

Jenna Roivainen

Vuosikorjaustöiden vähentäminen uudisrakennusvaiheessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Rakennusmestari (AMK)
Rakennusalan työnjohto
Mestarityö
23.11.2011

Tekijä(t) Otsikko	Jenna Roivainen Vuosikorjaustöiden vähentäminen uudisrakennusvaiheessa
Sivumäärä Aika	46 sivua + 2 liitettä 23.11.2011
Tutkinto	Rakennusmestari (AMK)
Koulutusohjelma	Rakennusalan työnjohto
Suuntautumisvaihtoehto	Talonrakennustekniikka
Ohjaaja(t)	Työpäällikkö Timo Haapala, NCC Rakennus Oy Lehtori Timo Riikonen, Metropolia AMK
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on löytää keinoja siihen, miten vuosikorjauksilta vältyttäisiin tai miten niiden määrää voitaisiin ainakin pienentää toimimalla toisin uudisrakentamisvaiheessa.</p> <p>Vuosikorjauksissa olisi hyvä olla mahdollisimman vähän töitä, sillä vuosikorjauksista ei kohteen rakentanut perustajaurakoitsija tai pääurakoitsija saa tuloja vaan vuosikorjaukset ovat tavallaan ylimääräinen kulu, joka kuitenkin vaikuttaa oleellisesti rakennusliikkeen maineeseen kuluttajien keskuudessa.</p> <p>Vähentämällä vuosikorjauksien määrää estetään uudisrakennuskohteen tuloksen pienentymistä ja vuosikorjauksiin tarvittavat työntekijät saadaan tekemään tuottoa uudisrakennustyömaille aikaisemmin.</p> <p>Mestarityön lopputuloksena saatiin esille erilaisia keinoja, joita käyttäen virheet voitaisiin huomioida ja korjata ennen asukkaiden muuttamista kohteisiin. Kun virheet korjataan ennen kuin asukkaat ehtivät muuttaa kohteeseen, sujuu virheiden korjaaminen nopeammin, sillä silloin säästetään tavaroiden siirto ja mahdolliset asukkaiden keskeyttämiset.</p> <p>Mestarityön ohella oppilas muodosti NCC Rakennus Oy:n käytäntönä olevan vuosikorjauksiansio 2:n, johon tulevat kaikki tiedot suurimmista korjauksista, materiaaleista ja korjaustöiden tekijöistä.</p>	
Avainsanat	Vuosikorjaus, takuu ja vastuu, uudisrakentaminen, laatu

Author Title	Jenna Roivainen Ways to Reduce One-Year Repairs in New Construction Phase
Number of Pages Date	46 pages + 2 appendices 23 November 2011
Degree	Bachelor of Construction Site Management
Degree Programme	Construction Site Management
Specialisation option	Building Technology
Instructor(s)	Timo Haapala, Project Manager Timo Riikonen, Senior Lecturer
<p>The aim in this graduate study was to find ways to reduce one-year repairs with new procedures in new construction phase.</p> <p>In the end of this study, different ways are introduced to help detect and correct errors in new construction production before the residents move to the new building and the repairs of errors are timed for the one-year repairs.</p> <p>In one-year repairs it would be good to work as little as possible, because there is no income from one-year repairs, only costs, which however significantly affect the construction company's reputation among consumers. By reducing faults and lacks in one-year repairs, new construction production would not lose its profit and there would be no need for employees, so it would mean even more savings.</p> <p>With this graduate study, a one-year repair file was produced, which contains all the most important facts about repairs, for example what kind of errors were repaired, which materials were used in one-year repairs and who did the repairs.</p>	
Keywords	One-year repair, new construction, quality

Sisällys

1.	Johdanto	1
2.	Opinnäytetyön tavoite	3
3.	Määritelmiä	3
	3.1 Vuositakuutyöt	3
	3.2 YSE 1998:n mukaan takuukorjaukset	4
	3.3 Asuntokauppalain mukaisesti vuosikorjaukset	4
	3.4 Vuositarkastus	4
	3.5 Asuntokohtaiset tarkastukset	5
	3.6 Vuositarkastuskokous	6
	3.7 Aloituspalaveri	6
	3.8 10-vuotisvastuu RS-kohteissa	7
	3.9 YSE 1998:n mukaan 10-vuotisvastuu	7
	3.10 Potentiaalisten ongelmien analyysi	7
	3.11 Urakoitsijan itselleluovutus	8
	3.12 Vuosikorjauksiin luokiteltava virhe	9
4.	Vuositakuukorjausprosessi	11
	4.1 Tapahtumajärjestys kaaviona	11
	4.2 Vuosikorjaustöiden suunnittelu	11
	4.3 Budjetin määrittäminen	12
	4.4 Materiaalihankinnat	13
	4.5 Aliurakoitsijoiden töihin kutsuminen	13
	4.6 Vuosikorjausaikataulun laadinta	13
	4.7 Vuosikorjaustöiden aloittaminen	14
	4.8 Vuositakuutöiden päättymisen	14
	4.9 Tiedottaminen vuosikorjauskohteessa	15
5.	Tutkimusmenetelmät	16
	5.1 Kirjallisuustutkimus	16
	5.2 Asiantuntijalausunnot	17
	5.3 Vuosikorjauskohteen asukkaiden mielipiteitä	17
6.	Tulokset ja johtopäätökset	18

6.1 Havaitut viat ja ongelmat	18
6.2 Urakoitsijoiden aiheuttamia vikoja	18
6.3 Esimerkkejä työvirheistä	19
6.3.1 Ovien säädöt	19
6.3.2 Ikkunoiden vuodot	20
6.3.3 Puutteelliset lattiakaadot	20
6.3.4 Kylmät lämpö- ja kuivauspatterit	21
6.3.5 Jäykät lukot ja saranoiden narinat	21
6.3.6 Sähköviat	21
6.3.7 Paikkamaalaukset	22
6.3.8 Näkyvillä oleva vesieriste	22
6.4 Suunnitteluvirheitä	23
6.4.1 Ikkunat	24
6.4.2 Kylpyhuoneet	25
6.4.3 Pihamuurien kansikivet	25
6.4.4 Pistorasioiden sijainnit	28
6.5 Viimeistelyn puuttuminen	29
6.5.1 Lauhduttimen putkien suojaaminen katolla	30
6.5.2 Muurausurakoitsija	30
6.5.3 Tuuletusventtiilin asennus	31
6.6 Virheiden mahdollisia syitä	32
6.6.1 Kiire ja välinpitämättömyys	32
6.6.2 Sokeutuminen omaa työtä kohtaan	32
6.7 Kehitysehdotukset	32
6.7.1 Vuosikorjaustavan kehittäminen	32
6.7.2 Työnjohtajien motivoiminen	33
6.7.3 Omien työntekijöiden motivoiminen	34
6.7.4 Aliurakoitsijoiden motivoiminen	34
6.7.5 Valvojan motivoiminen	36
6.7.6 Oman valvojan käyttäminen ja motivoiminen	36

6.7.7 Työnjohtajan muistilista	37
6.7.8 Potentiaalisten ongelmien analyysi vuosikorjausrakentamisessa	38
6.8 Litteroinnin kehitysehdotukset	38
6.9 Virheiden ehkäisy saadun palautteen avulla	39
6.9.1 Tiedonjaon kaavio	40
7. Laadunhallinnan kahdeksan periaatetta	42
7.1 Asiakaskeskeisyys	42
7.2 Johtajuus	42
7.3 Henkilöstön osallistuminen	43
7.4 Prosessimainen toimintamalli	43
7.5 Järjestelmälähtöinen johtaminen	43
7.6 Jatkuva parantaminen	43
7.7 Tosiasioihin perustuva päätöksenteko	44
8. Yhteenveto	44
Lähteet	46
Liitteet	
Liite 1. Palautekysely ja sen yhteenveto	
Liite 2. Vakuudenvapauttamispyyntö	

1. Johdanto

Monien rakennusyritysten motto on "kerralla valmiiksi" ja sen ajattelumallin tulisi näkyä myös vuosikorjaus- ja 10-vuotisvastuutöihin ilmoitettujen reklamaatioiden lukumäärässä ja ennen kaikkea virheiden vakavuudessa. Vuosikorjaamisen pitäisi tarkoittaa sitä, että asunnoista korjataan pieniä asioita: kuten kiristetään ruuvia, lisätään naula yhden listan päähän ja rasvataan lukkoja, mutta tällä hetkellä vuosikorjauksissa tehdään paljon uudistyömaan keskeneräisyyksiä valmiiksi, jotka ovat syynä vuosikorjausten suuriin menoihin, niin ajallisesti kuin rahallisestikin. Viimeistelemättömien ja keskeneräisten töiden lisäksi vuosikorjaustyömäärään voivat vaikuttaa myös kohteen sijainti ja asumismuoto, esimerkiksi jo pelkästään vuokraohteen ja ns. kovankohteen, eli grynderikohteen, vikalukumäärien erot ovat suuria; harvempi vuokralainen haluaa, että huono olohuoneen listanpätkä tullaan vaihtamaan, kun taas omistusasunnoissa jokainen nurkka tarkastetaan, sillä niistä on maksettu kova hinta.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on löytää keinoja, miten vuosikorjauskustannuksia vähennetään, miten vuosikorjaustöitä olisi ollut vähemmän jos toimittaisiin eri tavalla suunnittelu- tai viimeistään uudisrakennusvaiheessa ja miten kyseiset ongelmat ja viat korjataan parhaiten vuosikorjauskohteessa. Menneisyydestä pitäisi siis saada oppi tulevaisuutta varten, jotta samoja virheitä ei toistettaisi. Opinnäytetyön tulee vastata kysymyksiin, miten vuosikorjaustyöltä olisi vältytty toimimalla toisin uudisrakennusvaiheessa ja olisiko se ollut kannattavaa.

Jokaisesta rakennetusta RS-uudiskohteessa pidetään vuositarkastuskokous n. 12–15 kuukautta kohteen käyttöönottohyväksynnästä ja muissa kohteissa pidetään vuositarkastus, joka perustuu asuntokauppalakiin ja jonka ajankohta riippuu urakkasopimuksesta yleensä kuitenkin vain vuoden päästä käyttöönottohyväksynnästä. YSE:n mukaisissa kohteissa takuu-aika on 2 vuotta. Tarkastuskokouksien jälkeen kohteesta tulee vuosikorjauskohde. Vuosikorjauksien aikana kokouksessa ilmoitetut ja urakoitsijasta johtuvat viat korjataan. Vuosikorjaustyöt eivät siis ole uusi asia, siitähän

huolimatta vuosikorjauskohteissa ilmenevät viat ovat hyvin usein toistuvia ja toistensa kaltaisia.

Kesän 2011 aikana oppilas osallistui NCC Rakennus Oy:n järjestämiin vuosikorjauskokouksiin, suorittaa työnjohtotehtäviä vuosikorjauskohteessa ja listaa havaitsemiaan toistuvia vikoja ja niiden korjauskeinoja, sekä tapoja toimia parhaiten vuosikorjauskohteessa ja sen ongelmatilanteissa.

Vuosikorjaustöiden ja opinnäytetyön ohella opiskelija tekee vuosikorjausmappi 2:n, jota hän ylläpitää ja täydentää korjaustyön aikana.

2. Opinnäytetyön tavoite

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on määrittää vuosikorjaustöissä ilmenneet ongelmat, jotka olisi voitu välttää tekemällä työ toisin ja löytää keinoja, joilla aliurakoitsijat saadaan tekemään takuutyönsä. Vuosikorjaustöiden määrää vähentämällä pienennetään vuosikorjaustöiden kustannuksia ja lisätään asiakastyytyväisyyttä NCC Rakennus Oy:tä kohtaan.

Oppilas hakee keinoja siihen, miten työ olisi voitu välttää ja olisiko työn välttäminen uudisrakennusvaiheessa ollut niin kannattavaa, että se olisi kannattanut tehdä jo silloin eikä jättää vuosikorjaustöihin

3. Määritelmiä

3.1 Vuositakuutyöt

Kohteen luovutuksen jälkeen kaikki ilmoitetut viat ja puutteet on korjattava ennen vuositarkastusta, pienemmät viat voidaan joissain tapauksissa siirtää vuosikorjauksiin. Vuositarkastuskokouksen jälkeen lähetetään pöytäkirja vikoineen ja kommentteineen asianomaisille, joita ovat asunto-osakkeiden omistajat, isännöitsijä ja suorituskyvyttömyyden antaja. Pöytäkirjan saapumisesta asianomaisille on heillä kolme viikkoa aikaa kommentoida pöytäkirjaa, jonka jälkeen vikojen ilmoitusaika loppuu. Tämän jälkeen muodostuneet halkeamat ja viat eivät kuulu vuosikorjauksiin. Asumisesta tai kulumisesta muodostuneita vikoja ei korjata vuosikorjauksissa ollenkaan.

Vuositakuutöiden päätyttyä ei enää korjata sellaisia pieniä vikoja, jotka olisi pitänyt kohtuudella huomata vuositarkastuksessa tai ilmoitusaikana. Tämä johtuu siitä, että jo pelkästään perusasumisesta voi tulla vuosikorjauksissa korjattavien pienien vikojen tapaisia kolhuja, kuten naarmuja parkettiin. Pienenpien vikojen takuu poistuu siis vuosikorjaustöiden loputtua ja vuositarkastuslomakkeen allekirjoituksesta. [1.]

3.2 YSE 1998:n mukaan takuukorjaukset

Urakoitsijan takuu-aika on kaksi vuotta, ellei sopimuksessa ole toisin määrätty. Takuun alaisiin töihin kuuluvat myös lisä- ja muutostyöt. Takuu-aika alkaa kohteenhyväksytystä vastaanottotarkastuksesta tai kohteen käyttöönottamisesta.

Urakoitsija on velvollinen korjaamaan ne takuu-aikana ilmenneet virheet, joiden muodostumisen syyksi hän ei voi todistaa asumista, käyttöä tai huollon laiminlyöntiä. Urakoitsijasta johtuvat virheet, jotka vaikeuttavat asumista, aiheuttavat vaaraa tai rapistumista siten, että virheestä on vaaraa tai suuria kuluja jatkossa, on urakoitsijan korjattava viipymättä. Mikäli urakoitsija viivyyttää haitallisen vian korjaamista, tulee tilaajan/asukkaan reklamoida urakoitsijaa, jonka jälkeen asukkaalla/tilaajalla oikeus korjauttaa vika toisella urakoitsijalla ja laskuttaa työstä takuuvastuusta urakoitsijaa. Virheet, joista ei ole haittaa voidaan sopia arvovähennykseksi, mikäli se sopii kaikille osapuolille. [2.]

3.3 Asuntokauppalain mukaisesti vuosikorjaukset

RS-kohte tarkoittaa grynderikohteita eli perustajaurakoitsijakohteita. Perustajaurakoitsija on kohteen tilaaja, rakennuttaja ja pääurakoitsija eli perustajaurakoitsijana toimiva hankkii kohteelle luvat, tontin ja suunnitelmat. RS-kohteiden vuosikorjaukset suoritetaan aina asuntokauppalain mukaisesti. [3.]

3.4 Vuositarkastus

Vuositarkastus on pidettävä asuntokauppalain mukaan 12–15 kuukautta rakennusvalvontaviraston kohteen käyttöönottohyväksynnästä. Osakkeenostajalle, asunto-osakeyhtiölle ja suorituskyvyttömyysvakuuden antajalle (asuntokauppalaki 2:19) on ilmoitettava tarkka asuntokohtainen vuositarkastusaika ja päivämäärä vähintään kuukautta ennen kuin kyseisen huoneiston vuositarkastus suoritetaan. ASKL laki 2:19:

Perustajaosakas on velvollinen huolehtimaan siitä, että ennen asunto-osakkeiden ostettavaksi tarjoamisen alkamista osakeyhtiön ja asunto-osakkeen ostajien hyväksi otetaan hänen suorituskyvyttömyytensä varalta tarkoitukseen soveltuva vakuutus tai annetaan pankkitakaus tai Kuluttajaviraston vahvistamat ehdot täyttävä muu takaus.

Vakuutuksen tai takauksen on oltava voimassa, kunnes kymmenen vuotta on kulunut siitä, kun rakennusvalvontaviranomainen hyväksyi kyseisen rakennuksen käyttöönottettavaksi. [4.]

Vuositarkastuksesta ilmoitetaan kirjeellä, jossa on liitteenä vuositarkastuslomake, joka tulee palauttaa täytettynä ilmoitettuun eräpäivään mennessä, minimi on viikkoa ennen kuin asuntokohtaiset vuositarkastukset suoritetaan. Vuositarkastusilmoituksessa on mukana huoneiston tarkastusohjeet ja huoneiston pohjakuva. Lisäksi siinä olisi hyvä olla mukana myös yleistä tietoa vuosikorjaamisesta ja sen käytännöistä, jotta asukas tietäisi paremmin korjausten merkityksen ja tarpeellisuuden ja epäselvyyksiltä asukkaan kanssa välttyttäisiin. Mikäli osakkeen omistaja ei palauta vuositarkastuslomaketta on se tulkittava niin, ettei kyseisessä huoneistossa ole korjattavaa. Tämän jälkeen pidetään vuositarkastuskokous, joka on myyjän, tässä tapauksessa perustajaurakoitsijan, järjestämä. Vuositarkastuskokouksen pitämisen jälkeen ja siitä lähetetyn pöytäkirjan saapumisen jälkeen on kolme viikkoa aikaa lisätä virheitä tai reklamoida.

Yhteiset tilat ja piha-alueet tarkistaa yleensä asunto-osakeyhtiön hallitus, isännöitsijä, tai joissakin tapauksissa taloyhtiön palkkaama konsultti joka ilmoittaa virheet vuosikorjaustyönjohtajalle.

3.5 Asuntokohtaiset tarkastukset

Ennen asuntokohtaista tarkastusta ja mahdollisesti myös sen aikana tulee ilmoitettuja vikoja vertailla muuttotarkastuslomakkeeseen, jotta asukkaan itsensä aiheuttamat viat ns. tunnistetaan. Huoneistoon mennään sovittuna aikana. Perustajaurakoitsijan edustaja käy jokaisen ilmoitetun vian läpi ja kirjaa ylös, onko vika korjattava vai johtuuko se asumisesta, myös epävarmoista kohdista kirjoitetaan kommentti erilliseen taulukkoon. Jokaista vikaa siis kommentoidaan ja sille merkitään toimenpiteeksi: korjataan, itse aiheutettu: ei korjata tai selvitetään. Selvitetään ei ole suositeltava, sillä se jättää asian avoimeksi.

Mikäli mahdollista sovitaan vuositarkastuslomakkeen kirjoittaneen tai huoneiston osakkeen omistajan kanssa, mitkä työt korjataan, jotta erimielisyyksiltä selvittäisiin jatkossa.

3.6 Vuositarkastuskokous

Vuositarkastuskokouksen järjestää asuntokauppalain mukaan asunnon myyjä ja se on järjestettävä 12–15 kuukautta kohteen myymisestä. Kokoukseen on pakko osallistua perustajaurakoitsijan edustaja, isännöitsijä ja hallituksen edustaja. Vuositarkastuskokoukseen kutsutaan lisäksi osallistua suorituskyvyttömyysvakuuden antaja ja asunto-osakkeiden omistajat. Vuositarkastuskokoukseen ei edellytetä osakkeen omistajien läsnäoloa.

Vuositarkastuspöytäkirjaan merkitään viat, niiden kommentit, erityisesti kiistämiset korjausvelvollisuudesta, ja mahdollisesti myös alustava korjausaikataulu. Vuositarkastuspöytäkirja tulee toimittaa jokaiselle, jolla on ollut mahdollisuus osallistua vuositarkastuskokoukseen vaikka he eivät olisi siihen osallistuneet.

Osallisten ja niiden joiden olisi ollut mahdollista osallistua kokoukseen, on oikeus kommentoida vuositarkastuspöytäkirjaa kolme viikkoa sen saapumisesta, jonka jälkeen ei voi kommentoida eikä lisätä uusia virheitä, mikäli ne olisi pitänyt kohtuudella huomata. [1.]

3.7 Aloituspalaveri

Perustajaurakoitsijan työnjohtajan on hyvä pitää vuosikorjaustyövelvollisen aliurakoitsijan kanssa. Aloituspalaverissa käydään läpi tehtäväsuunnitelma, työaikoja, lisätöitä, aloitusajankohtaa ja sovitaan myös mahdollinen mallikatselmus, mikäli käytetään uudenlaisia korjausmetodeja. Aliurakoitsija saa myös mahdolliset tehtäväluettelot ja ohjeistukset, kuten virheluettelon hänen omista takuun alaisista töistään ja huoneistossa käyttäytymisohjeistuksen paperiversiona. [1.]

3.8 10-vuotisvastuu RS-kohteissa

Yleisesti ottaen 10-vuotisvastuu koskee vain perustajaurakoitsijaa tai kohteen myynyttä ja sellaisia vikoja joita tilaaja ja/tai rakennetun kohteen nykyinen omistaja ei ole voinut kohtuudella huomata. Tällaisia vikoja ovat esimerkiksi rakenteelliset viat.

3.9 YSE 1998:n mukaan 10-vuotisvastuu

YSE 1998 § 30

Vastuu takuuajan jälkeen

Urakoitsija vastaa takuuajan jälkeenkin sellaisista virheistä, joiden tilaaja näyttää aiheutuneen urakoitsijan törkeästä laiminlyönnistä, täyttämättä jääneestä suorituksesta tai olevan seurausta sovitun laadunvarmistuksen olennaisesta laiminlyönnistä ja joita tilaaja ei ole kohtuuden mukaan voinut havaita vastaanottotarkastuksessa eikä takuuajana. Tästäkin vastuustaan urakoitsija on vapaa, kun kymmenen vuotta on kulunut rakennuskohteen vastaanottamisesta tai, mikäli vastaanottotarkastusta ei ole pidetty, siitä päivästä, jolloin rakennuskohde on otettu käyttöön. [5.]

3.10 Potentiaalisten ongelmien analyysi

Potentiaalisten ongelmien analyysi eli POA on osa TeSua, eli tehtäväsuunnitelmaa. POA:ssa kartoitetaan tietyssä työssä mahdollisesti esiintyviä ongelmia, niiden seurauksia ja niihin varautumista. Potentiaalisia ongelmia analysoidessa otetaan aina huomioon työmaan yksilölliset piirteet ja niiden aiheuttamat mahdolliset lisäongelmat. Lisäksi potentiaalisia ongelmia analysoidessa kannattaa myös ottaa huomioon aikaisemmat kokemukset työmailla ja aikaisemmin tehdyt POA:t.

VTT:n nettisivuston mukaan POA:n periaate on seuraava:

Ideoiden hakumenetelmillä (mm. aivoriihi) etsitään kohteen onnettomuusvaaroja ja luokitellaan ne. Ideointi voidaan rajata esimerkiksi tapaturmavaaroihin, palovaaroihin tai ympäristöriskeihin. Ideoinnissa voidaan käyttää avainsanalistoja. Tämän jälkeen analysoidaan keskeisimpien vaarojen syyt ja seuraukset. [6.]

Taulukko 1.

Muuraustyö

Vaaraa aiheuttava ongelma	Seuraukset	Varautuminen
Yllätykselliset sääolosuhteet	Laadun menetys, työn hidastuminen, vaaratilanteet, työntekijät vilustuvat	Sääsuojaus, sääennustusten seuraaminen, työskentely edellytysten valvonta, sään mukainen varustus
Turhat ja/tai varomattomat tavarasiirrot	Venäytykset, työn hidastuminen, vaaratilanteet,	Hyvä suunnittelu, perehdyttäminen; työturvallisuuden varmistaminen
Urakoitsijan ammattitaidottomuus	Odotettua hitaampi työtahti, laatuvirheet, ylimääräiset kustannukset	Ammattitaitovaatimukset urakkasopimuksessa, valvonta, ohjauspalaverit, sopimuksen purku, Suomenkielen taitovaatimus
Yms. mahdollisia ongelmia	Yms. ongelmasta seuraavia virheitä	Yms. ongelmien seurauksien estokeinoja

Muuta:

Yllä olevaan esimerkkiin (taulukko 1) on tarkoituksena löytää suurimpia mahdollisuuksia, jotta se säilyisi vielä luettavan pituisena eli n. 10–20 yksinkertaista kohtaa.

3.11 Urakoitsijan itselleluovutus

Aliurakoitsijan itselleluovutus tarkoittaa sitä, että hänet veloitetaan tarkastamaan oma työnsä ja korjaamaan siinä olevat viat ennen sen luovuttamista pääurakoitsijalle, jotta aliurakoitsijan tekemä työ luovutettaisiin mahdollisimman virheettömänä. Itselleluovutus perustuu vanhaan eettiseen aatteeseen ”tee toisille, niin kuin toivoisit itsellesi tehtävän.”

3.12 Vuosikorjauksiin luokiteltava virhe

Yksikön tuotteella esimerkiksi NCC Rakennus Oy:ssä Tähtikotikohteet edellyttävät jo brändillään korkeaa laatutasoa ja virheettömyyttä. Laatu asiakkaalle tarkoittaa, sitä vastaavatko hänen odotuksensa, mitä hän todellisuudessa saa. Brändin ylläpitämiseksi virheet pyritään poistamaan ennen asukkaiden muuttamista kohteeseen. Yksi asukas, joka tuntee saavansa huonoa laatua tai tulleen kaltoin kohdelluksi voi levittää huonoa imagoa rakennusyriydestä kaikille lähimaisilleen tai pahimmassa tapauksessa jopa tutuilleen. Yleisesti ottaen negatiivinen palaute annetaan ja kerrotaan positiivista palautetta helpommin eteenpäin.

Asuntokauppalain mukaan yleinen virhesäännös (ASKL 4:14):

Asunnossa on virhe, jos:

- 1) se ei vastaa sitä, mitä voidaan katsoa sovitun
- 2) se ei vastaa niitä säännöksissä tai määräyksissä asetettuja vaatimuksia, jotka rakennuksen oli täytettävä rakennusvalvontaviranomaisen hyväksyessä sen käyttöönotettavaksi
- 3) sen ominaisuuksista aiheutuu tai voidaan perustellusti olettaa aiheutuvan haittaa terveydelle
- 4) rakentamista tai korjausrakentamista ei ole suoritettu hyvän rakentamistavan mukaisesti taikka ammattitaitoisesti ja huolellisesti
- 5) rakentamisessa tai korjausrakentamisessa käytetty materiaali, sikäli kun sen laadusta ei ole erikseen sovittu, ei ole kestävyydeltään tai muilta ominaisuuksiltaan tavanomaisen hyvää laatua
- 6) asunto ei muuten vastaa sitä, mitä asunnonostajalla yleensä on sellaisen asunnon kaupassa perusteltua aihetta olettaa. [7.]

Vuosikorjauksissa esiintyviä virheitä voi olla esim. materiaaleissa tai rakenteissa. Virheet voivat johtua mm. työn suunnittelusta, materiaalin laadusta, käytön opastuksen puutteesta, asukkaan omasta toiminnasta tai urakoitsijan huolimattomuudesta ja ne voivat olla pieniä tai isoja tai toistuvia tai yksittäisiä. Pienet virheet voivat tuntua mitättömiltä, mutta kun samat pienet virheet toistuvat useissa projekteissa on niiden merkitys huomattava. Asukkaiden havaitsemat virheet ovat lähinnä pieniä materiaali- tai työvirheitä.

Asuntokauppalain mukaan asunnon virheluokittelu on (ASKL 4:15)

Asunnossa on virhe myös jos:

- 1) se ei vastaa niitä tietoja, jotka myyjä on ennen kaupantekoa antanut asunnosta ja joiden voidaan olettaa vaikuttaneen kauppaan
- 2) myyjä on ennen kaupantekoa jättänyt antamatta ostajalle tiedon sellaisesta asuntoa koskevasta seikasta, joka hänen asuntojen markkinoinnissa annettavista tiedoista annetun valtioneuvoston asetuksen (130/2001) mukaan olisi pitänyt antaa, ja laiminlyönnin voidaan olettaa vaikuttaneen kauppaan
- 3) myyjä on muuten ennen kaupantekoa jättänyt antamatta ostajalle tiedon sellaisesta asuntoa koskevasta erityisestä seikasta, josta hänen täytyy olettaa tienneen ja josta ostaja perustellusti saattoi olettaa saavansa tiedon, ja laiminlyönnin voidaan olettaa vaikuttaneen kauppaan
- 4) myyjä ei ole antanut ostajalle tarpeellisia erityistietoja asunnon materiaalien tai laitteiden käytöstä tai hoidosta taikka on antanut näistä seikoista virheellisiä tai harhaanjohtavia tietoja.

Virhettä koskevia säännöksiä sovelletaan 1 momentin 1-3 kohdassa säädetyin edellytyksin myös, jos myyjä on antanut asunnon ympäristöstä tai alueen palveluista virheellisen tai harhaanjohtavan tiedon taikka jättänyt antamatta tiedon niitä koskevasta, asunnon käyttöön tai arvoon vaikuttavasta seikasta.

Virhettä koskevia 1 momentin säännöksiä sovelletaan myös, jos myyjä on kaupanteon jälkeen ennen asunnon hallinnan luovutusta antanut tai jättänyt antamatta tietoja niin, että tämän voidaan olettaa vaikuttaneen ostajan päätöksen tekoon.

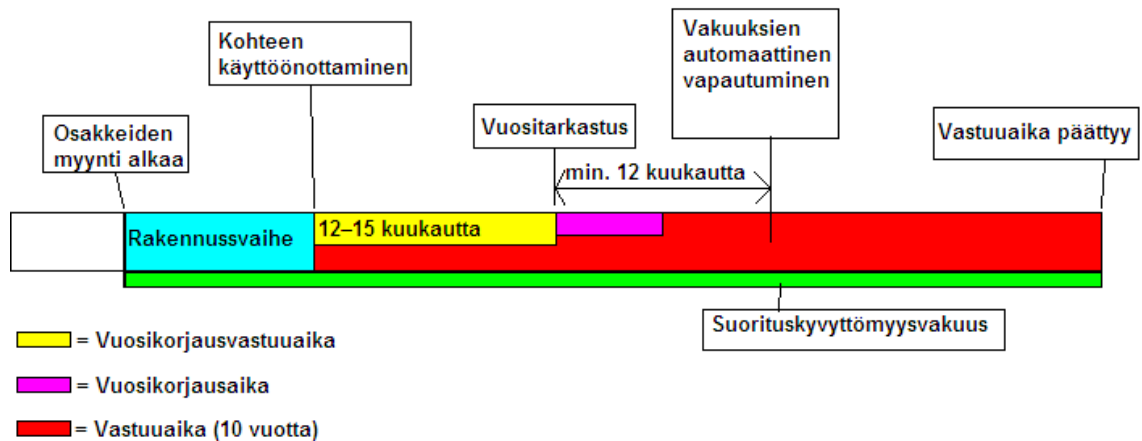
Myyjän vastuuseen muun kuin hänen itsensä antamista tai antamatta jättämistä tiedoista sovelletaan vastaavasti, mitä 6 luvun 27 §:ssä säädetään. [8.]

Yksittäisiä, harvoin esiintyviä vikoja on vaikea ennalta ehkäistä, mutta viat, joiden havaitaan esiintyvän usein ja toistuvasti, voidaan pyrkiä ennaltaehkäisemään. Toistuvien vikojen löytämisen vuoksi on hyvä keino pitää erillään vuosikorjaushenkilöstö ja uudisrakennushenkilöstö, jotta korjauksia jatkuvasti tekevät huomaavat yhtäläisyyksiä virheissä ja voivat antaa tietonsa yrityksensä hankintaan ja uudiskorjaushenkilöstöille; lähinnä työpäälliköille. Näin toistuvia vikoja voidaan ennaltaehkäistä ja pyrkiä parempaan tulokseen yrityksessä. Korjatut virheet litteroidaan, joka myös auttaa löytämään toistuvat virheet. Virheistä annetaan palaute suunnitteluun ja tuotantoon.

4. Vuositakuukorjausprosessi

4.1 Tapahtumajärjestys kaaviona

Vuositakuuprosessi voi aluksi tuntua monimutkaiselta, mutta se on helppo esittää ja ymmärtää kaaviomuodossa, jossa näkyvät kaikki tärkeimmät vuosikorjausvaiheet.



Kuva 1 Tärkeimpiä ajanjaksoja vuosikorjaustöissä

4.2 Vuosikorjaustöiden suunnittelu

Rakennuttajan työnjohtaja järjestää ilmoitetut viat huoneistoittain ja lisää vikaan liittyvän aliurakoitsijan työhön, mikä helpottaa vikojen käsittelyä ja listasta on helposti havaittavissa, missä huoneistoissa vuosikorjaustöitä tulee tehdä ja keitä kohteen uudisrakennusvaiheessa käytettyjä aliurakoitsijoita tulee kutsua vuosikorjaustöihin ja mitä heidän tulee korjata mistäkin. Vuosikorjaussääntöjä käydään aliurakoitsijan kanssa läpi mahdollisessa aloituspalaverissa. [9.]

Taulukko 2. Virheluettelomalli:

Vuosikorjauskohteen nimi

Huoneisto	Huone	Vika	Kommentti	Korjaaja	Korjauspäivä
A1	Oh	Halkeama ovesta sisään tultaessa oikealla ulkonurkassa	Korjataan	Perustaja-urakoitsija	
A1	Keittiö	Jääkaapin vieressä olevan kaapin ovi roikkuu	Korjataan	KalusteAU	
A2	Eteinen	Seinässä kolhu	Itse aiheutettu	-	-
A3	Eteinen	Parketti naarmuilla	Itse aiheutettu	-	
Jne					

Vuosikorjausvicaluettelo (taulukko 2) tulee aina vertailla muuttotarkastuksiin, jotta itseaiheutetut viat, joita ei ole muuttotarkastuksessa, mutta ne olisi pitänyt kohtuudella havaita, voidaan kommentoida suoraan itseaiheutetuiksi ja jättää korjaamatta.

4.3 Budjetin määrittäminen

Tavoitebudjettiarvioon varataan jokaiselle projektille sovittu prosentuaalinen ja vanhojen kokemusten mukainen summa, joka on tavoitehinta vuosikorjauksia varten. Varattavaan summaan vaikuttaa se miten työ on edennyt uudisrakennusvaiheessa ja kohteen pinta-ala. Vuosikorjausbudjetin tavoitehintaa eli maksimisummaa ennustetaan vuosikorjausvicaluettelon ja siinä olevien omien virheiden lukumäärän vähentyessä ja kulujen kasvaessa töiden edetessä. Vuosikorjausvirheistä, jotka kuuluvat aliurakoitsijoille ei pitäisi tulla minkäänlaisia työkustannuksia pääurakoitsijalle vaan ne kuuluvat aliurakoitsijoiden takuuseen, jonka pituus on yleensä kaksi vuotta. Vuosikorjaustöistä tulee perustajaurakoitsijalle joka tapauksessa työnjohtokuluja, mikä on myös syynä siihen, miksi vuosikorjausaika pitäisi saada mahdollisimman lyhyeksi. [9.]

Pääurakoitsijan töihin kuuluu kuitenkin yleensä aina, ellei sopimuksissa toisin mainita, muodostuneiden halkeamien korjaaminen.

4.4 Materiaalihankinnat

Uudiskohteessa käytetyt ylimääräiset materiaalit jätetään yleensä kohteen talovarastoon vuosikorjauksia varten ja ne käydään läpi huolellisesti heti vuosikorjauskohteen alussa, jotta tiedetään pitääkö materiaaleja hankkia ja ovatko kohteen varastossa säilytetyt tuotteet säilyneet käyttökelpoisina. Tällaisia materiaaleja ovat yleensä mm. pieni määrä laattoja, maaleja ja listoja.

Lisäksi jokainen vika todetaan ja paikallistetaan perustajaurakoitsijan työnjohtajan tekemillä huoneistovierailuilla vuosikorjaushankkeen alussa, jolloin tehdään myös listaa tilattavista tuotteista, mikäli rakennuttaja on itse tilannut ne myös uudisvaiheessa. Vuosikorjauskohteessa siis uuden tarvittavan materiaalin tai ehjän tuotteen hankkii se joka on sen toimittanut kohteeseen sen uudisrakennusvaiheessa.

4.5 Aliurakoitsijoiden töihin kutsuminen

Aliurakoitsijan vuosikorjaustöihin kutsuminen on mahdollista, mikäli vuosikorjaustöistä on maininta urakoitsijan takuuvastuudesta, tämä maininta on aina valmiina NCC Rakennus Oy:n urakkasopimusperusteissa. [9.]

Aliurakoitsijoille lähetetään taulukko 1:n mukainen vikalista, jossa on vain heidän omat vuosikorjaustyönsä. Lisäksi viestissä kerrotaan kohteen vuosikorjaustöiden alkavan ja uudisvaiheessa olleen aliurakoitsijan olevan velvollinen tulemaan takuutöihin, jotta hänen uudisvaiheessaan antamansa takuun vakuus, ellei sopimuksessa toisin mainita, vapautuisi hänelle pankista. Lisäksi aliurakoitsijan ja perustajaurakoitsijan tai tilaajan keskinäisten suhteiden säilyttäminen on helpompaa silloin kun vuosikorjaustyöt sujuvat.

4.6 Vuosikorjausaikataulun laadinta

Jokaisen takuuvastuullisen aliurakoitsijan kanssa sovitaan aika, jolloin hän tulee suorittamaan takuutyönsä ja mahdollisesti sen ulkopuolisia töitä, joista heillä on lupa

laskuttaa. Ensimmäisenä otetaan töihin sellaiset urakoitsijat, jotka todennäköisesti joutuvat tilaamaan tuotteita, joiden saamisessa kestää jonkin aikaa. Esimerkiksi kalusteurakoitsija tilaa uudet kalusteovet tehtaalta, menee neljä viikkoa + uuden ajan löytäminen urakoitsijan kanssa. Asukas saattaa siis joutua odottamaan uutta kalusteovea jopa puolitoista kuukautta.

Aliurakoitsijoiden vaikea tavoittaminen ja tilattujen tuotteiden saapuminen tekee täsmällisen aikataulun suunnittelusta ja sen toteuttamista haastavaa vuosikorjaustyönjohtajalle.

Yleensä yhden kohteen vuosikorjaustyöt pyritään suorittamaan kohteen koosta ja ilmoitettujen vikojen lukumäärästä riippuen RS-kohteissa kolmen kuukauden aikana, sillä vaikka kohteessa ei omia korjaustöitä olisikaan, aiheuttaa se jatkuvasti työnjohtokuluja. NCC Rakennus Oy:n urakkakohteissa vastaava-aika on vain alle kuukausi.

4.7 Vuosikorjaustöiden aloittaminen

Ennen kuin vuosikorjaukset aloitetaan huoneistoissa, tulee siitä ilmoittaa asukkaille, taloyhtiön hallitukselle, taloyhtiön isännöitsijälle ja myös osakkeen omistajille mieluiten kahta viikkoa ennen töiden aloittamista. Tiedottamisen avulla pyritään välttämään asukkaiden turhat yhteydenotot ja epäilykset liittyen taloyhtiössä työskenteleviin työmiehiin ja kuuluviin korjausääniin.

4.8 Vuositakuutöiden päätyminen

Työn tehnyt aliurakoitsija hyväksyy työn ensin itse, eli hänen tulee suorittaa itselleluovutus, jonka jälkeen työnjohtaja hyväksyy työn tehdyksi tai laittaa aliurakoitsijan tekemään työn uudestaan, siten että se on suoritettu rakentamismääräysten mukaisesti. Viimeinen hyväksyntä tulee kuitenkin asukkaalta tai urakkakohteissa tarkastuksen tekee rakennuttajan edustaja tai valvoja. [9.]

Asunnon osakkeen omistaja hyväksyy vuosikorjaustyöt tehdyksi allekirjoittamalla vuositarkastuslomakkeen, siinä ilmoitetut huomautukset ja vakuuden vapautussuostumuksen. Mikäli työ on tehty taloyhtiön edustajan mukaan hyväksytysti, mutta osakkeen omistaja ei silti hyväksy työtä ja suostu allekirjoittamaan vakuuden vapautusta, eikä vuositarkastuslomaketta vaatii rakennuttaja osakkeen omistajalta allekirjoitukset tai kirjallisen selvityksen, miksi hän ei suostu allekirjoittamaan edellä mainittuja lomakkeita [liite 2]. Mikäli kukaan asukaista ei riitauta oman huoneistonsa vakuutta kuluttajariitalautakunnassa tai käräjäoikeudessa, vapautuu koko taloyhtiön vakuus ns. automaattivapautuksella. Myös taloyhtiön edustaja voi jonkin vian takia vaatia vapautettavan vakuuden pienentämistä tai koko vakuuden epäämistä, tarvittaessa myös kuluttajariitalautakunnassa tai käräjäoikeudessa. Asunto-osakkeen omistaja voi riitauttaa vain oman huoneistonsa vakuuden. [9.]

4.9 Tiedottaminen vuosikorjauskohteessa

Asukkaille tiedotetaan aina 2-3 päivää ennen kuin heidän huoneistoihinsa mennään korjaamaan ilmoitettuja vikoja. Varoitusajalla osakkeen omistajalle ja huoneistossa asuvalle annetaan aikaa reagoida töiden alkuun ja kertoa sopiiko se hänelle vai sovitaanko jokin toinen aika jolloin korjaustyöt suoritetaan. Asukkaille tiedottaminen onnistuu joko postilaatikosta laitettun tiedotteen avulla tai tekstiviestillä asukkaan iästä ja matkapuhelimen käyttämisestä riippuen. Jokaisen huoneistokäynnin jälkeen jätetään huoneistoon viesti asukkaalle, jossa kerrotaan mitä töitä tehtiin, tarvitsiko varaosia tilata, kuinka kauan menee ennen kuin varaosat saadaan ja yhteystiedot, joihin voidaan olla yhteydessä korjaustöihin liittyen.

Korjaustiedotusesimerkki:

Päivämäärä: 1.1.2011

Hei!

Kävimme huoneistossanne vaihtamassa viallisen keittiökaapin hidastimen, ja tilasimme teille uuden keittiökaapin oven. Tilauksen valmistumiseen menee tehtaalla 3-4viikkoa; olemme teihin yhteydessä, heti kun tiedämme, milloin pääsemme vaihtamaan oven.

Ystävällisin terveisin: Kai Kaluste
Puhelin: 050 123 1234
s-posti: kai.kaluste@kaluste.fi

Taloyhtiössä on hyvä ylläpitää myös kuukausitiedotetta rappukäytävien ilmoitustauluilla, jossa kerrotaan missä taloyhtiön osassa töitä tehdään nyt, esimerkiksi rappukäytävä A, milloin siirrytään seuraavaan osaan ja mikä se on, ketkä aliurakoitsijat ovat työnsä saaneet kokonaan valmiiksi, päivämäärä tai kuukausi ja korjauskohteen työnjohtajan yhteystiedot.

5. Tutkimusmenetelmät

5.1 Kirjallisuustutkimus

Kirjallisuustutkimuksen lähteinä toimi Juha Puoskarin tekemä opinnäytetyö Rakennushankkeen takuu- ja vastuukorjausprosessit, sekä NCC Rakennus Oy:n tietojärjestelmä Projektia 2, jonne on järjestelty perustiedot jokaisesta vaiheesta ja niiden mukaisista lomakkeista.

Lisäksi oppilas haki tietoa VTT Internet-sivustoilta, joissa on kaikki rakentamisen perustiedot lomakkeineen ja selityksineen.

5.2 Asiantuntijalausunnot

NCC Rakennus Oy:ssä pidettiin kerran kuukaudessa vuosikorjaustyöryhmän kesken palaveriteita, joissa oppilas oli mukana ja pystyi osallistumaan keskusteluihin, sekä esittämään kysymyksiä tarvittaessa. Vuosikorjauspalaverit ovat osa NCC Rakennus Oy:n omaa sisäistä toimintatapaa.

Lisäksi oppilas kyseli kohtaamiltaan työntekijöiltä mielipiteitä uudisrakennusvaiheen parantamisesta, jotta vuosikorjaustöitä syntyisi vähemmän.

5.3 Vuosikorjauskohteen asukkaiden mielipiteitä

Vuosikorjausten loppuvaiheessa suoritettiin asukkaille mielipidekysely vuosikorjaustöiden suorittamisesta. Mielipidekyselyyn vastasi vain noin joka kolmas asukkaista ja tulokseksi tuli se, että suurimmalta osalta asukkaat olivat tyytyväisiä tiedottamiseen vuosikorjauskohteessa. Korjauskohteessa, jossa oppilas oli työnjohtajana, hoidettiin asukkaille tiedottaminen viikkotiedottamisella rappukäytävissä, ja asukaskohtaisesti postitetuilla kirjeillä tai tekstiviesteillä.

Korjauskohteen asukkaat haluavat tietää, mitä heidän kodissaan tapahtuu, valvotaanko sitä, ja kuka toteuttaa työt ja valvonnan. Tämän johdosta jokaisesta käynnistä tiedotettiin ja jokaisen asukaskäynnin jälkeen huoneistoon jätettiin lappu, jossa oli tieto tehdystä töistä ja henkilöstä kehen voi ottaa yhteyttä, mikäli kysymyksiä ilmaantui.

Lisäksi asukkaat olisivat halunneet, että heille olisi tarjottu maksusta vuosikorjaustöiden yhteydessä, NCC Rakennus Oy:n puolesta muutostöitä; kuten seinän maalauksia, parketin vaihtamista ja kattolamppujen paikan muutoksia. Asukkaiden mielipidekyselylomake ja sen tulokset ovat liitteenä 1.

6. Tulokset ja johtopäätökset

6.1 Havaitut viat ja ongelmat

Vuosikorjaushankkeen alkaessa tulee jokainen vika järjestää paikan ja urakoitsijan korjausvelvollisuuden mukaan (taulukko 2). Vikoja kommentoidessa ja vikojen syytä pohtiessa tulee olla kriittinen.

6.2 Urakoitsijoiden aiheuttamia vikoja

On yleistä, että urakoitsijat rikkovat tavaroita kantaessaan tai töitä tehdessään toisten jo valmiiksi saamia töitä tai niiden vaiheita. Yksi esimerkki urakoitsijasta, joka joutuu korjaamaan tavaran kannosta johtuvia kolhuja ja likaisista vaatteista johtuvia pysyviä jälkiä on maalaus- ja tasoiteurakoitsija, joka usein joutuu edellä mainittujen virheiden takia maalaamaan uudestaan koko seinän ja paikatut kohdat kahteen kertaan, jotta paikka ei näkyisi maalin alta. Paikkamaalaukset maalausurakoitsija joutuu tekemään uudestaan viimeistään vuosikorjaustöiden aikana.

Esimerkiksi haljennut laatta ei välttämättä johdu laatoitustyöstä tai sen laadusta vaan laatan halkeamisen on voinut aiheuttaa jokin muu kuten varusteen tai laitteen kiinnittäminen kaakeliin (kuva 2). Tällöin haljenneen laatan korjaaminen kuuluu kyseisen vian aiheuttajalle, eli esimerkiksi putkiurakoitsijalle, mikäli hän on kiinnittäessään kuivauspatteria seinään aiheuttanut kaakelin halkeamisen.



Kuva 2 Kuivauspatterin kiinnityksestä johtuva kaakelin halkeaminen

6.3 Esimerkkejä työvirheistä

Moni vuosikorjauskohteen virheistä olisi vältetty tarkastuksilla ja paremmalla työn aikaisella valvonnalla, tarkastuksilla ja johtamisella.

6.3.1 Ovien säädöt

Ovien asennuksessa, varsinkin parvekkeen ovien asennuksessa, oli säästetty ruuveja, sillä niissä oli käytetty vain puolet tarvittavasta ruuvimäärästä.

Vuosikorjaustöitä ajatellen oven karmiruuvina toimisi parhaiten sellainen ruuvi, jossa on liikkuva yläosa, jotta ovien säätäminen olisi helpompaa, mutta kyseinen ruuvi on huomattavasti kalliimpi kuin kiinteäosainen ruuvi, eikä kohteessa, jossa oli 69 huoneistoa tarvinnut säätää kuin yhtä käytävän ovea siten, että vanhat ruuvit jouduttiin vaihtamaan. Ruuvien vaihto kalliimpaan vuosikorjaustöiden takia ei siis olisi

kannattava sijoitus, sillä ns. paremmat ruuvit ovat n. kolme kertaa perinteisiä kalliimpia, eivätkä siten maksaisi itseään takaisin vuosikorjaustöitä helpottamalla.

6.3.2 Ikkunoiden vuodot

Melkein jokaisen ikkunan liitokset olivat auenneet ja se aiheutti ikkunoiden huurtumista ja lämpöpakoa. Ikkunat oli oletettavasti asennettu märkinä ja tiivistetty joustamattomalla uretaanilla joka sivustaan. Mikäli aikataulussa on kiire ja ikkunat on pakko asentaa märkiin elementteihin tai märkinä, niin olisi suositeltavampaa käyttää villaa tai joustavaa uretaania ainakin yhdessä ikkunan sivussa. Tällöin ikkunoiden säätäminen onnistuisi helposti vain yhden sivun pultteja säätämällä. Villan ja joustavan uretaanin hyvänä puolena on myös se, että ne mahdollistavat ikkunoiden säätämisen jatkossa ilman uretaanin repeämisvaaraa. Ikkunoiden lämpövuodot eivät myöskään olisi niin suuri ongelma, jos ikkunat olisi suojattu kunnolla rakennusvaiheessa tai ikkunoissa käytetty puu olisi kertopuuta, joka ei kuivuessaan kutistu niin paljoa kuin kestopuu, jota kohteen ikkunakarmeissa oli käytetty. [9.]

6.3.3 Puutteelliset lattiakaadot

Lattiakaadot tulisi tarkistaa hyväksyttävä laattaurakoitsijalla aina ennen laatoittamista. Tämän jälkeen vastuu kaadoista siirtyy täysin hänelle. Kaadon oikeellisuuden vastuun siirtymisestä laattaurakoitsijalle ei kuitenkaan ole hyötyä, mikäli laattaurakoitsijan jättämä takuu pääurakoitsijalle tai tilaajalle on vain murto-osa korjaustöihin menevistä kuluista. Näissä tilanteissa on todella epätodennäköistä, että laattaurakoitsija saapuu korjaamaan kaatovirheet.

Laattaurakoitsijan tulee itse tarkastaa kylpyhuoneiden lattioiden kaadot ja hyväksyä ne kirjallisesti, jotta vuosikorjauksissa ilmenevien väärien lattiakaatojen vastuu on laattaurakoitsijalla, eikä niistä tule kustannuksia perustajaurakoitsijalle.

Isommissa kylpyhuoneissa, varsinkin saunallisissa, joissa on vaikea toteuttaa veden kulkeutumista lattiakaivolle, tulisi olla kaksi viemäriä, joista toinen, esimerkiksi saunassa oleva viemäri olisi kuivaviemäri.

6.3.4 Kylmät lämpö- ja kuivauspatterit

Lämpö- ja kuivauspattereiden toimivuus on helppo tarkistaa ennen asukkaiden muuttoa. Uusissa kohteissa ei välttämättä pattereiden ilmaaminen auta, vaan kuumavesi saadaan kiertämään lämpöpattereissa patterin ns. kuristamisella ja kuivauspattereissa käyttämällä putkien painetta suurempana, mikä tehdään kyseisen huoneiston omien sulkujen kohdalla. Kylmät rättipatterit oli suurin putkiurakoitsijan työllistäjä vuosikorjauksessa.

6.3.5 Jäykät lukot ja saranoiden narinat

Lukkojen putsaaminen ja rasvaaminen olisi hyvä sisällyttää lukkojen asennusurakkaan tai ennemminkin loppusiivoojille. Vuosikorjauskohteen aikana lähes jokainen lukko jouduttiin rasvaamaan. Lukkojen jäykkyys lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi.

Myös ovien saranat tulisi rasvata ja tarkistaa etteivät ovien saranat hankaa karmeja, sillä hankaus kuluttaa karmeja ja voi aiheuttaa ikävän äänen oven liikkuesssa.

6.3.6 Sähköviat

Kolme pistorasiaa ei toiminut kohteessa ollenkaan. Tarkastukset ovat varsinkin sähkötöissä ehdottoman tärkeitä ja niiden suorittaja voisi olla aina jokin toinen taho eli ei urakoitsija itse, joka antaa tarkastustuloksensa kirjallisena. Mikäli viallisia sähkötöitä löytyy myöhemmin, voidaan niistä laskuttaa tarkastuksen tehnyttä tahoja ja/tai sähköurakoitsijaa.

Lisäksi muutamaan kattovalaisinpistokkeeseen oli jäänyt piuhat kesken eivätkä valot toimineet.

6.3.7 Paikkamaalaukset

Paikkamaalauksia oli vuosikorjauskohteessa todella paljon. Tarkastus, uudelleen maalaukset ja tasoitukset tulisi suorittaa ennen kuin asukkaat muuttavat kohteeseen. Asukkaita tulisi pyytää tekemään tarkka seinien tarkastus ja kirjallinen hyväksyntä seinien ja katon maalauspinnoista ennen heidän muuttamista kohteeseen. Näin ei asukkaiden kolhuja tarvitsisi alkaa maalaamaan ja mahdollisilta maalisotkuilta ja sen aiheuttamilta korvauksilta säästyttäisiin vuosikorjauksissa.

Ongelmana vuosikorjauskohteen maalatuissa pinnoissa on se, että paikkamaalauskohtista ei huomauteta muuttotarkastuksessa, mutta niihin paneudutaan liiankin tarkasti ja RYL:n vastaisesti vuositarkastuksissa. Mikäli asukas ei hyväksy maalattua pintaa, olisi hänelle hyvä antaa kopio RYL:n laatuvaatimuksista, jotta hän ymmärtäisi oikeat maalatunpinnan arviointitavat ja määräykset. [10.]

6.3.8 Näkyvillä oleva vesieriste

Rakentamismääräysten mukaan sokkelin vesieriste ei saa jäädä näkyviin vaan se tulee mekaanisesti suojata. Korjauskohteessa oli kuitenkin kohta, jossa oli vesieriste näkyvillä (kuva 3). Vika päätettiin korjata metallilevyllä, joka peittäisi vesieristeen rakentamismääräysten mukaisesti. Vesieriste oli korjausjohdon onneksi säilynyt ehjänä, joten korjaus ei vaatinut suurempia töitä.



Kuva 3 Sokkelin vesieriste on jäänyt näkyville

Uudisrakennustyönjohdon olisi pitänyt huomata vesieristeen suojauksen puuttuminen, ja on turvallista olettaa, että eristyksen tehneelle aliurakoitsijalle ei toimitettu ajoissa tarvittavia korkotietoja. Pellin kiinnittämistä ei voi eikä yhteistyön säilymisen kannalta kannata laskuttaa vesieristeen tehneeltä aliurakoitsijalta. [9.]

6.4 Suunnitteluvirheitä

Kalleimmat virheet tehdään suunnittelun ja rakentamisen alkuvaiheessa, kun suunnitelmat ja rakennusosat, lähinnä elementit, vaikuttavat koko rakennukseen. Ensimmäisten luonnosten virheet maksavat siis kaikkein eniten, sillä niitä on kaikista vaikein muuttaa.

Esimerkiksi mikäli kohteessa on pilari sijoitettu väärään kohtaan, joko suunnittelun tai rakentamisen aikana, ei virhettä voi enää muuttaa helposti, vaan pilarin paikan muutos vaatisi suuremman rakennusurakan, mutta viimeisissä suunnitteluvaiheissa päätetty väärä keittiönkaapin sävy on helppo vaihtaa pienellä pintaremontilla.

6.4.1 Ikkunat

Osa vuosikorjauskohteen ikkunoista oli suunnittelu niin, että ne toimivat teoriassa, mutta käytännössä niiden aukominen ja varsinkin peseminen on osin jopa mahdotonta niiden suuren koon ja saranointi kohtien takia. Ikkunat, joiden saranat eivät kestä ilman tukea edes ikkunan omaa painoa (kuva 4) ovat varsinkin vanhemmille asukkaille hankalia käyttää.



Kuva 4 Tuuletusikkunan haljennut karmi

Ikkunoiden suunnittelussa havaittiin myös, että erittäin tuulisilla alueilla, kuten meren rannalla, eivät toimi samat ikkunat kuin sisämaassa. Tämä johtuu siitä, että kovemmasta tuulesta johtuen esimerkiksi lumi ja vesi tunkeutuvat paremmin vain osin tiivistetyn ikkunan sisään. Vuosikorjauskohteen ikkunoissa oli tiivisteet vain ikkunoiden sivuissa ei ylä- ja alaosissa, vaikkakin tuuli nousee ilmanpaineiden takia rakennusten

seinämiä pitkin ylöspäin ja kyseisten ikkunoiden ylä- ja alaosa olivat paljon pidemmät kuin ikkunan sivut. Ulkopuite tulee kuitenkin jättää tuulettuvaksi, joten ratkaisuna toimisi tuuletusrakojen pienentäminen tai sivuille siirtäminen.

6.4.2 Kylpyhuoneet

Pitkissä ja kapeissa kylpyhuoneissa tulisi aina olla vähintään kaksi viemäriä. Viemäreiden lukumäärän jäädessä vain yhteen on lattiakaato vaikea toteuttaa määräysten mukaisesti ja vielä niin, että esimerkiksi wc-pöntön asentaminen olisi mahdollista.

6.4.3 Pihamuurien kansikivet

Kohteessa pihamuurista irtosi rappaus lähinnä kansikivien saumojen kohdalta. Tämä johtuu siitä, että kansikivet oli laitettu kiinni toisiinsa ilman kunnollista tilaa elementtisaumakittaukselle (kuva 6) ja kansikivien reunus meni liian vähän muurin yli eikä niissä ollut vesiuraa, joka olisi estänyt veden valumista muurin sisään. Näin ollen vesi pääsi kansikiven välistä muurin sisälle ja irrotti muurin rappauksen (kuva 5).



Kuva 5 Muurista on selvästi irronnut rappaus. Takimmaisessa muurissa vasemmalla näkyy selkeitä valumajälkiä saumojen kohdilla ja oikealla valumia näkyy koko matkalta.



Kuva 6 Kuvassa on kuvan 3 takimmaisesta muurista toinen puoli. Kansikivien välinen tila on selvästi liian pieni elementtikittausta varten.



Kuva 7 Kansikiven alla näkyy kosteutta, vesitippoja ja kansikiven vähäinen muurin ylimeneminen.

Kivitöissä on huomioitava se, että myös kivi elää vuodenaikojen ja lämpötilojen muutosten mukana. Käytettäessä joustavaa elementtisauma kittiä estetään veden pääsyn rakenteisiin pääsemisen lisäksi kiviä liikuttamasta toisiaan esimerkiksi lämpölaajenemisen takia. Kosteissa tilissä alkaa helposti muodostumaan sammalta ja hometta (kuva 8).



Kuva 8 Kuvassa näkyy veden rakenteisiin pääsemisen vaikutukset.

Ongelmia aiheuttavat myös luonnonkivistä tehdyt kansikivet, sillä niiden pinta on epätasainen, jonka takia niiden pinnalle jää vettä ja niihin muodostuu sammalta (kuva 9). Sammaleen takia kansikivet tulisi pestä vähintään kerran vuodessa painepesurilla.



Kuva 9 Luonnonkiven päälle on muodostunut vihreää kasvistoa

6.4.4 Pistorasioiden sijainnit

Piikkaustyöt on helpointa ja järkevintä tehdä ennen kuin asukkaat muuttavat kohteeseen asumaan (kuva 10). Kuitenkin selviä piikattavia töitä jätetään vuosikorjauksiin, jos se vain on mahdollista.



Kuva 10 Pistorasia on sijoitettu patterin putkien taakse. Vika korjattiin vuosikorjauksissa



Kuva 11 Pistorasia on sijoitettu liesituulettimen hornin taakse.

Yllä olevan kuvan 11 kaltainen virhe oli jätetty maustehyllyn taakse, mutta vika kerittiin huomata muutamaa päivää ennen kuin asukkaat muuttivat kohteeseen. Vika oli pakko korjata ennen asukkaiden muuttamista kohteeseen, sillä liesituulettimen sähköjohtoa ei saatu laitettua pistorasiaan, jonka takia liesituuletin ei toiminut.

6.5 Viimeistelyn puuttuminen

Niin runkovaihe kuin viimeistelyvaihekin ovat selkeitä aikataulutettavia tehtäviä. Jokaisessa aikataulussa tulee varata aikaa niin viimeistelytyön suunnittelemiselle, viimeistelytyölle, viimeistelyn tarkastamiselle ja viimeistelyn tarkastuksissa löydettyjen puutteiden korjaustöille.

Kohteiden lähestyessä loppua jää viimeistely hyvin usein puuttumaan, mikä johtuu omaan työhön muodostuvasta sokeutumisesta. Seuraavaksi esimerkkejä viimeistelyn puuttumisesta ja / tai silkasta huolimattomuudesta.

6.5.1 Lauhduttimen putkien suojaaminen katolla

Kattohuoneiston lauhdutin asennettiin katolle ja lauhduttimen putket eristettiin, mutta niitä ei suojattu. Toisessa putkessa oli eriste josta kesällä auringon paisteesta oli tullut helposti murenevaa ja lintujen nokittavana ja toisen putken eristeen ympärillä oli kova kerros, joka oli pitänyt eristeen suojassa (kuva 12). Syksyllä kattotarkastuksissa huomattiin, että linnut olivat vienneet suuren osan lauhduttimen toisen putken eristeestä. Edellä mainittu virhe on ollut yleinen muillakin työmailla, silti siihen ei ole vielä puututtu, eikä lauhduttimien putkien eristeiden suojaamista ole laitettu lauhduttimen asentajan tehtäväksi urakkasopimuksissa.



Kuva 12 Lauhduttimen putken eristeet ovat enää vain osassa putkea

6.5.2 Muurausurakoitsija

Muurausurakoitsijan työssä tarkastellaan lähinnä muurauksen suorutta ja saumojen ulkonäköä. Kuvassa 14 on muuraustyö, joka on otettu keskeneräisenä vastaan.



Kuva 13 Muurauslaasti on jäänyt selvästi vajaaksi parvekkeen paneelien vierestä.

Yllä olevan kuvan 13 viasta ei olisi huomautettu vuokrakohteessa, mikä korostaa vuokra- ja omistuskohdeiden osakkeiden omistajien eroja.

6.5.3 Tuuletusventtiilin asennus

Maalausurakoitsijan saatua kohde valmiiksi voivat muut työntekijät aiheuttaa maalariin lisää töitä suorittamalla itse omat työnsä myöhäisessä vaiheessa tai huonosti (kuva 14).



Kuva 14 Tuuletusventtiilin ympäryks on tiivistetty liian myöhään.

6.6 Virheiden mahdollisia syitä

Edellä mainittujen vikojen kaltaisia vikoja ei tulisi enää olla vuosikorjaustöissä vaan olisi toivottavaa, että ne korjattaisiin ennen asukkaiden muuttamista huoneistoon, eikä korjauksia jätettäisi vuosikorjauksiin. Näin ei yleensä kuitenkaan ole.

6.6.1 Kiire ja välinpitämättömyys

Suuri osa vuosikorjaustöitä tekevästä on sitä mieltä, että viimeistelyn puuttuminen, töiden keskeneräisyys ja joidenkin virheiden kohdalla jopa välinpitämättömyys, johtuu siitä, että yksi kohteesta saatavan bonuksen määrään vaikuttavista asioista on rakennusaika. Viimeistelylle ei ole varattu kunnolla aikaa, sillä jokaisen vian tai puutteen loppuun saattaminen voi vaatia monta tarkastusta. Lisäksi halu toiselle, uudelle, työmaalle vie huomion viimeistelystä.

6.6.2 Sokeutuminen omaa työtä kohtaan

Kohteeseen, jossa työntekijä on ollut jo pitkään, muodostuu ikään kuin työmaasokeus, eikä virheitä omassa työssä huomata. Valvojien sokeus virheitä kohtaan voi johtua siitä, että virheistä reklamoiminen tai reklamoimatta jättäminen ei vaikuta heidän palkkaansa.

6.7 Kehitysehdotukset

6.7.1 Vuosikorjaustavan kehittäminen

Suurin osa vuosikorjaustyönjohtajan ajasta menee tietojen etsimiseen ja oikeiden urakoitsijoiden paikantamiseen, sillä esimerkiksi wc-pöntön asennus voi kuulua putkiurakkaan, mutta putkiurakoitsija ei välttämättä toimita itse wc-pönttöä. Tällöin korjauksissa putkiurakoitsija kieltäytyy wc-pöntön vikojen korjaamisesta ja vuosikorjaustyönjohtajan tulee ottaa yhteys wc-pöntön toimittaneeseen henkilöön. Urakoitsijoiden vastuut ja pelisäännöt on sovittava urakkasopimuksessa.

Aikaa ei kuluisi tietojen etsimiseen, mikäli vuosikorjaukset tai ainakin urakoitsijajaot hoitaisi työnjohtaja, joka on ollut kohteessa sen uudisrakennusvaiheessa. Samalla hän saisi suoran palautteen miten kohde todella meni, kuka työn teki, säilytettiinkö materiaalit ohjeiden mukaisesti ja missä tulisi parantaa. Vuosikorjausryhmä osaa taas kertoa vian paikan kuullessaan heti, mikä vika on ja missä se on.

On totta, että vuosikorjauksien alkaessa uudisrakennusvaiheen työnjohtajat ovat uusilla työmailla, mutta kun otetaan huomioon tiedonhaussa säästettävä aika ja vikojen urakoitsijajakojen mennessä heti oikein, olisi se kannattavaa. Hyvän työnjohtajan tunnistaa siitä, että hänellä ei ole kiire vaan työt on suunniteltu hyvissä ajoin.

6.7.2 Työnjohtajien motivoiminen

Oppilaan keskustellessa vuosikorjaustyöntekijöiden kanssa selvisi, että heidän mukaansa suurin syy vuosikorjauksiin tuleviin virheisiin on valvonnan huono laatu tai sen puuttuminen kokonaan; asioita ei huomata ajoissa tai niihin ei puututa, jolloin virheet monistuvat jokaiseen huoneeseen. Esimerkkinä oppilaalle kerrottiin korjauspyynnöstä, joka tuli uudisrakentamisen puolelta ja koski vain yhtä huoneistoa. Korjaajien mentyä kohteeseen sama vika oli kerinnyt monistautua jokaiseen kyseisen kohteen huoneeseen, sillä vian havaitsemisen jälkeen ei mietitty syitä ja ehkäisykeinoja, jotta vialta vältyttäisiin.

Työnjohtajia on motivoitu onnistumisista ja hyvistä ideoista bonuksilla. Sama systeemi toimisi siis nytkin, mutta lisäämällä tarkastusten, viimeistelyn ja laadun merkitystä muihin töihin verrattuna.

Työnjohtajat saavat uudistyömaan päättyessä rahasumman onnistumisistaan joista viidesosa jää saatavaksi vuosikorjausten onnistuneen suorittamisen jälkeen. Vuosikorjausvicaluettelon tulisi vaikuttaa tietyllä prosentuaalisella summalla bonukseen, joka saadaan uudisrakennuspuolelta, sillä myös vuosikorjausvikojen määrä kertoo todellisesta työnjohtajan osaamisen tasosta.

Esimerkiksi uudispuolen bonus summasta x saataisiin heti kohteen valmistumisen mukaan $x/5$ eli viidesosa. Loput summasta eli neljä viidesosaa kerrottisiin tietyllä arvolla, joka määräytyisi vuosikorjausvikojen määrän ja niiden vakavuuden mukaan. Kerronta-arvo voisi olla esimerkiksi 0-1,2.

Esimerkki bonuksen jakautumisesta: uudisrakennusvaiheessa ansaitun bonuksen ollessa 2 500€ saisi siitä vain 500€ heti ja loput 2000€ jäisi odottamaan vuosikorjauksia. Mikäli vuosikorjauksia ilmaantuu kohteessa 15 asuntoa kohden, olisi kerroin 1,1 eli saatava bonus olisi 2 200€, ja mikäli virheitä olisi 100 asuntoa kohden, olisi kerroin 0 eli vuosikorjausten jälkeen bonusta saisi $0 \cdot 2\,000 = 0\text{€}$, mikä tarkoittaisi sitä, että vuosikorjauksiin jäisi 2 000€ enemmän rahaa, joko vuosikorjaustyönjohtajan bonukseksi kulutetun ajan mukaan tai itse vuosikorjauskuluihin. Edellä mainitut summat ja kertoimet ovat viitteellisiä.

6.7.3 Omien työntekijöiden motivoiminen

Usein viat, jotka ovat vuosikorjauksissa, on huomattu jo uudistyömaalla, mutta niihin ei ole, joko muistettu puuttua tai haluttu puuttua. Jotta viat muistettaisiin korjata, tulisi ainakin jokaiselle omalle työntekijälle antaa ns. taskuun sopiva vihko, johon he voisivat kirjoittaa virheet. Virhelistat tulisi toimittaa työnjohtajille, jotka muodostaisivat niistä tehtävälistoja työntekijöille. Jokainen työntekijä saataisiin mukaan lupaamalla heille toiset harjakaiset kohteen luovutuksen jälkeen, mikäli vikoja on ilmaantunut huomattavasti vähemmän kuin työmailla, jotka eivät käytä huomautusvihkosia. Toisen harjakaisen lupaaminen onnistuneesta viimeistely parantaisi varmasti asenteita työntekijöiden keskuudessa.

6.7.4 Aliurakoitsijoiden motivoiminen

Kuvan 2 kaltaisista vioista tulisi vian aiheuttajaurakoitsijaa reklamoida ja laskuttaa korkojen kanssa, mikäli hän ei ole heti vian aiheuttamisen jälkeen siitä ilmoittanut. Laskun tulisi sisältää työkustannusten, materiaali- ja aikakustannukset. Urakoitsijoiden "laskutuksen pelon" tulisi pienentää näin vuosikorjausvikojen määrää ja parantaa asukkaiden mielikuvaa pääurakoitsijasta.

Osaa aliurakoitsijoista voi olla vaikea saada tulemaan vuosikorjaustyömaalle, mutta se voi johtua siitä, että harvemmin töiden pitkittämisestä saa vuosikorjauspuolella sanktiota ja aliurakoitsijan vuosikorjaustöihin jättämä vakuus voi olla pienempi kuin vuosikorjauksiin menevä summa.

Urakoitsijoista, jotka eivät maksa laskujaan tai vastaa reklamaatioihinsa perustellusti, kuten onnettomuus tai läheisen äskettäinen kuolema on estänyt töihin tulemisen, kirjoitetaan palaute yhtiön käyttämälle sähköiselle kovalevyllä, jota päivitetään jokaisen urakan aikana ja sen jälkeen, jotta selviäisi onko kannattavaa käyttää kyseistä urakoitsijaa. Urakoitsijoista ylläpidetään myös luottoluokitustietoja, joissa näkyvät kaikki kyseisen yrityksen tiedot ja reklamaatiot, joista on kerrottu luottoluokitussivuston ylläpitäjille. Tarkoituksena on tietää aliurakoitsija yhtiön luottoluokitus ja kannattavuus käyttää kyseistä aliurakoitsijaa pääurakoitsijafirmassa. Edellä mainittujen tietojen päivittäminen tulisi tehdä jokaisen työmaan velvollisuudeksi, jotta kaikki tiedot pysyisivät ajan tasalla ja urakatöitä tekevästä yrityksestä saataisiin todellinen käsitys.

Aliurakoitsijan vakuuteen vaikuttaa aliurakoitsijan urakkahinta. Vakuus on lainmukainen, eikä sitä voi suoraan kasvattaa, mutta lisävakuuksia voidaan aliurakoitsijalta ottaa, mikäli töiden edetessä vaikuttaa siltä, että kyseisessä työssä tulee olemaan paljon vuosikorjausvirheitä, eikä ensimmäinen takuusumma tule riittämään niihin.

Lisävakuuksia miettiessä ja urakoitsijoita valvoessa tulisi valvonta ankaruuteen ja siinä tehtävien tarkastusten määrään vaikuttaa työn riskialttius, eli se miten paljon kyseisen työn vuosikorjauksiin on yleensä mennyt aikaa ja rahaa, onko kyseisen urakoitsijan töissä ollut paljon huomautettavaa ja virheitä, onko urakan vaarana suuri vuosikorjaushinta ja onko kyseessä luotettava urakoitsija vai tuleeko takuusummassa huomioida mahdollisuus siitä, että kyseistä urakoitsijaa ei enää vuoden tai kahden päästä ole. Esimerkiksi laatoitusurakoitsijan työ on riskialtis vuosikorjauksissa, sillä usein 10 % kylpyhuoneiden lattioista on väärässä kaadossa ja ne tulee korjata vuosikorjauksissa. Yhden kylpyhuoneen lattiakaadon korjaaminen maksaa n. 3 000€, mutta on todennäköistä, että aliurakoitsijan jättämä takuusumma ei ole sen suurempi ellei hänelle ole asetettu lisävakuuksia.

Rakentamisvaiheen jälkeisen vakuuden lisäksi on olemassa rakentamisen aikainen vakuus, joka palautetaan minimissään 3 kuukautta kohteen käyttöön ottamisen jälkeen. Mikäli reklamaatioita aliurakoitsijoista alkaa tulla asukkaiden muutettua sisään, pitäisi rakentamisvaiheen jälkeistä vakuutta kasvattaa viimeistään siinä vaiheessa ottamalla siihen lisää rakentamisvaiheen vakuudesta. Tämä onnistuu vaatimalla osuutta rakentamisvaiheen vakuudesta pankilta perustellusti.

Aliurakoitsijoista ja heidän toiminnoistaan ei raportoida tarpeeksi hankinnalle, joten reklamaatiotkin tuntuvat menettävänsä uskottavuuttaan.

6.7.5 Valvojan motivoiminen

Vuosikorjaustöihin tulevat viat ovat niin sanotusti läpäisseet niin rakennuttajan edustajan, urakoitsijan kuin valvojankin. Tilaajan edustajana toimiva valvoja jättää hyvin usein huomioimatta monia selkeitä vikoja. Valvojaa voisi motivoida myös tekemällä hänen kanssaan enemmän yhteistyötä ja erilaisilla bonuksilla, mikäli hänen kohteessaan saadaan määrättyä arvoa vähemmän vuosikorjausvikoja.

6.7.6 Oman valvojan käyttäminen ja motivoiminen

Tällä hetkellä vuosikorjauksia johtaa eri ryhmä kuin uudisrakentamista, mutta vikojen vastuu on silti uudistuotannossa. Käytäntö on hyvä ja toimisi entistäkin paremmin, mikäli tämän hetkisiä vuosikorjaustyönjohtajia käytettäisiin uudisrakennustyömailla kriittisissä vaiheissa, kuten maan alaisen autohallin vedeneristys tai sisätilojen viimeistely, jolloin yleisimmät viat muodostuvat ja ns. virheisiin erikoistuneet pääsisivät estämään vikoja jo ennen kuin ne muodostuvat. Vuosikorjaustyönjohtajien käydessä uudistyömailla huomioimassa virheitä toimisi motivaationa tieto siitä, että kyseiset uudistyömaat, joilla hän käy selviävät helpommin ja vähemmällä virheillä vuosikorjaus- ja 10-vuotiskorjauksensa. Vuosikorjaustyönjohtajien käyttäminen uudistyömailla vaatisi lisää resursseja vuosikorjausryhmälle, mutta helpottaisi opittujen asioiden jakamista uudisrakennustyömaille.

6.7.7 Työnjohtajan muistilista

Korjauskohteen työnjohtajalla on usein käynnissä monta työmaata samaan aikaan, joten jokaisen vaiheen muistamiseksi on hyvä tehdä lista (taulukko 3), jotta mikään työ ei pääse unohtumaan ja siten pitkitä vuosikorjauskohteen valmistumista. Yksi tärkeimmistä tehtävistä on ottaa yhteys jokaiseen tarvittavaan aliurakoitsijaan, joista ensimmäisenä niihin, jotka oletettavasti joutuvat tilaamaan hitaasti toimitettavia materiaaleja, kuten ikkunoita.

Taulukko 3. Vuosikorjaustyönjohtajan muistiluetteloesimerkki

Rakennuskohteen nimi

Tehtävä	Pidetty / Tehty	Päivämäärä
Korjauspalaveri	x	1.1.2011
Urakoitsijoihin oltu yhteydessä		
Urakoitsijat	Virheluettelolähetetty	Aloituspäivämäärä
Ikkunaurakoitsija	X	1.2.2011
Kalusteurakoitsija	X	
Putkiurakoitsija	x	
Wc-kalustetoimittaja		
Jne.		
Takuiden vapautukset	Erillinen seuranta	
Lopputarkastus		
Jne.		

Taulukko 4 vakuutusten vapautus seuranta:

Huoneisto	Vapautettu	Huoneisto	Vapautettu	Huoneisto	Vapautettu
A1	X	B8		C12	
A2		B9		C13	X
A3	X	B10	X	C14	X
A4		B11	X	C15	
A5				C16	
A6					
A7					

	Vakuus on vapautettu ja työt huoneistossa suoritettu
	Työt ovat yhtä korjausta vaille valmiita
	Huoneistossa on tulossa suuri korjaus esim. kph kaatokorjaus
	Huoneistossa on useampi työ tekemättä

Värisävyjen käyttö vakuuksien vapautus tilannetta seurattaessa (taulukko 4) helpottaa kuitaustilanteen näkemistä nopealla silmäyksellä.

6.7.8 Potentiaalisten ongelmien analyysi vuosikorjausrakentamisessa

Vuosikorjauskorjauskohteissa olisi myös hyvä miettiä potentiaalisten ongelmien analyysiä Potentiaalisten ongelmien analyysi vuosikorjausrakentamisesta eli POAV.

Taulukko 5 Esimerkki POAK:ista

Ongelmat asukkaiden kanssa:

Ongelma	Seuraukset	Varautuminen/Toiminta
Asukas ei kuittaa	Vakuutta ei välttämättä saada, korjaus saatetaan joutua tekemään uudestaan vuosien päästä	Automaattinen vapautus, riitatilanteessa oikeusteitse, vaatimus kuittaamisesta, kirjataan itselle ylös milloin työt on tehty, kommunikointi asukkaan kanssa
Asukas ei päästä huoneistoon	Aikataulu myöhästyy, töitä ei päästä tekemään	Kerrotaan asukkaan toiminnasta kirjallisesti isännöitsijälle ja hallitukselle, kirjallisena syy kieltäytymiselle
Asukas ei hyväksy korjausta	Asukas ei kuittaa, aikaa kuluu turhaan	Toimitetaan asukkaalle RYL:n määräykset, kerrotaan oikeat työn laatuvaatimukset
Jne.		

6.8 Litteroinnin kehitysehdotukset

Jokainen vuosikorjauslasku litteroidaan kyseisen työmaan vuosikorjauslitteraan, joka jaotellaan vielä pienempiin osiin korjatun vian mukaan. Esimerkiksi ikkuna-, ovi, erikoispintarakenne- ja sähkökorjaukset kuuluvat omiin vuosikorjauslitteroihinsa. Näin nähdään kuinka paljon ovat kyseisen työmaan kokonaisvuosikorjauskustannukset ja mikä maksaa eniten vuosikorjaustöissä.

Litteroinnin ansiosta voidaan kohdentaa suurimmat kulujen aiheuttajat kaikissa vuosikorjausprojekteissa ja yksittäisissä kohteissa. Näin voidaan kiinnittää huomio, mitä asioita pitää suunnittelussa ja uudisrakentamisessa korjata ja muuttaa niin, että kyseisiä töitä ei tulisi enää, ainakaan niin paljoa, vuosikorjauskohteisiin. Mahdollisuus kohdentaa viat myös yhteen työmaahan ja sen vuosikorjauskohteeseen auttaa antamaan tietoa asuinalueista, työtavoista ja työmaalla työskennelleistä työjohtajista.

Mitkä keinot, kuka ja kenen porukka tuottaa voittoa yritykselle ja halutaan säilyttää yrityksessä.

Litteroinnissa tulisi olla korjauskohteet vuosikorjaustunnus + vika eikä, vuosikorjaustunnus + vian alkulähde. Esimerkiksi vika halkeama on neuvottu litteroitavaksi runkoon, mutta maalausurakoitsijan mukaan on todettu, että esimerkiksi vesieristeen käyttö elementtien saumakohdissa vähentää halkeamien muodostumista. Mikäli litteroinnissa näkyisi suoraan vika, voitaisiin suurimpien kustannusten aiheuttajavikaan keskittyä paremmin ja löytää keinoja juuri sen vian muodostumisen estämiseksi. Tarkempi litterointi vie varmasti aikaa, mutta yleisimmin käytetyt litterat jäävät varmasti nopeasti mieleen.

Litteroinnissa olisi myös hyvä huomioida uudistyömaalta jääneet, vuosikorjaustöinä tehdyt, työt erikseen. Näin viimeistelyn tärkeys korostuisi ja vastaavat työnjohtajat, jotka pystyvät keskittymään työmaahansa alusta loppuun ilman ns. sokeutumista ja kiirettä uudelle työmaalle.

6.9 Virheiden ehkäisy saadun palautteen avulla

Jokaisesta havaitusta ja korjatusta virheestä tulisi ottaa oppi suunnittelu-, hankinta ja uudisrakentamispuolelle, jotta virheiden uudelleenmuodostuminen voitaisiin estää jatkossa. Tämän mahdollistaminen olisi helpompaa, mikäli uudiskorjaushenkilöstö muodostaisi esimerkiksi joka neljäs kuukausi luettelon havaituista virheistä, yksittäisistä ja ennen kaikkea toistuvista, ja kyseinen luettelo toimitettaisiin suunnittelu-, hankinta- ja uudisrakennuspäälliköille (taulukko 6 ja 7). Tiedon leviäminen voitaisiin järjestää myös yhteisillä palavereilla.

Taulukko 6 vuosikorjaushenkilöstön muodostamasta virheluettelosta:

POAK toistuvista havaituista virheistä vuosikorjauksissa 1.1.2011–1.5.2011

Alkupaikka	Kohta	Havaittu virhe	Ehkäisy	%-osuus kuluista
Suunnittelu / Rakentaminen	Kph	Kylpyhuoneiden lattiakaadot	Ei kapeita ja pitkiä kylpyhuoneita / Valvonta ja tarkastukset	20
Rakentaminen	Elpot	Vesivuodot	Putkien kuvaaminen	15
Rakentaminen	Huoneistojen seinät	Paikkamaalaukset	Valvonta ja viimeistely	14
Hankinta	Kph	Vaihteleva veden lämpötila	Laadukkaammat hanat (Ei: nykyinen merkki)	4
Jne.				

Taulukko 7 erillinen yksittäisistä vioista muodostettu virheluettelo

POAK yksittäisistä havaituista virheistä vuosikorjauksissa 1.1.2011–1.5.2011

Alkupaikka	Kohta	Havaittu virhe	Ehkäisy	%-osuus kuluista
Rakentaminen	Yleiset tilat	Yleisten tilojen väliovi puuttuu	Valvonta, viimeistely	0,5
Rakentaminen	Huoneisto Sauna	Kiukaan kivet puuttuivat	Valvonta, huoneistokohtaisista tarkastuksista muistiot, viimeistely	0,2
Jne.				

Yksittäiset viat korostaisivat enemmänkin työvaihetta, jonka olisi pitänyt ehkäistä virheen päätyminen vuosikorjauksiin esim. runkovaihe, sisärakentamisvaihe, ulkorakentamisvaihe tai viimeistelyvaihe, kuin virheen alkupaikkaa. Lisäksi omalla työmaalla yksittäinen virhe voi olla hyvinkin yleinen toisilla työmailla tai yhteensä kaikilla työmailla, jolloin sillä on suuri merkitys.

6.9.1 Tiedonjaon kaavio

Jotta rakentaminen parantuisi siten, että vuosikorjauksia ei ilmaantuisi, vaatisi se yhteistyötä eri rakentamisen osapuolien kanssa, sillä rakentaminen on kaikkien niiden yhteistyötä. Rakentaminen ei ole kannattavaa yrityksessä, joka ei ns. kirjoita historiaansa ja välttä virheidensä toistamista; menneisyyttä ei voida muuttaa, mutta tulevaisuuden muokkaamiselle ei pitäisi olla esteitä.

Laatujohtamisen ja prosessikehityksen keskeisempänä mallina maailmalla tunnetaan Demingin ympyrä, jota on alla olevassa kuvassa sovellettu rakentamiseen.



Kuvio 1 Demingin ympyrä rakentamiseen sovellettuna

Jotta tiedon jakaminen onnistuisi, pitäisi kaikista osa-alueista tulla tietoa kehittämisosioon ja kehittämisestä eteenpäin kaikille.

Viime vuosina tehdyt tutkimukset ja kokemukset osoittavat, että työmailla:

1. tehtävätason ohjaus on heikoiden hallittu tuotannonohjauksen osa-alue
2. tuotantosuunnitelmat ja dokumentit jäävät usein määrämuotoisiksi asiakirjoiksi ilman kohdekohtaista sisältöä ja toimivat huonosti työmaan läpivientiä tukevana apuvälineinä
3. toiminnan taso vaihtelee paljon työmaittain ja osa-alueittain jokaisen aineistokokonaisuuden yhteydessä
4. tuotantosuunnitelmia ja ohjaustoimenpiteitä tehdään irrallisena, tiedon siirtyminen ja tiedon periytyminen ei toimi systemaattisesti
5. laadunvarmistustoimenpiteiden dokumentointi on puutteellista ja laatuvaatimuksia ei yksilöidä työvaiheisiin liittyvissä asiakirjoissa [11, s.17.]

7. Laadunhallinnan kahdeksan periaatetta

7.1 Asiakaskeskeisyys

Yritykset ovat asiakasriippuvaisia: palveluja ei ole kannattava ylläpitää, jos niille ei ole tarjontaa ja niistä ei saa tuottoa, minkä takia asiakkaiden tarpeet tulee ymmärtää ja laatuvaatimukset täyttää, jotta hyvä sana yrityksestä tavoittaisi mahdollisimman monta potentiaalista ostajaa. Tämän vuoksi potentiaalisten asiakkaiden tarpeita pitää tutkia ja asiakastyytyvääsyyttä mitata, jotta markkinatilanteissa pysytään mukana ja odotukset täytetään. Yrityksen tuoton ja palvelujen menekin kasvaessa nousevat samalla yrityksen osakkeet. Asiakastyytyvääsyyden kasvaessa tehostuu samalla yrityksen toiminta. Asiakkaiden tarpeet pitää olla koko yrityksen tiedossa ja tavoitteena. [12.]

7.2 Johtajuus

Yritysten johtajien tehtävänä on antaa työntekijöille suunta ja toimintamalli, miten toimia siten, että yritys pääsee tavoitteisiinsa, sekä pystyy ylläpitämään hyvää ilmapiiriä, jotta tavoitteisiin päästään yhdessä tasapainoisena yrityksenä. Hyvässä ilmapiirissä kaikkien toimihenkilöiden ja työntekijöiden tavoitteet ja toimintamallit ovat samat ja siten yrityksen tavoitteet on helpompi saavuttaa, sillä samalla vältytään väärinkäsityksiltä ja epäselvyyksiltä. Yhteiset mallit tekevät yrityksen tulevaisuudesta varmemman ja antaa yritykselle haastavampia tavoitteita.

Hyvän johtajuuden avulla myös poistetaan pelkoja ja osataan antaa palaute ns. hampurilaismallisena, jolloin kerrotaan ensin työntekijän positiiviset puolet, jotta hän alkaa kuunnella, sen jälkeen kerrotaan kehittämistä tarvittavat asiat ja sen jälkeen taas positiivisia puolia, jotta työntekijälle ei jää huono mielikuva keskustelusta ja hän osaa kehittää itseään oikeaan suuntaan. [12.]

7.3 Henkilöstön osallistuminen

Henkilöstön osallistuminen mahdollistaa kaikkien kykyjen hyödyntämisen organisaatiossa ja ylläpitää työntekijöiden innovatiivisuutta ja luovuutta yrityksen tavoitteiden ja jatkuvan parantamisen saavuttamiseksi. Mahdollistaa tiedon ja kokemuksen jakamisen toisten työntekijöiden kanssa ja saa puhumaan avoimesti ongelmista ja asioista, joista otetaan myös vastuu. [12.]

7.4 Prosessimainen toimintamalli

Haluttu tulos saavutetaan nopeammin ja tehokkaammin, kun toimintamalleja ja niiden resursseja johdetaan kokonaisuuksina. Resurssien tehokkaalla käyttämisellä alennetaan ja ennustetaan paremmin rakentamisaikoja ja kustannuksia, lisäksi rakentamismateriaalien saatavuus varmistetaan. Prosessimaista toimintamallia käyttämällä saavutetaan selkeät jäsenyneet keinot joilla päästään haluttuihin tuloksiin sekä voidaan keskittyä niihin asiakkaisiin, toimittajiin ja urakoitsijoihin, jotka edesauttavat yrityksen toimintaa. [12.]

7.5 Järjestelmälähtöinen johtaminen

Prosessien selkeästi toisiinsa liittyminen, sen tunnistaminen, ymmärtäminen ja johtaminen parantavat yrityksen tehokkuutta ja auttaa yritystä saavuttamaan tavoitteensa ja keskittymään olennaisiin prosesseihin. Lisäksi yritystä ja sen tapoja parannetaan jatkuvasti mitausten ja arviointien perusteella. [12.]

7.6 Jatkuva parantaminen

Yritysten tulee koko ajan pyrkiä pääsemään parempiin tuloksiin, jotta sen kilpailukyky säilyisi. Tavoitteena saavuttaa johdonmukainen koko yrityksen laajuinen lähestymistapa jatkuvaan toiminnan parantamiseen esimerkiksi työntekijöiden kouluttamisen avulla. [12.]

7.7 Tosiasioihin perustuva päätöksenteko

Päätösten tulisi perustua tietoon ja kokemuksiin, jotta riskien määrä vähenisi. Tavoitteena on varmistaa, että yrityksen tiedot ovat luotettavia ja annetaan ne koko yrityksen käyttöön, niille ketkä kyseisiä tietoja tarvitsevat. [12.]

7.8 Molempia osapuolia hyödyttävät toimittajasuhteet

Yritykset ja niiden tavarantoimittajat ovat riippuvaisia toisistaan ja molempia osapuolia hyödyttävillä suhteilla varmistetaan joustavan yhteistyön jatkuminen ja halu ylläpitää suhteita jatkossakin. Hyvät välit tavarantoimittajien ja urakoitsijoiden kesken antaa yritykselle hyvät mahdollisuudet päästä omiin tavoitteisiinsa. Mahdollistaa resurssien ja asiantuntemusten jakamisen tärkeimmiksi valittujen yhteistyökumppanien kanssa. [12.]

8. Yhteenveto

Vuosikorjaustyöt alkavat kohteen uudisvaiheen tietojen läpikäymisellä. Tärkeimmät uudisvaiheen tiedot ovat kohteessa toimineet aliurakoitsijat ja heidän tekemänsä työt, tavarantoimittajat, kohteen pintojen materiaali- ja väritiedot sekä muutostöiden tiedot.

Työtehtävä oli lähinnä asiakaspalvelua, yrityksen edustamista, töiden tarkastamista ja aikataulujen sopimista. Asukkaiden ja huoneiston osakkeen omistajan kanssa käyty kanssakäymisen laatu määritti hyvin paljon itse työnlaadun ja allekirjoitusten saamisen helppouden.

Vuosikorjauskohteet voisivat sujua nopeammin, jos vuosikorjauksessa olisi mukana joku uudisrakennusvaiheen työnjohtajista, joka tekisi urakoitsijajaot ja tarvittaessa kertoisi, miten mikäkin kohta rakennettiin todellisuudessa. Tällöin tiedon hakemiseen ei menisi ylimääräistä aikaa ja urakoitsijatkin olisivat vanhoja tuttuja, joita osaisi jo ns. käsitellä. Lisäksi vuosikorjausbudjetti tulisi suunnitella kohteen sijaintiin ja siinä olevan asumismuodon mukaan.

Muutettiin vuosikorjaustoiminta saman uudisporukan korjattavaksi tai ei, niin yksinkertainen luettelo tehtävistä töistä ja muistettavista asioista helpottaisi työn suorittamista. Viimeistelykin sujuisi varmasti paremmin, jos työntekijöillekin annettaisiin ns. taskuun sopiva vihko, johon voisi kirjoittaa työntekijän havaitsemia virheitä, jotta ne eivät pääsisi unohtumaan. Työntekijät voisivat innostua vihkon täyttämisestä, jos se vaikuttaisi esimerkiksi harjakaisten budjettiin.

Jokainen uudispuolen työnjohtaja voisi johtaa ainakin yhden vuosikorjaustyömaan, jotta hän oppisi kiinnittämään huomiota eri asioihin kuin ennen. Uudiskohteen viimeistely jää harmittavan usein vajaaksi ja osa jääneistä töistä jätetään jopa tarkoituksella vuosikorjauksiin. Vuosikorjaukset toimivat ikään kuin uudisrakentamisen viimeistelyvaiheena vaikka niin ei pitäisi olla. Vuosi- ja 10-vuotis vastuu korjaamiseen vaikutetaan jo suunnitteluvaiheessa.

Vuosikorjaustöiden vähentäminen onnistuisi:

1. paremmalla valvojan, työntekijöiden ja työnjohdon motivoimisella
2. vuosikorjausporukan resurssien kasvattamisella siten, että he voisivat käydä uudisrakennustyömailla tärkeissä rakennusvaiheissa, joihin kuuluu myös viimeistely; vuosikorjaajat tietävät usein millainen vika on kyseessä, missäkin paikassa, esimerkiksi ikkunassa tai välioivessa.
3. työntekijöiden asenteiden parantamisella
4. paremmalla palautteen antamisella työpäällikölle, vastaavalle työnjohtajalle, virheen paikasta vastanneelle mestareille, esimerkiksi kylpyhuoneen lattiavirheistä niistä vastanneelle mestarille, hankinnalle ja suunnittelulle ynnä muille tarvittaville, jotta toistuvat virheet vältettäisiin
5. pitämällä tarkkaa kirjaa aliurakoitsijoiden luotettavuudesta pitämällä
6. selkeyttämällä litteroimista
7. tuotannon aloituspalaverissa käydään eniten kustannuksia aiheuttaneet virheet ja
8. järjestetään yrityksen sisäisiä teemapäiviä, joissa käydään ideat läpi ja annetaan kokemuksia eteenpäin.

Lähteet

- 1 NCC Rakennus Oy:n toimintajärjestelmä tietoja. 2011. Verkkopankki projectia2.
- 2 YSE 1998 § 29
- 3 Asuntokauppalaki 4:18
- 4 Asuntokauppalaki 2:19 §
- 5 YSE 1998 30§
- 6 Tietoja erilaisista riskianalyysi keinoista. 2011. Verkkodokumentti. <www.vtt.fi/proj/riskianalyysit/riskianalyysit_menetelmat.jsp>. Luettu 10.11.2011.
- 7 Asuntokauppalaki 4:14 §
- 8 Asuntokauppalaki 4:15
- 9 Simonen, Viljo. Vuosikorjauspäällikkö, NCC Rakennus Oy. Helsinki. Opinnäytetyön ohjauskeskustelu. 14.10.2011.
- 10 Haapala, Timo. Uudisrakennuspäällikkö, NCC Rakennus Oy. Helsinki. Opinnäytetyön ohjauskeskustelu. 30.9.2011.
- 11 Koski, Hannu. 2010. Ratu, rakentamisen tuotantotekniikka. Helsinki: Rakennustieto. s 17
- 12 Laadunhallinnan periaatteet. 2011. Verkkodokumentti. <www.sfs.fi/iso9000/laadunhallinta/periaatteet>. Luettu 15.11.2011.

Asukaspalautekysely ja sen yhteenveto



Asukaspalaute:

Vuosikorjaukset hoidettiin:
Suuntaamaton

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin erimieltä	Täysin erimieltä
Ammattitaitoisesti					
Joustavasti					
Luotettavasti					
Yhteistyökykyisesti					
Ystävällisesti					
Asiallisesti					

Olen tyytyväinen NCC:n toimintaan vuosikorjaustöiden suhteen.					
Voisin harkita uuden asunnon ostamista uudestaan keneltä rakennuttajalta tahansa					

Kehitys ehdotuksia:

Vapaa palaute:

Kiitos palautteestasi!

Vuosikorjaukset hoidettiin:	Täysin samaa mieltä		Jokseenkin samaa mieltä		En osaa sanoa		Jokseenkin erimielistä		Täysin erimielistä		Ei vastausta
		%		%		%		%		%	
Ammattitaitoisesti	15	53,6	11	39,3		0	2	7,1		0	28
Joustavasti	20	69	9	31		0		0		0	29
Luotettavasti	18	64,3	9	32,1		0	1	3,6		0	28
Yhteistyökykyisesti	20	71,4	7	25		0	1	3,6		0	28
Ystävällisesti	23	82,1	5	17,9		0		0		0	28
Asiallisesti	18	64,3	9	32,1	1	3,57		0		0	28
Olen tyytyväinen NCC:n toimintaan vuosikorjaustöiden suhteen.	17	58,6	10	34,5		0	2	6,9		0	29
Voisin harkita uuden asunnon ostamista uudestaan keneltä rakennuttajalta tahansa	9	32,1	7	25	6	21,4	4	14	2	7,1	28

Kehityshetimit

"NCC voisi tarkota esim a sunn onmuutostöitä maksuili sinä palveluina... Kuten sähköiöitä ja maa laustiöitä yms"

Vapaa palaute:

Positiiviset:

"Eri työskätket Jenna Roivaiselle ja Jukka Lemetille"

"NCC Scarlett kohdevastaava työjohtaja Jenna Roivainen on hoitanut työnsä erittäin ammattitaitoisesti na on ollut tehokasta hoitaa korjaukset hänen kanssaan. Hyvää syksyn jatkoa!"

"Kaikki on sujunut todella hyvin; voisin suositella NCC:tä kenelle tahansa asunnon (uuden) ostajalle."

"Olemme erittäin tyytyväisiä teidän palveluihinne"

"Jenna Roivainen teki ammattitaitoisesti ja yhteistyökykyisesti työnsä. Ystävällistä palvelua (10+)"

"Työjohtaja Jenna Roivainen koordinoi työt joustavasti ja huolellisesti. Suhtautuminen oli ystävällistä ja rakentavaa. Vastaavaa voi todeta myös J. Lemetistä."

"Edellä mainitut arvot koskevat omassa asunnossamme tehtyjä töitä, eivätkä ota kantaa yleisiin tiloihin [kakkai paitsi viimeinen on täysin samaa mieltä, viimeinen on jokseenkin samaa mieltä]. Työt suoritettiin asiallisesti ja työmies + muut vastaavat olivat tavattaessa kohteliaita ja asiallisia. Jopa erästä tiiviste vaihdettiin, vaikka emme siitä o leet huomauttaneet. => Kiitos korjaajille!"

"Jenna Roivaiselle iso kiitos: hän hoiti hommat rauhallisesti, kärsivällisesti ja joustavasti!"

"Työjohtaja Jenna Roivainen hoiti tehtävänsä hyvin ja täsmällisesti sekä tiedotti kiittävästi myös viime hetken muutoksista"

Eri työskätkit vuosikorjaustöiden vastaavalle Jenna Roivaiselle välittömästi, nopeasta ja ystävällisestä palvelusta ja toimivasta tiedottamisesta.

Neutraalit:

"Tiedottaminen on avoina. Pöperiset tiedotteet ja tekstiviestit toimivat erinomaisesti, kiitos. Väillä tiedote tuli liian myöhään: jos perjantaina tiedotetaan maanantaina tehtävästä työstä ja asukas on vilkonlopun poissa (ja palaa ehkä ma-iltaan), ei pysy esim. jättämään turvalukkoa auki."

"NCC:n J. Lemetti oli erityisen huolellinen ja tarkka korjausten suhteen. Olisin toivonut samanlaisia asennetta myös kaikkien alaurakoitsijoiden osalta."

Negatiiviset:

"Parketin laatu alarvostai"

"NCC:n valitsemat Hansgrohen käsisuihkut eivät kestä käytössä, rikki jo 10. järkeen, eikä korjattu kun ei ollut silloin mainintaa virheilisalla. Todella huonoa laatua!"

"Fensterin kanssa 'palo päreet' totaalisesti. Ikkunat huonot. Jäätä ja lunta ikkunan välissä. Hitsauskipinä 3kpl (ei voitu hioia). Iso keittiön ikkuna kuului vaihtoon ja huonekaluja siirrettäessä seinän nurkka rikkoutui siitäkös fenestran mies!!"

"Vuosikorjauksista poiketen pesukoneemme takuukorjaus hoitui huonosti. Korjaa ja hommatiin NCC:n toimesta hyvin, mutta itse korjaaja oliimme pettyneitä. Hän oli kovakourainen ja rikko/aiheutti kolhuja pesutorniin. Kone kyllä toimii nyt, mutta siin on ikäviä kolhuja ja halkeamia. Pesukoneemme huolisi Huoltopalvelu Oy Murtoaro Långström Marko"

"Ainoa huomautus: Raksystems ... Mark Räsänen toteisi tiskiataan reunoissa halkeamia ja pintaruostetta! Tähän ei valmistajan (STALA) toimesta ole otettu kantaa."

"Ainoa miinus miehelle, joka säätöi ovet niin, että ottavat mattoon kiinni. Eikä lupauksistaan huolimatta korjannut asiaa heti seuraavalla viikolla. Lisäksi AEG. Astianpesukone on huono, vaikka huoltajan mielestä siinä ei ole vikaa"

"Viat, jotka ke rrotaan muuttotarkastuksessa tulisi korjata heti, eikä vasta vuoden päästä."

Vakuudenvapauttamispyyntö



PVM

Asukkaan nimi
Asukkaan osoite
00100 Helsinki

Rakentamisvaiheen jälkeisen vakuuden vapauttaminen

Asuntokauppalain vaatimusten mukaisesti Asunto Oy Helsingin xxxxxx ja sen osakkeenomistajien hyväksi on asetettu rakentamisvaiheen jälkeinen vakuus.

Koska rakentamisvaiheen jälkeinen vakuus on ollut voimassa asuntokauppalain vaatiman ajan ja huoneistonne vuosikorjaukset on tehty vuonna 20xx pidetyn vuositarkastuksen jälkeen, pyydämme Teitä antamaan suostumuksenne rakentamisvaiheen jälkeisen vakuuden vapauttamiselle.

Vakuuden vapautussuostumuksen pyydämme palauttamaan viipymättä ja viimeistään **xx.xx.20xx** oheisessa palautuskuoressa.

Mikäli ette anna suostumustanne rakentamisvaiheen jälkeisen vakuuden vapauttamiselle, pyydämme toimittamaan em. määräpäivään mennessä kirjallisesti perustellun selvityksen syistä, joiden perusteella olette päättäneet jättää vakuuden vapauttamatta.

Helsingissä x. päivänä xkuuta 20xx

Ystävällisin terveisin

NCC Rakennus Oy
psta

Yrityksen edustajan nimi

LIITTEET

Vakuuden vapautuslomake
Palautuskuori

NCC Rakennus Oy
Helsinki
Y-tunnus 1765534-2

Postiosoite
PL 13
00281 Helsinki

Käyntiosoite
Mannerheimintie 103a
00280 Helsinki

Puh. 010 50 751
Faksi 010 507 5062
www.ncc.fi