

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikan koulutusohjelma/Korjausrakentaminen

Niko Nieminen

TALOYHTIÖN HISSILAITTEISTON PÄIVITYS NYKYPÄIVÄÄN

Opinnäytetyö 2013

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikka

NIKO NIEMINEN

Opinnäytetyö

Työn ohjaaja

Toimeksiantaja

Toukokuu 2013

Avainsanat

Taloyhtiön hissilaitteiston päivitys nykypäivään

30 sivua

yliopettaja Tarmo Kontro

Mur–Mar Oy

hissit, hissien kuntoarvio, hissien modernisointi, taloyhtiö

Suomessa kiivaan rakentamisen vuosikymmenet 1970- ja 80-luvuilla aiheuttavat paljon korjausrakentamista lähitulevaisuudessa. Suomessa hissien keski-ikä on 30 vuotta ja arviolta lähes puolet 50 000 hissistä on peruskorjauksen ja modernisoinnin tarpeessa. Suomen kiinteistöiden suhteellisen matalien kerrosmäärien takia hissit kuluvat nopeammin kuin pitempiä matkoja kerrallaan kulkevat hissit. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) mukaan vuosittain noin 900 hissiä on peruskorjauksen tarpeessa.

Ensimmäiset Suomen hisseistä on rakennettu jo 1900-luvun alkupuolella, ja osassa omen hisseistä tekniikka on todella vanhaa. Suomessa saa edelleen käyttää esimerkiksi vuoden 1933 hissimääräysten mukaisia hissilaitteita, joiden turvallisuusmääräykset ovat huomattavasti nykyistä tasoa heikommat. Vanha tekniikka lisää turvallisuusriskiä sekä hankaloittaa nykypäivän tarpeiden mukaista käyttöä. Pysähtymistarkkuus heikenee, turvalaitteet ovat puutteellisia.

Modernisoinnilla tarkoitetaan olemassa olevan hissien peruskorjausta tai sen osittaista uusimista, niin että se vastaa nykypäivän käyttötarkoitusta toimivuudeltaan ja ennen kaikkea turvallisuudeltaan.

Vanhan hissien modernisointi tai kokonaan uuden hissien rakentaminen vanhan tilalle nostaa kiinteistön arvoa. Taloyhtiön käyttömukavuus ja turvallisuus lisääntyvät, kun hissit päivitetään nykypäivän vaatimusten mukaisiksi.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Construction Engineering

NIEMINEN, NIKO

Guide for Housing Companies for Updating and
Modernizing Old Elevators

Bachelor's Thesis

30 pages

Supervisor

Tarmo Kontro

Commissioned by

MUR –MAR OY

May 2013

Keywords

modernizing the elevator, housing companies,

This bachelor's thesis explains how housing companies can update and modernize old elevators. In Finland construction was fast in 1970 – 80's and that has caused a lot of repair construction later. There are 50 000 elevators in Finland, whose average age is about 30 years, and approximately half of them need to be updated. According to Finnish Safety and Chemicals Agency (Tukes) about 900 elevators need to be updated in annually.

In Finland, first elevators was built at the beginning of 20th century. Some of elevators are technically so old, because in Finland can still use year 1933 elevator specifications. Today safety instructions are more demanding than about 80 years ago. Old technology increases safety risk and makes using elevator more difficult. Reaching of the landing is imprecise and safety devices are insufficient.

When housing companies plans to update their elevators they have two options. Some parts of elevator can be changed partly, for example the car, or a whole new elevator can be built in the old shaft.

Modernizing the elevator raises the value of the building. Along new elevator system, safety risks are lower and use of elevator comes more comfortable.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	HISSIEN HISTORIAA	6
3	VANHAN HISSIN UUSIMISTARPEEN ILMENEMINEN	7
	3.1 Pysähtymistarkkuuden heikkeneminen	7
	3.2 Puutteelliset turvalaitteet	8
	3.3 Vanhanaikaiset turvajärjestelmät	9
4	HISSIJÄRJESTELMÄN KUNTOARVIO	10
	4.1 Tavoitteet ja tarve	11
	4.2 Kuntoarvionhankkeen kulku	11
	4.2.1 Tarjouspyyntö	11
	4.2.2 Kuntoarvion tekeminen	12
	4.2.3 Kuntoarvioraportin sisältö	12
	4.2.4 Turvallisuusvaatimukset ja – suositukset	13
	4.2.5 EU – komission suositukset	13
5	HISSIN MODERNISOINTI	14
	5.1 Yleistä	14
	5.2 Vaihtoehtoiset modernisointimahdollisuudet	16
	5.3 Ohjaus – ja käyttöjärjestelmä	16
	5.4 Käyttökoneisto	18
	5.5 Kori	18
	5.6 Hissikuilu ja hissikuilun ovet	21
	5.6.1 Lasi- ja verkkokuilut	21
	5.6.2 Kuilun ylä- ja alaosa	21
6	HISSIN UUSIMINEN VANHAAN KUILUUN	22
	6.1 Kuilun rakenteelliset muutokset	23
	6.2 Huomioitavia asioita	25

7	PROJEKTIN LÄPIVIENNI JA ERI OSAPUOLIEN TEHTÄVÄT	26
7.1	Osapuolien tehtävät hankkeen aikana	27
7.1.1	Kokoukset	28
8	LOPPUSANAT	29
	LÄHTEET	30

1 JOHDANTO

Tämän työn on tarkoitus madaltaa taloyhtiöiden kynnystä ryhtyä hissien päivitykseen nykypäivän vaatimusten mukaisesti. On hyvin yleistä, että hissiremonttiin ryhdytään vasta viime tingassa, kun hissien korjaamisesta ja huoltamisesta tulee toistuvaa ja hissien käytettävyys on erittäin heikko. Työ on kohdistettu taloyhtiöille, joiden hissilaitteet ovat peruskorjauksen tai modernisoinnin tarpeessa ja joiden hissilaitteiden korkean iän takia niiden turvalaitteet ovat puutteellisia.

Työssä käsitellään yleisimpiä syitä uusimistarpeen ilmenemiselle sekä käydään läpi hissilaitteiston kuntoarviointi, jonka avulla voidaan selvittää laitteiston viat ja puutteet.

Tavoitteena on antaa taloyhtiöille kuva erilaisista vaihtoehdoista toteuttaa hissilaitteiston päivitys. Vaihtoehtoina ovat laitteiston osittainen päivittäminen ja koko laitteiston uusiminen vanhaan kuiluun.

Lopuksi käydään läpi eri osapuolien tehtäviä ja vastuualueita hankkeen aikana.

2 HISSIEN HISTORIAA

Hissien historia on varsin pitkä. Archimedes rakennutti ensimmäisen hissien jo vuonna 236 eKr. 1700-luvulla hissejä rakennettiin Rooman Castel San`Angelon, Versailles`n linnaan sekä Pietarin talvipalatsiin. Tukholma sai ensimmäisen hissinsä vuonna 1883, ja se oli höyryllä toimiva ”Katarinahissin”.(1,13)

Aluksi hissit olivat köysihissejä, ja ne toimivat ihmisvoimalla, vetojuhdan vetämänä tai höyryllä. Vielä 1940 – luvulla Suomessakin oli tavarahissejä, jotka kulkivat ihmisvoimalla. Ruuvihissi ja vedellä toimiva hydraulihissi keksittiin 1850 – luvulla ja ne edustivat perinteistä hissitekniikkaa 1900 – luvun alussa. Siemens esitteli ensimmäisen sähköhissin vuonna 1880.(1,14)

1900 – luvun alussa Suomen asuintalojen hissit olivat tilavia. Koreissa oli ikkunat, ylöskäännettävä penkki sekä veräjä. Kuilu oli metalliverkkoa. Sodanjälkeisten Arava

– ohjeiden mukaisesti porrashuoneista karsittiin neliöitä ja jopa nelikerroksiset talot rakennettiin ilman hissiä. 1970 – luvulla alettiin kehittää hissittömiin porraskäytäviin uudenlaisia kaita – ja minihissejä, jotka olivat tavallisia hissejä kapeampia.(1, 14)

1980 – luvulla konehuoneettomat hissit alkoivat yleistyä asuintaloissa. Ruuvi– ja ketjuhissin moottorit olivat hissikorin katolla. Hydraulikkakoneisto taas oli konekaapissa hissikuilun läheisyydessä. Myös köysihissien koneistot sijoitettiin hissikuiluun.(1, 14)

3 VANHAN HISSIN UUSIMISTARPEEN ILMENEMINEN

Suurin ongelma vanhojen hissien kohdalla ovat niiden toimintahäiriöt sekä puutteelliset turvalaitteet. Suurin osa hisseistä on pystytty pitämään liikkuvina ja suhteellisen turvallisina säännöllisillä huolloilla sekä kunnossapidolla. Kuluminen ja vanhanaikaiset rakenneratkaisut aiheuttavat kuitenkin paljon toimintahäiriöitä ja jopa vaaratilanteita. Ajan myötä myös varaosien saanti vanhoihin hisseihin hankaloituu, mikä luonnostaan hankaloittaa niiden kunnossapitoa. Yleisesti voidaan todeta, että taloyhtiöt ajavat hissinsä aivan liian loppuun. Kunnostushankkeisiin lähdetään vasta, kun taloyhtiö joutuu maksamaan jopa tuhansia euroja kuukaudessa reistailevan hissien huoltamisesta.(2)

Hissin päivitykseen tai peruskorjaukseen viittaavia merkkejä ovat, esim. haalistuneet merkkivalot, toimimattomat ja kuluneet napit, kulunut lattia, erilaiset tärinät ja kolinat, pitkät odotusajat sekä jatkuvat toimintahäiriöt. Yleisesti voidaan todeta, ettei hissi enää vastaa nykypäivän tarpeita käytettävyydeltään. Tästä esimerkkinä voidaan pitää vaikkapa automaattiovien puuttumista, jolloin liikuntarajoitteisten on hankalampi käyttää hissiä. Myös kiinteistön tai rakennuksen käyttötarpeen muuttuessa voi hissien modernisointi tulla tarpeeseen, kuten esimerkiksi silloin kun rakennuksen ullakotiloja otetaan asumiskäyttöön ja hissien käyttö halutaan tehdä mahdolliseksi myös uusissa tiloissa.(5)

3.1 Pysähtymistarkkuuden heikkeneminen

Ikä heikentää vanhojen hissien pysähtymistarkkuutta. Vanhojen hissien kerrosjakaja toimii mekaanisesti, johon tulee vuosien saatossa väkisinikin väljyyttä. Releiden veto-

nopeudet hidastuvat liian ja kulumisen myötä, mikä aiheuttaa pientä viivästymistä jarrutuksissa.(4)

Pysähtymistarkkuuden heikkeneminen ei varsinaisesti aiheuta vaaraa hissin ajamisen kannalta mutta se voi kuitenkin aiheuttaa kompastumisia, jotka puolestaan voivat johtaa loukkaantumisiin. Pienikin kynnyks voi tehdä hissin käytön mahdottomaksi liikuntarajoitteisille ihmisille.

Pysähtymistarkkuuden saa korjattua uusimalla vanhan mekaanisen kerrosjakajajärjestelmän elektroniseksi. Tällöin korin pysähtymistä ohjataan ns. taajuusmuuttajan avulla, joka jarruttaa koria sähköisesti. Tämä mahdollistaa myös pehmeän lähtökiihdytyksen sekä jarrutuksen.(4, 51)

3.2 Puutteelliset turvalaitteet

Yksi suurimmista turvallisuusriskitekijöistä vanhoissa hisseissä, on niiden korin oven puuttuminen. Hissiin lastatut suuret kuormat voivat aiheuttaa kiilautumisia sekä vaatteiden tai erilaisten hihnojen takertumista edustan ja korin kynnyksen tai kuilun oven väliin. Vuosittain tällaisia tapahtumia sattuu tuhansia, ja osa niistä aiheuttaa jonkinasteisen tapaturman. Nykyaikaisissa hisseissä kyseiset tapahtumat on tehty mahdottomiksi, sillä niissä on aina ovi. Pahimmassa tapauksessa käytössä on vielä hissilaitteisto, jossa on erittäin vanhanaikainen veräjä. Veräjällinen hissikori ilman minkäänlaisia turvalaitteita aiheuttaa erittäin suuren turvallisuusriskin. Kyseinen laitteisto mahdollistaa esineiden, vaatteiden tai pahimmassa tapauksessa lasten sormien/käsien tarttumisen kuilun rakenteisiin.



Kuva 1. Vanhanaikaiset veräjälliset hissit ovat pahin esimerkki turvalaitteiden puuttumisesta. Valokuva Niko Nieminen.

3.3 Vanhanaikaiset turvajärjestelmät

Vain harvassa vanhassa hississä on nykyaikainen hälytysjärjestelmä, joka takaa nopean avun saannin. Nykyaikaisessa järjestelmässä hissikorista tulee saada puheyhteys huoltopäivystykseen, joka toimii vuorokauden ympäri. Pelkkä hälytyskello voi jäädä ulkopuolisilta kuulematta, jolloin avun saanti saattaa kestää kohtuuttoman pitkään.(4,62)

Vanhoissa hisseissä ei myöskään yleensä ole varavalaistusta, jolloin hissikori pimenee kokonaan sähkökatkoksen aikana. Nykyaikaiset järjestelmät sisältävät vara – akuston, jonka ansiosta hissikori pysyy valaistuna myös sähköhäiriöiden aikana.

Uusien standardien mukaisesti hissilaitteen korin katolla on oltava huoltoajojärjestelmä sekä HÄTÄ – SEIS – painikkeet korin katolla sekä kuulun pohjalla.(4,51,62)



Kuva 2. Nykyään vielä hyvin yleinen mutta turvallisuudeltaan vanhanaikainen hissikori, jossa ei ole ovea. Valokuva Niko Nieminen.

4 HISSIJÄRJESTELMÄN KUNTOARVIO

Kuntoarviolla selvitetään hissinkin tekninen kunto ja turvallisuustaso sekä ehdotetaan tarvittavia parannustoimenpiteitä. Nykyiset uusia hissejä koskevat vaatimukset edel-

lyttävät parempaa turvallisuustasoa ja käytettävyyttä vanhoihin edellytyksiin verrattuna.

4.1 Tavoitteet ja tarve

Kuntoarvio on syytä teettää määrävälein. Suositeltavaa olisi teettää ensimmäinen arvio 10...15 vuoden kuluttua hissien käyttöönotosta ja tämän jälkeen 3...5 vuoden välein. Kuntoarvion pohjana toimii standardi SFS 81 – 80 Hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat määräykset. Kuntoarviossa selvitetään tavallisesti hissitekniikan sekä turvallisuustason uusimis- ja parannustarve. Luonnollisesti on myös syytä teettää kuntoarvio, mikäli hississä ilmenee toistuvia toimintahäiriöitä.(4,76)

Kuntoarviossa korjaustoimet priorisoidaan, jolloin voidaan ennakolta varautua tuleviin korjaustoimenpiteisiin ja niistä aiheutuviin kuluihin.

Tärkeimpiä toimenpiteitä ovat hissien turvallisuustasoa nostavat toimenpiteet sekä jatkapäiväistä käyttöä häiritsevät tekijät kuten, heikko pysäytymistarkkuus. Turvallisuustason nostoa ja siihen vaikuttavia tekijöitä on kuvattu myöhemmin.(4,76)

4.2 Kuntoarviohankkeen kulku

4.2.1 Tarjouspyyntö

Taloyhtiön omistajien tehtyä päätös kuntoarvion teettämisestä, se yleensä delegoidaan eteenpäin isännöitsijälle. Isännöitsijä valmistelee tarjouspyynnön kuntoarvion tekemisestä ja toteuttaa tarjouskilpailun. Tarjous on syytä kilpailuttaa useammalla eri hissi-asiantuntijalla.(4,76)

Tarjouksia kilpailuttaessa on huomioitava, että hissitiloissa saavat työskennellä vain hissialan ammattilaiset. Näistä ammattilaista listaa pitää Tukes, jonka rekisteröimät hissien tarkastuslaitosten henkilöt sekä yritykset täyttävät ammattitaitovaatimukset. Kyseinen lista löytyy Tukesin verkkosivuilta.(4,76)

Tarjousta pyydetessä tulee ottaa huomioon, kuinka laaja kuntoarvio halutaan toteuttaa. Kuntoarvion laajuus vaikuttaa huomattavasti kustannuksiin, työmäärään ja tarvittaviin ennakkoselvityksiin. Suositeltavaa on toteuttaa laajempi kuntoarvio, jossa anne-

taan ehdotukset tarvittavista toimenpiteistä aikatauluineen, joilla saavutetaan nykyisiä vaatimuksia vastaava hissitekniikka.(4,77)

Tarjouspyynnön tulee sisältää kuntoarvion lähtötiedot, jotka ovat:

- taloyhtiön nimi ja osite
 - haltijan edustaja yhteystietoineen
 - yhteyshenkilö
- kuntoarvion laajuus
- hissien toiminnasta tulleet valitukset (4,77)

4.2.2 Kuntoarvion tekeminen

Kuntoarvion havainnot kirjataan kuntoarvio raporttiin, jonka pohjalta laaditaan lopullinen raportti. Kuntoarvio toteutetaan näkö- ja kuulohavainnoin sekä erilaisin testeillä ja mittauksin. Arviossa tutkitaan teknisten laitteiden toiminta ja kuluneisuus.(4,77)

Raportissa selvitetään varaosien saatavuus ja määritellään tehtyjen havaintojen perusteella välttämättömät korjaus- ja perusparannustoimenpiteet, joiden avulla hissien käyttö on turvallista. Vanhojen hissien kohdalla tulee huomioida varaosien saatavuus, joka usein voi olla hankalaa tai lähes mahdotonta. Tällöin modernisointi on välttämätöntä.(4,77)

Kuntoarviossa vanhojen hissilaitteiden osalta laaditaan myös lista toimenpiteistä, joilla hissien tekniikka saadaan vastaamaan nykypäivän tarpeita turvallisuuden ja käytettävyyden kannalta.(4,77)

4.2.3 Kuntoarvioraportin sisältö

Kirjalliseen raporttiin kirjataan yleiskuvaus hissien kunnosta ja toimintakyvystä. Tämän lisäksi tehdään kirjalliset kuvaukset eri hissikomponenteista. Kuvauksen tulee sisältää komponenttien kunto ja mahdolliset korjaus- tai uusimistarpeet selkeällä ”maallikkokielellä”.(4,77)

Yleensä kuntoarvio tehdään kattamaan seuraavat viisi vuotta, pidemmällä aikavälillä ennustettavuus heikkenee. Kuntoarviosta tulee ilmetä tarkastuspäivämäärä ja tekijä.(4,77)

4.2.4 Turvallisuusvaatimukset ja – suositukset

Työturvallisuuslaki 738/2002 vaatii, että hissiin liittyvien töiden riskit on arvioitava ennen töiden aloittamista ja ryhdyttävä riskien arvioinnin edellyttämiin toimenpiteisiin. Tämä riskien arviointi tulee olla hissillä sekä kopio siitä sen haltijalla. Riskienarviointi tulee päivittää aina kun hissille tehdään merkittäviä muutostöitä tai hissін huoltaja muuttuu. Todetut riskikohdat on merkittävä asianmukaisilla varoituskylteillä.(7)

Kuntoarviota tehdessä on syytä kiinnittää huomiota hissilaitteen turvallisuuspuutteisiin. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota ovettomien hissikorien kuilun etuseinään riittävään sileyteen, joka on +/- 3 mm. Hissistä tulee olla kaksisuuntainen puheyhteys sekä korin pysähtymistarkkuuden tulee olla +/- 10 mm. (4,77)

Hissiturvallisuusstandardin SFS 5880 useat kohdat sisältävät huoltotyön turvallisuuden vaikuttavia teknisiä yksityiskohtia, jotka on tärkeää saattaa vastaamaan tämän päivän työturvallisuusvaatimuksia. Näitä ovat esim.

- ohjauskeskusten kosketussuojaus
- pääkytkimen lukittavuus
- liikkuvien ja pyörivien osien suojaus
- huoltoajopainikkeet korin katolla
- SEIS - painike kuilun pohjalla
- kuilun pohjan tikkaat
- hydraulihissin varmistustuet
- konehuoneen kulkutiet (4,78)

Hissin haltija on vastuussa turvallisuuspuutteiden täyttymisestä sekä niiden korjaamisesta.(4,78)

4.2.5 EU – komission suositukset

EU – komissio ja parlamentti ovat vahvistaneet suositukset vanhojen hissien turvallisuuden parantamiseksi. Kun suunnitellaan vanhan hissін korjausta tai modernisointia nämä suositukset on syytä ottaa huomioon. Suositukset ovat

- Korit on varustettava ovella, ja korin sisäpuolella on oltava kerrososoitin.
- Korikaapelit on tarkastettava ja mahdollisesti vaihdettava.

- Pysäytyslaitteita on muutettava niin, että saavutetaan hyvä tarkkuus pysäytysalueella sekä asteittainen hidastuvuus.
- Sekä korissa että porrastasanteilla olevat hallintalaitteet on tehtävä helppotajuisiksi ja sellaisiksi, että myös liikkumis- ja toimimisesteiset voivat käyttää niitä.
- Konekäyttöisiin oviin on asennettava tunnistimet.
- Hissihin joiden nopeus on yli 0,6 m/s on asennettava järjestelmä, joka jarruttaa hidastuvuuden asteittain ennen pysähtymistä.
- Hälytysjärjestelmä tulee muuttaa niin, että voidaan järjestää pysyvä yhteys pikahuoltopalveluun.
- Jarrutusjärjestelmien mahdollinen asbesti on poistettava.
- Hissiin on asennettava laite, joka estää korin ylöspäin suuntautuvat hallitsemattomat liikkeet.
- Koreihin on asennettava varavalaistus, joka toimii sähkönsyötön katketessa. Sen toiminta - ajan on oltava riittävän pitkä tavanomaisten pelastustoimien mahdollistamiseksi.

Kuntoarvioraportin tulee sisältää kohdat, joilta osin hissi ei täytä EU: n komission turvallisuussuosituksia.(4,78)

5 HISSIN MODERNISOINTI

5.1 Yleistä

Tässä luvussa kerrotaan, kuinka hissi voidaan modernisoida nykypäivän vaatimusten edellyttämälle tasolle yhdenmukaisin perustein. Ohjeistusta seuraamalla voidaan saavuttaa tämän päivän vaatimustaso hissien turvallisuuden, käytettävyyden, luotettavuuden ja energiatehokkuuden osalta.

Hissilaitteen tulee olla turvallinen sekä käyttötarkoitukseensa sopiva, koskien sekä käyttäjiä että sen parissa työskentelevää huoltohenkilökuntaa. Hissin modernisoinnilla tarkoitetaan sen peruskorjaamista tai sen osittaista uusimista lähemmäs nykypäivän edellyttämiä vaatimuksia. Tämä toteutetaan päivittämällä hissitekniikkaa, kuten vaikkapa korin rakennetta tai sen ohjauskeskusta.

Suomessa on edelleen käytössä vanhojen määräysten mukaisia hissejä, joiden turvallisuustaso ei ole lähellekään nykyisiä määritelmiä. Esimerkiksi vuoden 1933 määräysten mukaiset hissit vaativat modernisoitaessa paljon uutta tekniikkaa. (4,50)

Euroopan unioni ja EFTA ovat säätäneet voimassaoleville hisseille turvallisuusstandardin (SNEL). Se on osa EU-standardien EN-sarjaa ja pitää sisällään hissien raken-

tamiseen ja turvallisuuteen liittyvät ohjeet. Standardi pitää sisällään 74 vanhoissa hisseissä esiintyvää riskitekijää. Käyttäjän kannalta näistä tärkeimmät ovat huono pysähtymistarkkuus, puuttuva tai riittämätön hälytysyhteys sekä ovettomat hissikorit.()

Hissiturvallisuusstandardin SFS –EN 81-80 lisäksi jokaisella maalla on omat kansalliset standardinsa. Näissä standardeissa käsitellään suosituksia liittyen hissien modernisointiin, kunnossapitoon, kunnossapitoon liittyviin korjauksiin sekä määräaikaistarkastuksiin.(2)

Asennettaessa uutta hissiä vanhan tilalle tulee sen täyttää Euroopan unionin hissidirektiivi 95/16/EY. Direktiivi määrittää olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset sekä toimenpiteet niiden korjaamiseksi.(2)

Direktiivin täyttämiseksi hissivalmistajan tulee antaa vaatimustenmukaisuusvakuutus ja käyttää valmistamissaan hisseissä CE–merkintää.(7)

Direktiivin pohjalta on harmonisoitu useita eri standardeja ja niistä tärkeimmät ovat EN 81–1 ja EN 81–2 hissien suunnittelua ja rakentamista koskevat määräykset sekä SFS 81–70 esteettömyysstandardi.(7)

Hissityötä Suomessa ohjaavat SFS-standardit, joita on 27 kpl ja niistä tuorein on ” SFS–EN 81-1+AC+A1+A2 ” sekä hissimääräykset. Kyseiset säädökset koskevat hissien turvallisuutta sen rakentamisen, käyttämisen ja huoltamisen aikana, paloturvallisuutta sekä sähkötekniikkaa.(7)

Pelkkä modernisointi ei yleensä edellytä viranomaislupia. Mikäli remonttiin kuitenkin liittyy rakenteellisia tai arkkitehtuurisia muutostöitä, on viranomaisten kanssa neuvoteltava lupien tarpeesta.(2)

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksessä hissien turvallisuudesta 564/1997 (19§) on vaatimuksia hissien muutostöille. Jokaisen uusittavan laitekokonaisuuden on vastattava nykyään voimassa olevia määräyksiä. Mikäli vanhan tilalle tehdään kokonaan uusi hissi, sen tulee täyttää kaikilta yksityiskohdiltaan uutta hissiä vastaavat vaatimukset. Modernisoinnin seurauksena hissien turvallisuus tai käytettävyys ei saa heikentyä. On pyrittävä ratkaisuihin, joissa mitoitus säilyy vähintään ennallaan tai väljenee.(4,50)

Kuntoarviolla selvitetään mitä toimenpiteitä hissilaitteistolle on syytä tehdä ja kuinka kiireellisiä ne ovat. Standardin SFS-EN 81-80 liitteenä on lista B, jonka avulla korjaustoimenpiteitä voidaan kartoittaa. Aina kaikkia korjaustoimenpiteitä ei ole syytä teettää kerralla, tällöin on tärkeää priorisoida niiden tärkeys ja pitää listaa toimenpiteistä, jotka toteutetaan myöhemmin. Tärkeimpiä ovat hissien turvalliseen käyttöön ja huoltamiseen liittyvät korjaustoimenpiteet. (4,76)

5.2 Vaihtoehtoiset modernisointimahdollisuudet

Perusideana hissilaitteisto voidaan modernisoida kahdella eri tavalla. Se voidaan osittain päivittää tai sitten sen laitteisto vaihdetaan kokonaan uuteen. Kuntoarvion avulla voidaan tapauskohtaisesti selvittää, kumpi vaihtoehdoista palvelee paremmin tulevaisuudessa sekä on taloudellisesti järkevää. Osittaista hissien päivitystä tehdessä, kannattaa hissilaitteisto jakaa pienempiin kokonaisuuksiin. Näitä kokonaisuuksia tarkastelemalla, voidaan selvittää mitkä niistä ovat kunnostuksen tarpeessa. Täten toimimalla korjattavat osakokonaisuudet saadaan helposti päivitettyä nykypäivän säädösten ja standardien mukaiselle tasolle. Seuraavissa luvuissa on esitelty kokonaisuuksia joiden mukaan hissilaitteiston päivitystä on perusteltua suorittaa.

Mikäli hissilaitteisto on vanha sekä vikoja ja puutteita on runsaasti, tulee harkita koko hissilaitteen uusimista peruskorjauksen sijaan. Koko laitteiston uusimista ja sen mahdollisuuksia käsittelemme myöhemmin.

5.3 Ohjaus – ja käyttöjärjestelmä

Ohjausjärjestelmä ottaa hissille annetut kutsut sekä muut liikennetiedot vastaan ja ohjaa niiden perusteella hissien kulkua.(4,51)

Vanhat kosketussuojaamattomat ohjauskeskukset ovat turvallisuusriski hissejä huoltaville ja niitä tarkastaville henkilöille. Ne yleensä ovat myös elinkaarensa lopussa, sillä varaosien valmistus on lopetettu jo aikoja sitten. uusimalla ohjausjärjestelmä voidaan merkittävästi parantaa hissien luotettavuutta ja käytettävyyttä.(4,51)

Nykyiset säädökset ja standardit lisäävät vanhojen kosketussuojaamattomien laitteiden huollossa ja säädössä tarvittavia suojaustoimenpiteitä, tämä taas puolestaan vie enemmän aikaa ja nostaa huollon hintaa. Vanhan järjestelmän kosketussuojausta voidaan lisätä mutta se saattaa aiheuttaa ohjauskeskuksen sisäistä lämpenemistä, jolloin komponenttien vanheneminen nopeutuu. Ainoa kestävä ja taloudellisesti järkevä pidemmän aikavälin ratkaisu on ohjauskeskuksen uusiminen.(4,51)

Ohjauskeskuksen uusimisen yhteydessä on syytä uusida myös hissien käyttöjärjestelmä. Tämän ansiosta hissille saadaan joustava liikkeellelähtö ja pysähtyminen sekä pysähtymistarkkuus. Nykyisten standardien mukaan pysähtymistarkkuuden tulee olla korkeintaan ± 10 mm, kun vahoissa hissilaitteissa se oli uutenakin ± 50 mm. Tämä aiheuttaa merkittävän kompastumisvaaran, joka voidaan korjata helposti nykyaikaisella taajuusmuuttajalla.(4,51)

Ohjauksen uusimisen yhteydessä hissiin on asennettava myös standardin SFS-EN 81-82 mukainen hälytyslaite, joka mahdollistaa ympärivuorokautisen kaksisuuntaisen puheyhteyden.(4,51)

Edellä mainittujen korjaustoimenpiteiden yhteydessä on syytä uusida myös korin ja kuilun sähköjohdot sekä painonapit ja merkkivalot. Vanhojen painonappien koskettimet ovat epäluotettavia ja vanhoissa johtimissa voi olla eristevikoja tai niiden kytkeminen uusiin ohjauksiin voi olla hankalaa. Standardin SFS-81-70 mukaisesti asennetuilla uusilla painonapeilla ja niiden sijoittelulla voidaan lisätä hissien käytettävyyttä.(4,51)

Standardin SFS-EN 81-1/2+A3 vaatimusten mukaisesti uuden ohjausjärjestelmän tulee täyttää vaatimukset myös oheislaitteiden osalta. Tämän edellytyksenä on, että hissikorin katolle asennetaan huoltoajolaite ja HÄTÄ-SEIS-kytkimet korin katolle ja kuilun pohjalle. Tämä puolestaan edellyttää sitä, että kuilussa on tarvittavat suoja-
lat.(4,51)

Myös EMC-suojauksen tuomat vaatimukset tulee ottaa huomioon, esimerkiksi maadoituksen riittävyyden osalta.(7)

5.4 Käyttökoneisto

Koneiston uusimista harkitaan kuntoarvion perusteella. Peruskunnostuksen yhteydessä tulee koneen pyörivien osien suojausta parantaa, niissä täytyy olla kotelointi tai kita – ja hyppysuojat. Peruskunnostuksen tulee sisältää ainakin laakereiden ja tiivisteiden uusiminen sekä öljynvaihto. (4,51)

Uuden käyttökoneiston tulee täyttää standardi SFS–EN 81–1/2+A3. Standardin mukaan esimerkiksi köysihissin koneisto tulee varustaa kohdennetuilla jarruilla. Tällöin jonkin mekaanisen osan pettäessä jarrutusvoima kykenee pysäyttämään hissikorin sen liikkeessä nimelliskuormalla ja – nopeudella alaspäin.(4,51)

Yleisesti ottaen telakoneisto on edullista vaihtaa vetopyöräkoneistoksi, mikäli standardin SFS–EN 81–1+A3 liitteen M mukaisilla laskelmilla voidaan todistaa kitkan olevan riittävä silloinkin, kun koriin menee sen pinta – alaa vastaava suurin sallittu henkilömäärä. Sen lisäksi on huomioitava ainakin vastapainon riittävyys, koneiston sijoitus ja tuenta, köysien kulku sekä taittopyörien sijoitus ja tuenta. Tämän lisäksi on uusittava ääriajakytkin, ja jos tarrain voi laueta pelkästä köyden löystymisestä, on riipustus uusittava ja muutettava tarrain laukeamaan nopeudenrajoittimella. (4,51)

5.5 Kori

Korin uusinnassa vaihtoehtoina on uusia pelkkä korilaatikko tai sekä korilaatikko että korin kehys. Mikäli johteet on uusittu eikä uusien johteiden edellyttämiä tarraimia voida asentaa vanhaan kehykseen, on sen uusiminen välttämätöntä. Korilaatikon uusimisen yhteydessä kori on myös helppo varustaa ovella.(4,51)

Vanhan korin turvallisuutta voidaan lisätä huomattavasti lisäämällä siihen ovi. Oven puute on syynä useimpiin vakaviin hissionnettomuuksiin. (4,51)



Kuva 3. Oveton hissikori aiheuttaa huomattavan turvallisuusriskin. Valokuva Niko Nieminen.

Pääsääntöisesti oven asentaminen hissikoriin on edullisempi vaihtoehto parantaa hissien turvallisuutta kuin kunnostaa hissikuilun ovi- ja edusrakenteet määräysten mukaisesti. Ovea valittaessa on tärkeää huomioida liikuntarajoitteisten käyttäjien mahdollisuus käyttää hissiä edelleen. Automaattiovi lisää huomattavasti hissien käyttömukavuutta ja helpottaa liikuntarajoitteisten sekä vanhusten ja lasten hissien käyttöä.(4,51)

Uudeksi oveksi voidaan valita joko liukuovi, joka ei varaa hissikorin hyötypinta-alaa tai sitten taiteovi, joka puolestaan tarvitsee hieman korin hyötypinta-alasta. Korin asennuksen yhteydessä koriin on asennettava myös kerrososoitin. Mikäli vanhan kuilun oven kerrososoitin tulee näkyviin korin oven avautuessa, ei uutta osoitinta tarvita.

Vähimmäisvaatimuksena uuteen oveen on asennettava standardin SFS –EN 81–½ +A3 mukaiset turvalaitteet. Suositeltavaa on kuitenkin asentaa koko oven kattava valoverho.(4,51)

Kun hissikoriin asennetaan ovi, vastapainon ja korin välinen etäisyys muuttuu. Muuttamalla vastapainon johteet kiinteiksi voidaan pienentää korin ja vastapainon välistä etäisyyttä, jolloin korin ovelle saadaan enemmän tilaa. Tämä mahdollistaa korin hyötypinta-alan pysymisen entisellään ja usein sitä voidaan jopa kasvattaa.(4,59)

Koriin lisättävä ovi ja mahdollisesti uusittavat lattia- sekä seinämateriaalit lisäävät korin painoa, joka on huomioitava hissien kuormituksessa. Tällöin on huomioitava korin ja vastapainon suhteet ja varmistettava, että seuraavat laitteet ovat tarpeeksi kestäviä.(4,59)

- johteet
- köydet ja köysipaineet
- köysien kiinnitykset
- korin kehys ja tarrain
- puskurit
- vetopyöräakseli ja sen laakerit
- kantavien rakenteiden kestävyys

Nimelliskuormaa nostettaessa on lisäksi varmistettava seuraavat seikat:

- korin pinta-alan, kuorman ja henkilöluvun vastaavuus
- kynnyksen ja lattian kestävyys
- kitkan riittävyys vetopyörällä
- koneiston ja moottorin teho
- sähkönsyötön riittävyys

Hissikorin keventyessä, tulee varmistaa vetopyörän kitkan riittävyys.(4,59)

Mikäli vanhoissa hisseissä käytetty saksiveräjä halutaan historiallisista syistä säilyttää, tulee veräjän ulkopuolelle asentaa valoverho, joka tarvittaessa katkaisee hissien kulun. Saksiveräjä ei vastaa nykypäivän turvallisuusvaatimuksia ja siksi ei olekaan suositeltavaa säilyttää kyseistä laitekokonaisuutta. Hissivalmistajilta löytyy useita eri vaihtoehtoja, joilla vanhanaikainen veräjä voidaan korvata ja silti säilyttää hissien vanha historiallinen ilme.(4,50)

Korin tulee asentaa myös varavalaistus, joka toimii myös sähkökatkoksen aikana.(2)

Korin ilmanvaihdon tulee täyttää standardi SFS-EN 81-1/2+A3 kohdan 8.16 mukaisesti.(4,59)

5.6 Hissikuilu ja hissikuilun ovet

Modernisoinnin yhteydessä kuilun suojaus tulee saattaa nykypäivän vaatimusten edellyttämälle tasolle. Kuilun pohjalle pääsyä varten on asennettava kiinteät tikkaat ja valaistuksen pitää vastata vuoden 1994 hissimääräyksiä. Kuilun rakenteita ei välttämättä tarvitse muuttaa, ellei uuden hissin aiheuttamien muutosten takia sen turvallisuus huone.(4,52)

Kuilun ovet on suositeltavaa vaihtaa automaattisesti aukeaviksi liukuoviksi, mikä lisää käyttömukavuutta ja turvallisuutta. Toimenpide edellyttää automaattiovia myös hissiin ja ohjausjärjestelmän vaihtamista.(4,52)

5.6.1 Lasi- ja verkkokuilut

Lasikuiluun ei tarvitse tehdä muutoksia, mikäli kuilun rakenteisiin ei puututa. Lasien kunto on kuitenkin syytä tarkistaa ja varmistua niiden kestävydestä. Laseja uusittaessa, on kerrostasolta luokse päästävän lasin tilalle vaihdettava laminoitu lasi. Modernisoinnin yhteydessä on myös suositeltavaa teettää lasien paksuuden mittaus. Mikäli hissi uusitaan kokonaan, tulee lasien täyttää uutta vastaavat määräykset.(4,53)

Verkkokuilut voivat säilyä ennallaan, mikäli liikkuvien osien etäisyys niihin ei ole muuttunut. Lukot on suojattava siten, ettei niitä voida avata sormella tai yksinkertaisella työkalulla. Uusittaessa hissi kokonaan on verkon täytettävä uuden kuilun seinän vaatimukset. (4,53)

5.6.2 Kuilun ylä- ja alaosa

Muutoksia ei tarvitse tehdä, ellei kuilua jatketa tai hissin nopeutta lisätä. Tällöin kuilun tulee täyttää standardi SFS-EN 81-1/2+A3.(4,53)

Korin ja vastapainon puskureiden asennus on suositeltavaa ja nopeutta nostettaessa se on pakollista. Huoltoajolaitteita ei saa asentaa mikäli suojatilavaatimukset eivät täyty hissimääräysten A8–1994 mukaisesti. Tällöin hissi on varustettava hissien ajamisen korin katolta kieltävällä kyltillä.(4,54)

Sähköasennukset tulee tehdä niin, etteivät ne pääse altistumaan ilkeille.(7)

Kuilun pohjalle on asennettava HÄTÄ–SEIS–painike, jota voidaan käyttää sekä alimmalta pysähtymistasolta sekä kuilun pohjalta. Painikkeen tulee katkaista turvapiiri ja poistaa muistissa olevat kutsut. Tämän lisäksi kuilun pohjalle on asennettava kiinteät tikkaat.(4,54)

Kuilun ilmanvaihto tulee liittää samaan järjestelmään muun rakennuksen kanssa.(2,)

6 HISSIN UUSIMINEN VANHAAN KUILUUN

Mikäli kuntotarkastuksen perusteella todettu hissien perusparannustarve on suuri, tulee hissien kokonaan uusimisesta varteenotettava vaihtoehto. Tällöin vanha hissi puretaan ja kuilu tyhjennetään kokonaan, jonka jälkeen tilalle rakennetaan täysin uusi hissi. Tekniikaltaan uusi hissi on energiaystävällinen ja sen avulla voidaan, ilman kuilun rakenteellisia muutoksia, mahdollistaa jopa 50 % suurempi hissikori. Asentamalla uusi hissilaitteisto saavutetaan nykypäivän käyttömukavuus ja turvallisuus pitkäksi aikaa.(5)

Tarjouskilpailuun lähettäessä on syytä teettää tarjoukset sekä hissien kokonaan uusimisesta että sen osittaisesta modernisoinnista. Tällöin voidaan vertailla ja pohtia eri vaihtoehtojen kannattavuutta. Yksittäisten osien päivitys voi helposti tulla yhtä kalliiksi kuin koko laitteiston uusiminen ja tällöin ainoa oikea vaihtoehto on uusien koko hissilaitteisto.(2)

Uuden laitteiston myötä hissien turvallisuus ja käyttömukavuus nousevat aivan uudelle tasolle. Valoverholla varustetut automaattiovet helpottavat liikuntarajoitteisten ja ikääntyvien ihmisten sekä lasten hissien käyttöä. Nykyaikaisen käyttöjärjestelmän myötä hissi pysähtyy pehmeästi ja tarkasti tasolle, jolloin lastenvaunujen, pyörätuolin tai rollaattorin kanssa kulkeminen helpottuu. (5)

Uudella tekniikalla hissiin saadaan selkeät ja helppokäyttöiset napit sekä nykyajan vaatimukset täyttävät hälytyslaitteet, jotka sisältävät kaksisuuntaisen puheyhteyden hissikorista. Uusissa hissikoreissa on myös aina ovi, joka on suurin yksittäinen tekijä turvallisuuden parantamiseksi.(5)

Kun hissilaitteisto uusitaan kokonaan, täyttää se nykypäivän vaatimukset myös standardien osalta. Tällöin taloyhtiön on helpompi varmistua siitä, että hissi pykälien ja vaatimusten mukaisella tasolla niin käyttäjien kuin sen parissa työskentelevienkin osalta.

Hissin uusimisessa tulee seurata hissimääräyksiä sekä SF –standardeja. Säädökset ohjaavat hissilaitteiston ja sen ympäristön vaatimuksia, hissien rakentamisen ja huollon aikaista turvallisuutta sekä hissien käyttöä.(4)

6.1 Kuilun rakenteelliset muutokset

Vaikka hissi uusitaankin kokonaan, ei kuilun rakenteita tarvitse muuttaa ,mikäli uusi hissi mahtuu vanhan tilalle ja kuilu täyttää uudet lujuusvaatimukset. Kuilusta tulee poistaa rappeutunut betoni ja sen tulee olla pölypuhdas. Kuilun voi esimerkiksi pestä painepesurilla, jolloin rappeumat irtoavat ja kuilusta tulee riittävän puhdas uuden laitteiston asennukselle.(2)

Kuilun rakenteellisilla muutoksilla voidaan joissakin tapauksissa parantaa hissien säävutettavuutta, esim. jatkamalla kuilua kellariin tai ullakolle. Tällöin toimenpiteet vaativat rakennesuunnittelua ja rakennusluvan. Suunniteltaessa vaikkapa ullakon ottamista asumiskäyttöön kyseisistä toimenpiteistä tulee ajankohtaisia.(2)



Kuva 4. Hissikuilua on jatkettu ullakon läpi vesikatolle ja siihen asennetaan uusi kansi.(3)

Myös käytävistä voidaan hissien uusimisen yhteydessä poistaa liikuntaesteitä. Tällaisia ovat esimerkiksi vanhoissa rappukäytävissä esiintyvät muutaman askeleen nousut ennen hissiä.

Tällaisissa tapauksissa nousu voidaan poistaa ja laskea hissien pysähtymistasoa tai rakentaa luiska, jolloin myös liikuntarajoitteisilla on mahdollisuus käyttää hissiä.



Kuva 5. Kuvan kaltaisessa tapauksessa hissiremontin yhteydessä porraskäytävän esteettisyyttä voitaisiin parantaa poistamalla portaat. Valokuva Niko Nieminen.

Mikäli rakenteisiin ei tehdä muutoksia, ei myöskään tarvita rakennuslupaa tai muita viranomaistodistuksia.(2)

Uuden hissien asennuksen yhteydessä kaikki kuilun ja konehuoneiden ylimääräiset köysiaukot tulee peittää. Tämä voidaan helpoiten toteuttaa valamalla aukot umpeen.(4,56)

6.2 Huomioitavia asioita

Kuilun ilmanvaihto tulee liittää samaan järjestelmään muun rakennuksen kanssa. Hissikuilun tuuletus on järjestettävä aina ulos, jolloin vuosien saatossa öljystä yms. syntyneet hajut voidaan poistaa.(2)

Mikäli hissiremontti toteutetaan samassa yhteydessä muiden remonttien kanssa (esim. linjasaneeraus), kannattaa sen ajankohtaa miettiä suhteessa koko remonttiin. Suositeltavaa on kuitenkin toteuttaa hissien uusiminen aivan loppumetreillä. Tällöin esimerkiksi linjasaneerauksen yhteydessä urakoitsijat voivat käyttää vanhaa hissiä melkein koko projektin ajan, eikä taloyhtiön tarvitse pelätä hissien liiallista käyttöä remontin aikana.

Tällaisissa tapauksissa saneeraus- sekä hissiurakoitsijoiden tulee yhteisesti selvittää ja sopia, miten molemmat osapuolet pääsevät etenemään urakassaan suunnitellusti ja ongelmitta. Aikataulut tulee sovittaa yhteen sekä sopia mahdollisista avustavista töistä.

Esimerkkinä voidaan mainita tilanne, jossa linjasaneeraukseen kuuluu alakattojen uusiminen. Usein myös uuden hissien asennuksen yhteydessä osa alakatoista täytyy purkaa. Tällöin voidaan jättää alakatot osittain tekemättä ja saattaa ne valmiiksi, vasta kun hissi on asennettu.

Mahdollisuuksien mukaan on huolehdittava, etteivät asukkaat jää vangeiksi asuntoihinsa sekä huolehdittava riittävästä asukastiedottamisesta projektin suhteen.

7 PROJEKTIN LÄPIVIENNI JA ERI OSAPUOLIEN TEHTÄVÄT

Ideaalitilanteessa idea hissien uusimiseen tai sen peruskorjaukseen tulee asukkaalta tai osakkeenomistajalta. Todellisuudessa taloyhtiöiden hissit ajetaan niin loppuun, että niiden korjaaminen voi maksaa jopa tuhansia euroja kuukaudessa. Tällä tarkoitetaan siis vain välttämättömiä huoltotoimenpiteitä pitämään hissi liikkeessä. Kyseistä tilannetta voidaan pitää ongelmana, johon tulisi puuttua jo aikaisemmin. Pahimmillaan kyseinen toiminta voi johtaa viikkojen ja jopa kuukausien taukoihin hissien käytössä, koska korjaaminen ja sen saaminen voi kestää. (2)

Hankkeen osapuolia ovat rakennuttaja eli taloyhtiö ja pääurakoitsija.

Taloyhtiö pitää osakkaiden lisäksi sisällään hallituksen ja isännöitsijän sekä hankkeen suunnittelijan ja valvojan. Taloyhtiön päätäntävaltaa käyttää yhtiökokous. Hallitus toimii urakoitsijoiden ja yhtiökokouksen välissä.(2)

Pääurakoitsijana toimii usein hissiyhtiö, joka palkkaa mahdolliset aliurakoitsijansa itse ja sisällyttää ne omaan urakkaansa. Hissitoimittajilla on myös omat hankintasopimuksensa.(2)

Hissin korjausurakan kesto voi olla ilman tarkempia suunnitelmia vaikea arvioida, nyrkkisääntönä voidaan kuitenkin pitää 6-8 viikkoa/hissi. Tämän edellytyksenä hissikuiluun ei tarvitse juurikaan tehdä muutoksia. Mikäli muutoksia tulee paljon, aikataulu venyy ja se on tarkasteltava tapauskohtaisesti.(2)

Mikäli hissikuiluun tai rappukäytävään ei tehdä rakenteellisia muutoksia, ei rakennuslupaa tarvita. (2)

Hissilaitteiston kuntoarvion mahdollista uudelleen teettämistä kannattaa pohtia. Eri yhtiöllä teetetty kuntoarvio saattaa poiketa aiemmasta, mikäli hissitoimittaja yrittää pelata itselleen mieluisaa urakkaa. Tällöin on syytä pohtia eroavaisuuksia ja mahdollisesti pyytää urakkatarjoukset molempien arvioiden ja raporttien pohjalta.(2)

Itse urakkatarjous on syytä pyytää mahdollisimman monelta eri hissitoimittajalta.

7.1 Osapuolien tehtävät hankkeen aikana

Osakas

- Idea hissien uusimiselle/modernisoinnille

Hallitus

- Alkaa käsitellä ehdotusta hissien korjaamisesta.
- Alustavien selvitys perusteella todetaan, että korjausmahdollisuudet on syytä selvittää.
- Valmistele yhtiökokoukselle ehdotuksen, jossa päätetään selvittää mahdollisuudet ja kustannukset hissien korjaamiselle.(2)

Yhtiökokous

- Päättää, että hallitus tekee selvitykset hissikorjauksen mahdollisuuksista ja kustannuksista.(2)

Hallitus

- Teettää kuntoarvion, mikäli sitä ei ole vielä teetetty
- Palkkaa hankkeelle toteutussuunnittelijan laatimaan suunnitelmat.
- Valitaan sopivin korjausvaihtoehto
- Ennakkosuunnitelmien pohjalta pyydetään hissiurakoitsijoilta ennakkotarjoukset.
- Tekee rahoitus selvityksen ja valmistelee koko hankkeen rahoituksen
- Järjestää tiedotustilaisuuden, jossa osakkaille ilmoitetaan hankkeesta ennen yhtiökokousta. Asukkaiden tulee saada riittävästi informaatiota hankkeesta, pystyäkseen perusteltuihin ratkaisuihin.(2)

Yhtiökokous

- Hallitus esittää hankkeen toteutussuunnitelmat, kustannukset ja rahoitusvaihtoehdot.
- Päätetään toteuttaa hanke tehtyjen suunnitelmien pohjalta.(2)

Hallitus

- Valitsee hankkeelle edustajan/valvojan.
- Tarkentaa hissisuunnitelmat ja pyytää hissitoimittajilta tarkennetut tarjoukset.
- Valitsee urakoitsijan.
- Hanke käynnistetään.
- Hoitaa ilmoittamisen asukkaille hankkeen etenemisestä.(2)

Hissitoimittaja/Urakoitsija

- Kilpailuttaa mahdolliset aliurakoitsijat ja valmistelee hankkeen käynnistyksen.
- Aloittaa ja toteuttaa korjaushankkeen tekniset työt ennalta laaditun aikataulun ja urakkasopimuksen mukaisten toteutussuunnitelmien pohjalta.
- Vastaa työnaikaisesta turvallisuudesta niin työntekijöiden kuin asukkaidenkin osalta.
- Järjestää työnaikaisen ja siihen liittyvän asiakastiedottamisen.
- Huolehtii aikataulussa pysymisestä ja kustannuksista.
- Mikäli lisätöitä ilmenee, ne hyväksytään hallituksella työmaakokouksissa.(2)

7.1.1 Kokoukset

Ennen töiden aloittamista pidetään aloituskokous, jossa käydään työmaa vielä kertaalleen läpi ja sovitaan yhteisistä pelisäännöistä urakan aikana. Työn aikana pidetään en-

nalta sovituin väliajoin työmaakokouksia, joissa käydään läpi sen hetkinen työmaatilanne. Kokouksiin osallistuvat taloyhtiön ja hallituksen edustajat, isännöitsijä, valvoja sekä urakoitsijoiden edustajat. (2)

Urakan valmistuttua pidetään loppukokous. Kokouksessa käydään urakka läpi ja puututaan mahdollisiin puutteisiin ja epäkohtiin sekä järjestetään niiden paikkaaminen.(2)

Tämän jälkeen uusi hissi luovutetaan asukkaiden käyttöön ja urakka on valmis.

8 LOPPUSANAT

Hissin modernisointi on hanke, johon taloyhtiön kannattaa ryhtyä. Hankkeella parannetaan asumisviihtyvyyttä ja ennen kaikkea taloyhtiön asukkaiden turvallisuutta. Taloyhtiöiden olisi syytä tarkastella hissinsä kuntoa ja turvallisuusnäkökohtia hyvissä ajoin, ennen hissilaitteiston totaalista loppuun palamista. Tosiasiassa turvallisuuteen liittyvät seikat eivät kuitenkaan taloyhtiöissä huoleta ennen kuin jotain ikävää tapahtuu.

Hissin modernisointiin tartutaan vasta viime tingassa ja juurikin sen takia, että hissiä joudutaan korjaamaan toistuvasti. Tässä taloyhtiöille olisikin erinomainen haaste tarkastaa omat hissilaitteistonsa ja ryhtyä vaadittaviin toimenpiteisiin hyvissä ajoin, jolloin monelta harmilta vältytään ennen niiden ilmestymistäkään.

Niinpä lähetänkin tämän haasteen kaikille taloyhtiöille.

LÄHTEET

1. Levon, Bengt-Vilhelm & Terho Juhani 2008. Hankitaan hissi–opas taloyhtiöille. Helsinki: Kiinteistöalan kustannus.
2. Honkanen, Tero. Haastattelu 10.4.2013. Lahti: Insinööritoimisto Honkanen & Huuromonen.
3. Työmaavalokuva. Tero Honkanen, Insinööritoimisto Honkanen & Huuromonen .
4. Hissin valinta, rakentaminen ja kunnossapito.2012. Helsinki: Rakennustieto Oy
5. Taloyhtiö.net 2013. Korjausremontit/hissit. Saatavissa <http://www.taloyhtio.net/korjausjaremontointi/hissit>. Viitattu 4/2013