

HISSIN JÄLKIASENNUS

Jälkiasennushissin kustannukset

Hissi – Esteetön Suomi 2017

Mäkimurto Petri

Opinnäytetyö
Tekniikka ja liikenne
Rakennustekniikka
Insinööri (AMK)

2016

Tekniikka ja liikenne
Rakennustekniikka

Tekijä	Petri Mäkimurto	Vuosi	2016
Ohjaaja(t)	Petri Kuisma		
Toimeksiantaja	Kiinteistöliitto Lappi		
Työn nimi	Hissin jälkiasennus		
Sivu- ja liitesivumäärä	46 + 3		

Lähes puolet maamme kerrostaloista on hissittömiä ja sama ongelma vaivaa kotikuntani Rovaniemen kerrostaloja. Portaikossa sattuu vuosittain useita loukkaantumiseen johtavia tapaturmia ja hissien puuttuminen pakottaa liikuntarajoitteisten asukkaiden muuttamaan esteettömään asuinrakennukseen.

Ongelman vähentämiseksi on käynnistetty Hissi – esteetön Suomi 2017 -hanke. Hankkeen tavoitteena on parantaa nykyaikaisen asumisen laatua, liikuntaesteettömyyttä sekä lisätä asumisen turvallisuutta ja mahdollistaa iäkkään väestön asumisen kotona pitempään.

Tässä opinnäytetyössä tarkasteltiin Kiinteistöliitto Lapin Rovaniemen alueella sijaitsevien jäsenkerrostalojen esteettömyyttä sekä mahdollisuutta jälkiasennushissille. Tarkastuskäyntien aikana tehtyjen dokumentointien pohjalta tehtiin jokaiselle taloyhtiölle tapauskohtainen raportti. Raporteissa on ehdotus hissien sijoituksesta sekä listattu huomiot taloyhtiön esteettömyydestä. Työn tavoitteena on helpottaa taloyhtiöiden hissihankkeen käynnistämistä sekä selvittää jälkiasennushissihankkeen toteuttaminen.

Technology, Communication and
Transport
Degree Programme in Civil Engi-
neering

Author	Petri Mäkimurto	Year	2016
Supervisor	Petri Kuisma		
Commissioned by	Kiinteistöliitto Lappi		
Subject of thesis	Retrofitting a Lift		
Number of pages	46 + 3		

In Rovaniemi there are several residential buildings that do not have a lift. Only half of residential buildings have a lift in Finland. People are injured in the staircase every year because they do not have the possibility to use a lift. The physically impaired and aged population is not able to live in this kind of buildings.

The project Hissi – esteetön Suomi 2017 was started to reduce the problem. The Project improves the quality of the living and the accessibility of the building. The main objective of the project is to enable to older people living longer at home.

This Bachelor's thesis was commissioned by Kiinteistöliitto Lappi. The objective was to clarify the possibilities of the retrofitting lifts and inspect to accessibility of the residential buildings of Kiinteistöliitto Lappi in Rovaniemi. Each housing cooperative was provided with a detailed report based on the inspection, photographs and measurements. The results of this thesis will help the housing cooperatives in starting the projects to retrofit the lifts. Hopefully the reports will help house companies to start the retrofitting lift projects.

Key words

residential building, accessibility, retrofitting lift

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KIINTEISTÖLIITTO.....	8
3	ASUMISEN RAHOITUS- JA KEHITTÄMISKESKUS	9
3.1	Avustukset	9
3.2	Hissi – Esteetön Suomi 2017 -hanke.....	10
4	HISSITTÖMÄT KERROSTALOT ROVANIEMELLÄ	12
4.1	Rakennusten ikä	12
4.2	Rakenteet ja ratkaisut	14
5	HISSIN RAKENNUSPROSESSI.....	18
5.1	Hankesuunnittelu ja -toteutus	18
5.2	Luvat, määräykset ja lait	19
5.3	Työturvallisuus.....	20
6	HISSIN ASENTAMINEN HISSITTÖMÄÄN KERROSTALOON	22
6.1	Porrastyypit.....	22
6.2	Hissityypit.....	25
6.3	Hissin käyttöönotto ja kunnossapito.....	26
7	HISSIHANKKEEN ASUKASKYSELY	29
8	KARTOITUSKOHTEIDEN RAPORTOINTI.....	33
9	JÄLKIASENNUSHISSIN KUSTANNUKSET	34
9.1	Kustannusarvio	34
9.2	Kustannusten jakautuminen taloyhtiössä.....	38
9.3	Hissin vaikutus asunnon arvoon	41
10	POHDINTA	43
	LÄHTEET.....	45
	LIITTEET	47

ALKUSANAT

Tämä insinööriyö tehtiin Kiinteistöliitto Lappi ry:n toimeksiantona. Haluan kiittää kaikkia yhteistyössä olleita osapuolia. Erityiskiitoksen haluaisin osoittaa Kiinteistöliitto Lappi ry:n toiminnanjohtaja Taru Palokankaalle yhteistyöstä.

1 JOHDANTO

Asuinympäristöömme kohdistuu yhä enemmän vaatimuksia, kuten esteetön liikkuminen kodista palvelujen ääreen. Hissi kerrostalossa parantaa asumisen mukavuutta ja helpottaa liikkumista, sekä mahdollistaa iäkkäämmän väestön asumisen kodissaan pitempään. Hissi lisää myös asumisen turvallisuutta etenkin iäkkäämmälle väestölle sekä lapsiperheille, lisäksi painavien kantamusten liikuttaminen helpottuu. Onnettomuudet hisseissä ovat harvinaisia kun taas tapaturmia porraskäytävissä sattuu joka vuosi noin 5000. (ARA 2016a.)

1960–80-luvuilla rakennetuissa kaupunginosissa hissittömiä kerrostaloja on eniten ja niistä suurin osa on kolmi- ja nelikerroksisia taloja. Tällä hetkellä noin joka toisessa kerrostalossa ei ole hissiä. Näissä hissittömissä kerrostaloissa asuu noin 600 000 asukasta, joista noin 100 000 on yli 65-vuotiaita. Hissin asentamisella kerrostaloon mahdollistetaan iäkkään väestön asumisen kotonaan 6–8 vuotta kauemmin verrattuna hissittömään kerrostaloon. Tämä on sekä yksilön että yhteiskunnan etu. (ARA 2016a.)

Hissi – esteetön Suomi 2017 on keväällä 2012 käynnistynyt valtakunnallinen Asumisen- rahoitus ja kehittämiskeskuksen hallinnoima hanke, jonka tavoitteena on kaksinkertaistaa vanhoihin asuinkerrostaloihin asennettavien hissien määrä vuoden 2017 loppuun mennessä. Hankkeella pyritään parantamaan nykyaikaisen asumisen laatua, liikuntaesteettömyyttä, asumisen turvallisuutta sekä mahdollistaa kotona asuminen pidempään, minkä johdosta voidaan savuttaa suuria säästöjä sosiaali- ja terveystoimissa. Kiinteistöliitto on valtakunnallinen vaikuttaja ja sillä on suuri rooli hissihankkeessa. (ARA 2016a.)

Hissin jälkiasennus on mahdollista lähes jokaiseen kerrostaloon kohtuullisin kustannuksin. Rakennusprosessi on aina tapauskohtainen ja hissien sijoitukseen vaikuttavia merkittävimpiä tekijöitä ovat rakennuksen kerros- ja porrastyypit sekä porrashuoneen koko. Hissihankkeeseen voi hakea rahallista avustusta ARA:ltä sekä kunnalta, jolloin taloyhtiölle jää maksettavaksi noin puolet hankkeen kustannuksista. Hissin asentaminen parantaa asumismukavuutta sekä nostaa asunnon arvoa. (ARA 2016a.)

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä rakennustekniikan insinööriopiskelija Antti Enbusken sekä toimeksiantajamme Kiinteistöliitto Lapin ja Lapin ammattikorkeakoulun kanssa. Antti Enbusken kanssa suoritettiin esteettömyys- sekä hissi-kartoitukset Kiinteistöliitto Lapin 69 jäsentaloyhtiöön. Kartoituksen pohjalta tehtiin taloyhtiökohtaiset raportit, joissa ilmenee ehdotus jälkiasennushissin sijoituksesta ja huomioita taloyhtiön esteettömyydestä. Raporttien on tarkoitus helpottaa hissihankkeiden käynnistämistä taloyhtiöissä. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää talojen rakenteelliset ratkaisut ja hissin jälkiasennus mahdollisuudet. Lisäksi opinnäytetyössä selvitettiin hissihankkeen eri vaiheet ja tekniset ratkaisut sekä pohdittiin suorittamamme asukaskyselyn tuloksia.

2 KIINTEISTÖLIITTO

Suomen Kiinteistöliittoon kuuluu 25 paikallisyhdistystä ja noin 26000 taloyhtiötä, joissa asuu lähes kaksi miljoonaa ihmistä. Kiinteistöliitto Lappi on paikallisyhdistyksistä Suomen pohjoisin ja toiminta-alue kattaa koko Lapin läänin lukuun ottamatta Kemi–Tornio-aluetta. Kiinteistöliitto Lappi edustaa 400 jäsenkiinteistöä ja niissä asuvia ihmisiä, jäsentaloista 80 prosenttia sijaitsee Rovaniemellä. (Kiinteistöliitto 2016.)

Kiinteistöliittoon kuuluvat asunto-osakeyhtiöt, kiinteistöosakeyhtiöt, asuinvuokratalojen omistajat ja vuokranantajayhteisöt. Kiinteistöliitto on asiantuntijaorganisaatio ja alan johtava vaikuttaja sekä kiinteistönomistajien edunvalvoja. Se tarjoaa jäsenilleen tuoreimman tiedon ja kiinteistöalaaan erikoistuneiden asiantuntijoiden palvelut. (Kiinteistöliitto 2016.)

Kiinteistöliitto on valtakunnallinen vaikuttaja ja asiantuntija, joka osallistuu aktiivisesti tutkimus- ja kehitystyöhön. Se kuuluu muun muassa Hissi -hanke työryhmään. Tavoitteena on kiinteistöalan hyväksi yhteiskunnallisena vaikuttajana ja kiinteistöalan yhteisenä edunvalvojana sekä nostaa kiinteistöalan arvostusta ja kehittää alan kilpailua. Se tarjoaa jäsenilleen nykyaikaisinta tietoa kiinteistöjen tehokkaasta käytöstä ja kunnossapidosta. Kiinteistöliitolla on seitsemän toimikuntaa, joilla jokaisella on omat tehtävät ja vastualueet. Toimikuntia ovat asunto-osakeyhtiötoimikunta, isännöintipalvelutoimikunta, järjestötoimikunta, kiinteistöpalvelutoimikunta, korjausrakentamistoimikunta, veroasioiden toimikunta ja vuokratalovaliokunta. (Kiinteistöliitto 2016.)

3 ASUMISEN RAHOITUS- JA KEHITTÄMISKESKUS

ARA eli asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus on ympäristöministeriön tuulosohjaama virasto, jonka toimintaa ohjaa valtioneuvoston asettama johtokunta. Päätehtävänä on edistää kestäväää ja kohtuuhintaista asumista yhteistyössä asiakkaidensa ja yhtiökumppaneidensa kanssa. Heidän tärkeimpiin tehtäviinsä kuuluu tukien toimeenpano, ohjaus ja valvonta sekä niihin liittyvä kehitystoiminta. (ARA 2016b.)

Esteettömän rakennuksen tulee soveltua myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut. ARA:ta voi hakea avustusta liikkumisesteen poistamiseen. ARA myöntää avustusta sellaisen liikkumisesteen poistamiseen, jolla tehdään mahdolliseksi liikuntarajoitteisen pääsy asuinrakennukseen, siinä oleviin asuntoihin tai muihin tiloihin. Tavoitteena on taata kaikille henkilöille, myös pyörätuolia tai rollaattoria käyttäville, esteetön kulku rakennuksen ulkopuolelta rakennukseen ja siinä oleviin asuntoihin ja yhteistiloihin. Avustettavia muutostoimenpiteitä liikkumisesteen poistamiseksi ovat kulkuluiskien rakentaminen, ulko-ovien leventäminen tai kaiteiden rakentaminen. (ARA 2016b.)

3.1 Avustukset

Kerrostalojen jälkiasennushissihankkeiden sekä esteettömyysratkaisujen toteutukseen voi hakea avustusta ARA:ta. Hissiaavustuksen voi saada ainoastaan kerrostalo, jonka porrashuoneessa ei ole entuudestaan hissiä. Avustuksen suuruus on tapauskohtainen, mutta enintään 50 prosenttia hyväksytyistä korjauskustannuksista. Esteettömyysavustuksen määrä on enintään 50 prosenttia hyväksytyistä korjauskustannuksista. (ARA 2016c) ARA päivittää internetsivuilensa tietyin määräajoin raportin kunnille osoitetusta korjaus- ja energiaavustusmäärärahan käytöstä (taulukko 1).

Taulukko 1. Vuonna 2014 Rovaniemen kunnalle osoitetut korjaus- ja energia avustusmäärärahat ja niiden käyttö (ARA 2016c)

2014	Korjausavustukset	Energia-avustukset Uusiutuva	Energia-avustukset Muut	Yhteensä
Määräraha	255885	0	34851	290736

Määrärahojen käyttö maksuvuosittain				
Maksuvuosi	Korjausavustukset	Energia-avustukset Uusiutuva	Energia-avustukset Muut	Yhteensä
2014	82338		15237	97575
2015	44450		2150	46600
2016	655			655
Yhteensä	127443	0	17387	144830

Jäljellä olevat määrärahat				
	Korjausavustukset	Energia-avustukset Uusiutuva	Energia-avustukset Muut	Yhteensä
Jäljellä	128442	0	17464	145906

3.2 Hissi – Esteetön Suomi 2017 -hanke

Hissi – esteetön Suomi 2017 on keväällä 2012 käynnistynyt valtakunnallinen hanke, jonka tavoitteena on kaksinkertaistaa vanhoihin asuinkerrostaloihin asennettävien hissien määrä vuoden 2017 loppuun mennessä. Tavoitteena on myös pyrkiä asentamaan hissi 500 hissittömään asuinkerrostaloon joka vuosi. Hanke on Asumisen- rahoitus ja kehittämiskeskuksen hallinnoima. Valtakunnallinen hanke toteutetaan yhteistyössä paikallistason toteuttajien kanssa ja tavoitteena on selvittää ja poistaa esteitä hissien rakentamiselta. (ARA 2016a) Rovaniemelle on asennettu 23 jälkiasennushissiä vuosina 2003–2015, joista osa on asennettu hankeen toimesta. (Kallioinen 2016)

Hissi edesauttaa iäkkään väestön kotona asumista pidempään, joten hanke toteuttaa ikääntyneiden asumisen kehittämissuunnitelman tavoitteita. Hissillä on merkittävä rooli esteettömässä asuinkerrostalossa iäkkäälle väestölle kuin myös muillekin kerrostalon asukkaille. Hissi – esteetön Suomi 2017 -hankeen tavoitteena on parantaa nykyaikaisen asumisen laatua, liikuntaesteettömyyttä, asumisen turvallisuutta sekä mahdollistaa kotona asumisen pidempään. Hankkeen tuoma sosiaalinen hyöty on merkittävä ja sillä voidaan saavuttaa suuria säästöjä sosiaali- ja terveystoimissa kotona asumisen mahdollistamisen vuoksi. Lisäksi kotona asumisen tuomaa iloa ei voi rahassa mitata. (ARA 2016a.)

Hissi – esteetön Suomi 2017 -hankkeen edistämiseksi on perustettu paikallisia työryhmiä ympäri Suomea. Hankeen alussa vuosien 2012–2013 hissityöryhmät perustettiin Jyväskylään, Joensuuhun, Kuopioon, Lahteen, Lappeenrantaan, Ouluun, Poriin, Tampereelle, Turkuun ja Vasaan. Hankkeen suosion johdosta vuonna 2014 työryhmiä perustettiin myös Kotkaan, Hämeenlinnaan, Rovaniemelle, Mikkeliin ja Kouvolaan. Lisäksi pääkaupunkiseudulle perustettiin alueellinen työryhmä, joka kattaa Espoon, Helsingin, Vantaan ja Kauniaisen. (ARA 2016a.)

Hissityöryhmän muodostavat monien eri alojen ammattilaiset, jotta saadaan laaja-alaista sekä kokemuseräistä ammattitaitoa ja näkemystä. Ryhmän vetäjänä toimii yleensä asuntotoimen vastuhenkilö. Ryhmissä voi olla myös korjausneuvoja, rakennusvalvojia, kiinteistöyhdistyksien toiminnanjohtajia, isännöitsijäyhdistyksen nimeämiä henkilöitä, esteettömyysasiamiehiä ja asiantuntijoita pelastusosalta tai hissialan yrityksistä. (ARA 2016a.)

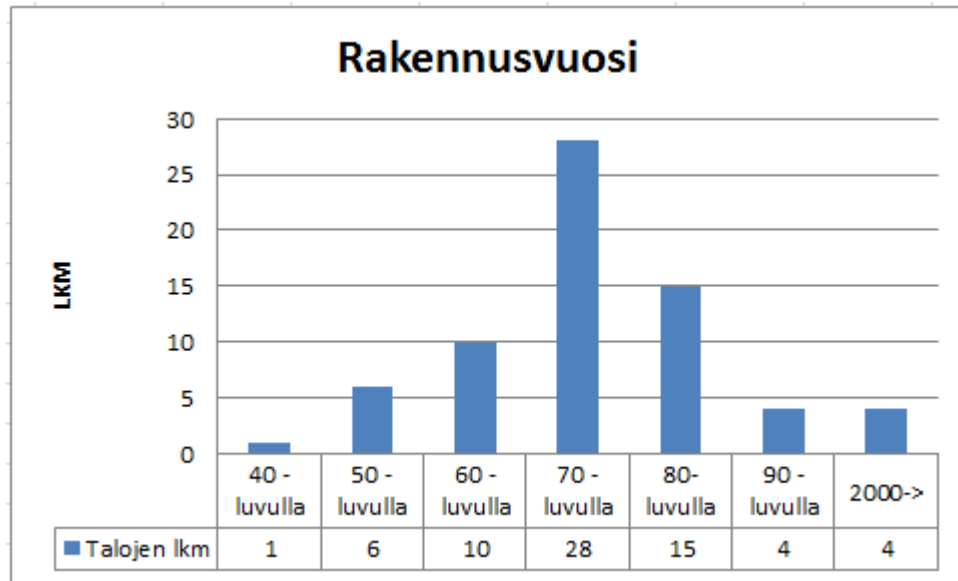
4 HISSITTÖMÄT KERROSTALOT ROVANIEMELLÄ

Suoritimme kartoituksen Rovaniemen kunnan alueella sijaitseviin Kiinteistöliitto Lapin jäsentalo-yhtiöihin. Tarkasteluissa kiinnitimme huomiota porrashuoneen ratkaisuihin sekä rakennuksen esteettömyyteen. Kyseisistä taloista reilu 80 prosenttia oli hissittömiä. Seuraavissa luvuissa käymme läpi yleistä tietoa sekä meidän tarkastuskäyntimme tuloksia, joista muun muassa ilmenee rakennusten ikähajonta, rakennusten rakenteet, sekä mielestämme parhaat hissiratkaisut kyseisiin rakennuksiin.

4.1 Rakennusten ikä

Tarkastellessa Rovaniemen alueella olevien kerrostalojen ikää huomaa, että talot ovat melko nuoria. Tähän on luultavasti vaikuttanut Suomessa käydyt sodat 1930-luvun lopussa ja 1940-luvun alkupuolella, joiden jäljiltä vain muutama rakennus säilyi. Kiinteistöliitto Lapin jäsentalot on rakennettu 1940–2000-luvulla, joista suurin osa 60–80-luvuilla. Tarkastellessa kyseisillä vuosikymmenillä rakennettuja taloja huomaa, että talot ovat kerros- ja porrastyypiltään hyvin samanlaisia.

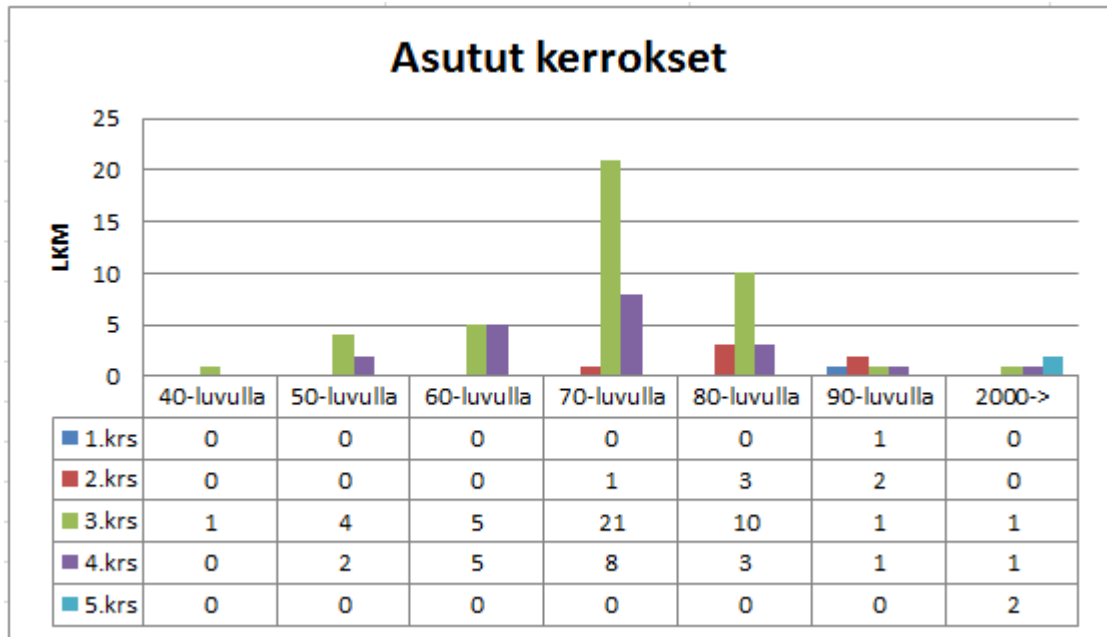
Kuvio 1 on tehty keräämiemme tietojen perusteella, ja siitä ilmenee Kiinteistöliitto Lapin jäsentalojen rakennusvuodet sekä rakennettujen talojen määrä kyseisinä vuosina. Kuviossa on vain ne talot, joiden rakennusvuodet meille annettiin lähtötiedoissa. Kuvioista huomaa, että eniten taloja on rakennettu 1970-luvulla eli vähän yli 40 prosenttia kaikista taloista. Seuraavaksi eniten on rakennettu 80-luvulla, noin 20 prosenttia taloista.



Kuvio 1. Rakennettujen talojen määrä vuosikymmenillä. (Enbuske & Mäkimurto 2016)

Nykyaikana pyritään rakentamaan niin sanotusti ylöspäin ja rakennuksen pohjan pinta-ala pidetään mahdollisimman pienenä. Tällöin asuttuja kerroksia saadaan lisää sekä mahdollistetaan useamman rakennuksen rakentaminen pienemmälle alueelle.

Kuviossa 2 on esitetty talojen- ja asuttujen kerrosten lukumäärät sekä talojen rakennusvuodet. Esimerkiksi 1960-luvulla on rakennettu 10 taloyhtiökokonaisuutta, joista viidessä rakennuksessa on kolme asuttua kerrosta ja lopuissa viidessä neljä asuttua kerrosta.



Kuvio 2. Asutut kerrokset (Enbuske & Mäkimurto 2016)

Edellisten kuvioiden ja taulukoiden sekä tarkastuskäyntimme pohjalta voidaan päätellä, että 1970-luvulla on rakennettu eniten kerrostaloja, joista suurimmassa osassa on kolme asuttua kerrosta.

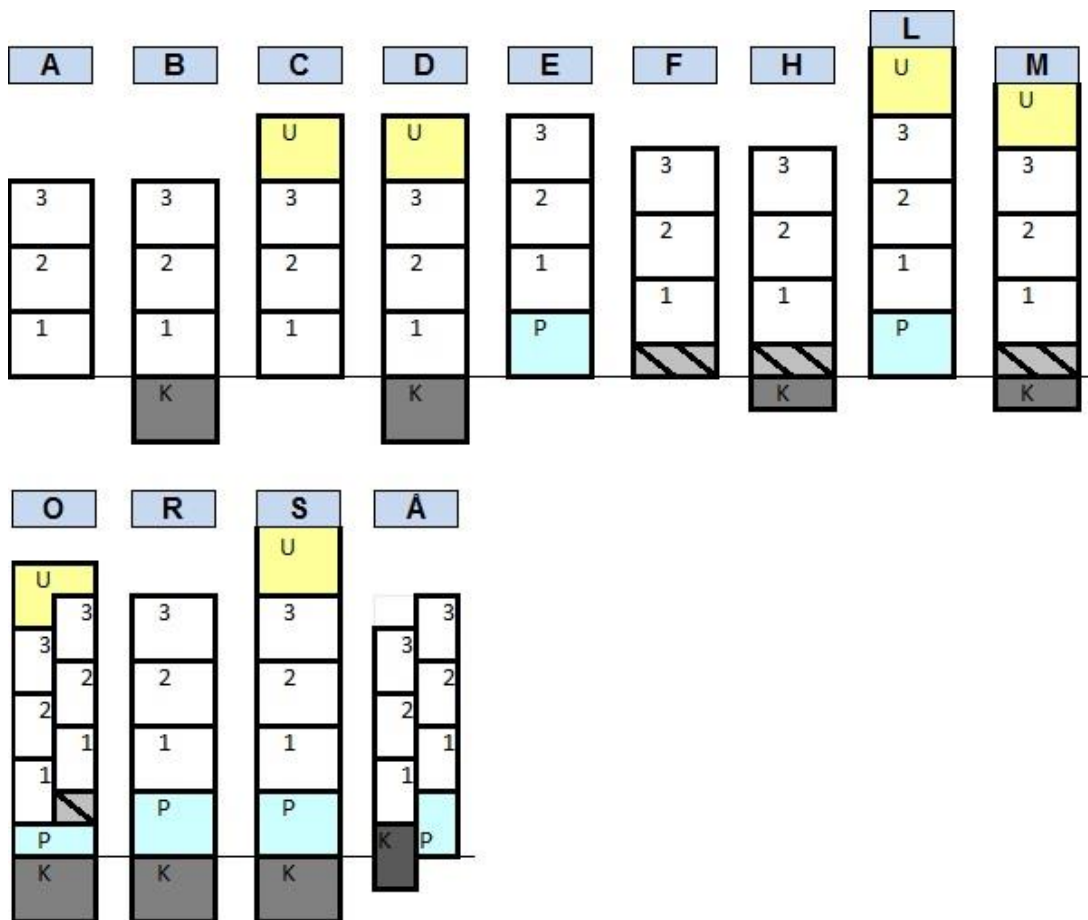
4.2 Rakenteet ja ratkaisut

Merkittävimmät tekijät hissien sijoituspaikan valintaan vanhaan asuinkerrostaloon ovat rakennustyyppi sekä porrastyyppi ja portaikon leveys. Valinta täytyy tehdä jokaiseen taloon tapauskohtaisesti, koska siihen vaikuttavat monet tekijät. Hissi voidaan sijoittaa rakennuksen porrashuoneeseen, asuinvyöhykkeelle tai rakennuksen ulkopuolelle. Joissakin kerrostaloissa voi olla hissivaraus johon hissi on helppo sijoittaa.

Tarkastelimme 69 taloyhtiötä, jotka ovat Kiinteistöliitto Lapin jäsentaloja. Näissä kohteissa esiintyi 13 erilaista kerrostyyppiä. Kerrostyyppi ilmaistaan kyseiseen kerrostyyppiin määrättyllä kirjaimella, jonka perään kirjoitetaan numero, joka ilmaisee asuttujen kerrosten määrän. L-kirjain luvun perässä tarkoittaa luhtitaloa. Esimerkiksi kerrostyyppi D4 on asuinkerrostalo, jossa on kellarikerros, neljä asuttua kerrosta sekä ullakkokerros. Samassa kerrostalossa voi olla käytössä useampaa eri kerrostyyppiä. Esimerkiksi kolmerappuisessa kerrostalossa voi

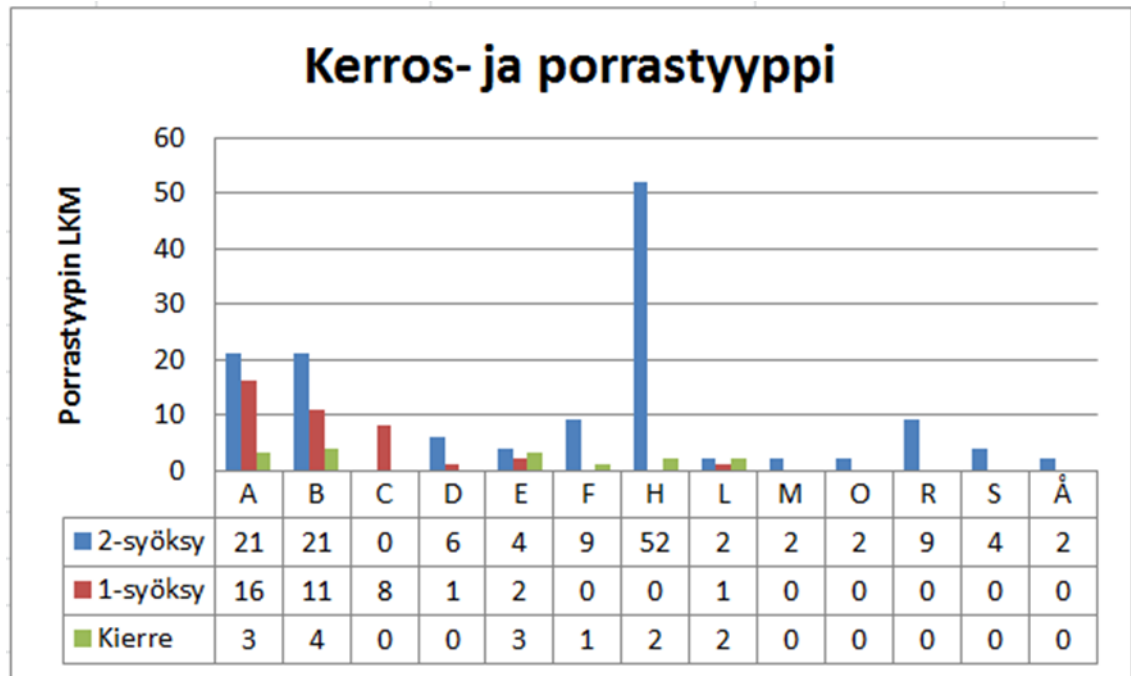
olla vain yhdessä rapussa kellarikerros, jossa sijaitsee talon yhteinen väestön-
suoja.

Kerrostyypillä on suuri merkitys valittaessa sopivaa hissiä sekä sijoituspaikkaa. Eri hissityypeillä on omat vaatimuksensa tilantarpeelle, kuten konehuoneelle sekä hissien nostomekanismille. Ullakko- sekä kellarikerroksella varustetuissa taloissa on yleensä hyvin tilaa hissien nostomekanismille. Haastavinta on sijoittaa hissi O- ja Å-kerrostyypin omaavaan kerrostaloon, koska saman kerroksen asunnot ovat eri tasoissa. Hississä tulisi olla ovi molemmin puolin porrashuonetta esteettömän liikkumisen takaamiseksi. Kerrostyypeissä F, H ja M on puolittainen kerros ennen ensimmäistä asuttua kerrosta sekä yleensä kaksisyöksyiset portaat. Näissä tapauksissa hissien sijoittaminen on haastavaa porrashuoneen ahtaudesta johtuen. Kuviossa 3 on kerrostyypit, jotka esiintyivät jäsentaloissa, joihin suoritimme tarkastukset.



Kuvio 3. Kerrostyypit (Savolainen 2014)

Kuviossa 4 on esitetty Rovaniemen alueen Kiinteistöliitto Lapin jäsentalojen kerrostyyppijä sekä porrastyyppijä rappukohtaisesti. Rappuja on yhteensä 188 joten yhdessä taloyhtiössä on keskimäärin 2,54 rappua.

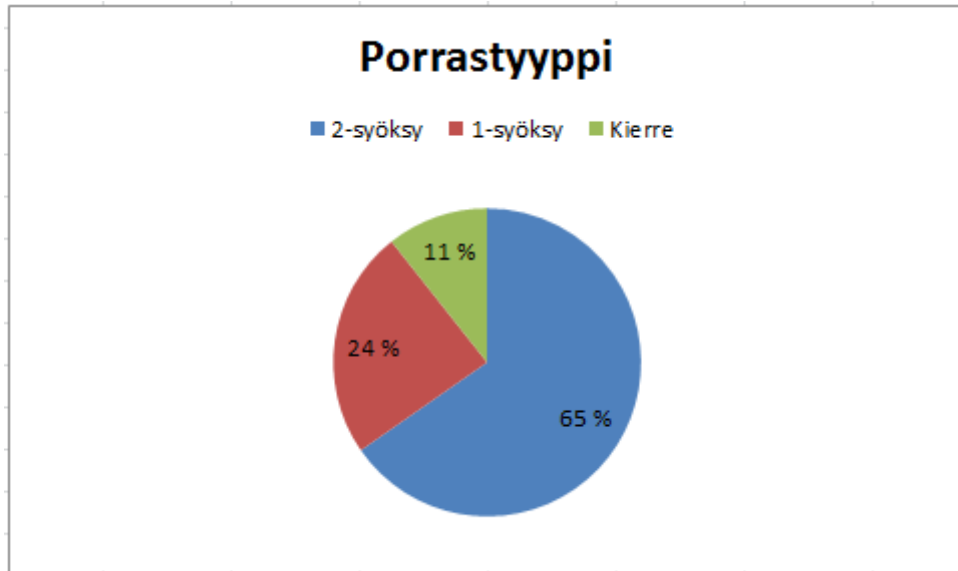


Kuvio 4. Kerros- ja porrastyyppi (Enbuske & Mäkimurto 2016)

Yleisin kerrostyyppi on H-tyyppi varustettuna kaksisyöksyisellä porrashuoneella ja portaita on ennen ensimmäistä asuttua kerrosta. Porraskuilun leveys on keskimäärin noin 2550 mm, joten hissien sijoittaminen porrassyöksyjen väliin ei onnistu, koska porraskaskelman leveys tulee olla vähintään 900 mm. Hissin jälkiasennus tällaiseen taloon on haastavaa. Vanha porraskuilu täytyisi purkaa kokonaan ja hissi asennettaisiin toisen porrasmousun kohdalle. Osa portaikosta rakennettaisiin osittain rakennuksen ulkopuolelle. Lisäksi portaista sekä hissistä tulisi mahdollistaa kulku asuntoihin. Rakennustyöt aiheuttaisivat suuria haasteita rakennuksen käytölle muutostyön aikana.

Kaksisyöksyisellä portaikolla varustetuissa kerrostaloissa toiseksi yleisimpiä kerrostyyppijä ovat A ja B. Näissä kerrostaloissa hissi voidaan sijoittaa samalla menetelmällä kuin aiemmassa H-kerrostyyppin kerrostalossa. Toinen vaihtoehto hissien sijoittamiselle on asuinvyöhyke.

Kuvio 5 kertoo kolmen eri porrastyyppin jakautumisen. Kaksisyöksy on selvästi yleisin porrastyyppi, jota esiintyi kohteissamme. Seuraavana on yksisyöksy ja viimeisenä kierreportaat.



Kuvio 5. Porrastyyppien osuudet taloissa. (Enbuske & Mäkimurto 2016)

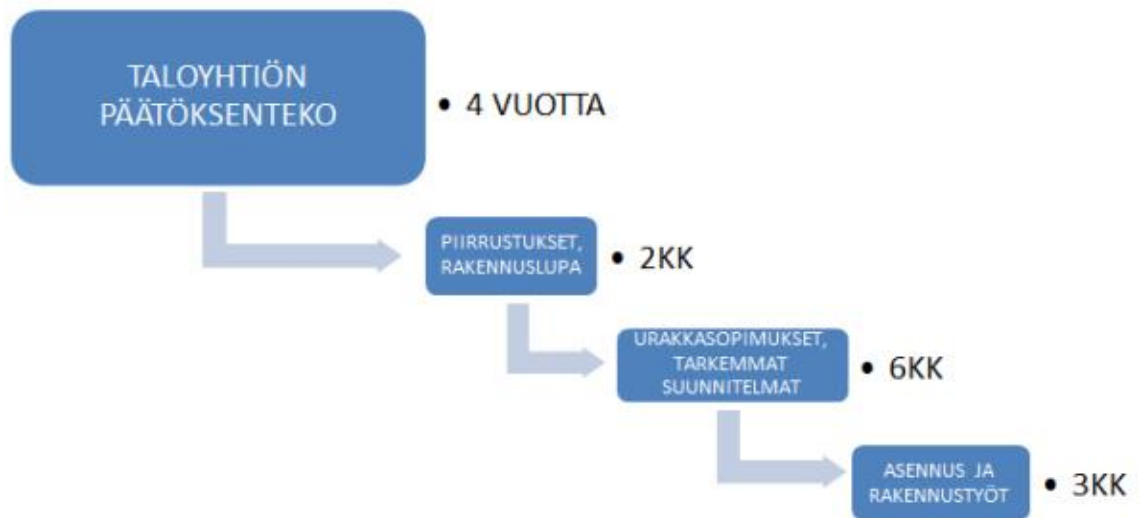
5 HISSIN RAKENNUSPROSESSI

5.1 Hankesuunnittelu ja -toteutus

Hissihankkeen toteutus on pitkä prosessi, jonka suorittamiseen täytyy varata riittävästi aikaa ja yhteistyöhalukkuutta hankkeen osapuolten välillä. Taloyhtiön hallitus valmistelee hankkeen asiat valtuuksiensa rajoissa ja esittää ne yhtiökokouksessa muille osakkaille. Hankesuunnittelua aloittaessa yhtiökokouksessa selvitetään kiinteistön osakkaiden halukkuus osallistua hissihankkeesta koituihin kustannuksiin, ja samalla pohditaan hissien tarpeellisuutta kyseiseen kerrostaloon. Yhtiökokouksessa tehdään kaikki isot päätökset. Kun hanke päätetään toteuttaa arvioidaan kustannustehokkain toteutustapa. Seuraavaa taloyhtiön kokousta varten laaditaan alustava kustannusarvio, rahoitussuunnitelma ja aikataulu. (RT 88-11047, 2–12)

Kun taloyhtiössä on tultu päätökseen toteuttaa hissien asentaminen, laaditaan tarjouspyyntöasiakirjat ja hissiurakka kilpailutetaan. Urakkatarjoukset kannattaa pyytää mahdollisimman monelta urakoitsijalta, jotta löydetään kilpailukykyinen hinta. Taloyhtiön kokouksessa valitaan parhaaksi katsottu urakoitsija. Taloyhtiön ja urakoitsijan ja hissiliikkeen välisissä sopimusneuvotteluissa tarkennetaan vastuurajat ja aikataulut sekä tehdään niistä kirjallinen sopimus. Työlle pitää nimetä asiantunteva rakennusvalvoja sekä valita sopivin urakkamuoto. Tavallisimmin urakkamuoto on kokonaisurakka, mutta työ voidaan teettää myös jaettuna urakkana tai kokonaisvastuu-urakkana. Kokonaisurakassa on taloyhtiön vastuulla teettää suunnitelmat ja pyytää tarjoukset rakennustöistä, hissi mukaan lukien. (RT 88-11047, 2–12.)

Työmaakokouksia ja työmaatarkastuksia pidetään sovittuina ajankohtina. Niissä seurataan urakan etenemistä aikataulussa ja päätetään urakkaan liittyvistä asioista sekä laaditaan pöytäkirja kokouksessa käsitellyistä ja päätetyistä asioista. Työmaakokouksiin osallistuvat yleensä sopijapuolet, valvoja ja urakoitsijan edustaja. Rakennusvalvoja vastaa tarkastusasiakirjojen täyttämistä. (RT 88-11047, 2–12) Kuviossa 6 on esimerkki keskimääräisestä aikataulusta jälkiasennushissihankkeessa.



Kuvio 6. Hissihankkeen eteneminen (Hentelä 2015)

5.2 Luvat, määräykset ja lait

Taloyhtiönkokouksen myönteisen hissiasennus päätöksen jälkeen odotetaan asuntorahaston eli ARAn päätöstä. Näiden molempien päätösten jälkeen taloyhtiö hakee rakennusluvan, jonka myöntää rakennusvalvontaviranomainen. Viranomaisen luvan jälkeen teetetään kohteesta arkkitehtisuunnitelmat ja -luvut sekä selvitykset suunnitteluista ja rakenteista. Koko rakennusurakan ajalta tarkennetaan vastuurajat ja aikataulut rakennus- ja hissiliikkeen välille. Lopuksi rakennustyölle nimetään valvoja. (Taloyhtiö.net 2016.)

Maankäyttö- ja rakennuslaki (5.2.1999/132) sekä rakentamismääräyskokoelmat (RT RakMK-21255; RT RakMK-21256) ohjaavat hissihanketta. Määräykset on tehty auttamaan hissihankkeessa olevia osapuolia ja koko rakennushankkeen suunnittelua ja toteutusta. Jälkiasennushissiasennuksissa tulee pyrkiä mahdollisuuksien mukaan esteettömyyden kannalta toimivaan ratkaisuun. Mikäli rakennusta joudutaan laajentamaan ulospäin, on siinä sovellettava pääsääntöisesti uusia rakennuksia koskevia määräyksiä.

Vuoden 2016 alussa tuli voimaan laki (684/2015), joka koskee asbestipurkutöitä ja siihen koskevia vaatimuksia. Lisäksi valtioneuvoston asetus (798/2015) liittyen asbestityön turvallisuuteen tuli voimaan samana ajankohtana. Laki velvoittaa ennen vuoden 1994 rakennettujen kiinteistöjen asbestikartoituksen tekemistä

aina ennen korjaushankkeen aloittamista. Kiinteistön omistajalla on vastuu asbestiin suhteen turvallisesta kiinteistön käytöstä ja hoidosta. Asbestikartoituksen suorittaa työhön perehtynyt henkilö, jolla on riittävät pätevyudet työn suorittamiseen. (Talokeskus Yhtiöt Oy 2016.)

5.3 Työturvallisuus

Lähivuosien aikana työturvallisuus on noussut yhdeksi tärkeimmäksi aiheeksi rakentamisessa. Jotta rakennustyöt voidaan toteuttaa työturvallisesti rakennushankkeen läpi, työturvallisuusasiat suunnitellaan hyvin jo ennen hankkeen varsinaisen rakentamisosuuden aloittamista. Mahdolliset työturvallisuusriskit käydään läpi rakennuttajan ja suunnittelijoiden kesken, jotka avaavat riskejä muille hankkeessa oleville osapuolille, esimerkiksi pääurakoitsijalle. Hissin jälkiasennuksessa olennaisin riskitekijä on putoamisvaara.

Rakennushankkeessa rakennuttajalla on oltava riittävä asiantuntemus työturvallisuusasioissa. Mikäli rakennuttajalla ei ole edellytettyä asiantuntemusta asiasta, rakennuttaja antaa työturvallisuusasioihin liittyvät tehtävät asiantuntijoille. Tällöin rakennuttaja määrittää tehtävien sisällön toimijoille ja antaa heille riittävät toimivaltuudet. Kun rakennuttaja on jakanut työturvallisuuteen liittyvät tehtävät muille hankkeessa oleville osapuolille, on heidän tehtävänä valvoa ja koordinoida tehtävien toteutusta. Yleensä edellä mainittuihin rakennuttajan tehtäviin rakennuttaja nimeää turvallisuuskoordinaattorin, jos siis heillä ei ole kokemusta tehtävistä tai tarvittavia pätevyksiä. Rakentamisvaiheen työturvallisuudesta suurin huolehtimisvelvoite on rakennuttajalla. (RT 10-11044, 2–5.)

Suunnitelmien toteutettavuudesta ja niiden laatimisesta vastaavat rakennuttajan palkkaamat suunnittelijat. Suunnitelmia laatiessaan he suunnittelevat työn toteutuksen mahdollisimman turvallisiksi. Hissin jälkiasennustyössä joudutaan tekemään mahdollisesti aukkoja seiniin ja välipohjiin, jolloin rakennesuunnittelijalta edellytetään rakenne- ja purkutyösuunnitelmia. Työturvallisuuteen liittyvät asiat esitetään suunnitelmissa, joista on apua rakennushankkeen päätoteuttajalle suunnitellessaan työmaan työturvallisuutta. Hissin jälkiasennustyössä joudutaan purkamaan jo valmiita olevia rakenteita, jolloin urakoitsijoiden on nouda-

tettava suunnittelijan laatimia purkutyöselostusta ja tuentasuunnitelmaa. (RT 10-11044, 2–5.)

6 HISSIN ASENTAMINEN HISSITTÖMÄÄN KERROSTALOON

Asennettaessa hissiä käytössä olevaan kerrostaloon pyritään mahdollistamaan asukkaiden asuminen rakennustöiden ajan sekä minimoimaan rakennustyöstä aiheutuvat haitat. Porrashuoneen rakenteen mukaan päätetään asennetaanko hissi porrashuoneen sisälle vai asennetaanko hissi- tai porraskuilu rakennuksen ulkopuolelle.

Hissiä valittaessa kerrostaloon tulee ottaa huomioon rakennuksen kerrosluku ja kuljetettavien henkilöiden määrä. On otettava huomioon myös toiminnalliset vaatimukset, kuten liikkumisrajoitteiset ja näkörajoitteiset hissin käyttäjät sekä isojen esineiden esimerkiksi paarien kuljetusmahdollisuus. Lisäksi hissiä valittaessa tulee huomioida viranomaismääräykset sekä hissille asetettavat suorituskykyvaatimukset.

Kerrostalon rakenne ja tilat määräävät hissin konehuoneen sijoituspaikan. Konehuoneettomia hissejä voidaan asentaa lähes kaikkiin kerrostaloihin. Yläkonehuonehisseissä konehuone on sijoitettu hissikuilun yläosaan. Ne voidaan asentaa kaikkiin kerrostaloihin kerrosluvusta riippumatta, kunhan hissikuilun yläosassa on käytettävissä konehuoneen vaatima tila. Sivukonehissi voidaan asentaa enintään kahdeksankerroksiseen rakennukseen. Hydraulihissejä suositellaan asennettavan kerrostaloihin, joissa on enintään neljä kerrosta.

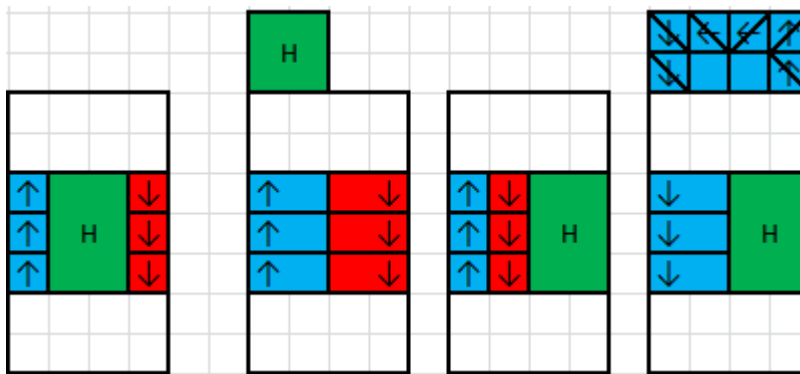
6.1 Porrastyypit

Porrastyypit vaihtelevat porraskäytävän muodon mukaan. Näitä ovat esimerkiksi suorakaiteen muotoiset porrashuoneet lepotasolla varustettuna sekä kierreportaat, joissa kyseistä lepotasoa ei ole kerrosten välissä. Kartoituksessa käytetään toimeksiantajamme rajaamia kolmea yleisempää porrastyyppeä. Kuvissa H-merkki kertoo hissin jälkiasennuspaikan.

Kaksivartiseen porrashuoneeseen (kuvio 7) voidaan asentaa jälkiasennushissi neljällä eri tavalla. Porrassyöksyjä joudutaan kaventamaan, kun hissi asennetaan porraskuilun keskelle tai laitaan. Kaventamisessa täytyy muistaa viran-

omaisten vaatima vähimmäisporrasleveys, joka on 900 mm. Tämä on siis vaadittu portaan vähimmäisleveys, mutta joissakin tapauksissa viranomaiset voivat antaa luvan muutaman senttimetrin kapeampaan portaaseen.

Rakennettaessa hissikuilu rakennuksen ulkopuolelle portaikon profiilia tarvitsee muuttaa vain, jos kulku ei ole esteetön asuinvyöhykkeille. Hissikuilu voidaan rakentaa valmiiksi ja asentaa yhtenä elementtinä rakennuksen ulkokuoreen. Vanhaan ulkoseinärakenteeseen täytyy rakentaa kulkumahdollisuus porras- ja hissikuilun välille. Mikäli hissi asennetaan osittain portaikon tilalle, joudutaan porraskuilua laajentamaan rakennuksen ulkopuolelle.

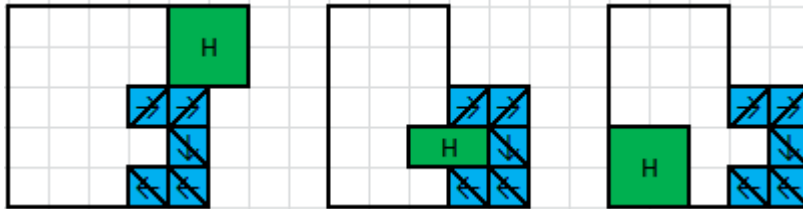


Kuvio 7. Kaksivartinen porrashuone eli 2-syöksy (Savolainen 2014)

Kierreportaikolla varustetussa kerrostalossa (kuvio 8) hissi voidaan sijoittaa rakennuksen ulkopuolelle, asuinvyöhykkeelle tai porrastasanteelle, porraskuilun keskelle tai viereen. Kun hissi asennetaan rakennuksen ulkopuolelle, toimitaan samalla tavalla kuin edellisessä kaksisyöksytapauksessa. Jos taas päätetään asentaa hissi asuinvyöhykkeelle, joudutaan jostain asunnoista käyttämään asuinneliöitä hyväksi, eli tällöin kyseisen asunnon kokonaispinta-ala pienenee. Tämä vaihtoehto on melko harvinainen toteutustapa, sillä harva asunnonomistaja haluaa asunnon koon pienenevän. Usein kierreportaikolla varustetuissa taloissa porrashuoneet ovat pieniä, jolloin hissien asentaminen porrastasanteelle on lähes mahdotonta.

On myös mahdollista asentaa hissi porrashuoneen keskelle tai viereen. Parhaimmassa tapauksessa porrasleveyttä voidaan kaventaa kuitenkin siten, että porrasleveydeksi tulee vähintään 900 mm. Jos porrashuone on liian kapea, eikä

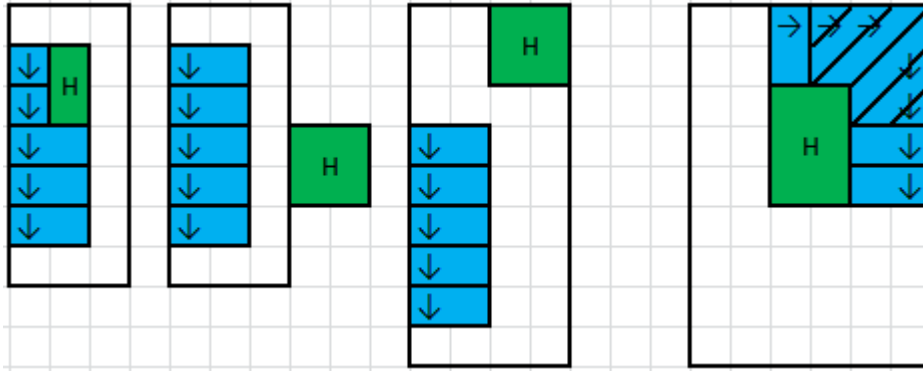
porrasleveyttä ole varaa kaventaa, joudutaan porrashuone mahdollisesti muokkaamaan kokonaan uusiksi. Tällöin kustannukset nousevat huomattavasti, eikä hissien asennus ole kannattavaa. Yksi ratkaisu kierreportaikolla varustetussa talossa on rakentaa hissi rakennuksen ulkopuolelle. Tällöin porraskorkeuteen ei tarvitse tehdä muutoksia.



Kuvio 8. Kierreportas (Savolainen 2014)

Yksivartinen porrashuone eli yksisyöksy (kuviot 9) on harvinaisin porrastyyppi. Porrashuoneet ovat käytävämäisiä ja yleensä ahtaita, joten hissien asennus voi olla haastavaa. Yksivartiseen porrashuoneeseen on neljä erilaista jälkiasennushissin ratkaisua. Yleisin ratkaisu on asentaa hissi porrashuoneen keskelle, jolloin porraskorkeutta joudutaan osittain kaventamaan. Porrashuoneen sekä portaiden kapeus voivat estää hissien asentamisen keskelle porrashuonetta. Tällöin ratkaisu olisi rakentaa vanhan portaan tilalle kokonaan uudet portaat, esimerkiksi kierreportaat. Edellä mainittu toteutustapa ei ole kustannustehokas.

Seuraavassa toteutustavassa käytetään hyväksi asuinvyökettä. Tämä taas vaikuttaa siihen, että joidenkin asuntojen asuineliöt pienenevät. Hissi voidaan asentaa myös porrastasanteelle eli käytävälle. Tällöin porrashuoneen kapeus voi aiheuttaa asennusongelmia. Neljännessä yksivartisessa porrashuone-esimerkissä porraskorkeus on malliltaan L-porraskorkeus, ja hissi asennettaisiin portaiden juureen keskelle porrashuonetta.



Kuvio 9. Yksivartinen porrashuone eli 1-syöksy (Savolainen 2014)

6.2 Hissityypit

Markkinoilla olevat henkilöhissit voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään, uudisrakentamisessa ja korjausrakentamisessa käytettäviin hisseihin. Merkittävimpänä erona näillä hisseillä on koko, sillä uudisrakentamiseen tarkoitettu hissi on huomattavasti korjausrakentamisessa käytettävää kookkaampi. Valittaessa sopivaa hissityyppiä jälkiasennuskohteeseen rakennuksen tekniset ratkaisut sekä tilat asettavat tietyt rajoitteet ja huomioitavat asiat hissityypille. Tarkoituksena on valita parhaiten käyttövaatimuksia vastaava hissiratkaisu, joka on kustannustehokas niin asennuksen kuin myös huolto- ja ylläpitokustannuksien osalta. Keskeisimpiä huomioon otettavia tekijöitä ovat kerros- ja porrastyyppi, jotka määräävät hissien sijoituspaikan. Rakennuksen kerrosluku ja kerrostyyppi asettaa vaatimukset hissiltä vaadittavalle nousukorkeudelle sekä pysähdystasojen määrälle. Lisäksi tulee ottaa huomioon, täytyykö hissillä päästä ullakko- tai kellarikerrokseen. Valittavan hissien tulee vastata myös hissiltä vaadittavaa tilantarvetta sekä nostokykyä. Valinnassa on otettava huomioon myös esteettömyys, arkkitehtuuriset näkemykset sekä viranomaisten määräykset ja ohjeet.

Konehuoneettomassa hississä ei ole erillistä konehuonetta, vaan konehuone on sijoitettu hissikuiluun, joten erillistä tilaa ei konehuoneelle tarvita. Tästä johtuen hissien rakennuskustannukset ovat noin 25 prosenttia edullisemmat verrattuna konehuoneelliseen hissiin. Konehuoneeton hissi on hyvä ratkaisu jälkiasennushissiksi, koska suurin osa hissien rakennukselle aiheuttamasta voimasta kohdistuu hissikuilun pohjalle, jonka kautta rakennuksen perustuksiin. Konehuoneetoman hissien kuilun yläosassa on sähkömoottori, joka liikuttaa hissikoria ketjun

välityksellä. Ratkaisu on energiatehokas, koska öljyä ei tarvita kuten hydraulihississä, mutta haittapuolena on hitaus ja meluhaitat. Hissikuilun vaatima tilan tarve on erittäin pieni, hissi pystytään asentamaan jopa noin yhden neliömetrin tilaan. Hissikoria saa myös läpikuljettavana, joten se on hyvä vaihtoehto rakennukseen, jossa asunnot ovat puolen kerroksen välein molemmin puolin porrashuonetta. Kone Oyj toi ensimmäisenä markkinoille konehuoneettoman hissin ja se on tuotenimeltään MonoSpace™. (Kone 2016; Lautiainen 2008, 12–15.)

Nykyaikaiset hydraulihissit ottavat käyttövoimansa sähköverkosta. Sähkömoottorina toimii oikosulkumoottori, joka liikuttaa hissikoria hydrauliohjauksella. Hissillä ylöspäin mentäessä moottori pyörittää öljypumppua, joka välittää voiman hissikorin nostoon. Hissillä alaspäin tultaessa moottorin ei tarvitse käydä vaan hydrauliventtiilit ohjaavat hissin liikettä alaspäin. Hydraulihissi tarvitsee pienen konehuoneen, joka on hyvä sijoittaa esimerkiksi kellarikerrokseen. Konehuoneen ei tarvitse olla kuilun välittömässä läheisyydessä. Hydraulihissi on myös hyvä vaihtoehto kerrostalon jälkiasennushissiksi, koska suurin osa hissin aiheuttamasta kuormasta kohdistuu hissikuilun kautta rakennuksen perustuksiin. Hydraulihissin haittapuolena on sen vaatima suuri öljymäärä, joka täytyy vaihtaa säännöllisesti. (Lautiainen 2008, 12–15.)

Hydraulihissejä ovat niin sanotut kaita- ja minihissit, jotka ovat vanhoihin asuin-kerrostaloihin suunniteltuja jälkiasennushissejä. Ne voidaan pienen kokonsa vuoksi usein sijoittaa talon porraskäytävään. Hissit voidaan asentaa joko betoni-, teräskasetti- tai lasirakenteiseen kuiluun. Hissikori on mahdollista saada myös läpikuljettavana, jolloin asennus onnistuu myös kerrostaloon, jossa asunnot ovat porrashuoneen molemmin puolin eri tasoissa. Kaita- ja minihissin leveys on yleensä 800–900 mm ja syvyys 1900 mm. Syvyys mittaa pystytään pienentämään, mutta se aiheuttaa ongelmia esteettömyydessä. (RT 38486.)

6.3 Hissin käyttöönotto ja kunnossapito

Hissin käyttöönotto vaatii tarvittavat tarkastukset, jotka suorittaa henkilö, jolla on tehtävään lakien määräämät pätevyudet. Käyttöönottotarkastus tehdään aina, oli sitten kyseessä uusi hissi tai, jos hissille on tehty muutos tai korjaustöitä.

Tarkastuksessa noudatetaan sähköturvallisuuslain asetuksia, jotka määräävät vaaditut asiat tarkastuksen suorittamiseen. Hissin käytöstä tai siihen liittyvistä huolloista ei saa olla vaaraa henkilön terveydelle eikä hänen omaisuudelleen. Hissistä ei saa aiheutua häiriöitä esimerkiksi kiinteistön sähkövirtaan. Hissin toiminta ei saa myöskään häiriintyä sähköisesti. (Sähköllä toimivien hissien käyttöönotto ja käyttö 663/1996 2:3 §; Sähköturvallisuuslaki 410/1996 2:5.1 §.)

Hissiä on huolettava tarpeen sekä ajallisesti määrättyjen aikajaksojen mukaan. Mahdolliset puutteet ja viat on korjattava mahdollisimman nopeasti, näistä toimenpiteistä vastaa hissien haltija. Haltija huolehtii, että hissi pysyy käyttäjille turvallisena. Huollossa käydään läpi hissien kunto ja, että hissien turvalaitteet toimivat moitteettomasti. Huollossa tehdyt toimenpiteet merkitään huoltokirjaan, jossa ilmenevät kaikki tehdyt huoltotyöt sekä hississä mahdollisesti ilmenneet viat. Hissien huollosta on ilmoitettava talon käyttäjille sekä asukkaille, jotta huollosta ei aiheutuisi vaaraa kenellekään. (Sähköllä toimivien hissien käyttöönotto ja käyttö 663/1996 3:9.1 § & 3:10 §.)

Määräaikaistarkastus kuuluu hissien huoltotoimiin. Ensimmäinen määräaikaistarkastus täytyy tehdä ensimmäisten neljän vuoden aikana hissien käyttöönotto päivämäärästä. Ensimmäisen määräaikaistarkastuksen jälkeen henkilökuljetuksiin tarkoitettu hissi täytyy tarkastaa joka toinen vuosi. Määräaikaistarkastusten aikaväli vaihtelee hissintyyppistä eli siitä, mihin tarkoitukseen hissi on tehty. Esimerkiksi liikuntarajoitteisten henkilöiden kuljetukseen tarkoitettuun hissiin tehdään ensimmäinen määräaikaistarkastus kolmen kuukauden kuluessa käyttöönottopäivämäärästä. Tämän jälkeen seuraava määräaikaistarkastus tehdään neljän vuoden kuluessa siitä, kun ensimmäinen määräaikaistarkastus on tehty, ja tästä eteenpäin tarkastus tehdään joka toinen vuosi. (Sähköllä toimivien hissien käyttöönotto ja käyttö 663/1996 3:11 §.)

Jos edellä mainittu liikuntarajoitteille tarkoitettu hissi on yksityiskäytössä, määräaikaistarkastus on tehtävä vain kolmen kuukauden kuluessa käyttöönottopäivämäärästä eikä muuta tarkastusta tarvitse tehdä. Mikäli laite siirretään eri paikkaan, on tarkastus tehtävä uudelleen. (Sähköllä toimivien hissien käyttöönotto ja käyttö 663/1996 3:11 §.)

Hissin käyttö on oltava turvallista sekä hissin huolto-ohjelmaa täytyy noudattaa. Nämä varmistuvat sillä, että määräaikaistarkastukset tehdään pistokokein tai jollain muulla tarkastusta soveltuvalla tavalla. Määräaikaistarkastuksen voi tehdä valtuutettu henkilö ja tekijällä on oltava mahdollisuus käyttää huollossa tarvittavia välineitä sekä hissistä laadittuja piirustuksia, kaavioita ja ohjeita. Jos hissiin on tehty muutostöitä, on töistä oltava merkinnät tarkastuspöytäkirjassa. (Sähköllä toimivien hissien käyttöönotto ja käyttö 663/1996 3:12 §.)

7 HISSIHANKKEEN ASUKASKYSELY

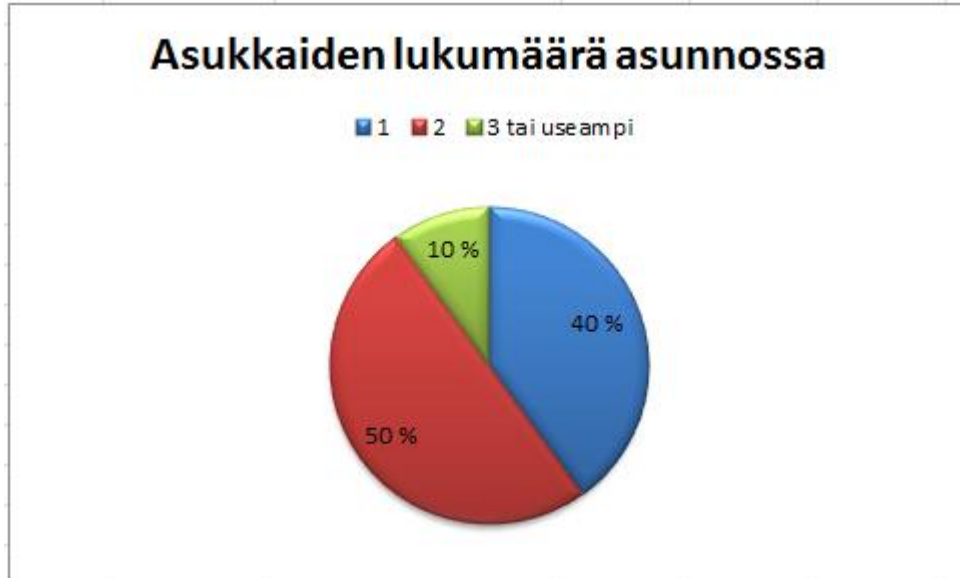
Laajalle alueelle tehty asukaskysely antaa paljon tietoa tämän kaltaiseen tutkimus- ja tarkastelutyöhön. Suorittamamme asukaskysely tehtiin yhteen taloyhtiöön, mutta pidämme jokaisen kyselyyn osallistuneiden henkilöiden vastauksia tärkeinä ja kiitämme heitä yhteistyöstä. Suoritetun kyselyn jälkeen pohdimme saamiamme tuloksia ja niiden pohjalta teimme yhteenvedot. Jokainen asukas taloyhtiössä ei osallistunut kyselyyn, joten tulokset on tehty vain kyselyyn vastanneiden antamien tietojen perusteella.

Kuviosta 10 ilmenee kyselyyn vastanneiden asumismuoto, eli onko asukas osakas vai vuokralainen. Saaduissa tuloksissa tuli ilmi, että puolet vastanneista oli osakkaita ja puolet vuokralaisia.



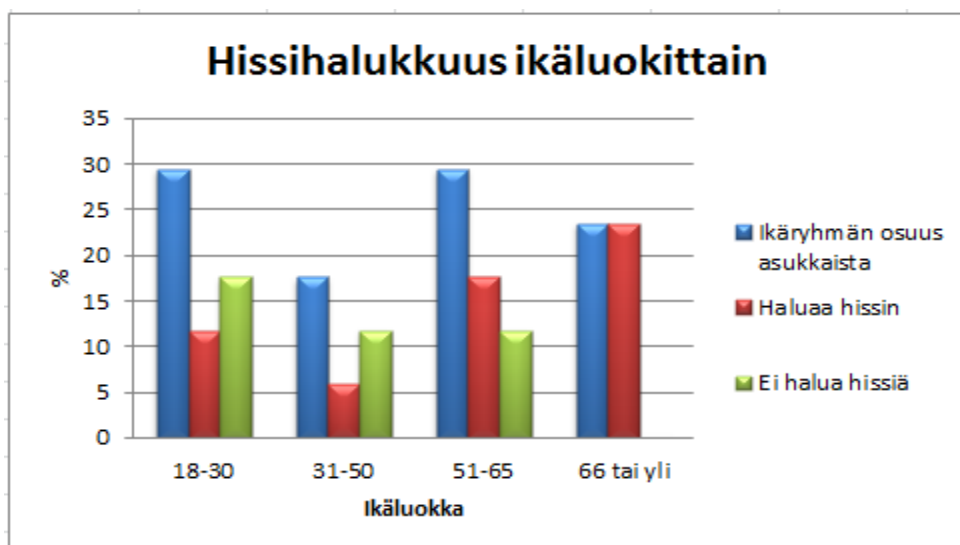
Kuvio 10. Kyselyyn vastanneiden asumismuoto (Enbuske & Mäkimurto 2016)

Seuraava diagrammi (kuvio 11) on laadittu asukkaiden lukumäärän pohjalta. Ympyrädiagrammi kertoo prosentteina asukkaiden lukumäärän asunnoissa verrattuna kaikkiin kyselyyn osallistuvien kesken. Puolissa asunnoissa asui kaksi henkilöä, 40 prosenttia asui yksi henkilö ja lopussa 10 prosentissa asunnoista asui kolme tai useampi henkilö.



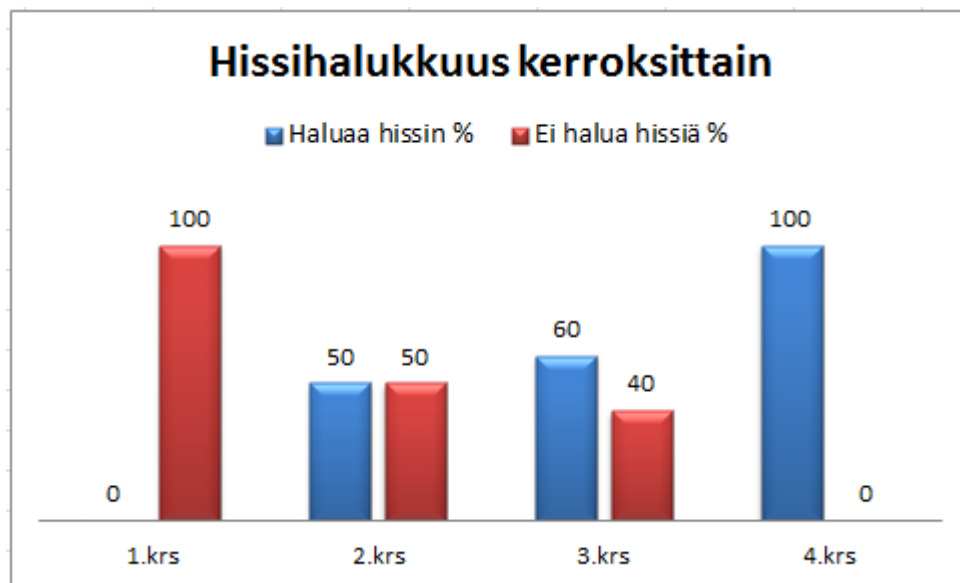
Kuvio 11. Asukkaiden lukumäärä asunnossa (Enbuske & Mäkimurto 2016)

Mielestämme tärkeä vertailukohde oli hissihalukkuus ikään nähden sekä myös asutun kerroksen mukaan. Ikäluokkavertailussa käytettiin neljää seuraavaa ikäluokkaa: 18–30-, 31–50-, 51–65- ja 66 vuotta tai yli. Kuviossa 12 sininen pylväs kertoo asukkaana iän sekä punainen ja vihreä pylväs hissi halukkuuden ikäluokittain. Asukkaista 29,4 prosenttia on iältään 18–30 vuotta ja heistä alle puolet haluaa hissini. 31–50 ikäluokkaan kuuluneita asukkaita on 17,6 prosenttia, joista alle puolet haluaa hissini. 51–65 vuotta olevia asukkaita on 29,4 prosenttia. Heistä yli puolet haluaa hissini. Viimeinen ikäluokka on 66 vuotta tai yli, heitä on 23,5 prosenttia kyselyyn vastanneista ja heistä jokainen haluaa hissini.



Kuvio 12. Hissihalukkuus ikäluokittain (Enbuske & Mäkimurto 2016)

Edellä olevassa diagrammissa ilmeni hissihalukkuus ikäluokittain, seuraava pylväsdiagrammi (kuvio 13) kertoo halukkuuden kerroksittain, eli missä kerroksessa vastanneet henkilöt asuvat ja haluavatko he hissin. Ensimmäisen kerroksen asukkaat eivät halunneet hissiä. Toisessa kerroksessa asuvista puolet halusi ja puolet eivät halunneet. Kolmannen kerroksen asukkaista kolme viidesosaa halusi hissin ja kaksi viidesosaa ei halunnut. Neljännessä kerroksessa asuvista henkilöistä kaikki halusivat hissin.



Kuvio 13. Hissi halukkuus kerroksittain (Enbuske & Mäkimurto 2016)

Asunnon valintaan liittyy useita eri tekijöitä. Yleensä pohditaan mitkä niistä ovat tärkeimmät ja painavimmat syyt asuntoa valittaessa. Voisi kuvitella, että kustannukset ovat suurin syy, mutta ainakin meidän teettämämme kyselyn perusteella kustannus on pienin vaikuttava tekijä asumiseen. Vastanneille tärkein vaikuttava tekijä on kyseisen kiinteistön sijainti. Tämä on hyvin ymmärrettävää, sillä muutaman kilometrin säteeltä löytyvät koulut ja kaupat, eikä ydinkeskusta ole kaukana. Seuraavaksi tärkein tekijä on läheltä löytyvät palvelut. Liikenneyhteydet sekä viihtyvyys olivat yhtä vaikuttavia tekijöitä. Julkinen liikenneyhteys toimii hyvin, ja pienellä siirtymällä asukkaat pääsevät eri palveluiden äärelle. Kuviossa 14 esitetään asukkaiden tärkeänä pitämät arvot asumisen kannalta juuri kyseisessä talossa.



Kuvio 14. Asumiseen vaikuttavat tekijät (Enbuske & Mäkimurto 2016)

8 KARTOITUSKOHTEIDEN RAPORTOINTI

Tarkastuskäynnit suoritettiin Kiinteistöliitto Lapin Rovaniemen alueella sijaitseviin jäsentaloihin. 69 taloyhtiötä oli tarkastelun kohteena, ja niistä käytiin läpi kaikki raput ja tilat, lisäksi kiinnitettiin huomiota piha-alueeseen.

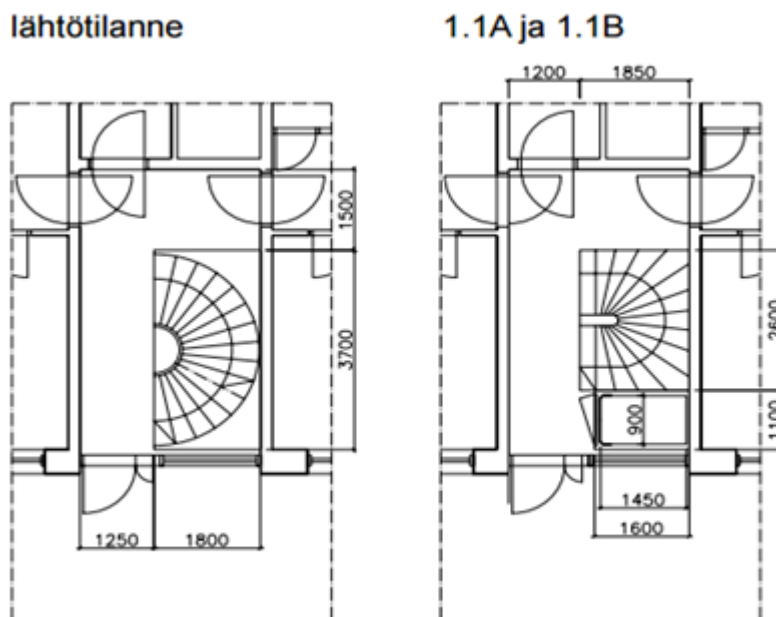
Tarkastelujen aikana tehtyjen muistiinpanojen ja valokuvien pohjalta kirjoitettiin jokaiselle taloyhtiölle tapauskohtaisen raportin. Raporteissa tuodaan esille kohteen valmistusvuosi, kerrosluku, asuttujen kerrosten, rappujen ja pysähdystasojen määrä, asuntojen määrä kerroksittain sekä yhteensä, porrashuoneen tyyppi sekä leveys ja kerrostyyppi. Raportin olennainen asia on ehdotus hissien sijoituksesta sekä lista huomioista taloyhtiön esteettömyydessä. Raporttien tavoitteena on helpottaa taloyhtiöiden hissihankkeen käynnistämistä. Esimerkki-raportti on esitetty opinnäytetyön lopussa liitteenä 1. Siitä ilmenee raportin sisältö ja rakenne.

9 JÄLKIASENNUSHISSIN KUSTANNUKSET

9.1 Kustannusarvio

Sosiaali- ja terveydenhuollon tekniikan ja rakentamisen instituutti Soteran rakentamistalouden laboratoriossa on laadittu teoreettiset kustannuslaskelmat kuvitteellisiin 1970-luvulla rakennettuihin nelikerroksisiin betonielementtiasuin-kerrostaloihin. Laskelmat on tehty kierreportaikon sekä kaksisyöksyisen portaikon omaaviin ratkaisuihin. Vanhojen porraskäytävän pintamateriaaleissa on oletettu käytettävän asbestia, joten purkutyön lisäkustannukset on otettu huomioon. Hissien hinta-arviot on saatu KONE hissit Oy:ltä ja kustannuslaskelmat on tehty Talonrakennuksen kustannustieto 2005 -kirjan tietojen pohjalta. Kustannusten laskemisessa on käytetty Haahtela-kehitys Oy:n Kustannustietolaskentaohjelmaa. (Hälikkä & Åkerblom 2006, 45–47.)

Esimerkkitalanteessa 1.1 (kuvio 15) alkuperäiset kierreportaat on poistettu ja tilalle asennettu ketjuhissi sekä uusi alkuperäistä kapeampi kierreporraselementti. Tilanteesta on esitetty kaksi laskelmaa, jossa toisessa on käytetty betonielementtiporrasta (1.1A) ja toisessa tapauksessa on käytetty teräsrakenteista porraselementtiä (1.1B). (Hälikkä & Åkerblom 2006, 45–47.)

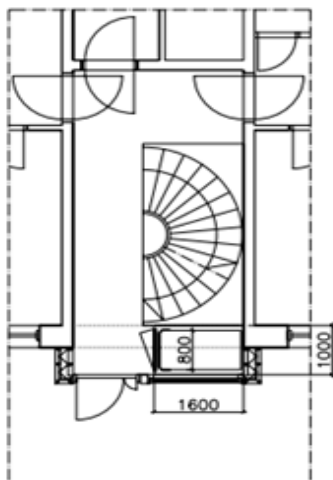


Kuvio 15. Kierreportaan hissiratkaisu (Hälikkä & Åkerblom 2006, 45)

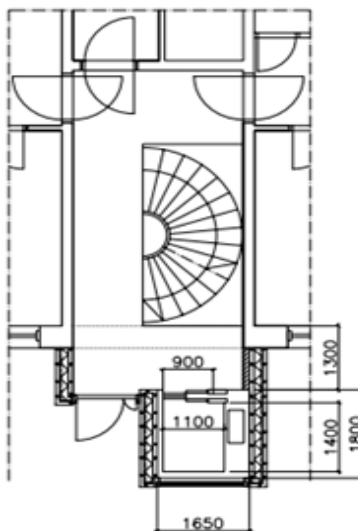
Betoniporras on Lemminkäinen Oyj:n tuotantoa ja se on vakiohintainen tuote. Teräsporras on MP–Kierreporras ja Rakenne Oy:n, joka on antanut kustannusarvion mittatilaus portaikolle, jonka mitat vastaavat Lemminkäinen Oy:n betoniportaan mittoja. Teräsporrasvaihtoehdon hinnaksi tuli 162 000 euroa, kun taas betoniporrasvaihtoehdon hinnaksi tuli 159 000 euroa. Kustannuksiin vaikuttaa se, että betoniporraselementti joudutaan tuomaan rakennuksen sisälle katon kautta ja teräsporaat ovat kalliimpaa mittatilaustyötä. (Hälikkä & Åkerblom 2006, 45–47.)

Esimerkissä 1.2 (kuvio 16) on laskettu kustannukset kahdelle hissien sijoitusvaihtoehdolle, jossa hissi asennetaan rakennuksen rungon ulkopuolelle. Ensimmäisessä (1.2A) vaihtoehdossa on valittu hissiksi ketjuhissi, jolla on pyritty minimoimaan julkisivulle syntyvä uloke. Hissi vaatii vain 100 mm kuiluaukon. Hissi on sijoitettu aivan porras-syöksyn viereen ja perustusten viereen tai mahdollisesti osittain sen päälle. Toisessa (1.2B) vaihtoehdossa hissikuilu vaatii huomattomasti enemmän tilaa, koska hissityypiksi on valittu kaikkein edullisin konehuoneeton hissi. Lisäksi hissi vaatii reilunkokoisen kuiluaukon sekä ylätilan hissikuilun yläosaan, joka olisi mahdollisesti itse rakennusta korkeampi. Suuresta ulokkeesta ja hissikuilusta huolimatta tämä vaihtoehto on edullisempi hissien hinnasta johtuen. (Hälikkä & Åkerblom 2006, 45–47.)

1.2A



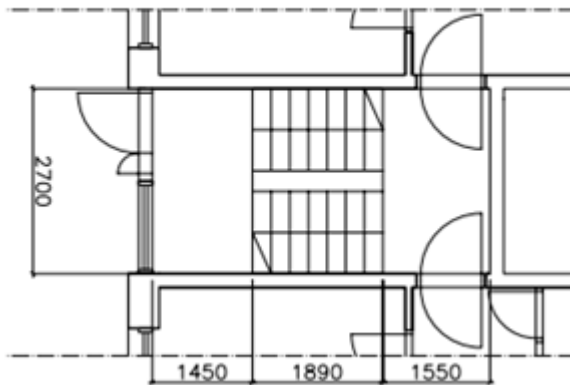
1.2B



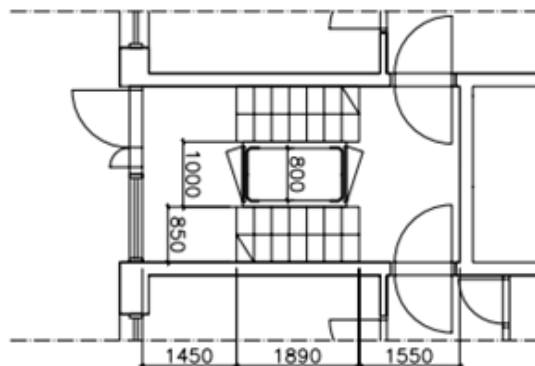
Kuvio 16. Kierreportaan hissiratkaistu (Hälikkä & Åkerblom 2006, 45)

Kaksisyöksyisessä porrashuoneessa hissi on hyvä sijoittaa portaiden väliin kaaventamalla porrassyöksyjä. On kuitenkin huomioitava, että porrashuone on riittävän leveä. Seuraavassa kuviossa 17 on laskettu kustannukset käytettäessä ketjuhissiiä (2.1A) sekä hydraulihissiiä (2.1B). Hintaerot selittyvät pitkälti hissien hintaerojen perusteella. (Hälikkä & Åkerblom 2006, 45–47.)

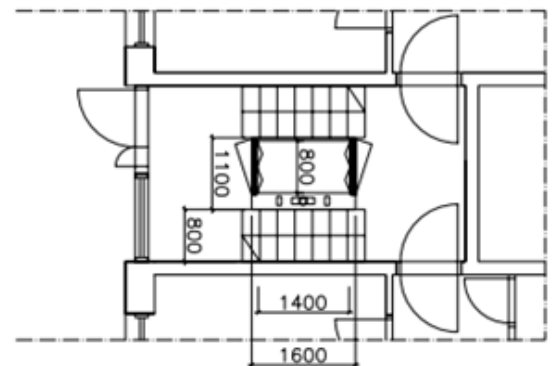
lähtötilanne



2.1A



2.1B

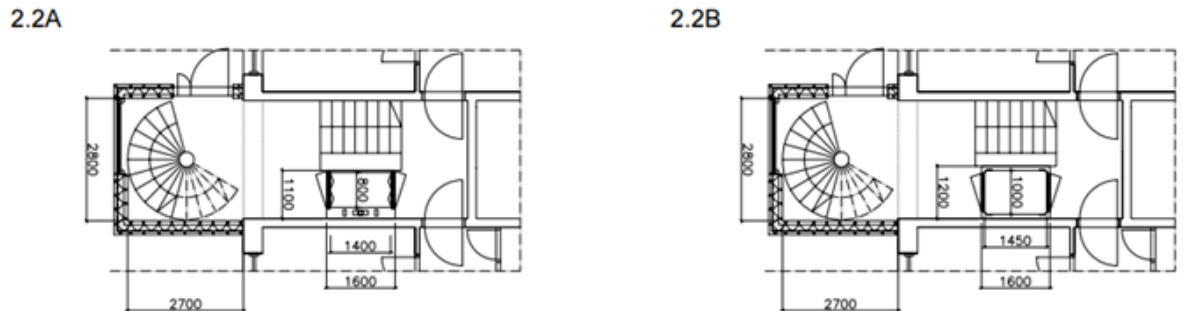


Kuvio 17. Kaksivartisen portaan hissiratkaisu (Hälikkä & Åkerblom 2006, 46)

Porrasnousut kapenevat huomattavasti. Tilanteessa 2.1A leveydeksi jää 850 mm ja tilanteessa 2.1B leveydeksi jää ainoastaan 800 mm. Porrasnousun suositusleveys esteettömyydestä johtuvista syistä on vähintään 900 mm.

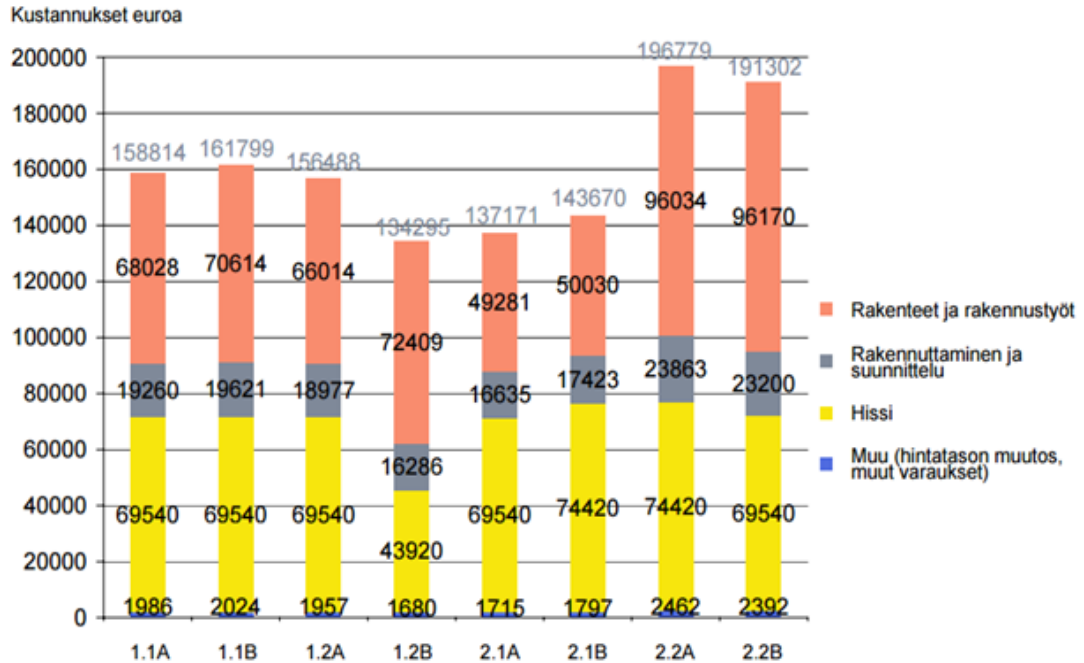
Toinen vaihtoehto asentaa hissi kaksisyöksyisen portaikon omaavaan kerrosta-
loon on sijoittaa hissi toisen porrassyöksyn paikalle ja rakentaa uudet portaat
kokonaan tai osittain rakennuksen ulkopuolelle. Suuresta rakennustyön mää-
rystä johtuen tämä on kallis vaihtoehto, mutta kapealla porrashuoneella varus-

tetuissa taloissa vartenotettava menetelmä. Kuvion 18 tapauksessa 2.2A on käytetty hydraulihissiä ja tapauksessa 2.2B ketjuhissiä. (Hälikkä & Åkerblom 2006, 45–47.)



Kuvio 18. Kaksivartisen portaan hissiratkaisu (Hälikkä & Åkerblom 2006, 46)

Jälkiasennus hissihankkeen kokonaiskustannuksiin vaikuttaa lähtökohdista johtuen moni asia. Suurin yksittäinen kuluerä on itse hissi; joissain tapauksissa sen osa koko hankkeesta jopa yli puolet. Toinen suuri kuluerä on rakenteet ja rakennustyö. Tapauksissa, joissa porrashuone on tilava ja hissi voidaan asentaa esimerkiksi porrassyöksyjen väliin, uusista rakenteista ei tule juurikaan kuluja. Mikäli porrashuonetta joudutaan laajentamaan rakennuksen rungon ulkopuolelle, siitä koituu huomattavasti rakennustyökuluja. Muita kuluja ovat rakentaminen ja suunnittelu. Kuviossa 19 on eritelty aiempien tapauksien kustannusjakaumat. (Hälikkä & Åkerblom 2006, 45–47.)



Kuvio 19. Kustannusjakaumat (Hälikkä & Åkerblom 2006, 47)

9.2 Kustannusten jakautuminen taloyhtiössä

Heinäkuussa 2010 voimaan tulleen asunto-osakeyhtiölain (Asunto-osakeyhtiölaki 1599/2009 6:32 §) mukaan jälkiasennushissistä koituvat kustannukset jaetaan osakkeiden omistajien kesken huoneiston sijaintikerroksen ja vastikeperusteen perusteella. Maksuosuudet jakautuvat samassa suhteessa asunnon arvon nousemisen kanssa. Asunnon omistaja maksaa hissistä sitä enemmän, mitä hän tai asukas hyötyy hissistä esteettömän liikkumisen ja taloudellisen hyödyn kannalta. Kustannuksiin osallistuvat ainoastaan niiden asuntojen omistajat joiden rappuun hissi tulee. Aikaisemmin hissistä koituneet kustannukset jaettiin pääsääntöisesti vastikeperusteisesti, kuten muutkin remontit taloyhtiössä. (Luoto 2016)

Alla olevassa taulukossa 2 on yksinkertainen selitys kerroksen vaikutuksesta kustannuksen jakautumiseen vanhan sekä uuden asunto-osakeyhtiölain mukaan. Esimerkin kerrostalossa on neljä asuttua kerrosta, jossa pohjakerroksessa on myös asuntoja. Pohjakerros on sisäänkäyntikerros ja hissien lähtötaso.

Taulukko 2. Sijaintikerroksen vaikutus kustannuksiin (Helsingin kaupunki 2011)

Huoneiston sijainti kerros asuintalossa	Kustannusten jako vanhan As. Oy lain mukaan	Nyt uuden As. Oy lain mukaan (1.7.2010)	Muutos % vanhaan lakiin verrattuna
4. krs.	25 %	40 %	60 %
3. krs.	25 %	30 %	20 %
2. krs.	25 %	20 %	- 20%
1. krs. (Pihataso)	25 %	10 %	-60 %

Seuraavassa taulukossa 3 esimerkki jälkiasennushissin kustannusten jakautumisesta kerrosten kesken tilanteessa, jossa kerrostalon neljästä kerroksesta kolme on asuttuja. Pohjakerros on sisäänkäyntikerros ja hissien lähtötaso, eikä siellä ole asuntoja.

Taulukko 3. Sijaintikerroksen vaikutus kustannuksiin (Helsingin kaupunki 2011)

Huoneiston sijainti kerros asuintalossa	Kustannusten jako vanhan As. Oy lain mukaan	Nyt uuden As. Oy lain mukaan (1.7.2010)	Muutos % vanhaan lakiin verrattuna
4. krs.	33,3 %	44,4 %	33 %
3. krs.	33,3 %	33,3 %	0 %
2. krs.	33,3 %	22,2 %	-33 %
Pihataso	100 %	100 %	0 %

Kerrostalon jälkiasennushissihankkeen kustannuksiin osallistuu yleensä asuntoyhtiö eli taloyhtiö, kunta sekä ARA. Aiemmin esitetystä tapauksesta (2.1A) ketjuhissin sijoittaminen kaksisyöksyisen porrashuoneen portaiden väliin maksaa noin 137 000 euroa. Alla esiintyvässä taulukossa 4 on laskettu asuntoyhtiön, ARA:n sekä kunnan osuuden kustannuksiin tavanomaisia rahoitusosuuksia käyttäen.

Taulukko 4. Kustannusten jakautuminen (Mäkimurto 2016)

Hissin hinta (2.1A)		137 000,00 €
Asuntoyhtiö	45,00%	61 650,00 €
Ara	50,00%	68 500,00 €
Kunta	5,00%	6 850,00 €

Hissin rahoittaminen on esitetty 25 ja 10 vuoden rahoituslainalla, jossa on 2,5 prosentin korko. Lainan lyhennys tapahtuu kuukausittain tasaerissä. Laskelmassa (taulukko 5) on otettu huomioon hissien vuosittaiset käyttökustannukset, joiden maksaminen on asuntoyhtiön vastuulla. Laskelman mukaan hissi maksaa taloyhtiölle 25 vuoden lainalla 334 euroa kuukaudessa tai 10 vuoden lainalla 639 euroa kuukaudessa.

Taulukko 5. Hissihankkeen rahoittaminen lainalla (Mäkimurto 2016)

Kiinteä 2,5% korko	Laina-aika	25 vuotta	10 vuotta
Asuntoyhtiö			
Lainakustannus		3 324,00 €/vuosi	6 972,00 €/vuosi
Käyttökustannus		700,00 €/vuosi	700,00 €/vuosi
Yhteensä/vuosi		4 024,00 €/vuosi	7 672,00 €/vuosi
Yhteensä kuukausi		334,00 €/kuukausi	639,00 €/kuukausi
Ara lainakustannus		3 684,00 €/vuosi	7 752,00 €/vuosi
Kunta lainakustannus		372,00 €/vuosi	780,00 €/vuosi

Jälkiasennushissin kustannusten jakautumiseen kerrosten kesken vaikuttaa asuttujen kerrosten määrä. Kuviossa 20 on esitetty kerrostalo, jonka neljästä kerroksesta kolme on asuttuja. Pohjakerros on sisäänkäyntikerros ja hissien lähtötaso, eikä siellä ole asuntoja. Rapun kerrostyyppi on E3.

Asuntoyhtiön osuus kustannuksista		61 650,00 €
(4/9)*61650€	(4) 3. Kerros	27 400,00 €
(3/9)*61650€	(3) 2. Kerros	20 550,00 €
(2/9)*61650€	(2) 1. Kerros	13 700,00 €
	Pohjakerros	

Kuvio 20. Kustannusten jakautuminen kerroksittain (Mäkimurto 2016)

Asuntokohtaisiin kustannuksiin vaikuttavat huoneiston pinta-ala ja sijaintikerros, joiden pohjalta lasketaan hissivastikeperuste. Hissin kokonaiskustannukset jaettuna hissivastike perusteiden summalla saadaan neliöhinta, joka on tässä tapauksessa 68,50 €/m². Huoneistokohtainen osuus kokonaiskustannuksista saadaan kertomalla neliöhinta hissivastikeperusteella. Taulukossa 6 on esimerkki kuvitteellisen kerrostalon hissikustannusten jakautumisesta asuntokohtaisesti. (Luoto 2016)

Taulukko 6. Kustannusten jakautuminen asuntojen kesken (Mäkimurto 2016)

Asunto	Pinta-ala (m ²)	Kerros	Hissivastike peruste		Osuus kustannuksista
A1	70	1	1*70m ² = 70m ²	68,50*70=	4 795,00 €
A2	80	1	1*80m ² = 80m ²	68,50*80=	5 480,00 €
A3	60	2	2*60m ² = 120m ²	68,50*120=	8 220,00 €
A4	90	2	2*90m ² = 180m ²	68,50*180=	12 330,00 €
A5	40	3	3*40m ² = 120m ²	68,50*120=	8 220,00 €
A6	110	3	3*110m ² = 330m ²	68,50*330=	22 605,00 €
	450m ²		900m ²		61 650,00 €

$$61\,650,00\text{ €} / 900\text{m}^2 = 68,50\text{€/m}^2$$

9.3 Hissin vaikutus asunnon arvoon

Hissin asentaminen vanhaan kerrostaloon parantaa asumismukavuutta sekä nostaa asunnon arvoa. Lisäksi se lyhentää asunnon myyntiaikaa. Lisäksi hissi mahdollistaa asumisen kaikenikäisille henkilöille. Ylimmän kerroksen asuntojen hintaan hissi vaikuttaa merkittävästi, kun taas alimman kerroksen asuntojen

hintoihin hissillä ei ole niin suurta vaikutusta. Hissin puuttuminen kerrostalossa karsii etenkin perheellistä sekä ikääntyvää ostajakuntaa. Lisäksi suunnitelmat mahdollisesti tulevasta hissiasennuksesta saattaa vähentää joidenkin ostohalukkuutta kalliin remontin pelon vuoksi. Juuri tämän takia ihmisten tietoisuutta ARAn tarjoamista tuista on hyvä tuoda kansan tietoisuuteen.

Rovaniemellä myynnissä olevia 1970-luvulla rakennettuja kerrostalokaksioita oli maaliskuussa 2016 myynnissä 27 kappaletta. Näiden asuntojen keskihinta oli 62 800 euroa. Näiden kaikkien asuntojen taloyhtiöissä kahdeksassa on hissi. Hissillä varustettujen asuntojen keskihinta oli 77 400 euroa ja kaksioden, joiden taloyhtiössä ei ole hissiä, keskihinta oli 56 700 euroa. Tästä voi huomata, kuinka suuri vaikutus hissillä on asunnon arvoon, koska hintaeroa hissittömällä ja hissillä varustetuilla kerrostalo kaksioilla oli 20 700 euroa. Hissittömässä taloyhtiössä olevien kaksioden keskiarvoinen pinta-ala oli 58,78 m² ja hissillisten taloyhtiö kaksioden keskiarvoinen pinta-ala oli 53,45 m². Näiden tietojen perusteella voi laskea, että tällä hetkellä Rovaniemellä myynnissä olevien 1970-luvulla rakennettujen hissittömien taloyhtiöiden kaksion keskiarvoinen neliöhinta on 965 €/m² ja hissillä varustettujen taloyhtiöiden kaksion keskiarvoinen neliöhinta on 1448 €/m². Taulukossa 7 on esitetty yhteenveto edellä mainituista hinnoista. (Etuovi.com 2016.)

Taulukko 7. Hissin vaikutus asunnon hintaan (Mäkimurto 2016)

Taloyhtiössä hissi	Keskihinta	Neliöhinta
Kyllä	77 400,00 €	1 448,00 €
Ei	56 700,00 €	965,00 €
	20 700,00 €	483,00 €

10 POHDINTA

Rovaniemen kerrostaloista suuri osa on vielä hissittömiä. Porraskäytävissä sattuu joka vuosi noin 5000 tapaturmaa, joten hissillä on suuri rooli turvallisessa ja esteettömässä kerrostalossa. Hissi – esteetön Suomi 2017 -hankkeen tavoitteena on parantaa nykyaikaisen asumisen laatua, liikuntaesteettömyyttä, asumisen turvallisuutta ja mahdollistaa iäkkään väestön asuminen kotona pidempään. Hanke on keväällä 2012 käynnistynyt Asumisen- rahoitus ja kehittämisskeskuksen hallinnoima hanke, jonka tavoitteena on kaksinkertaistaa vanhoihin asuinkerrostaloihin asennettävien hissien määrä vuoden 2017 loppuun mennessä.

Eri alojen ammattilaisista on koottu paikallisia hissityöryhmiä ympäri Suomea hankkeen edistämiseksi. Hankkeen tuoma taloudellinen ja sosiaalinen hyöty on merkittävä ja sillä voidaan saavuttaa suuria säästöjä sosiaali- ja terveystoimessa kotona asumisen mahdollistamisen vuoksi.

Tarkastelimme Kiinteistöliitto Lapin Rovaniemen alueella sijaitsevien jäsentaloja. Kyseiset kerrostalot on rakennettu 1940–2000-luvulla, joista suurin osa 60–80-luvulla. Kyseisistä kerrostaloista hieman yli 40 prosenttia on rakennettu 1970-luvulla. Nämä kerrostalot ovat hyvin saman tyyliisiä rakenteiltaan sekä etupäässä kolme- tai neljäkerroksisia.

Tyypillisin kerrostyyppi on H, joka on varustettu kaksisyöksyisellä porraskäytävällä. Tässä tapauksessa porrashuoneen ollessa riittävänä leveä hissi voidaan asentaa porraskäytävien väliin. Monissa tapauksissa porrashuoneen leveys ei ole riittävä, jolloin hissien jälkiasennus kyseiseen taloon on haastavaa. Vanha porraskäytävä täytyisi purkaa kokonaan ja hissi asennettaisiin toisen porraskäytävien kohdalle. Osa portaikosta rakennettaisiin osittain rakennuksen ulkopuolelle. Lisäksi portaikosta sekä hissistä tulisi mahdollistaa kulku asuntoihin. Rakennustyöt aiheuttaisivat suuria haasteita rakennuksen käytölle muutostyön aikana sekä kyseinen vaihtoehto aiheuttaa suuria kustannuksia mittavista rakennustöistä johtuen. Markkinoilla on melko laaja valikoima jälkiasennushissejä, jotka on ke-

hitetty soveltumaan moneen eri käyttökohteeseen. Hissit ovat pitkäikäisiä sekä turvallisia, kunhan huolehditaan määräaikaisesta kunnossapidosta.

Jälkiasennushissin asentamiselle kerrostaloon tarvitaan osakkeenomistajien enemmistöpäättös. Useat taloyhtiöt eivät halua hissiä kerrostaloon suurten kustannusten vuoksi etenkin tilanteessa, jossa kerrostaloon on tulossa muita välttämättömiä remontteja, kuten putkiremontti. Ikärakenteen muutos tulisi ennakoita ja ottaa huomioon, joten nyt olisi hyvä aika käynnistää hissihanke. Hissi-hankkeelle voi hakea rahallista avustusta ARAlta sekä kunnalta, avustuksia voi saada noin puolet koituvista kustannuksista. Heinäkuussa 2010 voimaan tulleen asunto-osakeyhtiölain mukaan jälkiasennushissistä koituvat kustannukset jaetaan osakkeiden omistajien kesken huoneiston sijaintikerroksen ja vastikeperusteen perusteella. Maksusuodet jakautuvat samassa suhteessa asunnon arvon nousun kanssa. Yhteenvedona voisi todeta, että asukas maksaa hissistä sitä enemmän, mitä enemmän hän hyötyy hissistä esteettömän liikkumisen sekä asunnon arvon nousun kannalta. Ihmisten tietoisuutta hissien vaikutuksesta asunnon arvon nousuun tulisi lisätä, koska hissillä on yllättävän suuri vaikutus asunnon arvon nousuun etenkin ylimmissä kerroksissa.

Hissin rakentaminen vanhaan käytössä olevaan kerrostaloon on melko vaativa ja hintava urakka, mutta sen tuomat hyödyt ovat suuret. Koko taloyhtiön arvo kasvaa, kaikkien asukkaiden, etenkin vanhusten sekä lapsiperheiden asumismukavuus paranee ja liikkuminen helpottuu merkittävästi. Vanhusten mahdollisuus asua kotonaan pitempään helpottuu huomattavasti, jolloin saavutetaan taloudellista hyötyä yhteiskunnalle sekä parhaassa tapauksessa mahdollistetaan vanhusten onnellinen asuminen kotonaan esteettömässä ja tutussa ympäristössä pitempään. Lisäksi Euroopan neuvoston peruskirjassa mainitaan, että jokaisella henkilöllä on oikeus asua kotonaan mahdollisimman pitkään. Hissi vähentää kerrostalojen portaikoissa tapahtuvia onnettomuuksia ja parantaa liikuntarajoitteisten henkilöiden elämänlaatua. Yhteenvedona voisi todeta, että hissien tuomat edut ovat merkittävän suuret ja taloyhtiön hissihankkeen käynnistämistä kannattaa harkita tarkoin ja ottaa huomioon edellä mainitut asiat.

LÄHTEET

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus. Ohjelmat ja hankkeet. Viitattu 1.3.2016. a)

http://www.ara.fi/fi-FI/Ohjelmat_ja_hankkeet/Hissiinfi.

Kiinteistöliitto. Viitattu 5.3.2016

<http://www.kiinteistoliitto.fi/liitto>.

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus. ARAn esittely. Viitattu 10.3.2016. b)

http://www.ara.fi/fi-FI/ARAn_esittely.

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus. Avustukset. Viitattu 8.3.2016. c)

<http://www.ara.fi/fi-FI/Rahoitus/Avustukset>.

Kallioinen, T. 2016. Hissi – esteetön Suomi 2017 -hanke, Rovaniemi. Sähköposti tapio.kallioinen@ara.fi 8.4.2016.

Savolainen, T. 2014. Hissittömyys kartoitus, Turun ammattikorkeakoulu, Turku.

RT 2011 = Rakennustietosäätiön ohjeet 88-11047. Hissin rakentaminen käytössä olevaan rakennukseen, 2–12. Rakennustietosäätiö.

Hentelä, S. 2015. Jälkiasennushissien palvelukonsepti. Savonia-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. 18.

Taloyhtiö.net. Tarvittavat luvat. Viitattu 15.1.2016

<http://www.taloyhtio.net/korjausjaremontointi/hissit/luvat>.

Talokeskus Yhtiöt Oy. Rakennuttajapalvelut. Viitattu 7.4.2016

http://www.talokeskus.fi/rakennuttajapalvelut/putkiremontti/asbestikartoitus/?gclid=CMzc3q-A_MsCFcFAGwodbaAAiA.

RT 2011 = Rakennustietosäätiön ohjeet 10-11044. Hissityön ja siihen liittyvän rakennustyön turvallisuus, 2–5. Rakennustietosäätiö.

KONE Oyj. Hissit. Viitattu 22.1.2016

<http://www.kone.fi/hissit>.

Lautiainen, M. 2008. Hissin rakentaminen vanhaan kerrostaloon. Helsingin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö, 12–15.

RT 2014 = Rakennustietosäätiön tarvike tieto 38486. Jälkiasennushissit. Rakennustietosäätiö.

Sähköllä toimivien hissien käyttöönotto ja käyttö, 30.8.1996/663.

Säköturvallisuuslaki, 14.6.1996/410.

Hälikkä, S. & Åkerblom, S. 2006. Jälkiasennushissien vaikutukset. Helsinki. Sosiaali- ja terveydenhuollon tekniikan ja rakentamisen instituutti Sotera. Arkkitehtiosaston julkaisuja 2006, 45-47. Viitattu 22.3.2016

http://www.sotera.fi/pdf/Jalkiasennushissien_vaikutukset_Sotera_2006.pdf.

Asunto-osakeyhtiölaki, 22.12.2009/1599.

Luoto, P. Kiinteistöliitto. Hissin jälkiasennuksesta päättäminen ja kustannusten jako huoneistojen kesken. Viitattu 23.3.2016

http://www.ouka.fi/c/document_library/get_file?uuid=c1dcc0af-88cb-4032-8dca-9d54ec83adf6&groupId=64186.

Helsingin kaupunki. Taloyhtiön hissien kustannusjako osakkaille yksinkertaisen malliesimerkin avulla. 2006

http://www.hel.fi/hel2/kanslia/hissiprojekti/Kuvat/Kustannusjako_esimerkki.pdf.

Etuovi.com. Myytävät asunnot. Rovaniemi. Viitattu 23.3.2016

<http://www.etuovi.com/haku/myytavat-asunnot>.

LIITTEET

Liite 1.

Antti Enbuske
 Petri Mäkimurto
 501R12
 Lapin ammattikorkeakoulu

Raportti 1 (3)
 Hissi –Esteetön Suomi 2017
 26.2.2016

Hissi –Esteetön Suomi 2017

Kiinteistöliitto Lappi ja Lapin ammattikorkeakoulu ovat mukana Hissi -Esteetön Suomi 2017 hankkeen työryhmässä. Olemme kaksi tänä keväänä Lapin ammattikorkeakoulusta rakennustekniikan koulutusohjelmasta valmistuvaa insinööriopiskelijaa. Teemme opinnäytetyötä hissien jälkiasennuksesta ja rakennuksen esteettömyydestä. Toimeksiantajanamme toimii Kiinteistöliitto Lappi. Tämä raportti on tehty tarkastuskäyntimme pohjalta, osana opinnäyte-työtämme.

Asuntokannan laatu on keskeinen kysymys ikääntyneiden kotona asumisen kannalta. Suurin tarve ikääntyneiden asuinolojen parantamisessa on nykyisen asuntokannan esteettömyyden, turvallisuuden ja toimivuuden lisäämisessä. Tämän vuoksi ikääntyneiden asumisen kehittämis-ohjelman painopiste on asuinrakennusten korjaamisessa, etenkin hissien rakentamisessa, ja muissa korjaamista edistävissä toimissa. Kerrostalojen ja niissä olevien asuntojen korjaukset ovat ensisijaisia. Asuntokannan esteettömyyskorjaustarpeen suuruusluokka edellyttää, että toimenpiteet aloitetaan välittömästi, jotta vuosittainen korjausmäärä pysyisi kohtuullisena. Tällöin myös ikääntyneille sopivien asuntojen markkinat kehittyisivät tasaisesti. Lähde: Ikääntyneiden asumisen kehittämisohjelma vuosille 2013–2017. Valtioneuvoston periaatepäätös 18.4.2013.

Kerrostalojen jälkiasennus hissihankkeiden sekä esteettömyysratkaisujen toteutukseen voi hakea avustusta ARAlta. Hissiaavustuksen voi saada ainoastaan kerrostalo, jonka porrashuoneessa ei ole entuudestaan hissiä. Avustus määrä on tapauskohtainen, mutta noin 50 % hyväksytyistä korjauskustannuksista. Esteettömyysavustuksen määrä on noin 50 % hyväksytyistä korjauskustannuksista.

(Osoite)

2(3)

Valmistunut: 1975

Kerrosuku: A-rapussa 3 ja B-rapussa 4

Asutut kerrokset: Molemmissa rapuissa 3 asuttua kerrosta

Portaiden lukumäärä: 2

Pysähdystasot: A-rapussa 3 ja B-rapussa 4

Asuntoja pohjakerroksessa: Molemmissa rapuissa 3 asuntoa

Asuntoja kerroksessa: Molemmissa rapuissa 1.krs:3, 2.krs:4, 3.krs:3

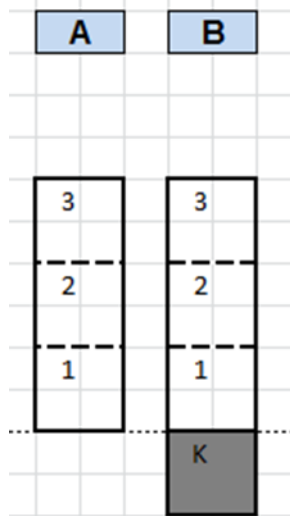
Asuntojen lukumäärä yhteensä: 20

Portaikun leveys: 3580mm

Porrastyyppi: Kierre

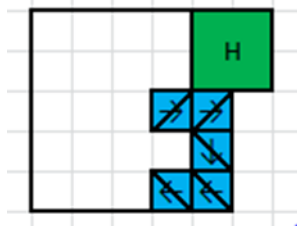
Hissi: Ei hissiä

Kerrostyyppi: A-rappu: A3 ja B-rappu: B3



- Numero kirjaimen perässä kertoo asuttujen kerrosten määrän.

Hissi ratkaisu:

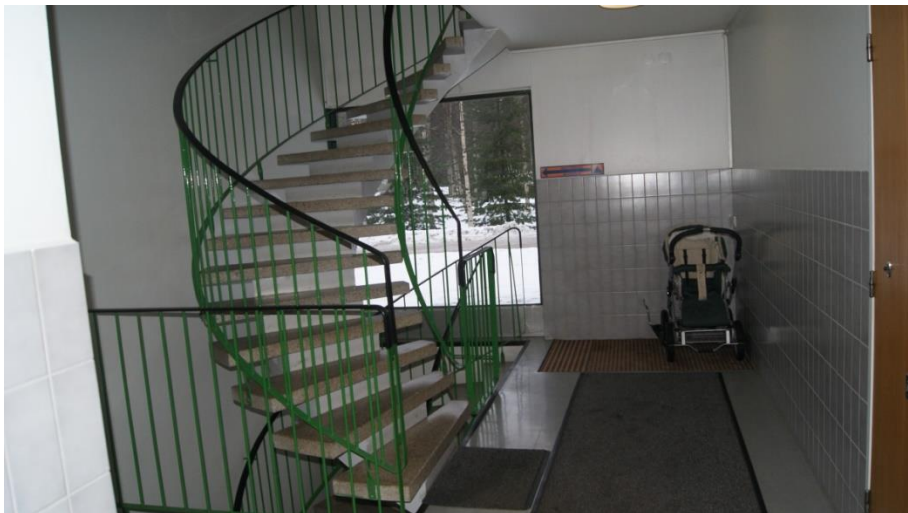


KIINTEISTÖLIITTO
Lappi

LAPIN AMK
Lapland University of Applied Sciences

Ehdotus hissien sijoituksesta:

Hissin sijoituspaikka olisi rakennuksen ulkopuolelle kuvassa näkyvän ikkunan viereen.



Huomioita taloyhtiön esteettömydessä:

Molemmissa rapuissa säilytetään irtaimistoa käytävällä. Tämä on kiellettyä paloturvallisuus syistä.

A-rappu:

Ulkoa sisälle tultaessa noin 130mm porras sekä ulko-ovessa kynnyks.

B-rappu:

Autopaikoilta on teräsportaat rapun pääovelle. Autopaikoilta on kellarikerrokseen esteetön kulku. Kellari kerroksen yleisten tilojen ovissa on korkeat kynnykset.



KIINTEISTÖLIITTO
Lappi

LAPIN AMK
Lapland University of Applied Sciences