

**AS OY HELSINGIN PITÄJÄNPUISTO**  
**Strömbergintie 12**  
**00380 Helsinki**

**10-VUOTISVASTUUT**  
**VIRHE- JA PUUTELUETTELO**

**22.10.2010**

## 10-VUOTISVASTUUT

### AS OY HELSINGIN PITÄJÄNHÖVI

**Rakennuttaja** Asunto Oy Helsingin Pitäjänpuisto

**Urakoitsija** Skanska Etelä-Suomi Oy

**Tarkastus** Tarkastuksen suoritti seuraava asiantuntijaryhmä:

Marko Räisänen, RI	Rakennustekniikka
Mikko Niinistä, DI	LVI-tekniikka
Simo Metsä, S-ins.	Sähkötekniikka

Rakennusten ulkopuolisten osa-alueiden lisäksi suoritettiin asuntojen sisäpuolinen tarkastus huoneistojen A1, A2, A5, A10, A19, A21, A28, B33, B38, B39, B43, B44, B48, B53, B54, B56, B58, B62 ja B63 osalta.

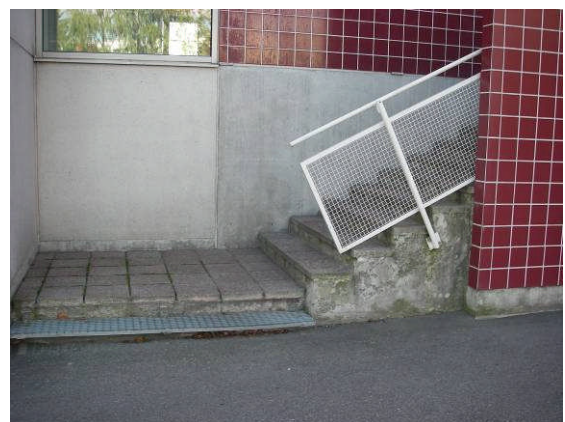
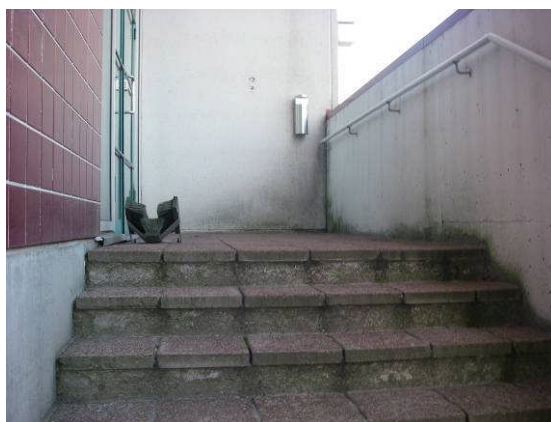
### VIRHE- JA PUUTELUETTELO

Tämä virhe- ja puuteluettelo ei korvaa mahdollisesti aikaisemmin urakoitsijan tiedoksi saatettuja virhe- ja puuteluetteloita, vaan niiden vaatimukset ovat edelleen voimassa.

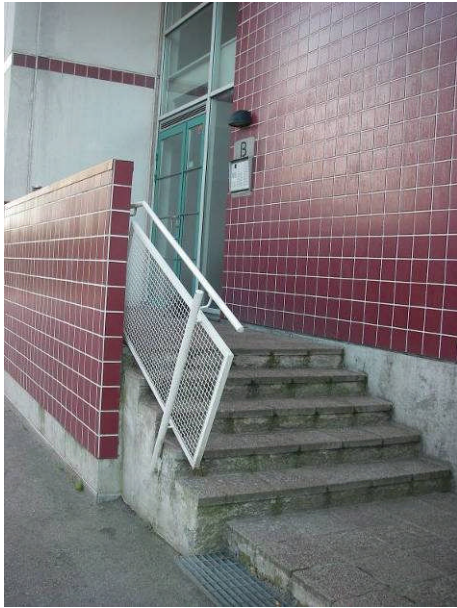
#### **Sisäänkäynti-/ulkoportaat**

Porrashuoneiden A ja B kohdilla (Strömbergintien puoleisella sivulla) todettiin ulkoportaiden otsapinnoissa rapautumista. Samoin porrashuone B sisäänkäynnin kohdalla olevan kaiderakenteen laatoituksessa (ulkopuolella) todettiin alustastaan irti olevia laattoja; ko. kohdassa on myös havaittavissa kosteuden aiheuttamia jälkiä.

Betonirakenteisten ulkoportaiden tekninen käyttöikä on KH-kortin 90–40016 mukaan noin 50 vuotta ja kunnossapitajakso noin 20 vuotta. Ulkoportaiden pintojen rapautuminen on vika, johon alle 10 vuoden käyttö ei anna perusteltua aihetta varautua. Betonirakenteisten ulkoportaiden rapautuneet pinnat tulee korjata betonikorjausohjeita noudattaen. Samoin porrashuone B kohdalla ulkoporrastasanteen ja kaiderakenteen liitoskohta tulee korjata vesitiiviiksi, ja kaiderakenteen ulkopuolelta irti olevat laatat kiinnittää uudestaan.



Kuvat 1 ja 2. Porrashuone A, ulkoportaiden otsapinnat rapautuneet.



Kuvat 3. Porrashuone B, ulkoportaiden otsapinnat rapautuneet.



Kuva 4. Porrashuone B, ulkoporrastason kohdalta kaiderakenteen ulkopuolelta laatoitus irti alustastaan sekä kosteuden aiheuttamia jälkiä.

## Julkisivut, parveketornit

Rakennuksen julkisivuilla havaittiin parveketornien teräsbetonipilareiden pinnoitteiden irtoamista ja kulumista. Betonirakenteiden pinnoitevaurioiden syynä on mitä todennäköisimmin pinnoitteen heikko tartunta alustaan (työvirheen seurauksena ja/tai betonielementin pinnassa olevan sementtiliiman aiheuttamana).

Pinnoitettujen betonielementtien (julkisivujen) kunnossapitajakso on KH-kortin 90-40016 mukaan yleisesti 20 vuotta. Kohteen parveketornien teräsbetonipilareiden osalla todetut pinnoitevauriot ovat vikoja, joihin alle 10 vuoden käyttö ei anna perusteltua aihetta varautua. Parveketornien teräsbetonipilareiden pinnoitevauriot tulee korjata. (Pinnoitekorjauksessa on huomioitava, että julkisivun yleisilmettä ei tule olennaisesti muuttaa).



Kuva 5. Parveketornin nurkassa olevan betonipilarin maalipinnoite kulunut.

## Asuntojen pesuhuoneiden ja keittiöiden sekä yleisten tilojen alustastaan irronneet ja haljenneet laatoitukset

Laatoitettujen rakenteiden kopotarkastuksessa havaittiin useissa tiloissa alustasta irti olevia kopoja seinä- tai lattialaattoja. Tarkastuksessa havaittujen kopojen alueiden laajuus ja sijainti on esitetty seuraavassa taulukossa:

Huoneisto / huone	Kopojen laattojen määrä	Kopojen laattojen sijainti
A1 / PH	5 kpl	Saunan väliseinän yläosassa wc-istuimen vierellä
A2 / PH	7 kpl	Seinän yläosassa suihkunurkkauksessa
A5 / PH	5 kpl	Saunan väliseinän yläosassa wc-istuimen vierellä
A10 / K	7 kpl	Seinällä keittiökaapiston välitilalaatoituksen osalla tiskipöydän kohdalla
A19 / K	5 kpl	Seinällä keittiökaapiston välitilalaatoituksen osalla liedon vasemmalla puolella
A28 / PH	6 kpl	Seinän yläosassa wc-istuimen yläpuolella
B56 / wc-suihkuh.	5 kpl	Seinän yläosassa wc-istuimen yläpuolella
B58 / PH	15 kpl	Seinän yläosassa ammeen kohdalla

Yleiset tilat:

A, 1. krs.	6+20kpl	Aulatilan lattiassa asunnon A1 kerrostaso-oven edustalla portaiden kohdalla
A, 1. krs.	20kpl	Aulatilan lattiassa asunnon A3 kerrostaso-oven / hissien edustalla
B, 1. krs.	6+10kpl	Aulatilan lattiassa asunnon B30 kerrostaso-oven edustalla portaiden kohdalla

Asuntojen / yleisten tilojen laatoituksissa havaittiin lisäksi seuraavat virheet:

- asunto A1: pesuhuoneessa saunan väliseinän osalla pystylaattasaumassa halkeama wc-istuimen vierellä (seinäpinnassa ko. kohdassa tasoeroa)
- asunto B53: keittiössä keittiökaapiston välitilalaatoituksen osalla liedon kohdalla sähkörasian yläpuolella laatta haljennut
- porrashuone A, 1. krs.: asunnon A1 kerrostaso-oven edustalla portaiden kohdalla aulatilan lattiassa laattasaumassa halkeama/lohkeama koko käytävän leveydeltä (ko. kohdassa yhteensä 20 lattialaattaa kokonaan irti alustastaan)
- porrashuone A, 1. krs.: asunnon A3 kerrostaso-oven / hissien edustalla aulatilan lattiassa laattasaumassa halkeama/lohkeama koko käytävän leveydeltä (ko. kohdassa osa lattialaatoista kokonaan irti alustastaan)
- porrashuone B, 1. krs.: asunnon B30 kerrostaso-oven edustalla aulatilan lattiassa laattasaumassa halkeama
- porrashuone B, 1. krs.: asunnon B32 kerrostaso-oven / hissien edustalla aulatilan lattiassa laattasaumassa halkeama

### Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset

Yksittäiset kopot laatat eivät aiheuta korjaustarvetta tai haittaa. Tarkastuksessa havaittiin kuitenkin alueita, joilla vierekkäisistä laatoista 5 kpl tai enemmän ovat kopoja. Kun kopoja laattoja on vierekkäin viisi kappaletta tai enemmän, laatat saattavat irrota kokonaan alustasta. esim. äkillisen iskun tai tärinän vaikutuksesta.

Laattojen kopoutuminen on aiheutunut todennäköisesti laatoitustyössä tapahtuneista työ- ja/tai materiaalivirheistä, joiden seurauksena kiinnityslaastin tartunta alustaan tai laattojen takapintaan on jäänyt niin heikoksi, että laatat ovat irronneet alustastaan. Alustan lämpö- ja kosteusliikkeet ovat myös saattaneet olla osasy syy laattojen irtoamiseen.

Keraamisten laattojen ja niihin liittyvien työsuoritteiden tekninen käyttöikä on KH-kortin 90-40016 mukaan yleisesti 50 vuotta (ja märkätiloissa märkätilan teknisen käyttöiän verran, eli noin 15-20 vuotta). Kohteen laatoituksissa havaitut kopot alueet, irronneet laatat ja haljenneet laatat/laattasaumat ovat vikoja, joihin alle 10 vuoden käyttö ei anna perusteltua aihetta varautua.

Alueet, joissa kopoja laattoja on vierekkäin 5 kpl tai enemmän, tulee korjata irrottamalla kopot laatat ja kiinnittämällä laatat huolellisesti tehtyjen pohjatöiden jälkeen paikoilleen tai vaihtoehtoisesti injektoimalla laatat tukevasti kiinni paikoilleen. Kokonaan alustastaan irronneet laatat tulee kiinnittää uudestaan paikoilleen, sekä haljenneet laatat uusia. Samoin haljenneet laattasaumat tulee korjata.

### **Saunojen kiukaiden kiinnityspuutteet**

Osassa tarkastettujen asuntojen saunoissa todettiin kiukaiden kiinnityksissä puutteita; kiukaan kiinnitysruuvit ovat irronneet kiinnityksistään. Kiukaan kiinnityspuutteet aiheuttavat paloturvallisuusriskin.

Kiukaat tulee kiinnittää tukevasti paikoilleen (seinäpaneeliverhouksen alle asennettuihin/asennettaviin tukirakenteisiin) käyttötarkoitukseensa soveltuvilla kiinnitysruuveilla. (Talo-yhtiön kaikkien kiukaiden kiinnitys tulee tarkastaa ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä).

### **Kosteushavainnot, asuntojen ikkunat**

Ennen tarkastusta järjestetyn käyttäjäkyselyn vastauksien mukaan useassa asunnossa on havaittu tapahtuvan vesivuotoja ikkunarakenteiden kautta. Kiinteistö tarkastuksen yhteydessä osassa asunnoissa havaittiin ikkunapenkien maalipinnoitteissa kosteuden aiheuttamia pinnoitevaurioita (lohkeilemistä / maalin kupruilemistä / ”venymistä”). Kosteusjälkien kohdilta ikkunoiden alapuolilta ei kuitenkaan ulkoseinien sisäpinnoilta todettu kosteuden tunnistimella kosteutta. Kosteusjälkiin johtaneet syyt ja merkitys tulee selvittää, ja mahdolliset vesivuotoreitit tulee tiivistää. Samoin ulkoseinien sisäpinnoitevauriot tulee korjata kosteusjälkien kohdilta.

## Asuntojen B33, B48 ja B63 välipohjan ontelolaattojen halkeamat

Asunnon B63 makuuhuoneen-keittiön-makuuhuoneen puolilla havaittiin välipohjan ontelolaatassa leveydeltään noin 2-3 mm pituussuuntainen halkeama ulkoseinän vierellä. Samoin asuntojen B33 ja B48 keittiöiden puolilla havaittiin välipohjan ontelolaatoissa pituussuuntaiset halkeamat.

Ontelolaattasaumoissa esiintyy tyypillisesti lämpö- ja kosteusliikkeiden aiheuttamia hiushalkeamia, mutta havaitut halkeamat osoittavat kuitenkin laatastossa tapahtuneen osittain normaalista poikkeavaa liikettä. Ontelolaatoissa olevien halkeamien merkitys ja aiheuttaja tulee selvittää, ja halkeamat tulee korjata.

Betonirakenteisten laatastojen tekninen käyttöikä on KH-kortin 90-00159 mukaan yleisesti yhtä pitkä, kuin koko rakennuksen käyttöikä, eli asuinkerrostalossa 50 – 100 vuotta.



Kuva 6. Ontelolaatassa halkeama, kuva asunnosta B63.

Vantaalla 22.10.2010

**Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy**

Marko Räisänen, RI (YAMK)  
Puh. 0207 495 552