



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

KEIJO HARJU

Kuntoarvio ja esteettömyysavustukset taloyhtiössä

Asunto Oy Väinölänpoppeli

RAKENNUSTEKNIIKAN TUTKINTO-OHJELMA
2020

Tekijä(t) Harju, Keijo	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä 12/2020
	Sivumäärä 43	Julkaisun kieli suomi
Julkaisun nimi Kuntoarvio ja esteettömyysavustukset taloyhtiössä		
Tutkinto-ohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma		
<p>Opinnäytetyön pääaiheena oli rakennusteknisen kuntoarvion tekeminen sekä PTS-ehdotuksen laatiminen rakennustekniikan osalta taloyhtiölle Asunto Oy Väinölänpoppeli. Työn tilaajana toimi Sakipa Oy Isännöinti. Taloyhtiö on 1970-luvulla valmistunut kolmen kerrostalon kiinteistökokonaisuus. Lisäksi opinnäytetyössä suoritetaan esteettömyyden itsearviointi kohdetaloyhtiössä ja käsitellään esteettömyys- ja hissiavustuksen hakuprosesseja. Yksi osa tätä työtä on jälkiasennushissin rakentamisen vaiheet ja vaihtoehtoisen hissiratkaisun laatiminen kohdetaloyhtiölle. Tehdyt tutkimukset on suoritettu aistinvaraisin menetelmin rakenteita rikkomatta.</p> <p>Projektin keskeisenä tavoitteena oli kiinteistön nykytilan ja korjaustarpeen arviointi, kunnossapitosuunnittelun lähtötietojen hankinta mahdollisimman kattavasti ja tilaajan tarpeita palvelevalla tavalla.</p> <p>Kuntoarvio antaa kokonaisvaltaisen kuvan kiinteistön nykykunnosta ja korjaustarpeista. PTS-ehdotus luotiin kuntoarvion pohjalta ja raporttiosuudessa käytiin laaja-alaisesti läpi tehdyt havainnot sekä toimenpide-ehdotukset perusteluineen. Ehdotetuille korjaustoimenpiteille laskettiin karkeat kustannusarviot. Esteettömyyden itsearviointi toteutettiin valokuvaamalla, mittaustoimenpitein ja luomalla kohteesta esteettömyyden itsearviointiraportti. Hissiratkaisun suunnittelussa tehtiin yhteistyötä asiantuntijatahon kanssa. Tavoitteena oli tarjota taloyhtiölle tulevaisuuteen työkaluja ja erilaisia vaihtoehtoja kiinteistöjen korjaustoimenpiteiden toteuttamiseen, vakaan ylläpidon sekä asuinviihtyvyyden parantamiseen.</p> <p>Kuntoarvion perusteella todettiin, että mittavammilta rakennusteknisiltä ominaisuuksiltaan talot ovat suhteellisen hyvässä kunnossa ja valtaosa korjaus ehdotuksista on melko pieniä toimenpiteitä. Esteettömyyden osalta havaittiin talojen sekä kiinteistön ulkoaluiden olevan monilta osin puutteellisia. Hissiratkaisuksi löydettiin tähän taloyhtiöön so-piva malli.</p>		
Asiasanat kuntoarvio, kunnossapitosuunnitelmaehdotus, kustannusarvio, esteettömyysavustus, hissi		

Author(s) Harju, Keijo	Type of Publication Bachelor's thesis	Date December 2020
	Number of pages 43	Language of publication: Finnish
Title of publication Condition assessment and accessibility subsidies in housing cooperatives at As Oy Vainölänpoppeli		
Degree program Degree Programme in Construction Engineering		
<p>The main topic of the thesis was to make condition assessment and long-term plan suggestion of civil engineering for Asunto Oy Vainölänpoppeli. The thesis was commissioned by Sakipa Oy Isännöinti.</p> <p>The housing cooperative involves three real estates and has been built in the 1970s. The thesis examines how accessibility is taken into consideration in Asunto Oy Vainölänpoppeli and covers the application processes of accessibility and elevator subsidies. Part of this thesis is to determine different stages of building of elevator that has been installed afterwards and alternative solution for elevator installation. Research has been made using organoleptic methods without shattering structures.</p> <p>The main purpose of the project was to determine the present state of the real estate and evaluate the needs for reparations. In addition the thesis gathered initial data for maintenance planning as comprehensively as possible to provide information to the commissioner. The condition assessment gives an overall look of the real estates present state and for the reparations needed. Long-term plan suggestion was created using condition assessment and in the report observations and procedure suggestions were widely reviewed. The cost estimates were roughly calculated for the suggested reparation actions. The accessibility was observed by photographing, measuring and creating a self-evaluation report of the sight. In the planning of the elevator solution professional assistance was partly used. The aim was to provide tools for the housing cooperative for the future and provide different options for executing reparation actions. The aim was also to stabilize maintenance and to improve housing comfort.</p> <p>The condition assessment showed that the real estates are in good state when taken into account their civil engineering features and majority of suggestions for reparation actions are relatively small. The courtyards of the houses and real estates were insufficient in general when it comes to accessibility. The proper solution for the elevator acquisition was found for the housing cooperative.</p>		
<p><u>Key words</u> condition assessment, long-term plan suggestion, cost estimate, accessibility subsidies, elevator</p>		

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	7
2 KÄSITTEET	8
3 KUNTOARVIO JA ESTEETTÖMYYS	9
3.1 Kuntoarvio	9
3.2 PTS-ehdotus	10
3.3 Esteettömyys	11
3.3.1 Esteettömyysavustus	13
3.3.2 Avustuksen hakemisen edellytykset	14
3.3.3 Avustuksen hakeminen ja tarvittavat asiakirjat	14
3.3.4 Jälkiasennushissin hankesuunnittelu	15
3.3.5 Hissiavustus	16
3.3.6 Avustuksen hakemisen edellytykset	16
3.3.7 Avustuksen hakeminen ja tarvittavat asiakirjat	17
3.4 Tässä työssä sovelletut asetukset ja ohjeet	18
4 CASE ASUNTO OY VÄINÖLÄNPOPPELI	25
4.1 Kohde-esittely	26
4.2 Aukastyytyväisyyskysely	27
4.3 Työn eteneminen, käytetyt menetelmät ja havainnot kohteessa	27
4.3.1 Rakennusten vierustat, pintavesien poisto, salaojitus	28
4.3.2 Kasvillisuus ja viheralueet	29
4.3.3 Kulkuväylät ja pysäköintialue	30
4.3.4 Taloyhtiön yhteiset tilat	31
4.3.5 Leikkialue	32
4.3.6 Jätehuolto	33
4.3.7 Julkisivut ja parvekkeet	33
4.3.8 Ulko-ovet ja ikkunat	35
4.3.9 Kattorakenteet	35
4.3.10 Perustukset ja sokkelit	36
4.3.11 Alapohja ja rakennusrunko	36
4.3.12 Muuta huomioitavaa	36
4.4 Kuntoarvion yhteenveto	37
4.5 Esteettömyyden itsearviointi ja hissi kohdetaloyhtiössä	37
4.5.1 Jälkiasennushissi tähän taloyhtiöön	40
4.5.2 Kustannusarvio	41
4.5.3 Hissi ratkaisuna	42

5 PROJEKTIN YHTEENVETO	42
LÄHTEET	
LIITTEET	

LYHENNELUETTELO

PTS = pitkän tähtäimen suunnitelma

ARA = asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus

YM = ympäristöministeriö

MRL maankäyttö- ja rakennusl

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä toteutetaan kuntoarvio sekä pitkän tähtäimen suunnitelma taloyhtiössä Asunto Oy Väinölänpoppeli. Yhtiö on kolmen kerrostalon kiinteistökokonaisuus Porin Väinölässä, joka on valmistunut vuonna 1974. Lisäksi suoritetaan esteettömyyden itsearviointi kohdetaloyhtiössä. Tutustutaan jälkijäsenin rakentamisen prosessiin ja tehdään esimerkkiratkaisu hissistä tähän taloyhtiöön. Esteettömyysavustus ja hissiavustus sekä näiden avustusten hakeminen, ovat osa tätä opinnäytetyötä.

Tämän työn kohteena olevassa taloyhtiössä on toteutettu mittavat perusparannukset ja tämän hetken painopiste kohdetaloyhtiössä on vakaa ylläpito ja tarpeellisten vuosikorjausten tarkastaminen sekä suorittaminen ajoissa. Näin turvataan rakenteiden kunnossa pysyminen, nostetaan asuinviihtyvyyden tasoa ja taloudellisesti huolehditaan jo korjatun omaisuuden arvon säilymisestä.

Tämä työ koostuu teoriaosiesta, jossa selvitetään lainsäädäntöä, asetuksia ja ohjeistuksia työn aihealueita koskien. Tutkimusosiossa sovelletaan hankittua teoreettista tietopohjaa käytännössä. Kuntoarvio sekä muut tarkastelut suoritetaan aistinvaraisesti eli rakenteita rikkomatta. Lisäksi taloyhtiössä teetetään asukaskysely sekä suoritetaan eri toimijoiden haastatteluja. Yhtenä tiedonhankinnan menetelmänä on asiantuntijahaastattelut.

Projektin keskeisenä tavoitteena on kiinteistön nykytilan ja korjaustarpeen arviointi, kunnossapitosuunnittelun lähtötietojen hankinta mahdollisimman kattavasti sekä tilaajan tarpeita palvelevalla tavalla. Tämän hankitun tiedon ja tehtyjen tutkimusten pohjalta, tavoitteena on tarjota taloyhtiölle tulevaisuuteen työkaluja. Valmiita ehdotuksia ja vaihtoehtoisia keinoja kiinteistöjen korjaustoimenpiteiden suunnitteluun ja toteutukseen, sekä keinoja vakaan ylläpidon tukemiseen ja asuinviihtyvyyden parantamiseen.

2 KÄSITTEET

”Esteettömyys. Esteettömät ratkaisut asunnossa ja asuntojen yhteistiloissa sekä niiden muunneltavuus mahdollistavat sen, että asunnossa voi asua myös elämäntilanteiden muuttuessa. Asuinympäristön esteettömyys on toimivuutta, joka koostuu muun muassa turhien tasoerojen välttämisestä, loivasta luiskasta tai hissistä portaiden rinnalla, riittävän leveistä oviaukoista ja sopivan kokoisista asuintiloista.” (Invalidiliiton www-sivut 2020)

”Esteettömyyden itsearviointi on asukkaiden ja/tai osakkaiden tekemä arvio kiinteistön esteettömyydestä yksityiskohtaisemman esteettömyyskartoituksen hankkimista varten.” (RT 103003 2019, 2.)

”Jälkiasennushissi (jälkihissi) on hissi, joka lisätään talon rakentamisen jälkeen kerrostalon porrashuoneeseen, jossa ei ennestään ole hissiä.” (Asumisen rahoitus- ja kehittämisskeskuksen www-sivut 2020)

”Kuntoarvio on selvitys, jossa pääasiassa aistinvaraisesti, kokemusperäisesti ja ainetta rikkomatta selvitetään rakennuksen tai laitteen kunto ja korjaustarpeet.” (RT 103002 2019, 2)

”Kuntoluokka on kuntoarvion tai kuntotutkimuksen perusteella määräytyvä luokka, johon tarkastettavan kohteen arvioidaan kuuluvan kuntosensa ja korjaustarpeensa kii-reellisyyden puolesta.” (RT 103002 2019, 2) Kuntoluokkien kuvaukset taulukossa 1.

”Pitkän tähtäimen suunnitelma (kunnossapitosuunnitelmaehdotus, PTS-ehdotus) on kuntoarvion laatijan tekemä suunnitelmaehdotus, jota tarvittaessa täydenne-tään kuntotutkimusten tuloksilla. Kunnossapitosuunnitelmaehdotus on pitkän aikavä-lin suunnitelma, joka sisältää suositeltavien kunnossapito- ja korjaustoimenpiteiden määrittelyn, ajoituksen ja kustannusennusteen esimerkiksi seuraavalle 10 vuodelle.” (RT 103002 2019, 2)

”Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje (kiinteistönpitokirja, huoltokirja) on kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus, joka sisältää perustietojen lisäksi kiinteistön ylläpitoon liittyvät ohjeet ja tavoitteet sekä seurantatietoja.” (RT 103003 2019, 2)

”Turva-alue on se alue välineen alla ja ympärillä, joka tulee varustaa iskuavaimentavalla alustalla. Sen laajuus vaihtelee välinetyypeittäin. Välinevalmistajan asennusohjeessa on ilmoitettu turva-alueen laajuus täsmällisesti.” (RT 89-10966 2009, 16)

3 KUNTOARVIO JA ESTEETTÖMYYS

Tämä osio käsittelee tutkimusosiossa hyödynnettyä teoreettista pohjaa. Luvusta ilmenee työssä sovelletut lainsäädäntö, asetukset sekä ohjeistukset kuntoarviota-, PTS-ehdotusta-, kiinteistön osia-, esteettömyyttä- sekä jälkihissin rakentamista koskien.

Tietolähteinä on käytetty muun muassa Rakennustiedon RT-kortistoa, ARA:n internetsivuja ja Invalidiliiton internetsivuja.

3.1 Kuntoarvio

Kuntoarvio on hyvä työkalu, kun halutaan selvittää kiinteistön nykykunto ja arvioida tulevia korjaustarpeita. Kiinteistön suunnitelmallista ylläpitoa tukee ennakoiva lähestymistapa ja tältä pohjalta luotu kunnossapitosuunnitelma. Kunnossapito- sekä korjaustoimien oikeaa mitoittamista ja oikeaa ajoitusta helpottaa kuntoarvio teettäminen säännöllisin väliajoin. Yleensä kuntoarvion toteuttaa työryhmä, johon kuuluu asiantuntija rakennus-, LVIA- ja sähkö-/tietoteknisten aloilta. Mikäli jokaisen osa-alueen asiantuntijaa ei ole mukana kuntoarvion toteutuksessa, tuodaan se selkeästi tilaajan tietoon ja rajataan tämä osa kuntoarviosta pois. Sovittaessa kuntoarvio voidaan siis toteuttaa vain nimettyä kiinteistön osaa koskien, esimerkiksi vain rakenteita koskien. Kuntoarviossa tarkastetaan kiinteistön energiatalous, turvallisuus- ja terveystriskit, rakennustekniikka, sähkö- ja tietotekniset järjestelmät, LVIA-järjestelmät, yhteistilat, tekniset tilat, sovittu määrä huoneistoja sekä ulkoalueiden rakenteet ja varusteet.

Kuntoarvio koostuu eri vaiheista: ennakkosuunnittelu, lähtötietojen käsittely, kyselyt / haastattelut, kiinteistötarkastus, energiatalouden selvitys ja raportointi.

Erikseen sovittaessa kuntoarviossa voidaan arvioida myös kiinteistön viihtyisyyttä, muunneltavuutta, toiminnallisuutta tai esteettömyyttä. (RT 103002 2019, 1 – 4)

3.2 PTS-ehdotus

PTS-ehdotus on kuntoarvion suorittajan laatima ehdotus tulevista korjaus- ja parannustoimenpiteistä. PTS-ehdotuksessa tarkasteltava aikaväli on kymmenen vuotta. Suunnitelmassa esitetään tulevat korjaustarpeet sekä mittavat uusimis- ja perusparannustarpeet rakenteiden, rakennusosien, eri laitteistojen sekä järjestelmien osalta. Suunnitelmasta tulee ilmetä ehdotetun toimenpiteen sisältö, ajankohta ja kustannusarvio. Sen hetkinen kustannustaso huomioidaan kustannusarviota laatiessa. Kustannusarvio on lähtötieto budjetointiin ja kunnossapitosuunnitteluun, todelliset ja lopulliset kustannukset määräytyvät vasta päätetyn toimenpiteen sisällön ja laajuuden perusteella.

Suunnitelmaan voidaan tarvittaessa/halutessa lisätä vaadittavat jatkotutkimukset, selvitykset tai vaihtoehtoiset korjaustavat. Ehdotetuille lisätutkimuksille esitetään kustannusarvio. Lisätutkimusten analysointi saattaa muuttaa kunnossapitosuunnitelman sisältöä ja aikataulua olennaisestikin. Yleensä PTS-taulukossa käytetään kuntoluokittelua, kuntoluokkien kuvaus taulukossa 1. Luokittelu muodostuu kuntoarvion tekijän arvion pohjalta. Luokittelu helpottaa eri rakennusten ja rakennusosien keskinäistä vertailua. (RT 103003 2019, 2) (RT 103002 2019, 2.)

Taulukko 1. Kuntoluokat. ((RT 103002 2019, 2)

Kuntoluokka	Kuvaus
5	uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana
4	hyvä, kevyt huoltokorjaus 6 - 10 vuoden kuluessa
3	tydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 - 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 - 10 vuoden kuluessa
2	välttävä, peruskorjaus 1- 5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6 - 10 vuoden kuluessa
1	heikko, uusitaan 1 - 5 vuoden kuluessa

3.3 Esteettömyys

Esteettömyydessä kyse on yksilön moninaisuuden huomioon ottamisesta rakennetun ympäristön toimivuudesta suunnittelun, toteuttamisen ja kunnossapidon suhteen. Esteettömät ratkaisut talojen yhteisissä tiloissa, piha-alueilla ja huoneistossa mahdollistavat yksilön asumisen omassa asunnossaan mahdollisimman pitkään ja myös elämäntilanteen muuttuessa. Esteettömät ympäristöt yhdessä käytettävien välineiden ja saatavutettavien palveluiden kanssa mahdollistavat yhdenvertaisen osallisuuden toteutumisen yhteiskunnassa ja asuinympäristössä. (Invalidiliiton www-sivut, Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen www-sivut 2020.)

Ympäristöministeriö on laatinut ohjeistuksen rakennuksen esteettömyyttä koskien. ”MRL:ssä säädettyä esteettömyyttä koskevaa olennaista teknistä vaatimusta voidaan tarkentaa asetuksella ja MRL 117 e §:n 2 momentin nojalla valtioneuvosto on 4.5.2017 antanut asetuksen rakennuksen esteettömyydestä (241/2017, esteettömyysasetus). Asetus tuli voimaan 1.1.2018.” (Ympäristöministeriön www-sivut 2020)

”Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus ja sen piha- ja oleskelualueet suunnitellaan ja rakennetaan niiden käyttötarkoituksen, käyttäjämäärän ja kerrosluvun edellyttämällä tavalla siten, että esteettömyys ja käytettävyys otetaan huomioon erityisesti lasten, vanhusten ja vammaisten henkilöiden kannalta.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa uuden rakennuksen rakentamista, rakennuksen korjaus- ja muutostyötä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutosta varten tarvittavia tarkempia säännöksiä:

- 1) rakennuksen sekä sen kulkuväylien ja hygieniatilojen mitoituksesta;
- 2) tasoeroista;
- 3) kokoontumistiloista ja majoitustiloista.” (Maankäyttö- ja rakennuslaki 117 e, 2§ ([21.12.2012/958](#)))

” Soveltamisala

Tätä asetusta sovelletaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 125 §:n mukaan luvanvaraiseen uuden hallinto-, palvelu-, toimisto-, liike-, varasto-, tuotanto- ja asuinrakennuksen rakentamiseen. Pientalon rakentamiseen sovelletaan kuitenkin ainoastaan

2–4 §:ää ja varasto- ja tuotantorakennuksen rakentamiseen ainoastaan 2–5, 8, 10 ja 11 §:ää.

Tätä asetusta sovelletaan myös maankäyttö- ja rakennuslain 125 §:n mukaan luvanvaraiseen hallinto-, palvelu-, toimisto- liike-, varasto- ja tuotantorakennuksen sekä asuin- kerrostalon yleisten tilojen korjaus- ja muutostyöhön, laajentamiseen, kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen ja rakennuksen käyttötarkoituksen muutokseen hallinto-, palvelu-, toimisto-, liike- tai asuinkäyttöön siltä osin kuin esteettömyyden parantaminen on rakennuksen ominaisuudet sekä toimenpiteen laatu ja laajuus huomioon ottaen tarkoituksenmukaista. Varasto- ja tuotantorakennuksessa tehtäviin edellä tarkoitettuihin toimenpiteisiin sovelletaan kuitenkin ainoastaan 2–5, 8, 10 ja 11 §:ää.

Mitä tässä asetuksessa säädetään tiettyyn käyttöön tarkoitettusta rakennuksesta, koskee myös vastaavaan käyttöön tarkoitettua muussa rakennuksessa olevaa tilaa.” (Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 1§)

”Rakennuksen rakentamiseen on oltava rakennuslupa.

Rakennuslupa tarvitaan myös sellaiseen korjaus- ja muutostyöhön, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, sekä rakennuksen laajentamiseen tai sen kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen.

Muuta kuin edellä säädettyä rakennuksen korjaus- ja muutostyötä varten tarvitaan rakennuslupa, jos työllä ilmeisesti voi olla vaikutusta rakennuksen käyttäjien turvallisuuteen tai terveydellisiin oloihin.

Rakennuslupa tarvitaan myös sellaiseen rakennuksen vaippaan tai teknisiin järjestelmiin kohdistuvaan korjaus- ja muutostyöhön, jolla voidaan vaikuttaa merkittävästi rakennuksen energiatehokkuuteen. Rakennuslupaa ei kuitenkaan tarvita, jos kyseessä on rakennus, jonka energiatehokkuutta ei tarvitse 117 g §:n 2 momentin nojalla parantaa. ([21.12.2012/958](#))

Rakennuksen tai sen osan käyttötarkoituksen olennaista muuttamista varten tarvitaan rakennuslupa. Luvanvaraisuutta harkittaessa otetaan huomioon käyttötarkoituksen muutoksen vaikutus kaavan toteuttamiseen ja muuhun maankäyttöön sekä rakennukselta vaadittaviin ominaisuuksiin. Lupaa edellyttävänä käyttötarkoituksen muutoksena pidetään muun ohella loma-asunnon käytön muuttamista pysyvään asumiseen. Vähittäiskaupan suuryksikön toteuttamisella on katsottava olevan edellä tarkoitettua vaikutusta maankäyttöön, jollei aluetta ole asemakaavassa erityisesti osoitettu tähän

tarkoitukseen. Määräajan paikallaan pysytettävää rakennusta varten rakennuslupaan voidaan asettaa määräaika.” (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 18 luku, 125§)

Jälkijärjestyksen rakentaminen on toimenpide, joka muutostyönä vaatii aina rakennusluvan. Rakentamisen toteutuksessa on noudatettava ja huomioitava edellä mainittu lainsäädäntö sekä valtioneuvoston asetus esteettömyyttä koskien. Tiedot esteettömyysavustuksen piiriin kuuluvat muutostyöt saattavat myös olla luvanvaraisia, riippuen toimenpiteen laajuudesta. Tämä tulee aina tapauskohtaisesti varmistaa ennen muutostöiden toteutusta. (Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen www-sivut 2020)

3.3.1 Esteettömyysavustus

Esteettömyysavustus on yhtä kuin avustus liikkumisesteen poistamiseen. Avustusta myöntää ARA. Avustus on suunnattu yhteisöasiakkaille. Avustusta myönnetään sellaisten liikuntaesteiden poistamiseksi, jotka estävät liikuntarajoitteisen pääsyn asuinrakennukseen, siinä sijaitseviin asuntoihin tai muihin tiloihin. Tämän avustuksen piiriin kuuluvia toimenpiteitä ovat esimerkiksi ulko-ovien automatisointi, hissien esteettömyyskorjaukset, kulkuluiskien-, porrashissin- tai kaiteiden rakentaminen. Myös kynnyshökökorkkeuksien madaltaminen, käsijohteiden asentaminen tai erilaiset valaistukseen liittyvät toimenpiteet kuuluvat esteettömyysavustuksen piiriin.

Tavoitteena on saada esteetön kulku rakennuksen ulkopuolelta rakennukseen tai siinä oleviin asuntoihin ja yhteistiloihin. Apuvälineitä, kuten rollaattoria tai pyörätuolia käyttävillä on oltava esteetön kulkumahdollisuus rakennuksessa. Avustuksen suuruus on enintään 45% hyväksytyistä korjauskustannuksista ja avustuksen myöntäjänä toimii ARA.

Piha-alueella sekä yhteisissä tiloissa, kuten saunassa, tehtävät esteettömyyskorjaukset eivät lukeudu esteettömyysavustuksen piiriin.

Esteettömyysavustusta ei pääsääntöisesti myönnetä huoneiston sisäpuolisiin korjauksiin, lukuun ottamatta huoneistoparvekkeiden muutostöitä esteettömyyttä koskien. (Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen www-sivut 2020.)

3.3.2 Avustuksen hakemisen edellytykset

Avustuksen tavoitteena on edistää yksilön kotona asumista mahdollistamalla lii-kun-tarajoitteisen pääsy asuinrakennukseen ja siinä sijaitseviin asuntoihin sekä rakennuk-sen yleisiin tiloihin. Avustuksia myönnettäessä noudatetaan lainsäädäntöä asuinraken-nusten ja asuntojen korjausavustuksia koskien. Avustuskelpoiseksi katsotaan raken-nus, jonka pinta-alasta vähintään puolet on asuinkäytössä ja joka on ympärivuotisessa käytössä.

Ennen esteettömyysavustuksen hakemista on selvitettävä sisäänkäynnin esteettömyys ulko-ovelta hissille tai kotiovelle. Tämä tulee selvittää valokuvin ja es-teettömyyden itsearvioinnin tai koulutetun kartoittajan tekemän esteettömyyskartoituksen avulla.

Selvityksestä on käytävä ilmi, onko ulko-ovi automatisoitu, reitillä olevien kynnysten ja tasoerojen määrä sekä niiden korkeudet. Kun nämä asiat ovat todennettu sekä kir-jallisesti että valokuvina, on arviointi laajuudeltaan riittävä. Esteettömyysavustuksen saamisen edellytyksenä on, että asuinrakennuksen sisäänkäynnin kynnysten korkeus on alle 20 millimetriä.

20 millimetriä korkeampi kynnys on korjattava esteettömäksi, jos se on rakennustek-nisesti mahdollista. Lisäksi sisäänkäynnin mahdolliset tasoerot esimerkiksi rappuset, on poistettava tai lisättävä luiskat, jos toteutus on mahdollista. Vaaditusta kynnyskor-keudesta poikkeamiseen ja tasoerojen poistamatta jättämiseen on oltava perustelut, jotka tulee esittää hakemuksessa. Yhtenä avustuksen saamisen ehtona on, että töitä ei ole aloitettu ennen ARA:n tekemään avustuspäätöstä tai ARA:n myöntämää aloituslu-paa. (Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen [www-sivut](http://www.ara.fi) 2020.)

3.3.3 Avustuksen hakeminen ja tarvittavat asiakirjat

Avustuksia myönnetään vuosittain niin kauan kuin avustukseen tarkoitettua määrära-haa riittää. Avustuksia voi hakea ARA:sta vuoden ympäri ja hakeminen tapahtuu ARA:n verkkoasiointipalvelussa.

Avustusta hakee rakennuksen omistava yhteisö tai yhteisön valtuuttama henkilö. Avustuspäätöstä varten tarvittavat asiakirjat:

- Kaupparekisteriote

- Pääösvaltaisen kokouksen pöytäkirja, josta ilmenee toimenpidettä ja sen rahoitusta koskeva päätös
- Kustannusarvio, esimerkiksi tarjous tai laskut, jos aloituslupa haettu
- Esteettömyyskartoitus tai esteettömyyden itsearviointi
- Valokuva kohteesta ennen korjaustoimenpidettä

Mahdollisia lisäliitteitä:

- Selvitys saadusta de minimis- tuesta
- Rakennuksen pohjapiirustus
- Rakennus- tai toimenpidelupa (jos kunta vaatii korjaustoimenpiteeseen edellä mainitut luvat)

3.3.4 Jälkiasennushissin hankesuunnittelu

Hissihankkeen toteutus on pitkä prosessi, joka vaatii hankkeen osallisten yhteistyöhakukkuutta sekä riittävästi aikaa. Aloitteen hissihankkeesta voi tehdä kuka tahansa taloyhtiön osakas. Hankkeen valmistelun hoitaa taloyhtiön hallitus, joka esittelee hankesuunnitelman yhtiökokouksessa muille osakkaille. Suunnitteluvaiheessa pohditaan hissien tarpeellisuutta kyseiseen kerrostaloon ja kartoitetaan osakkaiden halukkuutta hankkeen toteutukseen ja halukkuutta kustannuksiin osallistumiseen. Päätös hankkeesta tehdään yhtiökokouksessa ja jos hanke päätetään toteuttaa, tulee seuraavaa yhtiökokousta varten laatia aikataulu, alustava kustannusarvio sekä rahoitussuunnitelma. Jälkihissien rakentaminen on aina luvanvarainen toimenpide. Hankkeen vetäjäksi palataan yleensä rakennuttajakonsultti, joka vastaa työturvallisuussuunnitelman laatimisesta, tarvittavien suunnitelmien tilaamisesta sekä työsuojelukoordinaattorina toimimisesta. Suunnittelun lähtökohtia ovat muun muassa rakenteelliset ominaisuudet, hissin ja siihen liittyvän porraskäytävän riittävä esteettömyys, paloturvallisuusasetuksen mukainen poistumistien vähimmäismitoitustarve. Hankkeeseen valitun suunnittelijan tulee olla yhteydessä kunnan rakennusvalvontaviranomaisiin ennen hissisuunnittelun aloittamista. (RT 103038 2019, 4 – 5)

3.3.5 Hissiavustus

Taloyhtiöt ja yhtiöasiakkaat voivat hakea kerrostalohissin rakentamiseen avustusta. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA:lta. Avustuksen kohteena ovat kerrostalot, joiden porrashuoneessa ei ole entuudestaan normaalia henkilöhissiä, esimerkiksi porrashissin ei katsota korvaavan normaalia henkilöhissiä. Avustuksen suuruus on enintään 45 % hyväksytyistä hissien tai hissien rakentamiseen liittyvistä kokonaiskustannuksista.

Avustuksen kohteena on jälkiasennushissin asentaminen kerrostaloon. Avustettavia korjaustoimenpiteitä ovat jälkiasennushissin rakentamisesta aiheutuvat välttämättömät kustannukset kuten hissien hankinta, tarvittavat rakennustekniset- ja LVIS-tekniset työt sekä suunnittelukustannukset. ARA hyväksyy kohdekohtaisesti hyväksyttävät kustannukset.

Avustuksen myöntää ARA. Hissiavustusta saatetaan myöntää myös kunnan toimesta, tämä kuitenkin tulee aina varmistaa omalta kotikunnalta. (Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen [www-sivut](http://www.ara.fi) 2020.)

3.3.6 Avustuksen hakemisen edellytykset

Avustuksia myönnettäessä noudatetaan lainsäädäntöä asuinrakennusten ja asuntojen korjausavustuksia koskien. Avustuskelpoiseksi katsotaan rakennus, jonka pinta-alasta vähintään puolet on asuinkäytössä ja joka on ympärivuotisessa käytössä. Hissiavustuksen kriteerit täyttävän rakennuksen on lisäksi oltava vähintään kolme asuntoa käsittävä rakennus, jossa on ainakin kaksi asuntoa päällekkäin eli luhtitalo tai kerrostalo. Ennen hissi- tai esteettömyysavustuksen hakemista on selvitettävä sisäänkäynnin esteettömyys ulko-ovelta hissille tai kotiovelle. Tämä tulee selvittää valokuvien ja esteettömyyden itsearviointien tai koulutetun kartoittajan tekemän esteettömyyskartoituksen avulla.

Selvityksestä on käytävä ilmi, onko ulko-ovi automatisoitu, reitillä olevien kynnysten ja tasoerojen määrä ja niiden korkeudet. Kun nämä asiat ovat todennettu sekä kirjallisesti että valokuvina, on arviointi laajuudeltaan riittävä. Huomioitavaa on myös se, että ennen kuin hissiavustusta haetaan, hankkeella on oltava rakennuslupa, yhtiökokouksen päätös sekä suunnitelmat, joiden perusteella avustus voidaan myöntää. Yhtenä avustusten saamisen ehtona on, että töitä ei ole aloitettu ennen ARA:n tekemään

avustuspäätöstä tai ARA:n myöntämää aloituslupaa. Asunto-osakeyhtiöiden isännöitsijöille, osakkaille sekä hallituksen jäsenille on luotu laskuri, joka helpottaa hissihankkeen suunnitteluvaihetta, tämä löytyy osoitteesta www.hissilaskuri.fi.

Hissiavustuksen saamisen edellytys ei suoranaisesti ole sisäänkäynnin esteettömyys, mutta ARA suosittelee, että myös mahdolliset esteettömyyskorjaukset toteutetaan hissihankkeen yhteydessä. Aiemmin mainittu selvitys sisäänkäynnin esteettömyydestä on kuitenkin tehtävä. (Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen www-sivut 2020)

3.3.7 Avustuksen hakeminen ja tarvittavat asiakirjat

Avustuksia myönnetään vuosittain niin kauan kuin avustukseen tarkoitettua määrärahaa riittää. Avustuksia voi hakea ARA:sta vuoden ympäri ja hakeminen tapahtuu ARA:n verkkoasiointipalvelussa.

Avustusta hakee rakennuksen omistava yhteisö tai yhteisön valtuuttama henkilö.

ARA lähtökohtaisesti suosittelee, että yhteisöt hakevat suoraan varsinaista hissiavustuspäätöstä, mutta ennen varsinaisen hissiavustushakemuksen jättämistä on yhteisön mahdollista hakea ARA:lta niin sanottua ehdollista hissivarauspäätöstä. Avustusvarauksella varmistetaan, että yhteisö on avustuskelpoinen. Ehdollinen varaus ei kuitenkaan oikeuta avustuksen saamiseen, vaan avustuksen saaminen ja lopulliset ehdot vahvistetaan vasta varsinaisella päätöksellä. Varauspäätös on voimassa enintään 12 kuukautta päätöksen päivämäärästä. Varaus raukeaa ilman eri päätöstä. Varauspäätöksellä hakija saa kuitenkin samalla aloitusluvan, jolloin erillistä aloituslupaa ei tarvitse hakea. Varaushakemuksen liitteet ehdollisen hissivarauspäätöksen hakemiseen:

- Kaupparekisteriote
- Pohjapiirros, johon on merkitty hissien alustava sijoitus kiinteistöön
- Päätösvaltaisen kokouksen pöytäkirja, jossa päätös hankkeen toteutuksesta on tehty
- Hankkeen alustava rahoitussuunnitelma

Varsinaisen hissiavustuksen hakemuksen liitteet:

- Kaupparekisteriote
- Päätösvaltaisen kokouksen pöytäkirja, jossa päätös hankkeen toteutuksesta ja -rahoituksesta on tehty
- Rakennuslupa

- Pohjapiirros, johon on merkitty hissien alustava sijoitus kiinteistöön
- Hissihanketta koskevat suunnitelmat tai rakennuksen pääpiirustukset
- Hissiratkaisun tekninen erittely, mahdolliset erikoispiirustukset sekä työselitykset
- Selvitys hankkeen kustannuksista (tarjous tai sopimus, laskut tai kuitit, jos hankkeelle aiemmin myönnetty aloituslupa)
- Esteettömyyskartoitus tai esteettömyyden itsearviointi
- Valokuvat pääsisäänkäynnistä ja sisäänkäynnin kynnyshuoneesta
- Yhteisön kirjanpitäjän laatima selvitys saadusta de minimi – tuesta
- Kopio valtakirjasta, mikäli avustusta haetaan paperisella hakemuksella ja asiamiehenä toimii muu kuin yhtiön nimenkirjoitusoikeudellinen henkilö

(Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen www-sivut 2020)

3.4 Tässä työssä sovelletut asetukset ja ohjeet

”Asukaskyselyllä saadaan tietoa asukkaiden ja käyttäjien havainnoista, rakennusosien ja teknisten järjestelmien kunnosta ja toimivuudesta. Usein normaaliin toimintaan kuuluvat säännölliset asukaskyselyt ja huoneistotarkastukset. Jos sellaisia on tehty ja niistä saadaan kuntoarvioon riittävät lähtötiedot, kuntoarvion yhteydessä tehtävää kyselyä ei tarvita. Jos asukaskyselyä ei ole tehty, se sisällytetään tarvittaessa kuntoarvioon. Kyselyn tulokset ovat käytettävissä ennen kiinteistötarkastusta. Kyselyyn valitaan kiinteistöön sopivat kysymykset. Asukkaan ja kiinteistönomistajan väliset kunnossapidon vastuurajat tarkistetaan ennen kysymysten asettelua. Kyselyn tulisi keskittyä oleellisiin seikkoihin, kuten asuntojen ja yleistilojen turvallisuuteen, terveellisyyteen ja merkittävimpien epäkohtien selvittämiseen.” (RT 103003 2019, 6)

Rakennusten vierustoja, pintavesien poistoa, salaojitusta koskeva säännös:

”Sisäisistä ja ulkoisista kosteuslähteistä peräisin oleva vesihöyry, vesi, lumi tai jää ei saa haittaa aiheuttaen kulkeutua rakenteisiin. Sadevesi tai lumi ei saa kulkeutua eikä kosteus saa kerääntyä vaipparakenteeseen myöskään ikkunoiden, ovien tai muiden vaippaan liittyvien rakenteiden, rakennusosien ja laitteiden kautta. Rakennuksen vaipan ja sen rakennekerrosten ja liitosten on muodostettava kokonaisuus, joka estää tuulta, viistosadetta ja tuulenpainetta kuljettamasta vettä vaipan pintaa pitkin

rakenteisiin. Rakennuskosteuden ja rakenteisiin ulko- tai sisäpuolelta satunnaisesti kulkeutuvan kosteuden on voitava poistua haittaa aiheuttamatta. Pinnoiltaan kastuvien rakenteiden on kestävä veden vaikutus.” (Suomen RakMk-21749 2018, 2)

Yhteisiä ulkotiloja koskeva ohjeistus: ”Pihoilla on suuri merkitys asuinalueiden viihtyisyyteen, ihmisten henkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin, turvallisuuden tunteeseen sekä koko alueen imagoon. Laadukkaasti suunniteltuina pihat tarjoavat virikkeitä ja esteettisiä elämyksiä asukkaille. Mitä tiiviimpää rakentaminen on, sitä tärkeämpää on pihojen huolellinen suunnittelu. Pihat rakennelmineen ja istutuksineen muodostavat tärkeän osan kaupunkikuvaa ja antavat kiinteistöstä ensivaikutelman vierailijoille. Pihat suunnitellaan asuinalueen identiteettiä vahvistaviksi omaleimaisiksi ja yksilöllisiksi ympäristöiksi.” (RT 93-10961 2009, 1)

Pysäköintialueen päällysteitä koskeva ohjeistus: ”Pysäköintialueiden päällysteen valinnassa otetaan huomioon:

- taajamakuva (taajaman luonne, maaseututaajama ja kaupunkimainen ympäristö)
- piha-alue
- esteettömyys
- jalankulkijat siten, että valitaan päällyste, joka ei ole liukas
- maaperä
- liikenteen ohjauksen ja pysäköintipaikkojen merkitseminen
- puhtaanapito.

Päällysteenä voidaan käyttää:

- betonikiviä
- asfalttia
- muotoiltuja luonnonkiviä
- sirotteita, esimerkiksi soraa, liikkumisesteisten autopaikkojen ja esteettömien kulkuväylien pinnan tulee myös tässä tapauksessa olla kova ja tasainen. Pysäköintialueita jakavilla ja muista alueista erottavilla osilla voi olla nurmikkoa tai istutuksia tai ne voidaan rakentaa kiviaineisista materiaaleista.” (RT 98-11235 2016, 9)

Taloyhtiön yhteisistä tiloista ohjeistetaan seuraavasti: ”Asuinkiinteistön yhteistila on asukkaiden yhteiskäytössä oleva rakennuksen tila, esimerkiksi ulkoiluvälinevarasto, pesutupa ja sauna. Kerrostalon yhteistiloilla voidaan lisätä asumisen laatua ja

mukavuutta. Tilat mahdollistavat asuinympäristön yhteisöllisyyden ja monipuolisuuden lisääntymisen ja siten lisäävät asunnon käyttöarvoa. Asuinrakennusten yhteistilojen sijoitus, tilamitoitus, ovet, kulkuväylät ja yksityiskohdat suunnitellaan siten, että tilat soveltuvat tarkoitukseensa kaikille käyttäjäryhmille, myös lapsille, vanhuksille ja liikkumisesteisille.” (RT 93-10957 2009,1)

Jätehuoltoa koskeva ohjeistus: ”Jäteastiat sijoitetaan jätehuoneeseen, -katokseen tai -aitaukseen. Jätetila ei saa aiheuttaa haittaa naapureille eikä rumentaa ympäristöä. Monissa kunnissa jätekatoksille, rakennelmille ja aitauksille tarvitaan toimenpidelupa. Luvantarve selvitetään suunnittelun alkuvaiheessa. Jätetilaan suunnitellaan paikka lajitteluohjeille ja tiedotus ja neuvontamateriaalille, esimerkiksi kiinnitystaulu. Jätteiden keräystä ei saa käyttää muuna varastona. Ovet ovat vähintään 400 mm suurinta jäteastiaa leveämmät sujuvan ja turvallisen tyhjennyksen vuoksi. Käytännössä 660 litran astia vaatii 1250 mm kulkuaukon (kuljetusleveys 850 mm + varaus 400 mm). Ovien tulee olla tukevarakenteiset, tarvittaessa metallivahvikkeiset ja varustettu aukipitolaittein. Liiketunnistimilla toimivat valot helpottavat asiointia.” (RT 69-11190 2015, 5)

Ympäristöministeriön asetus leikkialueen turvallisuudesta: ”Piha-alueiden jyrkät, yli 0,7-metrin tasoerot ja jyrkänteet muiden kuin enintään kaksiasuntoisten asuinrakennusten yhteisten leikki- ja oleskelualueiden läheisyydessä on osoitettava tarkoituksenmukaisin kaitein tai sopivin istutuksin tai varustettava putoamista vaimentavalla alustalla. Pihan kulkuteiden portaineen ja luiskineen on oltava turvallisia sekä varustettu tarkoituksenmukaisin kaitein ja käsijohtein. Leikkivälineiden on oltava turvallisia ja niiden alustan rakenteen tarkoitukseen sopiva ja iskua vaimentava.” (Suomen RakMK-21759 2018, 3.)

Rakennustiedon ohjeet ulkoleikkipaikkoja koskien:

”Turva-alue on se alue välineen alla ja ympärillä, joka tulee varustaa iskuavaimentavalla alustalla. Sen laajuus vaihtelee välinetyypeittäin. Välinevalmistajan asennusohjeessa on ilmoitettu turva-alueen laajuus täsmällisesti.”

Kiipeilyväline:

- putoamiskorkeus 60...150 cm => $X = 150$ cm
- putoamiskorkeus (Y) 150...300 cm => $X = \frac{2}{3} \times Y + 0,5$ m

- tuotteilla, joiden putoamiskorkeus on alle 60 cm ja joissa käyttäjä ei joudu välineen aiheuttamaan liikkeeseen, ei ole turva-aluetta.

Keinu sivulle:

- normaalissa istuimessa 88 cm keskilinjasta
- isossa istuimessa 88 cm linjasta, joka on 25 cm istuimen reunan sisäpuolella
 - eteen ja taakse $0,867 \times \text{ketjun pituus} + 2,25 \text{ m}$
- kiinteällä turva-alustalla viimeinen 50 cm ei tarvitse olla iskua vaimentavaa. ” (RT 89-10966 2009, 16)

”Constin parvekeratkaisu sisältää kaiken suunnittelusta ja rakennusluvan hankinnasta toteutukseen. Consti Parveke soveltuu erityisesti elementtirakenteisten parvekkeiden uusimiseen, joita on rakennettu paljon 1970- ja 1980-luvun elementtitaloihin.

Tyypillisiä kohteita

- Erityisesti elementtirakenteiset parvekkeet, joita rakennettiin pääosin 1970- ja 1980-luvuilla
- Ulkokuoreltaan ns. sandwich-elementin omaavat rakennukset

Hyödyt

- Helppo ratkaisu elementtiparvekkeiden uusimiseen
- Sisältää kaiken suunnittelusta ja rakennusluvan hankinnasta toteutukseen
- Asumishaitta on pienempi nopeamman ja tehokkaamman toteutuksen ansiosta
- Uudet ja modernit lasitetut parvekkeet lisäävät kiinteistön arvoa ja asumisviihtyvyyttä
- Uusi parveke voidaan tehdä alkuperäistä syvempänä” (RT 103221 2020, 1)

”Parvekeremontin työvaiheet pääpiirteittäin:

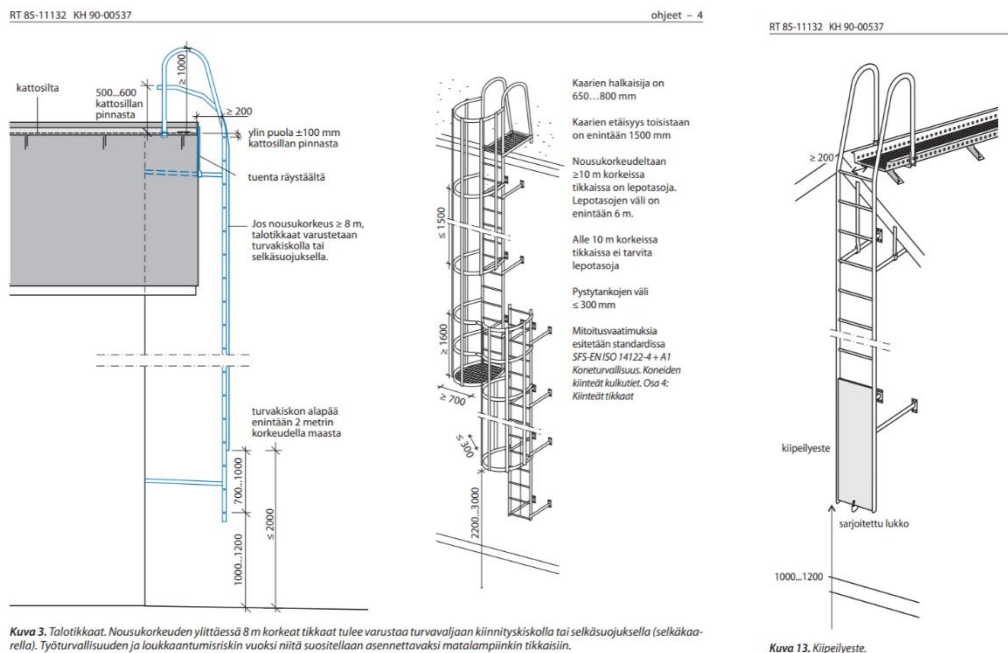
1. Parvekkeiden purkuvalmistelut (mm. sahaukset, nostoreikien teko, saumojen aukaisut)
2. Parvekkeiden purkaminen kokonaisina parvekkeina
3. Vanhojen anturoiden tarvittavat kunnostukset

4. Uusien parvekesaranoiden koloukset
5. Uusien parvekkeiden asentaminen
6. Telineiden tai mastolavan asennus
7. Parvekkeiden pinnoitukset, saumat ja vedenpoiston asennus
8. Parvekekaiteiden ja -lasitusten asennus” (RT 103221 2020, 2)

”Rakennuksen oven ja portin on oltava helposti avattavissa myös olosuhteiden muuttuessa. Oven, portin ja puomin on toimittava turvallisesti siten, etteivät ne aiheuta tapaturman vaaraa. Ne on varustettava tarkoituksenmukaisin turvavarustein. Oven muihin ominaisuuksiin sovelletaan valtioneuvoston asetusta rakennuksen esteettömyydestä (241/2017) ja ympäristöministeriön asetusta rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017).” (Suomen RakMk-21579 2018, 2)

Rakennustiedon ohjeet vesikaton turvavarusteista:

”Tikkaiden alimman puolan suositeltava korkeus maanpinnalta tai muulta lähtötasolta on 1000-1200 mm. Asuinrakennuksessa sekä muissakin kohteissa, kun on tarpeen estää lasten kiipeäminen tikkaille, käytetään käännettävää tai alas vedettävää jatkosta, joka voidaan lukita. Tällöin tikkaan alapää on enintään 2000 mm:n korkeudella maanpinnalta tai muulta lähtötasolta.” (RT 85-11132 2013, 5). Esimerkkejä vesikaton turvavarusteista kuvassa 4.



Kuva 4. Vesikaton turvavarusteet. (RT 85-11132 2013, 4 – 8)

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta: ”Kaikkiin rakennuksen osiin, joissa on säännöllisesti siivottavia, nuohottavia, huollettavia tai tarkastettavia rakennusosia, varusteita taikka laitteita, on oltava pääsy ja työskentelymahdollisuus vaarantamatta työntekijöiden ja sivullisten turvallisuutta. Katolla sijaitseville savupiipuille, ilmanvaihtolaitteille sekä muille säännöllistä käyntiä edellyttäville rakennusosille ja laitteille on oltava turvallinen ja helppokulkuinen katkeamaton kulkutie. Yli 1:8 kaltevilla katolla on käytettävä kattosiltaa, lapetikasta, kattoporrasta, askeltasoja tai jalkatukia. Yli 9 metriä ja enintään 28 metriä korkeissa rakennuksissa ulkolakolle ja katolle on päästävä sekä sisä- että ulkokautta ja yli 28 metriä korkeissa rakennuksissa sisäkautta. Rakennuksessa, jonka korkeus ylittää 9 metriä, on oltava kiinnitysrakenteet turvaköysiä varten. Rakennuksessa on oltava myös riipputelineiden kiinnitysrakenteet ja -varusteet, jos julkisivun huoltoon ei ole suunniteltu muuta toimivaa ratkaisua.” (Suomen RakMK-21759 2018, 4.)

”Kiinteistöhoidon tarpeet

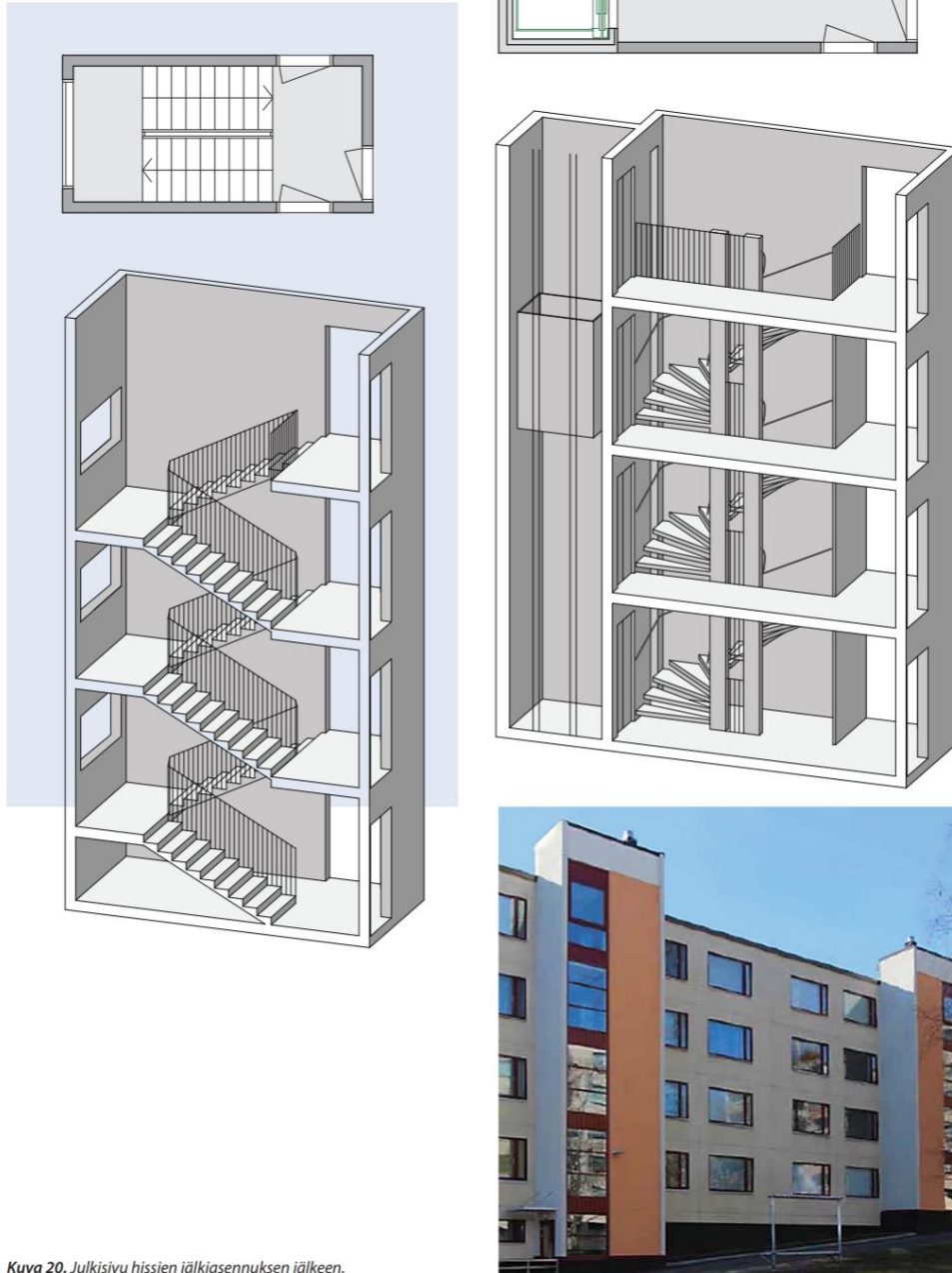
- vältetään ulkoportaita ja jyrkkiä luiskia, jotka aiheuttavat liukastumisvaaraa
- kulku- ja ajoväylien suunnittelussa otetaan huomioon myös puhtaanapidon ja lumenaurauksen vaatimukset
- päivittäisessä käytössä olevien kulkuväylien tulisi olla koneellisesti aurattavissa, jolloin kulkuväylällä ei saa olla portaita.
- lumen keräilyyn varataan riittävästi tilaa kulkuväylien ja pysäköintialueen ulkopuolelta
- kulkuväylillä sisäänkäyntien läheisyydessä käytetään kovia päällysteitä, jotka eivät aiheuta liian hiekan kulkeutumista rakennuksiin
- rakennusten maantasokerroksiin, porrashuoneiden ja muiden yhteistilojen yhteyteen varataan riittävästi tiloja kiinteistöhoidon tarpeisiin
- hoitovälineille varastotilaa vähintään 5 m²
- kiinteistönhoidon toimistotilalle, lämmintä tilaa varaston yhteyteen tai erikseen
- sadevedet katoilta ja kovapintaistilta kulkuväyliltä ja kentiltä tulisi ohjata pihakasvillisuuden käyttöön niin, ettei synny hallitsemattomia lammikoita
- pintavesiä ei saa ohjata/kulkeutua naapurin tontille
- sadevesien käyttömahdollisuus istutusten kasteluvetenä otetaan huomioon

- vesipisteiden sijainti valitaan niin, että letkupesu ja kastelumahdollisuus on koko pihan alueella.” (RT 93-10961 2009, 15)

Jälkihissin ratkaisun esimerkki kohdetaloyhtiöön porrashuoneen muutostöitä koskien ilmenee kuvasta 5.

Hissikuilu rakennusrungon ulkopuolella (3)

Vaihtoehto 3b: porrashuoneen muutos poistamalla olemassa olevat porrassyökyt, soveltuvan mallisten porrassyökyjen asentaminen ja hissi rakennuksen rungon ulkopuolelle. Muuttamalla portaiden mallia hissille on saatu yhteys tasanteilla.



Kuva 20. Julkisivu hissien jälkiasennuksen jälkeen.

Kuva 5. Esimerkki porrashuoneen muutostöistä. (RT 103038 2019, 14)

4 CASE ASUNTO OY VÄINÖLÄNPOPPELI

Työn tilaaja on Sakipa Oy Isännöinti. Yritys on Satakunnan alueella toimiva, alati kasvava oman alansa toimija. Yritys työllistää alihankintaketjujen sekä korjaushankkeiden toteuttajien lisäksi omaan henkilökuntaansa kuuluvat 14 henkilöä ja yrityksen liikevaihto on noin 1,1 M€. Sakipa Oy Isännöinti vastaa kaikkiaan noin 150 taloyhtiön toiminnasta ja tämän työn kohteena on Porin Väinölässä sijaitseva Asunto Oy Väinölänpoppeli.

Kuntoarvion kohteena on vuonna 1974 valmistunut kolme kerrostaloa kattava kiinteistökokonaisuus Porin Väinölässä. Kohteessa tehdään kuntoarvio, laaditaan PTS sekä suoritetaan esteettömyyden itsearviointi. Lisäksi selvitetään esimerkkiratkaisu jälkijärjestyksen asennuksesta kohdetaloyhtiöön. Kuntoarvion ja PTS:n tekemisessä noudatetaan tämän työn luvussa 3 käsiteltyjä rakennustiedon RT-kortiston ohjeita kuntoarvion toteuttamiseen.

Kuntoarviosta on rajattu pois vesikatto, LVI-järjestelmät ja sähkö- tai tietoliikennejärjestelmät ja energiatodistus. Paikan päällä suoritettujen tarkastelujen lisäksi tutustutaan kohteesta saatuihin asiakirjoihin, haastatellaan isännöitsijää, huoltoyhtiön henkilöstöä, taloyhtiön hallituksen jäseniä sekä teetetään asukastyytyväisyyskysely.

Tähän raporttiin kootut toimenpide-ehdotukset ovat pääsääntöisesti rakennuksen taloteknillisten järjestelmien ikääntymisestä tai puutteellisesta suunnittelusta tai -toteutuksesta johtuvia korjausehdotuksia. Raporttiin on lisäksi koottuna pienempiä korjaus- ja huoltotoimenpiteitä. Vuosittaisilla huoltotoimenpiteillä saadaan ylläpidettyä nykyisen talotekniikan järjestelmäosien kestävyyttä pidemmällä aikavälillä.

Esteettömyyttä tarkastellaan ARA:n itsearviointi- sovelluksen toimiessa pohjana. Tarkastelut suoritetaan aistinvaraisesti sekä muutamia mittauksia suorittamalla. Osana projektia selvitetään ARA:n myöntämien avustusten kriteerit sekä hakuprosessi. Jälkiasennushissin esimerkkiratkaisuun hyödynnetään asiantuntijan näkemystä.

4.1 Kohde-esittely

Kohde on vuonna 1974 valmistunut kolme kerrostaloa kattava kiinteistökoko-naisuus Porin Väinölässä. Tontti on oma, pinta-alaltaan 10096 m². Jokaisessa kerrostalossa on kolme porraskäytävää ja katutasossa on runsaasti yhtiön yhteiskäytössä olevia yleisiä tiloja. Asuinitilat sijaitsevat kolmessa kerroksessa ja asuinhuoneistoja on yhteensä 72. Huoneistoala on kokonaisuudessaan 4644 m². Talot ovat tasakattoisia, joissa katteena on kumibitumi sekä huopa. Talojen pääasiallinen rakennusaine on betoni. Taloyhtiössä tehdyt kunnossapito- ja muutostoimenpiteet ilmenevät taulukossa 2.

Taulukko 2. Taloyhtiössä suoritettut kunnossapito- ja muutostoimenpiteet.

Vuosi	Kunnossapito-ja muutostyöt
1999	Lämmönjakohuone sekä linjansäätö/sulkuventtiilit uusittu
2002	Elementtisaumat uusittu
2004	Vesikatot uusittu
2006	Parvekkeiden ulkopuolen maalaus-kunnostus ja talo 9 salaojat korjattu
2007	Ilmanvaihtohormien nuohous, yhteisten tilojen ja porrashuoneiden maalaukset sekä em. tilojen lattiapinnoitteiden uusiminen
2009	Ikkunat ja parvekeovet uusittu
2010-2011	Pysäköintialueen lämmityspaikkojen uusinta ja ruutujaon suurentaminen sekä salaojituksen uusiminen
2012	Saunat peruskorjattu
2013	Poistoilmakoneet uusittu (sis. ilmanvaihtokanavien puhdistustyöt ja il-mamäärien säädöt
2015	Varastojen ja pyöräsuojien ulko-ovet uusittu. Julkisivun alimpia vaaka-saumoja korjattiin, salaojakaivojen kannet korotettiin ja uusittiin
2016	Sokkelien maalaus ja lämmityksen säätöjärjestelmän uusinnat
2017-2018	Käyttövesiputkiston saneeraus
2019	Ulko-ovet ja huoneistojen ovet uusittu
2019	Lukituksen uudistus Sento-järjestelmään
2020	Pihakäytävien taseus ja piha-alueiden kaatojen tarkistus/korjaus

4.2 Aasukastyytyväisyyskysely

Taloyhtiössä teetettiin asukastyytyväisyyskysely, jonka avulla selvitettiin rakennuksen eri huoneistojen lämpö- ja veto-olosuhteita sekä rakenteissa, teknisissä järjestelmissä tai tilojen käytössä havaittuja epäkohtia. Kyselyyn vastasi 43 asukasta 72 huoneistosta. Aasukastyytyväisyyskyselyn yhteenveto prosentuaalisesti laskettuna on tarkasteltavissa liitteessä 1. Asukaskysely toteutettiin tämän työn kappaleesta 3.4 ilmenevien RT-kortiston ohjeistusta noudattaen.

Aasukastyytyväisyyskyselyssä keskeisiä esille tulleita asioita olivat:

- Piha-alueisiin liittyen toivottiin parannusta piha-alueiden auraukseen sekä hiekoitukseen talvisin
- Pysäköintialueella havaittiin ajoittain lievää lammikoitumista
- Pysäköintialueella koettiin olevan liian vähän paikkoja
- Pyörien säilytykselle toivottiin olevan enemmän tilaa
- Huoneistojen olosuhteisiin liittyen esille nousi ikkunoiden huurtuminen reilu kolmanneksella vastaajista
- Pienemmällä osalla vastaajista ilmeni muita ilmanvaihtoon liittyviä ongelmia, esimerkiksi peilin huurtuminen lyhyen suihkun aikana tai huonelämpö-tilan sopimattomuus.
- Lähes puolet vastaajista koki sähköpistorasioita sekä antennipistorasioita olevan liian vähän
- Reilu viidennes vastaajista koki meluhaittaa
- Muina huomioina kyselyssä ilmeni lämpimän käyttöveden tulonopeuden olevan hidas sekä patterien termostaattien käytettävyyden hankalaa.

4.3 Työn eteneminen, käytetyt menetelmät ja havainnot kohteessa

Kohteessa suoritettiin kuntoarvioon liittyvät katselmukset 16.11.2020 ja 23.11.2020. 16.11.2020 Suoritettiin kuntoarvion laaja katselmus sekä tutkimukset yhtiön kaikissa tiloissa huoneistokäyntejä lukuun ottamatta. Rakennusten lisäksi tarkasteltiin jokaisen talon katutasossa sijaitsevat yhtiön yhteiskäytössä olevat tilat sekä kiinteistöjen

ulkoalueet. Tutkimuksia suoritettiin aistinvaraisin menetelmin rakenteita rikkomatta. Rakennusten osalta tarkasteltiin julkisivujen, sokkelien, ovien, ikkunoiden, porraskäytävien sekä yleisten tilojen kuntoa. Piha-alueilla tutkittiin muun muassa sadevesi- sekä salaojajärjestelmien sijoittelua ja kuntoa, sekä maaperän ainesta, tasaisuutta ja piha-alueiden yleistä kuntoa. Lisäksi tarkasteltiin lainsäädäntöön pohjautuvia turvallisuuskysymyksiä.

Kuntoarvion yhteydessä ei tarkasteltu vesikattoa, LVI-järjestelmiä, sähkö- tai tietoliikennejärjestelmiä eikä energiataloudellisia asioita.

Käynnin yhteydessä otettiin runsaasti valokuvia sekä haastateltiin hallituksen jäseniä. Kaikki tehdyt havainnot jokaisesta kohteen osiosta on löydettävissä toimenpide-ehdotuksineen tämän työn kappaleesta 4 sekä opinnäytetyön liitteestä 1.

23.11.2020 Suoritettiin katselmus asuinhuoneistoihin. Tämän katselmuksen yhteydessä tarkasteltiin lähinnä käyttäjäkyselyn palautteesta ilmenneitä ongelmia. Näitä olivat muun muassa parvekkeiden huono kunto, parvekkeiden poistovesijärjestelmän haasteet sekä ilmanvaihtoon liittyvät ongelmat kuten ikkunoiden huurtuminen. Tehdyt havainnot toimenpide-ehdotuksineen löytyvät tämän työn kappaleesta 4 sekä opinnäytetyön liitteestä 1.

Toimenpide-ehdotuksiin on tarkoituksellisesti pohdittu eri vaihtoehtoja kestävyys-, aikataulujen sekä taloudellisuuden näkökulmista. Taloyhtiön resurssit sekä toimenpiteiden realistinen järkevyys kiinteistön arvoon suhteutettuna on pyritty huomioimaan toimenpide-ehdotuksia ja pitkän tähtäimen suunnitelmaa laatiessa.

4.3.1 Rakennusten vierustat, pintavesien poisto, salaojitus

Taloyhtiön sadevesijärjestelmää, salaojituksia ja sen toimivuutta on vuosien varrella tarkasteltu sekä kunnostettu tarpeen mukaan. Kuntoarviota tehtäessä oli juuri urakoitu piha-alueiden taseus sekä kaatojen korjaus. Nämä korjaustyöt on aloitettu lokakuussa 2020 ja nyt marraskuussa suoritettiin urakkaan liittyen pieniä parannustöitä kaatojen suhteen. Tarkastuksen, haastattelujen tai käyttäjäkyselyn perusteella ei havaittu puutteita. Taloihin on asennettu patolevyt ja sokkelien vierustat päällystetty

asianmukaisesti soralla. Tarkastelu suoritettiin sadekelillä ja voitiin havaita, että vesi ei lammikoidu piha-alueilla. Säännölliset tarkastukset sekä huoltotoimenpiteet ovat tärkeä suorittaa, sillä salaojien tekninen käyttöikä on n. 30-50 vuotta ja huoltamattomuus vähentää käyttöikää noin 25%. Huoltamattomuus voi pahimmillaan aiheuttaa salaojan tukkeutumisen ja toimimattomuuden. Taloyhtiön pintavesien poisto ja salaojitus vastaa toteutukseltaan ympäristöministeriön asetusta rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Kyseinen asetus on luettavissa tämän työn kappaleessa 3.4.

4.3.2 Kasvillisuus ja viheralueet

Taloyhtiöllä on talojen keskiössä sijaitseva yhteinen, osin aidattu viheralue, jossa sijaitsee nurmialueen ja muun kasvillisuuden lisäksi leikkipaikka sekä grillikatos. Alueen kasvillisuus rehevöitynyttä ja maasto paikoin epätasaista. Kulku-väylien sadevedet ohjataan keskiössä olevalle viheralueelle siellä sijaitsevan sadevesikaivon vuoksi. Tämä heikentää alueen käyttömukavuutta sekä alueen turvallisuutta, veden tai lumen helposti kasaantuessa kulkuväylille tai kyseiselle alueelle. Osin aidattuja viheralueita on myös tontin reunamilla. Mainituille viheralueille on sijoitettu pyykinkuivaustelineitä, joihin ei ole olemassa erillistä kulkuväylää, vaan kulku tapahtuu nurmialueen poikki.

Aidat ovat monilta osin huonokuntoisia sekä rakenteeltaan, että maalipinnaltaan. Viheralueilla sijaitsevat aidat hankaloittavat huoltoyhtiön kiinteistöhuollollisia tehtäviä huomattavasti ja aiheuttaa sen, että piha-alueelle jää kohtia, joihin ei huoltokoneille ole pääsyä. Tarkastelun sekä haastattelujen perusteella todettiin, että aitoja on asennettu alkujaan estämään naapuruston ihmisten kulkua piha-alueen lävitse. Tämä asia koettu jossain kohtaa taloyhtiössä ongelmaksi. Ongelma ei enää ole niinkään ajankohdainen, joten pohdittu aitojen poistamista kokonaisuudessaan tai ainakin niiltä osin, että huoltoyhtiö pystyisi toimimaan kaikilla piha-alueilla. Pohdittu vaihtoehtoisesti joko nykyisten aitojen kunnostusta verrattain uusien rakentamiseen. Nykyisten kunnostus maalaamalla ja kiinnittämällä tukevammin on hieman edullisempi vaihtoehto kuin uusien rakentaminen. Uusilla aidoilla vastaavasti käyttöikää enemmän.

Asemapiirustuksissa oli piirretty kulkuväylät pyykinkuivaustelineille ja kuntoarvion yhteydessä suositeltiin kulkuväylien toteuttamista pyykinkuivaustelineille. Näin saataisiin näiden käyttöastetta sekä käyttömukavuutta nostettua. Pyykinkuivaustelineet

itsessään ovat siistikuntoisia. Tämän alueen maapohjaa ja siihen tehtäviä mahdollisia muutoksia on tarkasteltu lähemmin osiossa ”4.3.5. Leikkialue”. Ohjeistus piha-alueita koskien löytyy tämän työn kappaleesta 3.4.

4.3.3 Kulkuväylät ja pysäköintialue

Pysäköintialue sekä kulkuväylät ovat pääosin soraa, lukuun ottamatta pysäköintialueen reunassa kulkevaa muutaman metrin levyistä asfaltoitua kaistaletta. Pysäköintialueella on suoritettu joitain kunnostustöitä, esimerkiksi ruutujaon suurentaminen sekä lämmityspaikkojen uusinta. Pysäköintialueella havaittiin lievää lammikoitumista sekä maapohjan kuoppaisuutta. Käyttäjäkyselyn palautteesta kävi ilmi, että autopaikkoja koetaan olevan liian vähän. Pysäköintialueen sivuun oli sijoitettu suurehko sorakasa, joka vie tilaa pysäköintialueelta.

Kulkuväylien todettiin olevan hyvin valaistut, maapohjaltaan tasaiset ja siistikuntoiset. Kulkuväylien kunnossapito on osin haasteellista väylällä sijaitsevien kulkuesteiden ja mattotelineen vuoksi. Kulkuesteissä käytetty värimailma on turvallisuusriski tummuuskontrastin puuttumisen vuoksi.

Toimenpide-ehdotuksina ajateltiin lyhyen aikavälin parannuksena kuoppien täyttööä pysäköintialueella. Haastattelujen yhteydessä kävi ilmi, että käyttämättömiä autopaikkoja on jonkin verran. Pohdittiin, että käyttöastetta olisi hyvä kartoittaa ja selvittää, jotta tyhjät paikat saisi hyötykäyttöön esimerkiksi vuokraustoiminnan keinoin. Pohdittiin sorakasalle teetettäväksi vaihtoehtoja paikkaa käyttämättömälle viheralueelle. Näin saadaan pysäköintialueelle enemmän tilaa ja tontin hukkaneliöitä hyödylliseen käyttöön.

Pitkän aikavälin korjaustoimenpiteenä suositeltiin sekä pysäköintialueen, että kulkuväylien asfaltointia. Asfaltoinnin etuna on pitkä käyttöikä ja materiaalin kestävyys. Asfaltti on kantava, kulutusta kestävä sekä pölytön ratkaisu, myös huoltotoimenpiteet ovat vaivattomia ja sorapohjaa helpompia toteuttaa. Asfaltoinnin kustannukset vaihtelevat paljolti sen mukaan minkälaisia toimenpiteitä maapohja edellyttää. Hintaesimerkkinä pelkkä päällystäminen on keskimäärin noin 15-20 euroa neliöltä, kun taas jos joudutaan tekemään paljon pohjatöitä esimerkiksi kuorimaan ja täyttämään maata

noin 30 cm, olisi neliöhinta n 40-50 euroa. Hinta määräytyy alueen haastavuuden, pinta-alan ja muiden yksityiskohtien mukaisesti. Hinta-arviota laatiessa suoritettiin hintavertailua puhelimitse eri toimijoiden kanssa ja tältä pohjalta laadittiin karkea keskiarvo neliöhinnan muodostumiselle. Hinta-arviota tehdessä pinta-ala(4050m²) laskettiin asemapiirustuksesta, sekä olettaen, että maata täytyy sekä kuoria ja täyttää. Hinta-arvio löytyy liitteestä 1.

Kulkuesteiden osalta suositeltiin pohdittavaksi näiden kaikkien välttämättömyyttä. Esimerkiksi haastattelujen yhteydessä tuli esille, että muutamat kulkuesteet ovat sijoitettu niin, että ne hankaloittavat huoltotoimenpiteitä ja talviaikaan tuottavat selvän turvallisuusriskin aiheuttaen kaatumistilanteita. Ne turvaesteet, jotka jätetään, tulisi maalata huomiovärein turvallisuuden edistämiseksi.

Ohjeistus pysäköintialueen päällystyksiä koskien löytyy tämän työn kappaleesta 3.4.

4.3.4 Taloyhtiön yhteiset tilat

Taloyhtiössä on 1970-luvun rakennustyyliä tyypillisesti paljon yhteisiä tiloja. Katutasossa on ainoastaan erilaisia yhteisiä tiloja. Taloyhtiössä on yhteisiä tiloja seuraavasti: Kerhohuone, mankelihuone, askarteluhuone, ulkoiluvälinevarastoja, kolme saunasastoa, pesutupa, kuivaushuone, väestönsuoja, varastotiloja sekä kylmäsäilytystiloja. Yhteisten tilojen käyttöaste on vaihtelevaa. Varastotiloja sekä ulkoiluvälinevarastoja käytetään aktiivisesti, kun taas kylmäsäilytystilojen ja pesutuvan käyttöaste on vähäinen. Monet käyttämättömät yhteiset tilat toimivat tällä hetkellä varastona taloyhtiön tarvikkeistolle. Taloyhtiön tarvikkeistoa on varastoituna myös muun muassa lämmönjakohuoneeseen. Pesutuvasta on poistettu kuivausrumpu sekä toinen pesukone, lattiaan on jätetty suuret valetut betonijalat paikalleen, joka on turvallisuusriski. Pyöriä säilytetään tällä hetkellä niille kuulumattomissa tiloissa, esimerkiksi väestönsuojassa. Osa pyöristä eivät ole telineissä tai vastaavasti telineitä ei ole.

Yhteisten tilojen käytävien peltiset kevyet kattorakenteet ovat monilta osin vaurioituneita tai irronneet. Yhteisissä tiloissa on silmämääräisesti havaittu joitakin kosteusvaurioita, muun muassa lattiapinnoitteen hilseilyä sekä niin sanottua pinnoitteen korkausta. Käyttäjäkyselyn palautteen mukaan pyöriille toivotaan enemmän säilytystilaa. Hallituksen jäsenen haastattelun mukaan kylmäsäilytystilojen osalta on pohdittu tilojen osittaista poistamista hajuhaitan sekä vähäisen käyttöasteen vuoksi. Näiden tilojen

toimenpide-ehdotukset koostuivat pääsääntöisesti erilaisista siivoustoimenpiteistä. Tiloihin suositeltiin teetettäväksi kosteusmittaus kosteusvaurioiden laajuuden ja mahdollisten toimenpiteiden kartoittamiseksi.

Suositeltiin teetettäväksi paloturvallisuustarkastus sekä väestönsuojan tarkastus, tiiveysmittaus ja varusteinventaario. Tilojen uudelleenjärjestelyllä ja käyttöasteen tarkastelulla saadaan tilat energiatehokkaammin hyödylliseen käyttöön.

Paloturvallisuudesta on mahdollista huolehtia myös omavalvontajärjestelmän avulla. Yhteisten tilojen käytävien kattorakenteiden korjaamiseksi pohdittiin muutamaa eri vaihtoehtoa, pinnoitusvaihtoehtoina vanerilevyt tai katon panelointi. Yhteisiä tiloja tarkasteltiin RT-kortiston yhteisiä tiloja koskevan ohjeistuksen pohjalta ja voidaan todeta, että kohdetaloyhtiön yhteiset tilat eivät toiminnoiltaan, mitoitukseltaan ja kulkuväylien leveyksiltään sovellu kaikille käyttäjäröhmille. Tilat ovat mitoitukseltaan ja kulkuväyliltään sopimattomia esimerkiksi liikuntaesteisille. Ohjeistus löytyy tämän työn kappaleesta 3.4.

4.3.5 Leikkialue

Talojen keskellä sijaitsee yhteinen viheralue, jonka yhteydessä on leikkialue. Leikkialue on hiekkapohjainen, mutta tällä hetkellä osin rehevöitynyt. Leikki-alueella on keinutelineet, joissa ei tällä hetkellä ole keinuja, sillä keinut ovat ruosteessa ja käyttökelvottomat. Leikkialueella on kiipeilyteline, hiekkalaatikko sekä leikkimökki. Kiipeilytelineen tai keinujen alla ei ole turvahiekkaa tai turva-aluetta.

Toimenpide-ehdotuksiin tähän osioon suositeltiin uusien keinujen hankintaa, viheralueiden siistimistä tai maapohjan uusimista, leikkivälineiden puuosien maalaamista huomiovärein sekä turva-alueiden teettämistä. Vaihtoehtoja turva-alustan materiaaliksi ovat esimerkiksi tekonurmi, hake, turvalaatta ja turvahiekka. Hinnat ja asennustapa vaihtelevat käyttökohteen ja valmistajan mukaan. Tarkastelu sekä toimenpide-ehdotukset toteutettiin ympäristöministeriön asetusten mukaisia asioita tutkimalla. Ympäristöministeriön asetus leikkialueen turvallisuudesta löytyy tämän työn kappaleesta 3.4.

4.3.6 Jätehuolto

Jätehuollon toteutumista tarkasteltiin RT-kortiston ohjeistukseen nojaten ja voitiin todeta, että jätehuolto on toteutettu taloyhtiössä hyvin. Alue on siisti ja jäteastioita on riittävästi. Lajittelun mahdollisuus on toteutettu kattavasti. Käyttäjäkyselyn palautteesta kävi ilmi, että tähän asiaan ollaan taloyhtiössä sataprosenttisesti tyytyväisiä. Jätehuollon toteuttamisen ohjeistukset löytyvät tämän työn kappaleesta 3.4.

4.3.7 Julkisivut ja parvekkeet

Talojen pääasiallinen rakennusaine on betoni. Julkisivujen materiaalina on pesubetonielementtilevyt. Julkisivut ovat pääosin siistissä kunnossa ja ehjiä. Tarkastelun yhteydessä aistinvaraisesti havaittiin hyvin vähäistä rapautumista pesubetonissa, jonka ei kuitenkaan katsota vaativan toimenpiteitä. Julkisivuihin kiinnitetyt tikkaat ovat kiinnitykseltään sekä kunnoltaan tällä hetkellä suositusten vastaisia ja turvallisuusriski. Turvaratkaisut puuttuvat tikkaista kokonaan ja tikkaiden kiinnityskohdat ovat monilta osin ruosteisia.

Parvekepinnoissa havaittavissa hilseilyä sekä halkeamia. Osan parvekkeiden poistovesiputket ovat tukkeentuneet tai kokonaan poissa käytöstä. Tästä syystä vesi jää maakaamaan parvekkeille ja aiheuttaa korroosiota. Parvekkeista osa on lasitettu ja osa ei. Tämän osion merkittävin korjaustoimenpide tulee olemaan parvekkeiden peruskorjaus sekä parvekelasien asennus. Parvekkeiden korjaukseen laskettiin karkeasti kolme mallivaihtoehtoa kustannusarvioineen. Kustannusarvion laatimiseksi haastateltiin parvekeremontoinnin asiantuntijaa. Ennen kustannusarvion laatimista laskettiin parvekkeiden lukumäärä, korjaustoimenpiteen kohteena olevien pintojen kokonaispinta-ala (2520m^2) sekä selvitettiin parvekkeiden tämänhetkiset rakennustekniset ominaisuudet. Asiantuntijalle toimitettiin nämä tiedot, tarvittavat rakennuspiirustukset sekä valokuvat julkisivusta.

Lähtökohtaisesti kaikissa kustannusarvioissa on käytetty seuraavia olettamia: nykyiset parvekkeet maalit/ pinnoitteet eivät sisällä asbestia, kaikki parvekkeet ovat niin sanottuja tuplalinjoja, eli 6 parvekkeen nipuissa ja näitä nippuja on 12 kpl, eli $12 \times 6 \text{ kpl} = 72 \text{ kpl}$. Parvekkeiden taustaseinät ovat betonia, jotka käsitellään vastaavasti kuin pieliseinät.

Malli 1. Parvekkeiden kunnostuksen kustannusarvio on noin 570 000 euroa. Elinkaari on noin 20 vuotta.

Sisältö pääpiirteissään:

- nykyisten parvekelasien purku jätteeksi
- betonipintojen hiekkapuhallus
- betonikorjauksia huomiointi
- puhallettujen pintojen tasoitus
- pieliseinien, kaiteiden, taustaseinien ja kattojen maalaus
- lattian pinnoitus ja uudet ulosheittoputket
- tarvittavat elastiset saumaukset
- työssä tarvittavat telineet, tarvikkeet jne., eli niin sanotusti valmiiksi tehtynä
- kustannusarviossa ei ole huomioitu suunnittelun ja valvonnan kustannusta

Malli 2. Parvekkeiden kunnostus siten, että kaiteet puretaan ja asennetaan uudet alumiinirunkoiset lasikaiteet ja parvekelasit. Muille pinnoille vastaava käsittely kuin mallissa 1. Kustannusarvio on 780 000 euroa. Elinkaari noin 5 vuotta pidempi kuin mallissa 1.

Malli 3. Koko parvekelinjan purku ja uusiminen lasikaiteineen, lasituksineen ja töineen. Kustannusarvio noin 1 100 000 euroa. Elinkaari noin 70 vuotta.

Parvekeremontin hyödyistä sekä parvekkeiden korjaustyön vaiheista löytyy lisätietoa tämän työn kappaleesta 3.4.

Kohdetaloyhtiössä parvekeremontin suunnittelussa ja toteutuksessa suositellaan huomioivan saavutettavien hyötyjen ja kustannusten lisäksi talojen elinkaariennuste kaikkien rakennusteknisten seikkojen osalta. Onko siis järkevää uusia parvekkeita kokonaan 70 vuoden elinkaarta ajatellen, jos talon muut osat eivät tätä aikaa kestä? Parvekkeiden ongelmat ovat tällä hetkellä sen suuruisia, että niiden uusiminen kokonaisuudessaan ei ole välttämätöntä. Jo pelkästään kaikkien parvekkeiden lasituksella ja poistovesiputkien kunnostuksella saataisiin parvekkeille käyttöikää lisää ja ehkäistäisiin kosteus- ja hilseilyongelmia pinnoitteiden osalta.

Toimenpide-ehdotuksissa suositeltiin lisäksi uusimaan tikkaat kokonaisuudessaan.

Tikkaiden uusimisen osalta tehtiin karkea kustannusarvio. Arvioon on laskettu vanhojen seinätikkaiden poistaminen, uusien tikkaiden asennus, nousukiskojen ja poistumiskaarien asennus, kiipeilyesteet, nousuvaunu vaimentimella ja nostin. Tälle kokonaisuudelle kustannusarvio on noin 8500 euroa. Tikkaita tarkasteltaessa huomioitiin ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuutta koskien ja toimenpide-ehdotukset laadittiin tältä pohjalta. Asetuksen sisältö sekä kuvat esimerkkiratkaisuksista löytyvät tämän työn kappaleesta 3.4.

4.3.8 Ulko-ovet ja ikkunat

Ulko-ovet, huoneistojen ovet sekä ikkunat ovat tässä taloyhtiössä suhteellisen uusia. Tarkastelun yhteydessä ei havaittu näissä asioissa puutteita. Käyttäjäkyselyn palautteesta kävi ilmi, että noin kolmasosa asukkaista koki ikkunoiden huurtuvan ajoittain. Huurtumisen oletetaan johtuvan ilmanvaihdollisista seikoista tai tiivisteistä. Suositeltiin tarkastettavaksi ilmanvaihtojärjestelmän toimivuus sekä ikkunoiden tiivisteet niiden huoneistojen osalta, joissa huurtumista havaittu.

Ulko-ovien osalta tarkasteltiin myös oven avaamisen tarvittavan voiman määrää ja mittaustulokset osoittivat ovikohtaisia eroja välillä 58N-85N. Haastattelujen perusteella osa asukkaista koki ulko-oven olevan raskas avata. Suositeltiin ovipumppujen säätöä kevyemmäksi ja tulevaisuudessa pohtimaan sähköisen ovijärjestelmän asentamista. Ulko-ovien toimivuudesta säädetään ympäristöministeriön asetuksessa, joka löytyy tämän työn kappaleesta 3.4.

4.3.9 Kattorakenteet

Katoille tai yläpohjaan ei turvallisuussyistä suoritettu tarkistuskäyntiä ja kattorakenteisiin liittyvät asiat ovat rajattu tämän kuntoarvion ulkopuolelle.

Talot ovat tasakattoisia. Katemateriaaleina on käytetty kumibitumia ja huopaa. Katot ovat uusittu vuonna 2004.

Vaikka kattorakenteet rajattiin tämän raportin ulkopuolelle, huomionarvoiseksi asiaksi nousi se, että huoltohenkilöstöltä saadun tiedon mukaan tällä hetkellä ainut kulku katonalle on ulkopuoliset tikkaat eli kulkua sisäkautta ei ole. Ympäristöministeriön asetus

rakennuksen käyttöturvallisuudesta löytyy tämän työn kappaleesta 3.4. Toimenpideehdotuksissa suositeltiin teetettävän käynnit katolle myös sisäkautta.

4.3.10 Perustukset ja sokkelit

Talojen sokkelit ovat paikallaan valettuja ja sijaitsevat kauttaaltaan maapinnan alapuolella. Sokkelien ympärille on asennettu patolevyt ja salaojitusjärjestelmän toimivuudesta on huolehdittu. Näissä asioissa ei havaittu puutteita.

4.3.11 Alapohja ja rakennusrunko

Talot ovat perustettu paalutetulle kantavalle teräsbetoni-laatalle. Rakennuksen runkossa ei todettu vaurioita eikä tehty havaintoja, jotka viittaisivat perustus- tai runkorakenteiden hallitsemattomiin liikkeisiin. Kantavina rakenteina ovat elementtirakenteiset teräsbetoniseinät sekä – holvit. Aistinvaraisen tarkastelun perusteella rakennusrunko on hyvässä kunnossa.

4.3.12 Muuta huomioitavaa

Taloyhtiön dokumentointi kiinteistöjen kuntoa, tarkastuksia ja huoltoa koskien on melko puutteellista. Huoltokirja on olemassa, mutta tätä ei juurikaan ole täytetty ja selkeää toimintamallia ei ole olemassa. Havaittiin, että esimerkiksi väestönsuojassa ei ole nähtävillä lain edellyttämää dokumenttia väestönsuojan mittauksia ja tarkastuksia koskien. Paloturvallisuustarkastuksen tekemisestäkään ei löytynyt tarkkaa tietoa.

Hallituksen jäsenen kanssa keskustellessa kävi ilmi, että taloyhtiössä on aiemmin toiminut talonmies. Hänen jäätyään pois tehtävästään, asiat ovat osin jääneet hoitamatta. Tällä hetkellä talonmiehen tehtäviä hoitaa huoltoyhtiö. Suositeltiin sähköisen huoltokirjajärjestelmän käyttöönottoa sekä palaveria huoltoyhtiön kanssa vastuun jakautumisesta tai vastaavasti talonmiehen palkkaamista. Projektin aikana havaittiin, että taloyhtiön asukkaat ovat aktiivisesti mukana yhtiön toiminnassa, joten talonmies saataisi löytyä helpostikin. Ohjeistus kiinteistönhoidon tarpeista on luettavissa tämän työn kappaleesta 3.4.

4.4 Kuntoarvion yhteenveto

Projektin keskeisenä tavoitteena oli kiinteistön nykytilan ja korjaustarpeen arviointi ja kunnossapitosuunnittelun lähtötietojen hankinta mahdollisimman kattavasti ja tilaajan tarpeita palvelevalla tavalla. Tavoitteena oli päivittää taloyhtiön tämänhetkinen pitkän tähtäimen suunnitelma sekä tarkastella asioita aiempaa yksityiskohtaisemmin eri näkökulmista. Tavoitteena oli tarjota taloyhtiölle tulevaisuuteen työkaluja ja erilaisia vaihtoehtoja vakaan ylläpidon ja asuinviihtyvyyden parantamiseen. Lisäksi tärkeänä tavoitteena oman ammattitaidon kehittämisen näkökulmasta oli tutustua kuntoarvion toteuttamiseen prosessina, alan käsitteisiin, kuntoarvion eri vaiheisiin sekä menetelmiin, kuten myös korjaustarpeiden vaihtoehtoihin kustannuksineen.

Projekti oli onnistunut ja hyödyllinen. Yhteistyö tilaajan sekä taloyhtiön hallituksen ja asukkaiden kanssa oli aktiivista, avointa ja sujuvaa. Tämä mahdollisti yksityiskohtaiset tarkastelut kiinteistöllä sekä kattavan tiedon saannin kohteesta. Projektille asetetut tavoitteet täyttyivät kaikilta osin.

Projektin yhteenvetona laadittiin yksityiskohtainen kuntoarvio sekä päivitetty pitkän tähtäimen suunnitelma. Mittavia parannuksia on taloyhtiössä tehty viime vuosina paljon ja nyt ilmi tulleista korjausehdotuksista valtaosa on suhteellisen pieniä toimenpiteitä, niin töiltään, kuin kustannuksiltaan. Ensisijaisiksi toimenpiteiksi katsottiin tikkaiden uusiminen sekä leikkialueen uusiminen niiltä osin kuin raportissa on mainittu olevan tarpeellista. Nämä kaksi osiota ensisijaisina siksi, että ovat tällä hetkellä asetusten vastaisia ja selkeä turvallisuusriski. Mittavampien toimenpide-ehdotusten osalta (esimerkiksi parvekeremontti, asfaltointi) tarjottiin ensisijaisesti edullisempia ja pienempiä parannustoimenpiteitä. Suurempia korjaustoimenpiteitä suositeltiin teetettäväksi 5-10 vuoden päähän. Usean osion toimenpide-ehdotuksiin tarkasteltiin muutamia eri vaihtoehtoja, jolloin taloyhtiön pohdittavaksi ja päätettäväksi jäi parannuksiin kohdistettavat taloudelliset resurssit ja investointien suuruus.

4.5 Esteettömyyden itsearviointi ja hissi kohdetaloyhtiössä

Esteettömyydestä ja sen toteutumisen kriteereistä säädetään muun muassa maankäyttö- ja rakennuslaissa. Ympäristöministeriö sekä valtioneuvosto on laatinut aiheeseen liittyen asetuksia sekä ohjeistuksia. Myös esteettömyyden toteutumista edistävistä muutos- ja korjaustoista säädetään laissa sekä asetuksissa. Edellä mainitut

löytyvät tämän työn kappaleesta 3.3. Nämä asiat eivät tällä hetkellä ole kohdetaloyhtiössä ajankohtaisia, sillä kohdeyhtiön esteettömyyden toteutumiseen tai mahdolliseen toteutukseen liittyvät asiat ovat ainoastaan pohdinnan alla. Lainsäädäntö ja asetukset tulevat merkittäviksi vasta siinä kohtaa, kun talossa suoritetaan virallinen esteettömyyskartoitus, suunnitellaan ja päätetään tehtävän esteettömyyden edistämistä koskevia korjaus- tai muutostöitä tai esteettömyysavustuksia hakiessa.

Osana tätä opinnäytetyötä suoritettiin ainoastaan ARA:n laatima esteettömyyden itsearviointi ja selvitettiin tilaajan toiveesta esteettömyysavustusten sisältö ja hakuprosessi.

Itsearvioinnin yhteydessä suoritettava kiinteistön osien tarkastelu ei siis ole lakisääteinen toimenpide eikä myöskään virallinen esteettömyyskartoitus. Itsearvioinnin on tarkoitus toimia suuntaa antavana pohjana varsinaisen kartoituksen hankkimiseksi. Tässä tapauksessa tilaajan tarve esteettömyyden arvioinnin osalta oli suuntaa antava, pintapuolinen tarkastelu, jonka pohjalta taloyhtiö voi tulevaisuudessa pohtia virallisen esteettömyyskartoituksen teettämistä. Lisäksi taloyhtiön osakkaat saavat tietoa esteettömyysavustuksista, sekä avustuksen hakuprosessista, mikäli esteettömyyttä edistävät korjaus- tai muutostyöt tulevat ajankohtaisiksi asioiksi taloyhtiössä.

Katselmus kohteessa suoritettiin 16.11.2020. Katselmuksen runkona toimi itsearvioinnin sovellus. Sovelluksessa on valmis pohja, johon valokuvat, havainnot sekä mittaus tulokset liitetään. Katselmuksen yhteydessä suoritettiin aistinvaraisia tutkimuksia koko kiinteistöllä sekä joitain mittauksia kohteessa. Itsearviointia laatiessa tarkasteltiin rakennusten lisäksi myös taloyhtiön kaikki ulkoalueet. Mittauksia suoritettiin muun muassa kynnyksen korkeutta ja oviaukkojen leveyttä mittaamalla. Lisäksi mitattiin oven avaamisen tarvittavan voiman määrää. Mittausten kohteena oli myös pihalueiden kulkuväylien leveydet sekä maapohjan tasoerot, leikkialueen eri elementit, yhtiön yhteiset tilat ja porraskäytävät. Tarkastelun ollessa vain pintapuolinen, työn ulkopuolelle rajattiin kaltevuuden mittaaminen sekä valaistuksen mittaaminen luksimitaria käyttämällä. Myöskään induktiosilmukkaa tai meluhaittoja ei tarkasteltu. Käytetyt mittausvälineet näkyvät kuvissa 5 ja 6. Esteettömyydestä laadittu itsearviointiraportti on tämän työn liitteenä 2. Lisäksi laadittiin taloyhtiölle raportti esteettömyyden itsearvioinnista ja tehdyistä havainnoista. Raportti on tämän työn liitteenä 2.



Kuva 5. Mittaustöissä käytetyt välineet



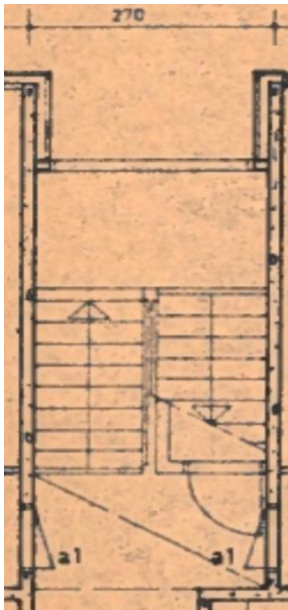
Kuva 6. Oven avaamiseen tarvittavan voiman määrän mittaamisen väline.

Itsearviointia laatiessa ja esteettömyyden vaatimuksiin tutustuessa havaittiin, että tässä taloyhtiössä esteettömyys ei toteudu juuri miltään osin. Esimerkkinä: piha-alueet eivät ole asfaltoitu, ovet eivät toimi automaatiotekniikalla ja korkeita kynnyksiä sekä portaita on yleisissä tiloissa paljon. Hissiä taloyhtiössä ei ole.

4.5.1 Jälkiasennushissi tähän taloyhtiöön

Yhtenä opinnäytetyön aiheena oli tarkastella jälkiasennushissiä vaihtoehtona kohdetaloyhtiölle. Hissihankkeen vaiheet selvitettiin RT-kortiston hissin rakentamista koskevasta ohjekortista ja tältä pohjalta löydettiin tähän taloyhtiöön sopiva hissiratkaisu.

Hissivaihtoehtojen kartoittamiseksi tämän taloyhtiön osalta tutkittiin rakennuspiirustukset, havainnointikuva porraskäytävästä (Kuva 7), suoritettiin tarkastelu porraskäytävissä ja selvitettiin olemassa olevat hissivaihtoehdot. Tässä työssä mallina käytetyn jälkihissin ratkaisun esimerkki kohdetaloyhtiöön porrashuoneen muutostöitä koskien löytyy tämän työn kappaleesta 3.4 (Kuva 5.). Lopuksi otettiin yhteyttä paikalliseen alan toimijaan, ja sovittiin tapaaminen kohteeseen Haaslahti Oy:n tuotantopäällikön Miika Niittysen kanssa. Kerrottiin Niittyselle ajatellusta hissiratkaisusta ja hän oli samaa mieltä tämän ratkaisun sopivuudesta kohdetaloyhtiöön. Hissiratkaisun mallit löytyvät kuvasta 8.



Kuva 7. Havainnointikuva porraskäytävästä.

Ratkaisu 6:

PORRASHUONEEN MUUTOS

HISSITORNI JA PORRASELEMENTIN VAIHTO

LÄHTÖTILANNE: SUORA KAKSIVARTINEN PORRAS, KAPEA

Porrashuoneesta puretaan olemassa olevat portaat ja lepotasanteet asuintasoon asti. Porrashuone muodostuu uudesta porraselementistä ja porrashuoneen ulkopuolelle asennettavasta hissitornista, johon hissi sijoitetaan.

Kohdekohtaisesti suunniteltava hissitorni viimeistellään tehtaalla ja nostetaan paikalleen yhden työpäivän aikana. Ratkaisu mahdollistaa tilavan ja tyylikkään hissitoteutuksen.



TYÖAIKA KOHTEESSA /
PORRASHUONE:
alk. 15 viikkoa



ASUMISEN
ESTÄVÄT YÖT:
1



As Oy Porin Varvikatu 16, Pori

**Porrashuoneen muutos
mahdollistaa tilavan ja
tyylikkään hissitoteutuksen.**



As Oy Porin Varvikatu 16, Pori

 HAASLAHTI www.haaslahti.pro/kartoitus

 www.kone.fi/jalkiasennus

Kuva 8. Hissiratkaisun esimerkki. (Haaslahti Oy:n www-sivut 2020)

4.5.2 Kustannusarvio

Asiantuntijan arvio hissihankkeen hinnasta on laskettu kokonaisurakalle. Hinta-arvioon sisältyvät muun muassa suunnittelutyöt, purkutyöt, jätteiden poistamisen, rakennustekniset työt sekä uuden hissin asennuksen. Kustannusarvioksi esimerkkihissin toteutukselle tähän taloyhtiöön laskettiin 2 340 000 euroa eli 260 000 euroa yhtä porraskäytävää kohden. Tähän summaan ei ole laskettu vielä ARA:n avustusta, joka on enimmillään 45 % kokonaiskustannuksista. Yksityiskohtaiset tiedot hissiavustusta koskien löytyvät tämän työn kappaleesta 3.3.5.

4.5.3 Hissi ratkaisuna

Hissin toteuttaminen tähän taloyhtiöön on melko mittava toimenpide. Kustannukset ja työn määrä ovat suuret, mutta vastaavasti hyötyjä on paljon. Hissi lisää asuinviihtyvyyttä ja edistää liikuntarajoitteisten sekä ikääntyvien asukkaiden asumista talossa mahdollisimman pitkään. Hissi investointina nostaa osakkeiden arvoa ja edistää esimerkiksi osakkeiden jälleenmyyntiä.

5 PROJEKTIN YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön pääasiallinen painopiste oli laaja-alaisen kuntoarvion tekeminen taloyhtiölle sekä taloyhtiön nykyisen PTS:n päivittäminen ajantasaiseksi. Kohdetaloyhtiönä toimi Porin Väinölässä sijaitseva kolmen kerrostalon kiinteistökokonaisuus piha-alueineen. Talot ovat valmistuneet vuonna 1974. Kuntoarviota tehdessä kiinnitettiin huomiota sekä laadittiin toimenpide-ehdotuksia myös sellaisin osa-alueisiin, jotka eivät suoranaisesti kuntoarvioon lukeudu. Näin saavutettiin tavoite laaja-alaisuudesta ja yksityiskohtaisuudesta kuntoarvion sekä PTS-ehdotuksen osalta.

Projektiin sisältyi rajatusti ja suppeampana osa-alueena esteettömyyden itsearvioinnin suorittaminen kohdetaloyhtiön kiinteistöissä. Esteettömyys- ja hissiavustukset lukeutuvat tämän osion asiasisältöön. Lisäksi tutustuttiin jälkiasennushissin rakentamisen prosessiin ja kustannuksiin. Osana tätä työtä hankittiin hissistä esimerkkiratkaisu kohdetaloyhtiölle.

Tietoa saatiin hankittua kattavasti taloyhtiön dokumenteista, asukastyytyväisyyskyselyn avulla sekä kohteessa suoritettujen katselmusten, tutkimusten ja mittausten avulla. Lisäksi tietoa saatiin haastattelemalla taloyhtiön hallituksen jäseniä, huoltohenkilöstöä ja tilaajaa. Tutkimukset suoritettiin aistinvaraisin menetelmin rakenteita rikkomatta.

Projektin aikana suoritettiin asiantuntijahaastatteluja ja saatiin asiantuntija-apua esimerkiksi kustannusarvioiden laatimiseen parvekeremontin sekä jälkiasennus-hissin osalta.

Sopiva haasteellisuus teki projektista mielenkiintoisen ja motivoivan. Eri aikakausien rakennustekniikan, remontointitekniikoiden sekä rakennusmateriaalien tuntemus on kuntoarvion tekijälle ehdoton ominaisuus luotettavan lopputuloksen aikaansaamiseksi. Itsessään vaurion havaitseminen ei riitä, lisäksi on osattava kertoa vaurion aiheuttaja sekä korjaava toimenpide kustannuksineen. 1970-luvun elementtirakentamisen aikakauden rakennusteknisten ominaisuuksien päivittäminen nykypäivän vaatimusten tasolle on vaatinut mittavia perusparannuksia ja niitä tässä taloyhtiössä on tehty paljon. Projektin aikana opin, että erilaisia huoltotoimenpiteitä on pelkästään vuositasolla huolehdittavana taloyhtiössä yllättävän paljon.

Kohdeyhtiönä toiminut taloyhtiö on melko laaja kokonaisuus, ja tarkasteluiden aikana havaitsin miten paljon kuntoarvio teettää työtä. Tätä ei ole aiemmin tullut ajatelleeksi jonkun toisen tekemää raporttia lukiessa. Opin kuinka monia asioita on otettava korjaustoimenpiteiden suunnittelussa huomioon. Näitä ovat muun muassa lainsäädäntö, asetukset, käyttöaste, kustannukset, resurssit ja osakkaiden yhteistyö. On otettava huomioon osakkaiden halu investoida ja olemassa olevat vaihtoehdot toimenpiteiden toteuttamiseksi. Projektina tämä kehitti omaa ammatillista osaamistani etenkin organisointikyvyn, ajankäytön hallinnan sekä tiedonhankinnan suhteen. Hyvin tehty suunnittelutyö helpotti projektin toteuttamista.

Esteettömyys ja jälkiasennushissin rakentaminen ovat aihealueina itselleni kuntoarviota vieraampia ja oli kiinnostavaa tutustua näihin aiheisiin. Uutta tietoa kertyi molemmista aiheista paljon ja haasteita tehtävään aiheutti tämän aihealueen rajaaminen opinnäytetyössä. Aiheista olisi riittänyt laajemminkin tutkittavaa ja raportoitavaa. Haastavana koin hankitun tiedon, havaintojen sekä toimenpide-ehdotusten kokoamisen selkeäksi ja helposti ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Hetkittäin paineita aiheutti myös haasteet aikataulujen yhteensovittamisessa.

Uskon tämän työn kaikilta osin olevan hyödyksi taloyhtiölle tulevaisuuden toimenpiteiden suunnittelussa. Työ sisältää hyödyllistä tietoa muillekin taloyhtiöille, jotka esimerkiksi suunnittelevat esteettömyyteen liittyvien avustusten hakemista, hissin rakentamista tai muita raportissa tutkittuja toimenpiteitä. Itseäni tämän projektin toteuttaminen opetti laaja-alaisesti ja toivon pääseväni tulevaisuuden työelämässä hyödyntämään oppimaani.

LÄHTEET

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen www-sivut 2020. Viitattu 1.12.2020.
<https://www.ara.fi/>

Haaslahti Oy:n www-sivut 2020. Viitattu 2.12.2020. <http://www.haaslahti.pro/>

Invalidiliiton www-sivut 2020. Viitattu 1.12.2020. <https://www.invalidiliitto.fi>

Maankäyttö- ja rakennuslaki. 1999. L. [\(21.12.2012/958\)](#) muutoksineen. Viitattu 9.12.2020.

RT 103002 Asuinkiinteistön kuntoarvio. Tilaajan ohje. 2019. Rakennustieto. Viitattu 1.12.2020. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 103003 Asuinkiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje. 2019. Rakennustieto. Viitattu 1.12.2020. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 103038 Hissin rakentaminen olemassa oleviin asuinrakennuksiin. 2019. Rakennustieto. Viitattu 5.12.2020. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 103221 Consti Parveke. 2020. Rakennustieto, tuotetieto. Viitattu 9.12.2020.
<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 69-11190 Asuinkiinteistön jätehuolto. 2015. Rakennustieto. Viitattu 9.12.2020.
<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 85-11132 Vesikaton turvavarusteet. 2013. Rakennustieto. Viitattu 2.12.2020.
<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 89-10966 Ulkoleikkipaikat. 2009. Rakennustieto. Viitattu 1.12.2020.
<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 93-10957 Asuntosuunnittelu, yhteistilat. 2009. Rakennustieto. Viitattu 9.12.2020. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 93-10961 Asuntosuunnittelu, yhteiset ulkotilat. 2009. Rakennustieto. Viitattu 9.12.2020. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 98-11235 Pysäköintialueet. 2016. Rakennustieto. Viitattu 9.12.2020. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

Suomen RakMk-21749 Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Viitattu 9.12.2020. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

Suomen RakMK-21759 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Viitattu 1.12.2020. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä. 2017. 241/2017. Viitattu 9.12.2020.

Ympäristöministeriön www-sivut 2020. Viitattu 4.12.2020. <http://www.ym.fi>

LIITELUETTELO

Liitteet 1-2 sisältävät luottamuksellista tietoa

Liite 1. Kuntoarvio, PTS, asukastyytyväisyyskysely (salainen)

Liite 2. Esteettömyyden itsearviointiraportti (salainen)