

Sirkka Niiranen

HYVÄ JA ONNISTUNUT LINJASANEERAUS

Insinööri
Kajaanin ammattikorkeakoulu
Tekniikka ja liikenne
Rakennustekniikka
30.4.2010



**Kajaanin
ammattikorkeakoulu**

OPINNÄYTETYÖ TIIVISTELMÄ

Koulutusala Tekniikka ja liikenne	Koulutusohjelma Rakennustekniikka
Tekijä(t) Sirkka Niiranen	
Työn nimi Hyvä ja onnistunut linjasaneeraus	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot	Ohjaaja(t) Muhonen Antti ja Mustonen Allan
	Toimeksiantaja Oulun Remonttimylly Oy
Aika kevät 2010	Sivumäärä ja liitteet 32+46
<p>Tämä linjasaneerauksen kehittämistyö tehtiin insinöörityönä Oulun Remonttimylly Oy:lle. Tämän työn tarkoituksena oli tutkia ja kehittää linjasaneerauksen onnistunutta läpivientiä. Suurimmalta osalta keskityin linjasaneerauksen onnistumiseen toimeksiantajan kannalta.</p> <p>Työ suoritettiin keräämällä kyselyillä tietoja yrityksen toteuttamista linjasaneerauskohteista. Tietojen perusteella arvioitiin, sitä oliko kohteissa onnistuttu. Työ tehtiin, koska haluttiin kehittää toimintaa ja parantaa toimintaedellytyksiä. Lisäksi keräsin tietoja yleisesti, siitä millä lailla linjasaneerauksen suhtaudutaan ja mitä ongelmia sen toteuttamisessa yleensä on.</p> <p>Tärkeimmiksi huomioitavaksi asioiksi nousi tiedottaminen, siivoaminen ja suojauksen sekä osastoinnin huomioiminen urakan aikana. Asukastyytyväisyys oli yhdessä kohteessa suorastaan erinomainen, parissa muussa tutkitussa kohteessa tyytyväisyys ei ollut niin suurta.</p> <p>Remonttimylly aikoo käyttää työtä tulevien remonttien suunnittelussa ja toteutuksessa sekä referenssi materiaalina remonttia suunnitteleville taloyhtiöille.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Linjasaneeraus, putkiremontti, viemäri, vesiputket
Säilytyspaikka	<input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun Kaktus-tietokanta <input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School School of Engineering	Degree Programme Construction Engineering
Author(s) Sirikka Niiranen	
Title Reconstruction of Pipelines	
Optional Professional Studies	Instructor(s) Mr. Antti Muhonen, Lecture Mr. Allan Mustonen, Lecture
	Commissioned by Oulun Remonttimylly Oy
Date Spring 2010	Total Number of Pages and Appendices 32+46
<p>This Bachelor's thesis was commissioned by Oulu's Remonttimylly Oy. The purpose of the thesis was to examine and develop a more efficient way to implement plumbing renovation. In this study the quality of earlier made renovation work was analyzed by a questionnaire sent to apartment owners and people living in those apartments.</p> <p>First, information and experience connected with plumbing renovation in general was searched for. Then basic facts of the site were gathered and a questionnaire to the owners, tenant and company was prepared. Finally, a considerable amount of time was spent to conclude the results of the questionnaire.</p> <p>As a result, it was found out that there are a few things that are very important when you want to renovate successfully. Information is the key thing. When the owners and tenant get information about the progress of the renovation process and how much it is going to affect their lives, they are satisfied.</p> <p>In conclusion, there are always things that could be done better and ways how better results of reconstruction could be achieved. The housing company and housing manager should pay attention to planning. Before planning they should search for all the information about the building and order all the required research information, for example, the asbestos survey.</p>	
Language of Thesis	Finnish
Keywords	Plumbing renovation, pipe, drain
Deposited at	<input type="checkbox"/> Kactus Database at Kajaani University of Applied Sciences <input type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

ALKUSANAT

Haluan kiittää Oulun Remonttimylly Oy:tä mahdollisuudesta tehdä insinöörityö heille. Eri-tyinen kiitos kuuluu toimitusjohtaja Pekka Heikkiselle ja toimeksiantajan puolelta työnohjaajana toimineelle Raimo Vittaniemelle, jolta sain paljon hyviä neuvoja, tietoa ja mielipiteitä työn tekemistä varten. Kiitokset myös Antti Muhoselle työni ohjaamisesta.

Oulussa 30.4.2010

Sirkka Niiranen

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 LINJASANEERAUKSEN TARVE JA SEN ONGELMAT	2
2.1 Uudet saneerausmenetelmät	6
2.2 Vakuutusyhtiöiden kanta uusiin saneerausmenetelmiin	8
2.3 Linjasaneerauksen yleiset ongelmat	8
3 ONNISTUNEEN LINJASANEERAUKSEN EDELLYTYKSET	11
3.1 Ennen remonttia	11
3.1.1 Suunnittelu	12
3.1.2 Urakoitsijan valmistautuminen remonttiin	13
3.2 Remontin aikana	13
3.3 Remontin jälkeen	14
4 TUTKIMUSKOHTEIDEN ESITTELY	15
4.1 Kohde 1	15
4.2 Kohde 2	16
4.3 Kohde 3	17
5 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN	18
5.1 Haastattelu- ja kyselytutkimus	18
5.1.1 Miksi kyselytutkimus	18
5.1.2 Tutkimuksen suorittaminen	18
5.2 Muut käytetyt tutkimismenetelmät	18
6 HAASTATTELUIDEN/KYSELYIDEN TULOKSET	20
6.1 Kohteen 1 (As Oy Isorauta) kyselyiden tulokset	20
6.1.1 Kohteen onnistumisen arviointi	21
6.1.2 Parannusehdotukset esille tulleisiin ongelmiin	21
6.2 Kohteen 2 (As Oy Isokatu 39) kyselyiden tulokset	21
6.2.1 Kohteen onnistumisen arviointi	23
6.2.2 Parannusehdotukset esille tulleisiin ongelmiin	23

6.3 Kohteen 3 (As Oy Suvantokulma) kyselyiden tulokset	23
6.3.1 Kohteen onnistumisen arviointi	25
6.3.2 Parannusehdotukset esille tulleisiin ongelmiin	26
6.4 Yhteenveto kohteista	26
7 PARANNUSEHDOTUKSET	28
8 YHTEENVETO	30
LÄHTEET	32
LIITTEET	

KÄSITTEET

Asukas = Huoneistossa asuva omistaja tai vuokralainen

Epoksi = muovi, joka kovetetaan kovettajan avulla

Hankesuunnittelu = on toteutussuunnittelua edeltävä selvitystyö. Tämän perusteella taloyhtiö päättää, millaista hanketta lähdetään suunnittelemaan ja toteuttamaan

Linjasaneeraus = kiinteistön putki/sähköremontti, jonka yhteydessä voidaan tehdä muitakin taloyhtiön/kiinteistön korjaushankkeita (esim. kylpyhuone, WC, keittiö, yhteiset tilat yms.)

Osakas = osakkeen omistaja

Pinnoitus = vanhan putken sisälle asennetaan uusi putki lisäämään käyttöikä, on useita eri menetelmiä pinnoittaa, pinnoitusaineet epoksi-, polyesteri- ja polyuretaanipinnoitteet

Putkisujutus = putken sisälle sujutetaan uusi putki, jolloin putken poikkipinta-ala pienenee mutta virtausominaisuudet paranevat uuden sileän sisäpinnan vuoksi. Sujutusta käytetään viemäriputkien korjauksessa.

Sukkasujutus = epoksilla kyllästetty tai pinnoitettu huopasukka sujutetaan korjattavaan putkeen.

1 JOHDANTO

Insinööriyöni teen Oulun Remonttimylly Oy:lle. Suoritin harjoitteluni Remonttimyllyllä ja olin harjoittelun jälkeen töissä siellä. Remonttimylly on n. 60 työntekijän yritys. Yrityksen toiminta on pääasiassa keskittynyt kiinteistöjen kunnossapitoon ja korjauksiin. Remonttimylly tekee myös mm. julkisivu- ja parvekeremontteja, linjasaneerauksia sekä kosteusmittauksia.

Tämän työn tarkoituksena on tutkia ja kehittää linjasaneerauksen onnistunutta läpivientä. Suurimmalta osalta keskityn linjasaneerauksen onnistumiseen toimeksiantajan kannalta. Harjoittelu- ja kesätöiden aikana kiinnostuin linjasaneerauksesta, kun sain olla mukana kahdessa eri kohteessa. Siitä sitten sain ajatuksen tehdä insinööriyön aiheesta, kehittää yrityksen toimintaa ja samalla saada itselle enemmän tietoa.

Linjasaneeraus on vesi- ja viemäriputkistojen uusimista kerrostaloissa. Siinä putket vaihdetaan aina putkilinja kerrallaan. Linjasaneerauksia tehdään, koska vesi- ja viemäriputkilla on rajallinen käyttöikä. Putkien tullessa käyttöiän päähän, ne alkavat usein vuotaa ja aiheuttavat vesivahinkoja rakenteiden sisällä, toisinaan pitkänkin aikaa ennen kuin ne huomataan. Putkistot tulisi vaihtaa tai korjata ennen käyttöiän päättymistä, jotta vältetään kalliilta ja hankalilta vahingoilta.

Saneeraukselle on monta tapaa jolla se voidaan toteuttaa, uusimalla putket kokonaan, pinnoittamalla tai näiden yhdistelmällä. Tässä työssä keskitytään putkien uusimiseen. Suomessa suurin kerrostalomassa on rakennettu 50- 70 – lukujen välissä. 50- ja 60- luvun kerrostalojen putkistot alkavat olla käyttöiän päässä. Linjasaneeraukset tulevat tulevaisuudessa lisääntymään rajusti, kiinteistömässän ikääntyessä ja remonttien tarpeen tietoisuuden lisääntyessä.

Oulussa on ollut yksittäisiä linjasaneerauksia, mutta viimeisen vuoden aikana määrä on alkanut kasvamaan merkittävästi. Kohta on todennäköisesti käsillä isompi määrä korjattavia kohteita Helsingin tapaan. Siellä on jo useamman vuoden ajan tehty linjasaneerauksia laajemmaltiikin. Remonttimylly on aikaisempina vuosina tehnyt muutaman kohteen linjasaneerauksen. Viimeisen kahden vuoden sisällä linjasaneerauskohteita on ollut kolme, joista viimeisin valmistuu keväällä 2010. Tässä työssä keskitytään kolmeen viimeiseen linjasaneeraukseen, koska ensimmäisistä on jo sen verran kauan, että niistä ei olisi enää saanut niin luotettavaa tietoa. Tulevaisuudessa osaavalle urakoitsijalle riittää töitä, joten tämä työ antaa siihen eväitä.

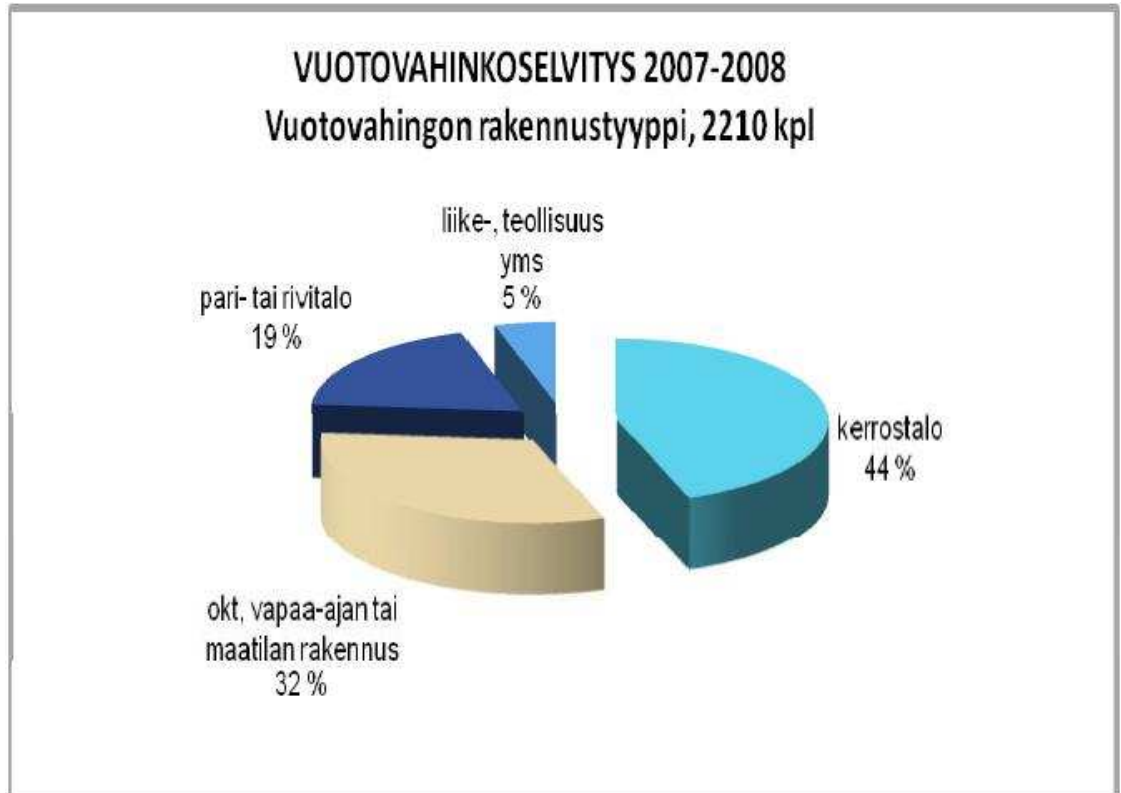
2 LINJASANEERAUKSEN TARVE JA SEN ONGELMAT

Linjasaneerauksen tarpeellisuus voi tulla esiin monella eri tapaa.

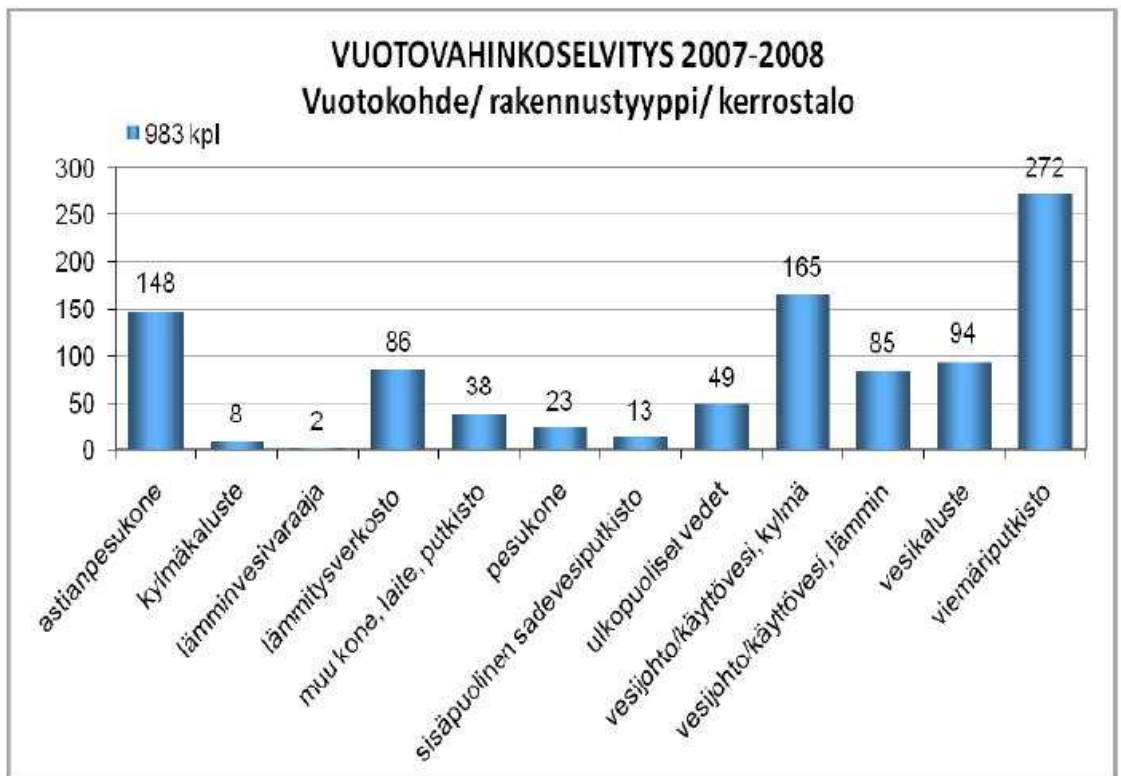
- Toiminnalliset tarpeet, märkätilojen laatutason kohottaminen
- Rakennustekniset tarpeet, vesieristyksen uusiminen
- Putkiston kunto, putkivuodot
- Ilmanvaihdon parantamistarve
- Lämmityksen tarpeet, kuumat/kylmät huoneistot
- Sähkötekniset tarpeet, huoneistojen sähkökuorman kasvu, nopeammat atk yhteydet

Taulukon ”Miten linjasaneerauksen tarve ilmenee” (liite 1) avulla taloyhtiö voi arvioida remontin tarpeellisuutta. Taulukko kannattaa käydä säännöllisesti läpi taloyhtiön hallituksessa 3–5 vuoden välein. Vesijohdot, viemärit ja sähköjohdot yleensä uusitaan samassa korjaushankkeessa. Materiaalien käyttöikäennusteen avulla voidaan arvioida, joko putkitukset tulisi uusida. [1, s. 54–55.]

Yleensä vasta toistuvat putkistovuodot herättävät taloyhtiöt suunnittelemaan korjauksia. Putkistojen vuotovahingot ja niistä maksettavat korvaukset ovat rajusti lisääntyneet. Merkittävin syy tähän ovat heikkokuntoiset putkistot. Finanssialan keskusliitto on tehnyt vuonna 2002 vuotovahinkoselvityksen. Sen mukaan vuotovahingoista 42 prosenttia tapahtui omakotitaloissa, mökeillä ja maatiloilla ja 31 prosenttia kerrostaloissa. Viimeisimmän vuosina 2007–2008 toteutetun vuotovahinkoselvityksen mukaan kerrostalojen vahingot ovat kirineet omakotitalojen edelle. Vahingoista jo 44 prosenttia tapahtuu kerrostaloissa, omakotitalotyypissä 32 prosenttia (kuva 1). Vahinkojen määrän kasvu rasittaa vakuutusyhtiöitä. Pahimmissa tapauksissa vakuutusyhtiöt ovat irtisanoneet vuotovakuutuksia kohteista joissa putket hajoavat jatkuvasti. Vakuutusyhtiöllä on menettely, jossa putkiston ikä vaikuttaa korvauksen määrään 20 vuodesta eteenpäin. Mitä vanhempi putki on, sen enemmän korvausta alennetaan. Kuvasta 2 ilmenee, että yleisin vahingon aiheuttaja kerrostaloissa on viemäriputki. [2, s. 5.]



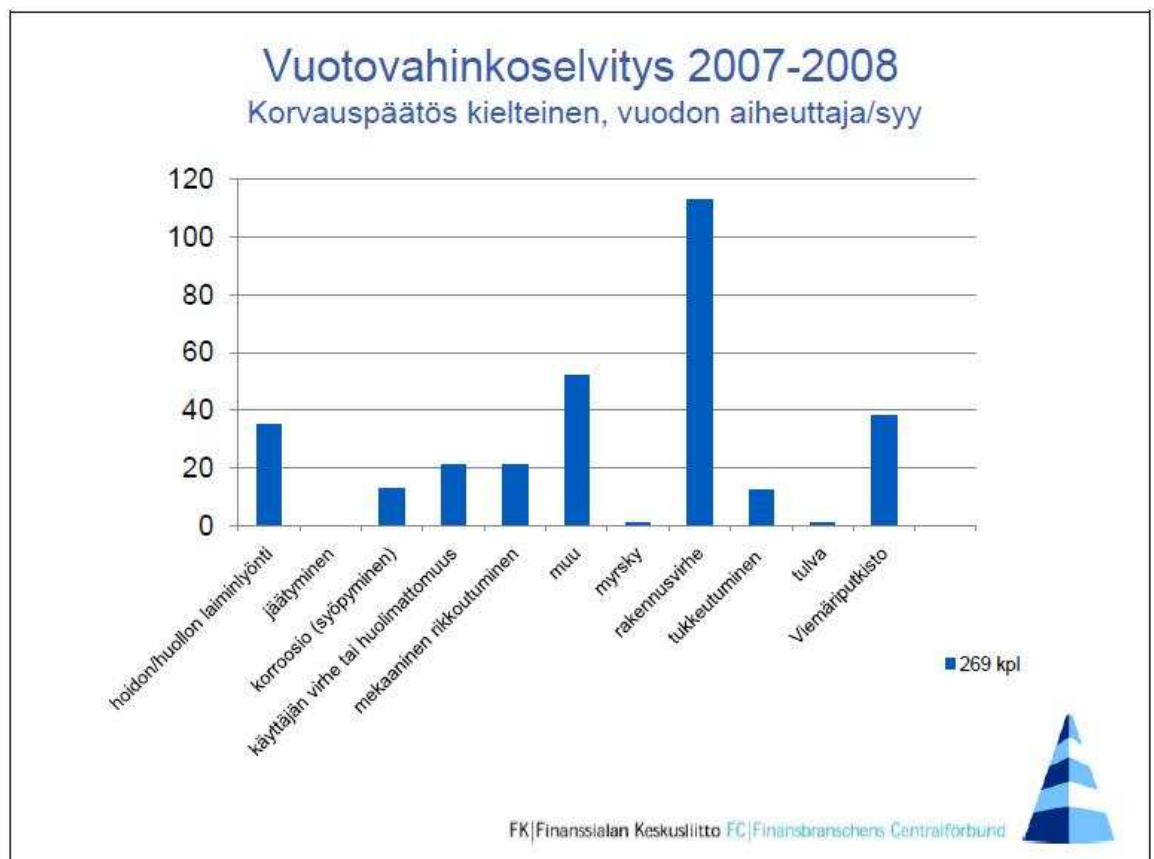
Kuva 1. Vuotovahinkoja tapahtuu eniten kerrostaloissa. [3, s. 9.]



Kuva 2. Kerrostalojen vuotovahinko kohdistuu useimmiten viemäriputkiin. [3, s. 11.]

Finanssialan keskusliiton vuosina 2002–2003 tehdyssä tutkimuksessa tuli esille, että omaisuusvahingoista maksettujen korvausten määrä kasvoi vuotovahinkojen osalta niin määrällisesti kuin korvaussumman suurentuessa. Vuosina 2007–2008 toteutetun seurantatutkimuksessa kerättyjen tietojen mukaan vuotovahinkoja korvattiin vuonna 2008 yhteensä 33 835 kappaletta 134,7 miljoonalla eurolla. Kaikista vakuutusyhtiöstä saadun tiedon mukaan korvausmäärät osoittavat jyrkkää kasvua sekä kappalemäärältään ja euroilla. [4, s. 4–5]

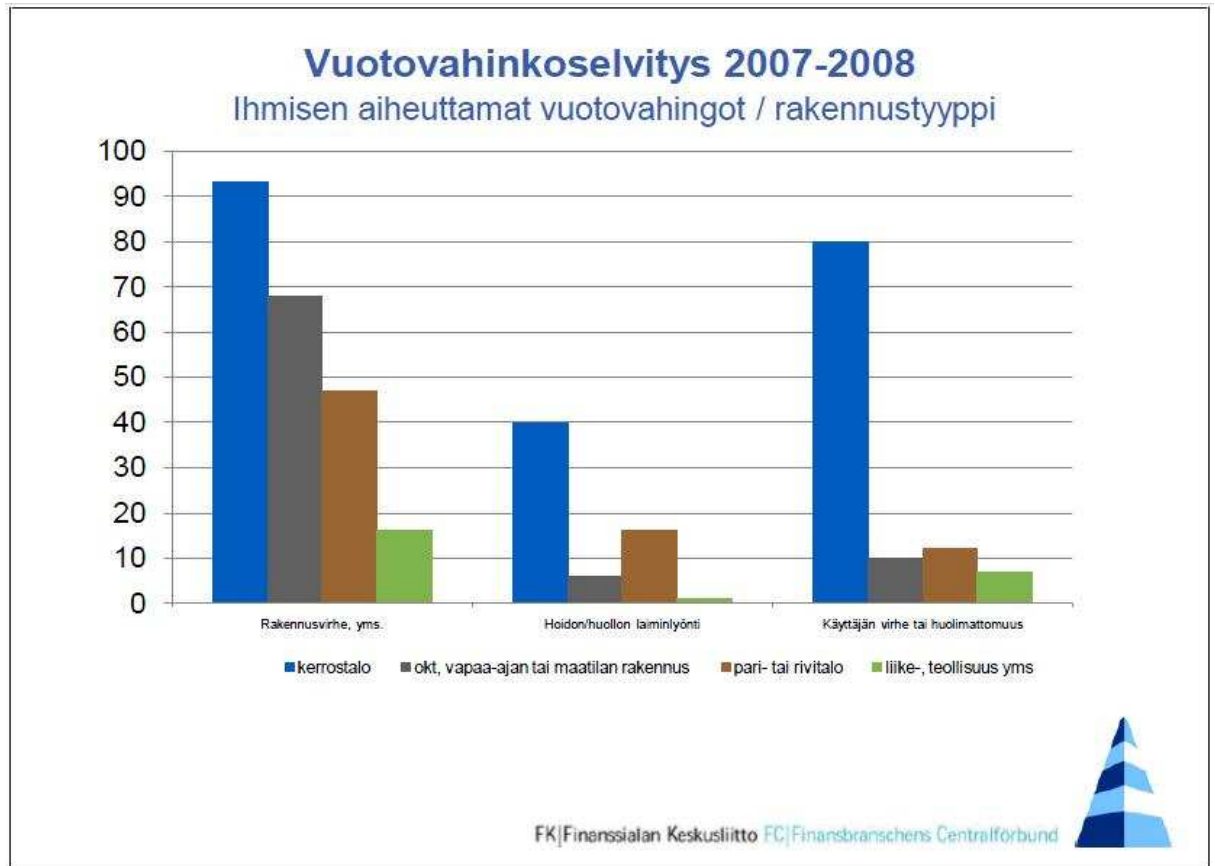
Vuotovahinkovakuutuskorvauksen kielteiseen päätökseen on yleensä syynä rakennusvirhe. Näiden osuus kielteisistä päätöksistä oli 42 % (kuva 3). Rakennusvirheistä suurimmaksi ongelmaksi osoittautui tutkimuksen mukaan ulkopuolisista vesistä aiheutuneet vahingot 38,7 prosentin osuudella. 13 prosenttia kielteisistä päätöksistä aiheutui hoidon/huollon laiminlyömisestä. [4, s. 8.]



Kuva 3. Kielteiset korvauspäätökset [4, s. 9.]

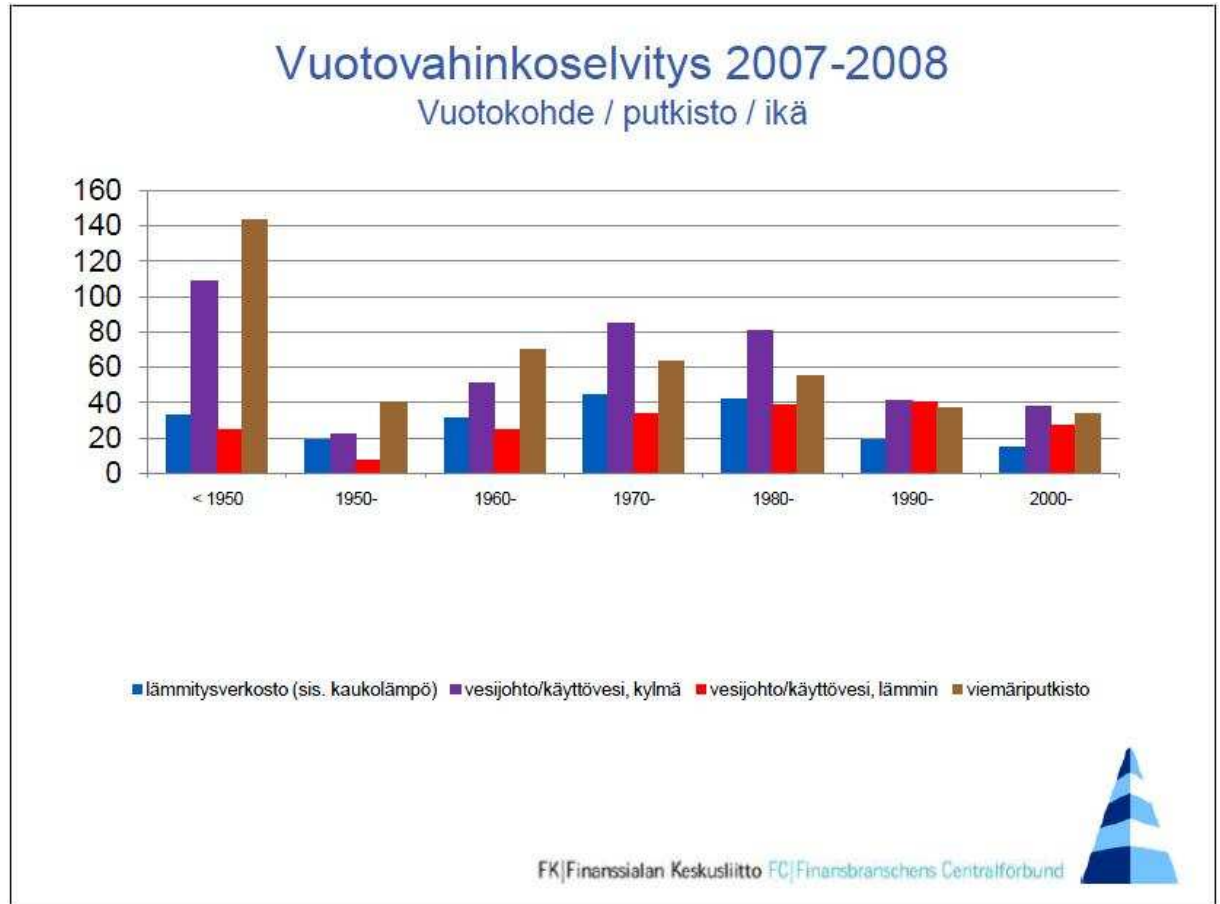
Viemäriputkien tulvimiset eivät pelkästään ole putkistojen kunnosta kiinni. Tulvimista voivat aiheuttaa myös asukkaat (kuva 4). Ihmiset laittavat viemäriin paljon monenlaista sinne kuumatonta tavaraa, joka sitten tukkii viemäriin ja pahimmassa tapauksessa aiheuttaa tulvimi-

sen. Viemäreistä on löytynyt esimerkiksi raikastimia, hammasharjoja, lusikoita, alusvaatteita, pyyhkeitä ja meikkirasioita. Omituisin viemärin tukkija johon viemärinkuvaajat ovat törmänneet, olivat joulukuusen jäänteet, jotka oli vedetty pöntöstä alas. [2, s. 6.]



Kuva 4. Ihmisen aiheuttamat vuotovahingot [4, s. 37.]

Vanhemmat putket ovat herkempiä rikkoutumaan (kuva 5). Vuotovahinkojen yleisin syy oli mekaaninen rikkoutuminen, 42 prosentissa tapauksista. Toiseksi yleisin vuodon aiheuttaja oli korrosio, jonka osuus on 21 prosenttia. Vahinkoja sattui tasaisesti kaikilla putkimateriaaleilla. Korrosiovahinkoja esiintyy eniten 1970-luvun taloissa. [2, s. 7.]



Kuva 5. Mitä vanhempi putkisto, sitä vahinkoalttiimpi se on. [4, s. 34]

2.1 Uudet saneerausmenetelmät

Perinteisen putkistojen uusimisen rinnalle on tullut uusia menetelmiä, jotka ovat vielä esimerkiksi vakuutusyhtiöiden mukaan ns. tuntematonta aluetta. Putkisujutuksia on monenlaisia. Sujutuksessa putken sisälle sujutetaan uusi putki, jolloin putken poikkipinta-ala pienenee mutta virtausominaisuudet paranevat uuden sileän sisäpinnan vuoksi. Sujutusta käytetään viemäriputkien korjauksessa. Toinen menetelmä on sukitus, jota nimitetään sukkasujutukseksi, myös tällä on useampia tekomenetelmiä. Sukituksessa epoksilla kyllästetty tai pinnoitettu huopasukka sujutetaan korjattavaan putkeen. Sukka painetaan vanhan putken pintaan joko paineilmalla, kuumalla höyryllä tai kuumalla vedellä. Eri menetelmissä käytetään UV- valolla tai lämmöllä kovettettavia epokseja sekä kaksikomponentti epokseja. Kovettunut sukka muodostaa vanhaa putkea myötäilevän uuden putken vanhan sisään. Putkien pinnoituksen mielletään nykyään putkiston käyttöikää pidentäviksi toimenpiteiksi. Pinnoitusaineita on monen-

laisia, tavallisimmat ovat epoksi-, polyesteri- ja polyuretaanipinnoitteet. Yleensä pinnoite asennetaan joko harjaamalla tai ruiskuttamalla pinnoite vanhan putken sisäpintaan tai käyttämällä paineilmaa asentamisessa. [5, s. 25–26.]

Pinnoitus asettaa vaatimuksia pinnoitettaville putkille. Putkimateriaalin seinämäpaksuuden tulee olla sellainen, että se kestää puhdistuksen, asennustoimenpiteet ja käytön aikaiset paineet. Näin ollen liian ohueksi syöpyneet putki ei käy alustaksi. Myös putkiliitosten tulee olla ehjät, pinnoitus ei korjaa rikkiäisiä tai syöpyneitä liitoksia. Ehdoton edellytys pinnoituksen onnistumiselle on, että putkisto saadaan niin puhtaaksi, että pinnoite pystyy tarttumaan ole-massa olevan putken pintaan. Venttiilit ja muut putkivarustukset aiheuttavat erikoistoimenpi-teitä pinnoituksen ollessa menetelmänä. Pinnoituksessa putket puhdistetaan hiekkapuhalta-malla, harjaamalla tai hiomalla. Vesiputkissa putkien alkuperäinen poikkileikkauspinta-ala on pienentynyt sisäpinnan paksun korroosiokertymän vuoksi (kuva 6). Puhdistuksessa kor-roosiokertymät tekevät puhdistuksen vaativammaksi, sillä putki voi tukkeutua puhdistettaes-sa sisäpinnalta irtoavien sakkaumien vuoksi. [5, s. 26]



Kuva 6. Purettujen runkovesilinjaputkien korroosiokertymät.

2.2 Vakuutusyhtiöiden kanta uusiin saneerausmenetelmiin

Useat taloyhtiöt, jotka ovat valinneet uudet menetelmät viemärisaneeraukseen, lykkäävät hanketta odottaessaan vakuutusyhtiöiden kantaa uusiin menetelmiin. Suurin osa vakuutusyhtiöistä ei anna nykyisin minkäänlaisia ikähyvityksiä vuotovakuutukseen, jos taloyhtiö on tehnyt putkiremontin pinnoitus- tai sukkasujutusmenetelmällä. Vakuutusyhtiöt eivät pidä pinnoitettuja putkia uusina. Uusia menetelmiä käyttävien yritysten mielestä nykyinen käytäntö vakuutuksissa on ongelma, kun se vaikuttaa ihmisten käsityksiin uusista putkiremonttitavoista. Vakuutusmeklariyhtiö Colemont Finlandin Oy:ssä ollaan sitä mieltä, että sukkasujutus tulisi vakuutusyhtiöiden ottaa paremmin huomioon. Siinä putken sisällä on reilu ainevahvuus. Vakuutusikäytäntöjen yhtenäistäminen ei saa kannatusta Finanssialan Keskusliitossa. Sellaista päätöstä ei tehdä koskaan. Jokainen vakuutusyhtiö tekee omat päätöksensä, on Finanssialan Keskusliiton kanta. Vakuutushan ei ole mikään huoltosopimus. Putkistot täytyy korjata huolimatta siitä mitä mieltä vakuutusyhtiöt asiasta ovat. [6.]

2.3 Linjasaneerauksen yleiset ongelmat

Putkiremonttien ongelmia on ollut näkyvästi esillä tiedotusvälineissä, mutta kenelläkään ei ole ollut käsitystä, miten laajasti ongelmia todella on. Isännöitsijäliitto on tehnyt jäsenilleen putkiremontteja koskevan kyselyn elokuussa 2006 sähköpostilla. Vastauksen antoivat 245 isännöitsijää, joilla on vastuullaan yhteensä 5 481 taloyhtiötä. Vastauksen edustivat noin kymmenesosa perusjoukosta. Kyselyn mukaan suurin osa putkiremonteista pysyy aikataulussa ja kustannusarviossa. Kuitenkin 42 prosenttia toteutetuista remonteista ei ollut pysynyt aikataulussa. Kustannusarviossa ei ollut pysynyt 28 prosenttia remonteista. Aikataulujen hallinta on osa-alue, jota tulee parantaa. [7, s. 1.]

Keskeisiä syitä aikatauluongelmiin isännöitsijöiden kokemuksen mukaan ovat urakoitsijoiden resurssiongelmat. Tekijöistä on pulaa ja putkiliikkeet ottavat helposti enemmän urakoita kuin resurssit sallivat. Ongelmia putkiurakoitsijoilla on ammattitaidottoman henkilökunnan kanssa, joilta myös saattaa puuttua asiakaspalveluhenkeä. Se voi remontin aikana aiheuttaa huonoa kohtelua asukkaita kohtaan. Suunnittelulla vaikutetaan eniten kustannusarvion toteutumiseen. Tarpeellisten ja kunnollisten tutkimusten puute, liian yleispiirteiset tai puutteelliset suunnitelmat ja liian pintapuolinen perehtyminen kohteeseen aiheuttavat toteutusvaiheessa

hyvinkin helposti ylimääräisiä töitä ja kalliita muutoksia. Toteutuksen aikana huomattavat lisätyötarpeet viivästyttävät aikatauluja. Vanhan rakennuksen korjaamisessa tulisi aina varautua yllätyksiin niin aikataulun kuin kustannusarvion osalta. Lisätöihin ja yllätyksiin pitäisi aina varautua laadittaessa kustannusarvioita, kommentoi usea isännöitsijä kyselyssä. Halvin vaihtoehto on harvoin paras. [7, s. 1.]

Isännöitsijöillä oli paljon myönteisiä kokemuksia putkisanerauksista, joissa kaikki oli sujunut hyvin. Vastajat painottivat viestinnän merkitystä hankkeen onnistumisessa. Ennakoiva, jatkuva ja runsas tiedotus parantaa onnistumisen edellytyksiä. Isännöitsijällä on iso rooli korjaushankkeen käynnistäjänä ja koordinaattorina. Suurissa hankkeissa tulisi olla ehdottomasti erillinen projektinjohtaja, joka vastaa myös viestinnän toimivuudesta. [7, s. 1.]

Isännöitsijäliiton kyselyssä kävi ilmi pääasiallisia syitä aikataulujen pettämiselle. Tässä osa isännöitsijöiden ilmoittamista syistä:

”Suunnitelmapuutteet, yllätyksen vanhan talon rakenteissa, lisätyöt”, ”Suunnittelijan kokemattomuudesta johtuen putkireittejä jouduttu muuttamaan ja yleensäkin suunnittelussa ei ole tarpeeksi paneuduttu kohteen erityispiirteisiin”, ”Osakkaiden muutos toiveet/vaativuudet”, ”Samanaikaisesti osakkaiden teettämät laajat omat remontit”, ”Rakenteissa paljastuneet viat: edellisessä putkiremontissa oli rakennuksen poikki kulkevat palkit rikottu kuudessa kerroksessa”, ”Urakoitsijan väärin mitoitettut resurssit”, ”Urakoitsijan hitaus, ”miespula”, välinpitämättömyys”. [7, s. 2.]

Kustannusarvioin pettämiselle pääasiallisia syitä isännöitsijöiden mukaan on mm.:

”Puutteellinen suunnittelu ja työn aikana ilmenneet lisätyöt”, ”Ennalta arvioimattomat asukkaiden tekemät muutostyöt joita ei ole merkitty piirustuksiin”, ”Suunnittelun ylimalkaisuus ja epätarkkuuden antavan urakoitsijalle aiheet lisätöihin ja lisäkustannuksiin”, ”Suuren rakennusliikkeen tapa hakea katetta lisälaskutuksella, myös osittain yllättävät lisätyöt”, ”Purkamisen yhteydessä ongelmia mm. vesivahinkoja, asbestia, lahonneita rakenteita”, ”Vanhojen kuvien paikkansapitämättömyys ja siitä johtuvan muutokset tehtyihin suunnitelmiin”, ”Suunnittelijoiden kokemattomuus. Myös urakoitsijoiden. Ei tutustuta laskentavaiheessa kohteeseen riittävästi.”. [7, s.2.]

Haasteita isännöitsijöiden mukaan tulee siitä, että saa perusteltua remontin tarpeen varsinkin sellaisille osakkaille, jotka ovat aikaisemmin tehneet kylpyhuoneremontin omalla kustannuk-

sellaan. Osakkaiden on vaikea ymmärtää, että hekin joutuvat muiden tavoin osallistumaan kustannuksiin ja että useimmiten heidän tekemänsä remontoitu kylpyhuone joudutaan purkamaan kokonaan. Korjaussuunnittelu tehdään liian paljon toimistossa, jolloin suunnitelmien toteutettavuus ei ole itsestään selvää. Viimeisen vaiheen luonnossuunnitelmat tulisi tarkistaa perusteellisesti kohteessa ennen lopullisten suunnitelmien tekoa. Ongelmana on myös saada osaava ja putkisaneerauksiin erikoistunut urakoitsija, koska niiden määrä on vähäinen. Perinteinen putkiliiike osaa tehdä putkityöt, mutta kokonaisuus ei ehkä pysy oikein hallinnassa. [7, s. 2–3.]

3 ONNISTUNEEN LINJASANEERAUKSEN EDELLYTYKSET

Linjasaneerauksen onnistumiseen vaikuttaa hyvin moni asia. Huolellinen suunnittelu ja tiedottaminen ovat tärkeimmät asiat. Putkiremontista on tullut kirosana, siitä kerrotaan kauhutarinoita, joita media vielä maustaa. Näin ollen ihmiset pyrkivät välttämään sitä viimeiseen asti. Tämän takia taloyhtiön tulisi selittää osakkaille ja asukkaille, miksi remontti on tarpeen, sekä kertoa mitä putkiremontti tarkoittaa ja miten se vaikuttaa asukkaiden elämään. Tässä hyvänä apuna on Ilari Siekkisen Putkiremontti Asukkaan selviytymisopas [8]. Esivalmistelun ensimmäisenä tehtävänä kannattaa isännöitsijän ja taloyhtiön hallitusten jäsenten tutustua KH- korttiin, Asuntoyhtiön vesijohtojen ja viemäreiden uusiminen, KH 90- 00327 joka on saatavilla Rakennustiedon verkkokaupasta tai myymälöistä [9].

3.1 Ennen remonttia

Linjasaneeraushankkeen esivalmistelu on tärkeä tehdä huolella ja hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista. Rakennuttajan tulee huolehtia, että suunnittelijoilla on tarpeeksi aikaa hankkeelle ja että isännöitsijä on tarpeeksi mukana. Hanke tulee valmistella niin, että kaikki asukkaat tietävät mitä remontissa tehdään ja ovat yksimielisiä urakan laajuudesta. Esivalmisteluvaiheessa keskusteluissa tulee tuoda esille sitä, että kyseessä on myös asumisen tason nosto, kun uusitaan tai asennetaan aiemmin puuttuneet vesieristeet, hanoja ja viemäreitä lisätään ja sähköt varustetaan vikavirtasuojalla jne. Remontti on putkien uusimista ja niihin liittyvän tekniikan uusimista ja parantamista nykypäivän tasolle. Hanketta tulee valmistella noin 2- 3 vuoden ajan ennen toteutusta. Osakkeenomistajat tulisi saada ymmärtämään että jossain vaiheessa putkiremontti täytyy toteuttaa. Vanhojen 40- 50 lukujen talojen vesijohtoja ja viemäreitä on paljon uusimatta, mikä näkyy kohonneina vesivahinkoina. Vakuutusyhtiöt eivät korvaa näitä putkien ikäpoistojen vuoksi. [7, s. 3.]

Hankesuunnitteluvaiheessa määräytyy pääosa remontin kustannuksista. Linjasaneerauksessa hankesuunnittelu on innovatiivista esisuunnittelua, jossa etsitään ratkaisuvaihtoehtoja hankkeen toteutukselle. Linjasaneerauksissa tulee huomioida mahdollisuudet ja erilaiset toteutustavat, koska niillä voidaan vaikuttaa hankekustannusten lisäksi kiinteistön toimivuuteen, käyttökustannuksiin ja koko kiinteistön elinkaareen. Hankesuunnitteluun kannattaa panostaa,

koska sen osuus kokonaiskustannuksista on 0,5- 3 % ja osakkaat saavat sellaisen korjausvaihtoehdon, mitä he todella haluavat. Hyvin hoidetulla hankesuunnittelulla estetään toteutus- suunnitteluvaiheessa ilmeneviä hankkeen muutostarpeita, jotka johtuvat mm. suunnittelun sisällön, toteutustavan ja hankkeen erityistarpeiden puutteellisesta määrittelystä. Samalla vältytään turhilta lisäsuunnittelukustannuksilta ja suunnittelun venymiseltä. Hankesuunnittelussa määritellään hankkeen pääsisältö. [1, s. 67.]

3.1.1 Suunnittelu

Suunnittelukustannukset ovat n. 3-6 % koko hankkeen hinnasta, näitä kustannuksia ei kannata minimoida, koska se voi johtaa huonoon suunnittelun laatuun [1, s. 35]. Putkiremontin laajuus selvitetään kuntoarvion tai – tutkimuksen pohjalta. Myös asbesti ja muiden haitallisten rakennusaineiden kartoitus tulisi tehdä tarpeeksi laajasti. Näin vältytään myöhemmin tehtäviltä yksittäisiltä kalliilta tutkimuksilta. Suunnittelu ja remontointi sujuvat jouhevasti, kun on tieto mitä rakenteissa on.

Taloyhtiön tulisi valita remontin suunnittelijaksi kokenut LVI-alan ammattilainen, jolla on ennalta kokemusta vastaavista remonteista, vanhojen materiaalien ja rakennustapojen tuntemus, kustannustietous eri asennustapojen kesken, valmius tehdä ratkaisuja työn aikana tuleviin ongelmiin. Halvinta suunnittelijaa ei tulisi valita sillä se johtaa ”vaatimattomampaan” suunnitelmaan, joka tulee toteutus vaiheessa kalliiksi. Rakennuttajan tulee kuitenkin huomioida, että saneeraustyössä tulee yllätyksiä, joita ei ole voitu ennakoida suunnittelussa. [10, (Aki Kurronen, Putkikorjauksen suunnittelu).]

Suunnitteluvaiheessa tulisi käydä läpi huoneistot ja kartoittaa osakkeenomistajien tekemät muutokset huoneistossa ja niiden vaikutus suunniteltuun putkiurakkaan. Monesti paljastuu luvattomia muutostöitä, jotka vasta töiden alettua selviävät. Nämä monesti suunniteltuja putkireittejä haittaavat muutokset aiheuttavat hidastusta töiden suorittamiseen ja lisäävät kustannuksia, jos suunnitelmia joudutaan muuttamaan.

Suunnittelijoiden, valvojan ja urakoitsijan valinnassa tulee olla huolellinen, että vältytään putkiremontin epäonnistumiselta. Pahimmillaan siinä voi käydä niin kuin kävi Helsingiläisessä taloyhtiössä 2002 -2004 tehdyssä remontissa, missä yksi ja sama toimisto suunnitteli ja valvoi remontin. Suunnittelutoimiston suosituksesta taloyhtiö valitsi halvimman tarjouksen tehneen

suunnittelijalle tutun urakoitsijan. Urakoitsija oli tarjouksen hyväksymisen jälkeen muuttanut putkien asennustapaa ja materiaalia. Muutoksista ei ollut tehty uusia suunnitelmia eikä suunnittelija ollut hakenut muutoksille lupaa tilaajalta ja viranomaisilta. Ennen urakasta sopimista toinen tarjouksen antanut lvi- urakoitsija oli huomauttanut suunnitelmien puutteista ja suoranaista määräysten vastaisuudesta. Isännöitsijä pimitti tämän tiedon osakkeenomistajilta. Urakoitsija teki työt ala-arvoisesti sekä vastoin määräyksiä. Taloyhtiölle koituu mittavat kustannukset eri asiantuntijoiden selvitystöistä sekä puutteiden ja virheiden korjauksista. [11.]

3.1.2 Urakoitsijan valmistautuminen remonttiin

Urakkatarjousvaiheessa urakoitsijan tulee tutustua urakka-asiakirjoihin huolella. Suunnitelmia tulee tarkastella siltä kannalta ovatko ne toteutettavissa kohtuullisilla kustannuksilla. Lisäksi huolellinen tutustuminen remontin kohteeseen, jolloin saadaan lisää tietoa laskentaan ja suunnitelmien arvioimiseksi.

Urakan varmistuttua urakoitsija valitsee ja kerää remonttiporukan sekä tekee tarkennetun aikataulun. Hyvissä ajoin ennen remontin alkua järjestetään asukastilaisuus, jossa esitellään urakoitsijan työnjohto ja kerrotaan remontin toteutuksesta, mitä kunkin huoneistossa tehdään, esillä on laattavaihtoehdot. Samoin kerrotaan karkea aikataulu milloin mikäkin linja alkaa ja kauan se kestää. Näin osakkaat ja asukkaat tietävät suunnitella remontin aikaista asumista ja milloin esimerkiksi laattavalinnat tulee tehdä. Jos asukkaiden omia muutostöitä ei ole liitetty urakkaan eikä niistä ole vielä tietoa, asukkaille kerrotaan miten ja kenen kanssa muutostyöt sovitaan ja milloin.

Tiedottaminen aloitetaan jo ennen kuin on menty työmaalle.

3.2 Remontin aikana

Tiedottaminen remontin aikana on avainasemassa asiakastyytyväisyyden ylläpitäjänä. Tiedotetaan osakkaille ja asukkaille vähintään merkittävistä asioista, kuten vesi-, viemäri- ja sähkökatkoista, muista asukkaiden elämää haittaavista asioista ja siitä miten remontti edistyy. Kaikista remontin aiheuttamista häiriöistä ja muustakin tiedotetaan. Sekä tehdään selväksi se, että remontissa voi tulla yllättäviä katkoksia ja häiriöitä, joista ei ole ennalta voinut varoittaa.

Tiedottaminen voi olla jaettu urakoitsijan ja isännöitsijän kesken. Tiedottamisessa enemmän on parempi, tällöin asukkaiden mieli on levollisempi ja asumista vaikeuttaviin asioihin suhtaudutaan suopeammin, kun niistä ilmoitetaan etukäteen ja vähättelemättä. Tiedottamisessa ongelmia voi aiheuttaa tiedotuksen perille meno varsinkin suomea osaamattoman asukkaana ja myös ns. ymmärtämisvaikeuksia olevan ihmisen kanssa. Ulkomaalaistaustaiselle asukkaalle tiedotteet tulisi pyrkiä tekemään englanniksi, jotta parannetaan tiedon perille menoa. Jos ei voi olla varma osaako asukas englantia hyvin tekstiä tukemaan on hyvä laittaa kuvia ja symboleja joista asia käy ilmi. Varsinkin purkuvaiheessa, kun vesikalusteet on purettu ja viemärit eivät ole enää käytössä tulisi viemärinkäyttökielto saada ilmaistua niin, että jokainen asukas ymmärtää, kielestä riippumatta, mitä ei saa tehdä. Aina hyvä tiedotuskaan ei ehkäise sitä, ettei kieltoja noudateta.

Lohjalaismies tuomittiin maksamaan korvauksia vuokra-asunnon turmelemisesta. Vihdissä 59-vuotias mies virtsasi, ulosti ja oksensi asunnon lattialle sekä jätti mätäneviä ruuan tähteitä asuntoon. Virtsa valui alakerran asuntoon. Talon rakenteet kärsivät vaurioita ja miehen huoneiston seinät ja lattiat jouduttiin repimään betoniin asti auki. Länsi-Uudenmaan käräjäoikeus langetti miehelle sata päiväsakkoa ja yli 10 400 euron korvaukset vahingonteosta. Miehelle kertyi maksettavaa yli 19 000 euroa, joista sakkoa 1 200 euroa. Mies myönsi teon, mutta kiisti tahallisuuden. Hänen selityksensä oli, että hänen ollessaan sairaalassa asunnosta oli hänen tietämättään poistettu wc-istuin ja lavuaarit, sekä vesi ja sähkö oli katkaistu. Kaikille asukkaille oli kuitenkin tiedotettu remontista ja se, että vessa olivat talon alakerrassa. [12.]

3.3 Remontin jälkeen

Remontin jälkeen olisi aina hyvä tehdä pienimuotoinen kysely osakkaille/asukkaille, isännöitsijälle sekä projektinjohdolle. Näin saataisiin selville onko remontissa onnistuttu asiakaslähteisesti ja onko kenties jotain asioita joita voitaisiin parantaa. Mahdolliset ilmaantuvat puutteet, joita ei voi jättää takuukorjaukseen tulisi hoitaa mahdollisimman pian asiakaspalvelu muistaen. Hyvin hoidettu remontti ja tiedotus takaavat varmemmin tyytyväiset asiakkaat ja sitä kautta urakoitsija saa todennäköisesti lisääkin töitä. Tyytyväiset asiakkaat, kun tietämättään tai ihan tietoisestikin suosittelevat hyvää urakoitsijaa remonttia harkitsevalle taloyhtiölle tai tämän asukkaille.

4 TUTKIMUSKOHTEIDEN ESITTELY

4.1 Kohde 1



Kuva 7. As Oy Isorauta

Ensimmäinen kohde on Oulun kaupungin keskustassa oleva kerrostalo As Oy Isorauta. Kerrostalo on viisikerroksinen, alin liikekerros ja 4 asuinkerrosta. Asuntoja talossa on 23 ja liikehuoneistoja 5. Talo on betonirunkoinen, joka on paikalla valettu ja elementtirakenteinen. Julkisivu on tiiliverhoiltu ja vesikaton materiaali on pelti. Talo on rakennettu 1961. Kohteen linjasaneeraus sisälsi vesijohtojen, viemäreiden ja sähkönousukaapeleiden uusimisen.

4.2 Kohde 2



Kuva 8. As Oy Isokatu 39

Toinen kohde on Oulun kaupungin keskustassa oleva kerrostalo As Oy Isokatu 39. Kerrostalo on viisikerroksinen, alin liikekerros ja 4 asuinkerrosta. Matala osa talosta on 2 kerroksinen, jossa myös alin kerros on pääosin liiketilaa. Talo on paikalla valettu betonirunkoinen, julkisivu on tiili- ja levyverhoiltu, vesikaton materiaali on pelti. Talo on rakennettu 1962. Asuinhuoneistoja talossa on 24 ja liikehuoneistoja 6.

Kohteessa uusittiin vesi- ja viemärijohdot, uudet lämpöjohdot vedettiin pesuhuoneiden uusia pattereita varten. Lisäksi sähköt peruskorjattiin ja huoneistokeskuksiin vedettiin valokaapelit. Pesuhuoneet uusittiin kokonaisuudessaan ja vanhat patterit purettiin uusien tieltä. Pesuhuoneet laatoitettiin kokonaan. Pesuhuoneisiin asennettiin uudet saniteettikalusteet ja peilikaappi, jos omistaja ei halunnut säilyttää vanhoja. Keittiön sekoitin myös oli mahdollisuus vaihtaa uuteen urakkaan kuuluvana. Vesijohdot ja viemärit asennettiin eteisessä uuden alakaton sisään ja pystyviemärit koteloiitiin joko huoneistojen eteisiin tai rappukäytävän puolelle, vähän remontin alla olevasta linjasta riippuen.

4.3 Kohde 3



Kuva 9. As Oy Suvantokulma

Kolmas linjasaneerauskohte on Oulussa Karjasillalla As Oy Suvantokulma. Taloyhtiö koostuu kolmesta, 3 kerroksisista kerrostaloista, joissa kussakin on kaksi porrasta. Talot ovat paikalle valettuja, betonirunkoisia ja julkisivut ovat rapattua savitiiltä. Vesikaton katemateriaali on tiili. Ne on rakennettu 1950. Asuntoja osakeyhtiössä on 37 kappaletta, lisäksi on varastotiloja, pesutupa ja saunaosasto. Yhtiössä on käyttövesiputkistot uusittu vuonna 1997.

Linjasaneeraus kohteessa sisältää sähkö- ja viemäriverkoston peruskorjauksen. Vesijohdot uusittiin huoneistoissa pesuhuoneista ja wc:stä. Yhteisissä tiloissa vesijohdot uusittiin talosaunassa, joka tehtiin uudelleen ja hieman eri paikkaan kuin vanha sauna.

Huoneistoissa uusittiin pesuhuone kokonaan ja wc suurimmassa osassa. Huoneistoihin tuli uudet sähkönousut, uusi sähkökaappi ja atk- kaappi sekä uusi antennirasia. Pesuhuoneisiin asennettiin mukavuus lattialämmitys, mahdolliset patterit purettiin. Pesuhuoneet laatoitettiin kokonaan. Pesuhuoneisiin asennettiin uudet saniteettikalusteet ja peilikaappi, jos omistaja ei halunnut säilyttää vanhoja. Erillisiin vessoihin tuli samoin uudet saniteettikalusteet ja peili. Wc:ssä altaantausta laatoitettiin 120 cm korkeuteen ja seinät muuten maalattiin. Keittiön sekoitin myös oli mahdollisuus vaihtaa uuteen urakkaan kuuluvana.

5 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

5.1 Haastattelu- ja kyselytutkimus

Suoritettujen saneerauskohteiden laadun arvioinnin tietoja kerättiin kyselytutkimuksella osakkailta, asukkailta ja liikkeenpitäjiltä. Laadittiin lyhyehkö lomake, jossa on onnistumisen kannalta keskeisiä kysymyksiä ja lisäksi on mahdollisuus kommentoida kysymyksiä sekä antaa palautetta (liite 2 ja 3).

5.1.1 Miksi kyselytutkimus

Kyselytutkimus valittiin, koska sillä saadaan hyvin selville laadulliset asiat isolta henkilömäärältä. Kysymykset ovat lyhyitä ja ytimekkäitä sekä ovat tärkeistä keskeisistä asioista. Näin saadaan selville ihmisten kokemukset ja mielipiteet onnistumisesta.

5.1.2 Tutkimuksen suorittaminen

Kysely suoritettiin kolmeen remonttikohteeseen. Lähetettiin kyselylomakkeet ja varustettiin ne palautuskuorella. Lomakkeessa on myös tilaa vapaille kommenteille kysymyksistä ja palautteelle. Vastaukset analysoitiin ja tulkittiin niistä onko remontti kohteessa onnistunut miten hyvin ja mitä asioita pitäisi kehittää ja muuttaa uusissa kohteissa. Osakkaiden ja asukkaiden vastauksista saadaan kokonaisvaltainen näkemys onnistumisesta.

5.2 Muut käytetyt tutkimismenetelmät

Yleisiä tietoja mitä on saatavilla onnistuneen linjasaneerauksen onnistumiseen ja kompastuskiviä, näitä tietoja etsittiin kirjoista, lehdistä, koulutusmateriaaleista ja netistä. Saatavilla on aika paljon tietoja ja kokemuksia putkiremonteista.

Putkiremontista oli yllättävän paljon tietoa Internetissä. Taloyhtiöiden sivuilla oli käynnissä olevan putkiremontin vuoksi omat sivustot remontin tiedotusta ja tietoja varten. Niitä oli myös jätetty sinne remontin jälkeen, todennäköisesti auttamaan toisia taloyhtiöitä tai isännöitsijän muita tulevia kohteita. Isännöitsijäliitto oli tehnyt jäsenistölleen kyselyitä putkiremontin tiimoilta selvittääkseen ovatko remontit sellaisia, kuin julkisessa keskustelussa puhutaan. Niillä kartoitettiin putkiremontin ongelmien laajuutta ja sitä mitkä ovat isoimmat ongelmat.

Vakuutusyhtiöt ovat myös olleet omalta osaltaan selvittämässä putkiremonttiin johtavien vuotojen ja muiden ongelmien laajuutta sekä niiden mahdollista kasvua. Finanssialan Keskusliitto on tehnyt vuotovahinkoselvityksiä useampaan otteeseen. Näistä on saatu selville missä ongelmat vuodoissa ovat sekä miten ja missä niiden määrä on lisääntynyt.

Kirjallisessa muodossa olevaa tietoa linjasaneerauksista on hyvin niukasta ja suurin osa on vanhaa kirjallisuutta. Kuitenkin löytyi muutama tuore asiaa käsittelevä kirja, joista oli apua työn tekemisessä. Rakennus- ja kiinteistöalan lehdissä on enemmän viime vuosina käsitelty asiaa, kun on huomattu, että asia tulee ajankohtaiseksi suuren korjausmassan tullessa.

6 HAASTATTELUIDEN/KYSELYIDEN TULOKSET

6.1 Kohteen 1 (As Oy Isorauta) kyselyiden tulokset

Vastausprosentti kyselyyn tässä kohteessa oli 21 %. Vastauksia tuli vain neljä kappaletta, joten tätä kohdetta ei kannata yksittäin tarkastella. Vastauksien vähäisyyden ja suuren hajonnan vuoksi ei erottunut selkeästi tiettyjä ongelmia tai onnistumisia. Suullisista kommenteista voidaan tulkita jotain omistajien ja asukkaiden mielipiteistä remontista. Vastausten vähyys saattoi johtua siitä, että tässä kohteessa suurin osa huoneistoista on sijoituskäytössä, jolloin omistajilla ei välttämättä ole suuria intressejä vastata kyselyyn.

Seuraavassa ensimmäisen kohteen osakkaiden omistajien ja asukkaiden kommentteja.

Kommentti kysymykseen: Remonttimyllyn tiedotus ennen remonttia ja asukastilaisuus:

”Toimitusjohtajan tiedotus surkea työnjohtajan Vittaniemen erinomainen”.

Kommentti kysymykseen: remontin alla olevien tilojen siisteys:

”Välillä kuin voisi muuttaa jo asumaan ja toisinaan ei siivottu ollenkaan kuin olisi tullut kaatopaikalle.”

Kommentti kysymykseen: remontin sujuminen:

”Muuten oikein hyvin mutta asukkaana haluan että remontti tehdään mahdollisimman nopeasti joten en hyväksy että firma ottaa urakan mutta päästää miehet kesälomalle kesken työn jolloin mitään ei tapahdu. On remonttimyllyn asia milloin lomat pidetään kunhan ne eivät todellakaan häiritse maksavaa asiakasta.”

”Huonekalujen siirtelystä tuli kolhuja ovien pieliin, joita ei korjattu, muutenkin siirtely oli varomatonta. Esim. piano oli suojattu lakanalla ja muovilla, mutta kun tulin kerran käymään työntekijänä ollut nainen pimputti pianoa, joka oli suojaamaton keskellä pölyävää remonttia ja oli illallakin kun tulin käymään. Muutenkin huonekaluja kohdeltiin niin huolimattomasti ja siirrellessä unohtuivat suojaukset pois. Esim. jääkaapin siirtelyssä, samoin patakaapiin tuli vaurioita. Työntekijät ja johto muuten mukavia.”

6.1.1 Kohteen onnistumisen arviointi

Kohteen onnistumisesta on vaikea antaa arvioita vastausten vähyden vuoksi. Suurin ongelma vastausten perusteella näyttäisi olleen suojaus ja siivoaminen.

6.1.2 Parannusehdotukset esille tulleisiin ongelmiin

Suojaukseen tulee panostaa jatkossa enemmän, tavaroiden siirtelyn ja käsittelyn tulisi olla varovaisempaa. Työntekijöille tulisi myös korostaa korrektia käytöstä asukkaita sekä heidän tavaroita kohtaan. Siivoamisen ja siisteyden tulisi olla jatkuvaa. Tietenkin välistä on tilanteita, jolloin siivoukselle ei ole aikaa, mutta tulisi pyrkiä siihen, että esimerkiksi rappukäytävät ovat siistissä kunnossa.

6.2 Kohteen 2 (As Oy Isokatu 39) kyselyiden tulokset

Vastausprosentti kyselyyn tässä kohteessa oli 44 %. Tästä kohteesta saatiin parhaimmat tulokset kyselyn osalta, sillä vastauksia tuli omistajien ja asukkaiden lisäksi myös liikkeenpitäjiltä. Hyvänä tuloksena voi pitää myös sillä, että tässäkin talossa osa huoneistoista on sijoituskäytössä, ei tosin niin paljon kuin ensimmäisessä kohteessa. Vastaukset on taulukoitu kysymyksittäin, taulukot löytyvät liitteestä 5.

Kohteen omistajien ja asukkaiden kommentteja:

”Olitte mahtava työporukka! Teille kaikille kiitokset Arvoasteikolla 5.”

”Hieno työporukka, asiallisia, ammattitaitoisia auttavaisia Hyvää kevättä! ”

Kohteen liikkeidenpitäjien kommentteja:

Kommentti kysymykseen: Projektin suunnittelun onnistuminen ennen urakoitsijan valintaa:

”etukäteen ei mitään informoitu. Ukkeleita käytettiin katsomassa tiloja ilman ennakko ilmoitusta ei ollut fiksum.”

Kommentit kysymykseen: Saitko tarpeeksi tietoa remontista ennen urakoitsijan valintaa:

”Rakenteista ei tietoa paperilla”

”ei juurikaan saanu vaikka kyseltiin kuka ja milloin alkaa jne. kukaan ei tiennyt mistään mitään eikä alkamisajankohtaa.”

Kommentti kysymykseen: Remonttimylyn tiedotus ennen remonttia ja asukastilaisuus:

”Tiedotustilaisuus ilmoitettiin kiitettävästi mutta aikataulu ei mulle sopinut koska olin töissä”

Kommentti kysymykseen: Tiedottaminen ennen seuraavan linjan alkua:

”sujuvaa”

Kommentti kysymykseen: Tiedottaminen vesi- ja sähkökatkoista sekä muuttuneista liikennejärjestelyistä:

”sujuvaa/nopea reaktio vuotoihin”

Kommentti kysymykseen: Remontin alla olevien tilojen siisteys:

”eipä voi enempää vaatia”

Kommentit kysymykseen: Yritystoiminnan pyörittäminen remontin aikana, haittasiko remontti sitä?:

”tietysti. Täytyy ymmärtää. Kiinnosti myös asiakkaita”

”tottakai haittasi koska kukkakauppa onhan se selvä että ei täysillä teholla pystynyt toimimaan koska tuotteet tarvitsee vettä esim. mutta kiitettävästi Remonttimylly hoiti homman.”

Kommentti kysymykseen: Soviteltiinko remontin aikataulua/suoritusta liiketoiminnan tarpeiden mukaan?:

” kiitokset joustavasta toiminnasta”

”Kyllä hienosti pojat hoiti silti homman.”

Kommentti kysymykseen: Suositelisitko Remonttimyllyä muille taloyhtiöille?:

”Kyllä voin suositella.”

”Olen suositellut yritystä muutamassa yhteydessä. Jos ei tee mitään niin ei satukkaan mitään

😊”

”Remonttimylly hoiti oman osuutensa hienosti ja kiitos siitä. Mutta ennen kuin koko remontti oli edes alkanut siis edellis kesänä kun pihaa jo tehtiin oli tiedossa että putkiremontti tulee niin siitä ei saanut kunnolla tietoa taloyhtiöltä talon asukkailta ja naapurikaupoilta sain kysellä että kuka tietäis että millon se alkaa ja kauanko kestää että tietäis ottaako sidontatilauksia vastaan siis mitä luvat asiakkaille koska jos lupaan jotain ja sitten ykskaks ei onnistukaan remontin takia eli tämä tieto oli todella tiukassa, vasta kun Remonttimyllyn henkilökunta näin ekakertaa, niin sain tietoa asiasta, sitä tosi asiaa eikä arveluja ja tai-ehkä-vastauksia.”

6.2.1 Kohteen onnistumisen arviointi

Remonttimyllyn tiedotus ennen remonttia sekä asukastilaisuus on onnistunut hyvin. Tiedottaminenkin on onnistunut hyvin, joskin aina niissä on varaa parantaa. Suojauksessa ja osastoinnissa on onnistuttu keskinkertaisesti. Palaverit osakkeen omistajien kanssa ovat onnistuneet hyvin. Työntekijöiden ja työnjohdon suhtautuminen osakkaisiin ja asukkaisiin on ollut hyvää. Remontin alla olevien tilojen siisteys on ollut keskinkertaista. Työn laatu on ollut hyvää. Remontti on sujunut hyvin ja asiakkaat ovat niin tyytyväisiä, että voisivat suositella Remonttimyllyä toisillekin taloyhtiöille.

6.2.2 Parannusehdotukset esille tulleisiin ongelmiin

Muutoksista ilmoittamiseen tulee kiinnittää nykyistä enemmän huomiota, etteivät tiedotteet jää jakamatta kiireessä. Osastointiin ja suojaukseen tulee jatkossa panostaa lisää. Työntekijöitä tulee muistuttaa, että hyvällä käytöksellä saadaan tyytyväisiä asiakkaita ja sitä mukaa lisää töitä. Remontin alla olevien tilojen siisteyttä tulee parantaa, tulisi panostaa jatkuvaan siisteyteen.

6.3 Kohteen 3 (As Oy Suvantokulma) kyselyiden tulokset

Vastausprosentti kyselyyn tässä kohteessa oli 38 %. Tulos oli ihan hyvä vasta valmistuneesta kohteesta. Vastaukset on taulukoitu kysymyksittäin, taulukot löytyvät liitteestä 6.

Omistajien ja asukkaiden kommentteja:

”Työmiesten olisi syytä lukea ulko-ovessa olevat huoneistokortit tarkemmin. Tällöin olisi välttytty kalusteiden yms. sijoitteluun liittyviltä epäselvyyksiltä.”

”- olisin kaivannut lyhyttä tietopakettia; lattialämmitys, antenni- ja atk-liittymät

- remontille www-sivut: infoa etenemisestä, palaute ja kysymyspalstat jne”

Kommentti kysymykseen: Projektin suunnittelun onnistuminen ennen urakoitsijan valintaa:

” Miksi lämpöpatterit eivät sis. urakk”

”Huoneiston remonttitarve selvittämättä”

”Taloyhtiön hallitus hoiti työnsä kiitettävästi, suunnittelijoiden paneutuminen työhön oli ala-arvoista.”

Kommentti kysymykseen: Tiedottaminen ennen seuraavan linjan alkua:

” Epäselvyyksiä tv ja puh. asennuksissa”

Kommentti kysymykseen: Suojauksen ja osastoinnin onnistuminen:

”Suojaus oli asunnossamme onnistunut kiitettävästi. Yksi iso kolhu löytyi parketista mutta se paikattiin urakkaan kuuluvana.”

Kommentti kysymykseen: Palaverit osakkeen omistajan kanssa, joissa valittiin pintamateriaalit, varusteet ja kalusteet. Esim. seinä- ja lattialaatat:

”Ainoa mitä sai valita oli laatat ja niissäkin käytettäviä vaihtoehtoja jäi loppupelissä yksi.”

”Pääsuunnittelija (arkkitehti) olisi voinut paneutua asiaan edes hieman. Kaikki piti valita uudelleen. Rm toiminta ok.”

Kommentti kysymykseen: Työntekijöiden suhtautuminen sinuun muutostöissä (ongelmatilanteessa, kohdatessa):

”Suurimmaksi osaksi ok. Asukkaille jaettiin listat, joihin sai merkitä havaitsemiaan puutteita tai korjattavia asioita. Osa korjautui melko nopeasti – osa ei. Mihin listat laitettiin??

Koska työntekijät sitten väittivät ettei ole ilmoitettu puutteista.”

”Minulla on pelkästään hyvää sanottavaa Raimon Vittaniemestä ja hänen työporukastaan.”

Kommentti kysymykseen: Työnjohdon suhtautuminen sinuun ongelmatilanteissa:

” Työnjohtajalle kun sanoi niin hän pisti vauhtia tai korjasi itse.”

”Raimo soitti aina kun kysyttävää oli, juuri niinkuin olin toivonutkin”

Kommentti kysymykseen: Remontin alla olevien tilojen siisteys:

” Ullakko yllättäen jäi epäsiistiksi, oma komero myllerretty, siitä ei tietoa etukäteen”

Kommentti kysymykseen: Työn laatu:

”Kiitettävää. Minun mielestäni useasta kohdasta paistoi läpi ammattitilpeys siitä mitä tekee.”

Kommentti kysymykseen: Remontin sujuminen:

”Saniteettikalusteiden rikkoutuminen purettaessa ”

”Kiitettävästi. Raimo tuntui pitävän tilanteen hienosti näpeissään.”

Kommentti kysymykseen: Muutoksista ilmoittaminen:

”Saunaosaston ja pyykkituvan kohtuuton viipyminen ja epätietoisuus valmistumisen ajankohdasta tiputtaa arvosanan.”

”Porraskäytävän rappuset sikamaisessa kunnossa! Ent. ovikellon johtoja sojottaa seinästä. Aikataulut pitivät prikulleen! Hienosti hoidettu remontti! Kustannusarvio alittui! Kiitos!”

”Kokonaisuutena hyvä remontti. Pikkuvirheet korjattiin nopeasti. Yllätys oli ullakon myllyeritys ja se, että se osui juuri omaan varastoon. Jos olisi tiennyt etukäteen, olisi voinut raivata tilaa. Toinen ongelma oli uusi tietokoneiliittymä, siihen ei meinannut tulla selkoa millään. Kunnes ”sähköpojat” pudottivat puuttuvan piuhan postiluukusta...”

” – perusteita huoneiston remontoimiselle ei ole esitetty eikä niitä ole tullut esille tehdyn työn yhteydessäkään remontointiprosessi on taloyhtiön isännöitsijän ja hallituksen puolelta erittäin huonosti hoidettu”

”Kiitos hyvästä työstä!!”

”Oma kokemukseni Remonttimyllyn kanssa toimimisesta oli oikein positiivinen, erityiskiitos siitä kuuluu Vittaniemen Raimolle. Raimo tuntui ottaneen työn ”omakseen” ja se mielestäni näkyi hänen omassa paneutumisessaan projektiin sekä myös työmiesten asenteessa. Kiitokset ja terveiset!

6.3.1 Kohteen onnistumisen arviointi

Kolmas kohde ei ole vastausten perusteella onnistunut niin hyvin kuin 2. kohde. Jo ennen urakoitsijan valintaa on tiedonsaanti ja suunnittelun onnistuminen ollut huononlaista. Kohteessa oli muutamien asukkaiden ja taloyhtiön välillä eripuraa, joka osaltaan heijastuu vasta-

uksiin. Remonttimylyyn tiedottaminen ennen remonttia ja asukastilaisuus on onnistunut keskinkertaisesti. Tiedottaminen on ollut pääosin onnistunutta, mutta muutoksista ilmoittaminen ei ole onnistunut ihan tavoitteiden mukaan. Osastoinnissa ja suojauksessa onnistuminen on ollut keskinkertaista. Palaverit osakkaiden kanssa ovat sujuneet keskimäärin hyvin. Työntekijöiden suhtautuminen asiakkaisiin on ollut keskinkertaista. Remontin alla olevien tilojen siisteydessä on jossain määrin epäonnistuttu. Työn laatu on ollut hyvää ja remontti on sujunut melko hyvin. Asukkaiden tyytyväisyys ei ole ihan yksimielistä ja muutama ei osaa sanoa suosittelisiko Remonttimylyä muille taloyhtiöille.

6.3.2 Parannusehdotukset esille tulleisiin ongelmiin

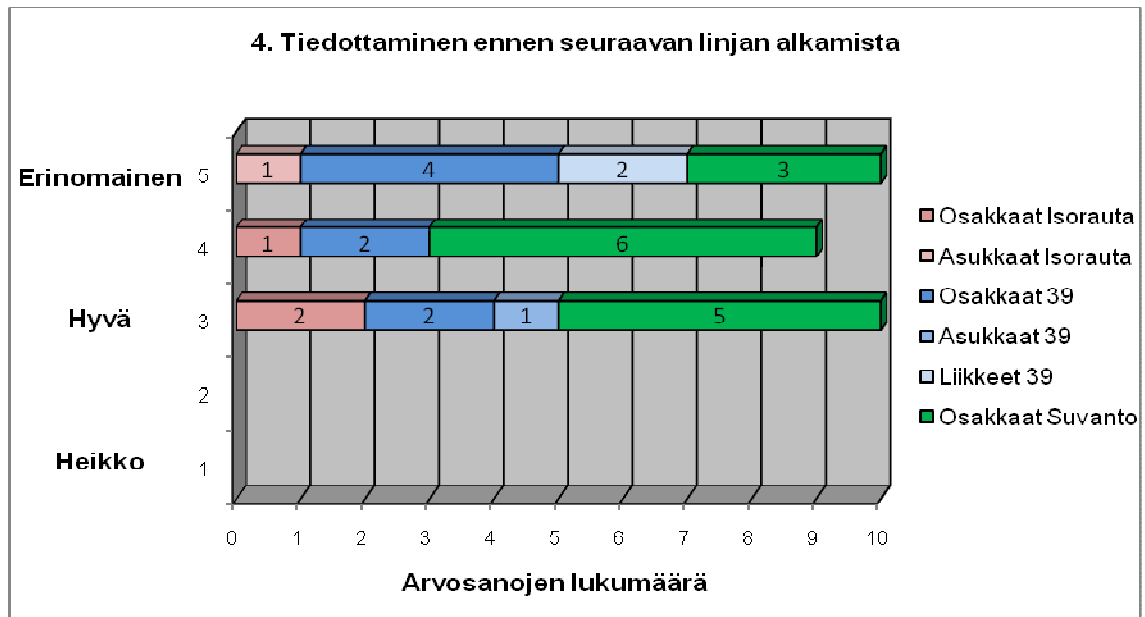
Tiedottamiseen tulisi panostaa kunnolla, varsinkin muutoksista tiedottamiseen tulisi kiinnittää huomioita. Osastointiin ja suojaukseen tulee panostaa lisää. Työntekijöille tulee muistuttaa asiakkaiden kohtelusta ja asenteesta heihin ongelmatilanteissa. Siivoukseen tulee panostaa tosissaan.

6.4 Yhteenvedo kohteista

Kyselyitä lähetettiin yhteensä 81 kappaletta, joista 7 oli liikkeiden pitäjille. Vastauksia tuli yhteensä 29 kappaletta, joten kokonaisvastausprosentiksi tuli 36 %. Vanhimmasta kohteesta eli As Oy Isoraudasta tuli vain 4 kappaletta vastauksia, joten sitä ei voi käsitellä yksinänsä. Tämän vuoksi siitä ei myös ole tehty vastaustaulukoita (liite 5). Yhteenvedovastaustaulukoissa on jokaisesta kysymyksestä laskettu arvosanojen keskiarvo, joka on ilmoitettu taulukon yläpuolella. Kokonaisarvosanaksi kaikkein vastausten perusteella tuli 3,9.

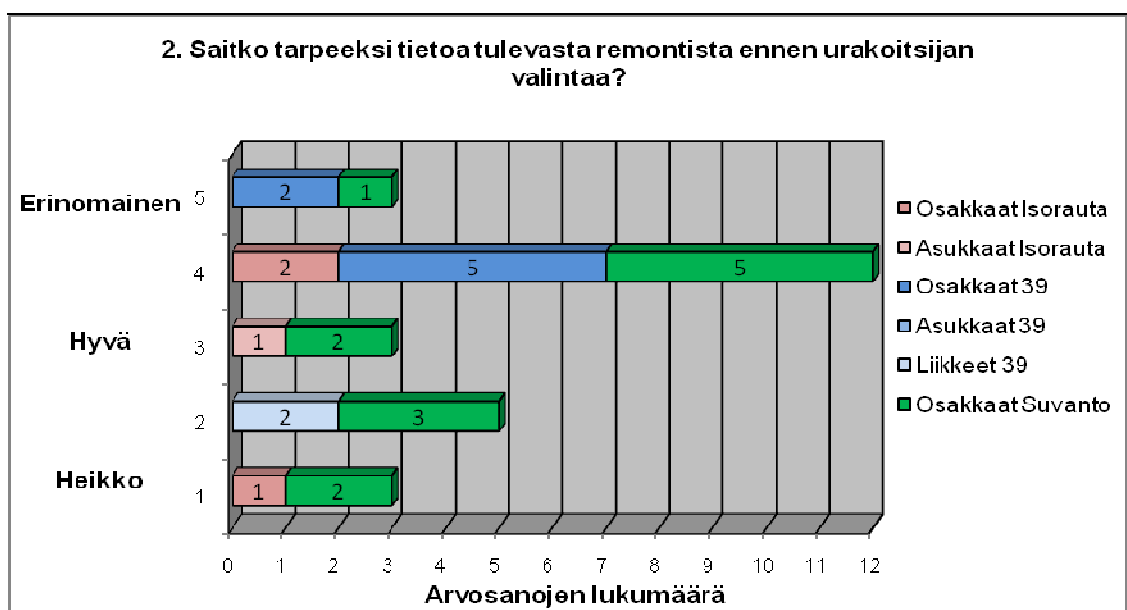
Kohteissa yleisesti oltiin tyytyväisiä asukastilaisuuteen, tiedottamiseen (taulukko 1), työntekijöiden ja työnjohdon suhtautumiseen asiakkaisiin. Työn laatuun ja remontin sujumiseen sekä muutoksista ilmoittamiseen oltiin tyytyväisiä. Vastaajista 86,2 % olisi valmis suosittamaan Remonttimylyä muille taloyhtiöille. Jossain määrin oltiin tyytyväisiä osakaspalaveriin sekä suojauksen ja osastoinnin onnistumiseen.

Taulukko 1. Tiedottaminen ennen seuraavaa linjaa. Liite 7/2.



Kohteissa yleisesti oltiin tyytymättömiä projektin suunnittelun onnistumiseen ennen urakoitsijan valintaa. Osa osakkaista, asukkaista ja liikkeenpitäjistä oli kokenut, etteivät he olleet saaneet riittävästi ja oikeaa tietoa remontista ennen urakoitsijan valintaa (taulukko 2). Tyytymättömiä oltiin remontin alla olevien tilojen siisteyteen. Osa vastaajista oli tyytymättömiä suojaukseen ja osastointiin. Kaikista vastaajista vain neljä ei osannut sanoa suosittelisiko Remonttimyllyä muille taloyhtiöille.

Taulukko 2. Tiedon saaminen ennen remonttia. Liite 7/1.



7 PARANNUSEHDOTUKSET

Tiedottamisesta tulisi laatia aikataulu, jossa olisi yleisaikataulun mukaan karkeasti alustavat päivämäärät milloin mistäkin asiasta tulee tiedottaa. Kun tiettyjen asioiden, kuten linjojen alkamisen tiedotusajat ovat erillisessä tiedotusaikataulussa, ne eivät niin helposti jää kiireessä tekemättä ja jakamatta. Ensimmäisenä tiedottaminen, kun urakka on saatu, esitellään itseä ja ilmoitetaan asukasinfotilaisuuden ajankohta. Asukastilaisuudesta on hyvä tiedottaa vielä lähempänä tilaisuutta, että mahdollisimman moni muistaisi tulla paikalle. Laaditaan esitys asukasiltaan. Seuraavaksi ovat vuorossa remontin alkaessa, noin 2 viikkoa ennen, tiedotus kaikille alkamisesta ja tarkemmat tiedot alkavan linjan omistajilla ja asukkaille. Aikataulun liitteeksi olisi hyvä tehdä myös listaa mistä kaikista asioista tulisi ilmoittaa asioiden ilmaannuttua. Nämä asiat ovat lähinnä sellaisia, joita ei voi etukäteen tietää aikataulun pohjalta. Esimerkiksi yllättävät muutokset, rakenteista ja löydöksistä johtuvat viivästyksset on hyvä tiedottaa heti, kun asia saadaan urakoitsijan tietoon. Jos vastaavalla mestarilla on paljon muutakin työtä, tiedottaminen olisi hyvä antaa jollekin toiselle henkilölle, jonka vastuulla se olisi.

Osastointiin ja suojaukseen tulee jatkuvasti panostaa. Osastointiseinien kulkuaukot olisi hyvä varustaa suljettavalla vetoketjulla. Työntekijöitä tulisi muistuttaa siitä, että jos he käyvät suojatulla alueella vetoketju tulisi aina muistaa sulkea perässä, jottei pöly leviä. Jos suojattuja tavaroita joudutaan siirtämään työn edestä pois, tulisi mahdollisesti poistetut suojat laittaa takaisin. Työntekijöille olisi hyvä myös muistuttaa, että he työskentelevät asukkaan kotona. Tämä tulisi muistaa käytöksessä.

Siivoamisessa tulisi korostaa sitä, että jokainen siivoaa omat sotkunsaa. Päivittäin työn loputtua siivotaan oma työskentelypiste. Näin kokonaissiisteydestä vastuussa olevalle ei jää niin suurta työkuormaa, kun jokainen huolehtii omalta osaltaan hyvästä siivosta. Jokaisen huolehtiessa omista sotkuista, tämän onnistuessa, kerran viikossa riittää tarkempi siivoaminen työalla olevien ja rappukäytävän siivoaminen. Työntekijöille korostetaan, että hyvässä siivossa olevalla työmaalla on mukavampi ja turvallisempi työskennellä. Lisäksi asiakkaat ovat tyytyväisempiä käydessään huoneistoissaan, kun heidän ei tarvitse tulla kaatopaikalle.

Osakkaiden ja asukkaiden kohtelun tulee niin työntekijöidenkin kuin työnjohdon osalta olla asiallista ja korrektia. Työntekijöitä tulee muistuttaa siitä, että asiakkaita on aina jossain kuulumatkan päässä, eli tulee miettiä mitä puhuu. Työntekijöiden tulisi myös muistaa, että asiak-

kaat ”maksavat” heidän palkkansa ja se, että hyvällä käytöksellä saadaan tyytyväisiä asiakkaita ja suositusten kautta lisää töitä. Myös ongelmallisissa tilanteissa tulisi muistaa korrekti ja neutraali kohtelu, jos ystävälliseen kohteluun ei tilanteessa pysty. Ongelmallisten tilanteiden asiallinen hoitaminen työnjohdon kuin työntekijöiden osalta antaa asiakkaille hyvän kuvan yrityksestä ja sen henkilökunnasta.

8 YHTEENVETO

Kaikissa tutkituissa kohteista löytyi aikalailta samat asiat mitkä olisi voinut hoitaa paremmin. Kuitenkin siinä oli eroa minkä verran näissä asioissa oli onnistuttu tai epäonnistuttu. Näitä petrattavia asioita oli tiedottamisen lisääminen ja tasaisuus remontin aikana, osastointi, suojaus, siivoaminen sekä asiakkaiden kohtelu. Näihin asioihin kun tulevilla remonteissa kiinnitetään erityistä huomioita ja tehdään myös muut asiat vähintään niin hyvin kuin tähänkin asti onnistuminen paranee. Samalla kehitytään lisää kilpailukykyisemmäksi tulevaisuuden linjasaneeraus kuumenemista varten.

Tiedottaminen

Tiedottamisen lisääminen ja tiedottamisen tasaisuutta remontin aikana voidaan parantaa nimeämällä tiedotusvastaaja, jonka vastuulle tiedotus kuuluu. Näin tiedotus on sujuvaa ja paremmin pystytään hallitsemaan sen tarkoituksen mukaista ajoitusta, kun on joku joka on paneutunut asiaan. Yhden ihmisen vastuulla ollessa, ei tarvitsisi arpoa onko jostakin asiasta jo tiedotettu. Tähän voisi olla hyvä apu tiedottajalla oleva lista, johon hän merkkaisi milloin mitäkin on tiedotettu. Tällöin ei kiireaikoina oltaisi vaan muistin varassa, onko tiedotteet muistettu tehdä ja jakaa. Työmaalla työskentelevät ilmoittaisivat nyt vain yhdelle henkilölle asian, josta tulee tiedottaa, esimerkiksi koepaineistukset.

Osastointi

Osastointia saadaan parannettua kiinnittämällä huomio huolelliseen suojaseinien tekoon. Kaikissa suojaseinän kulkuaukoissa käytetään vetoketjullisia aukkoja ja ohjeistetaan työmiehet, ettei osastoinnin toisella puolella kuljeta paitsi, kun se työnteon kannalta on välttämätöntä. Pesuhuoneita purettaessa ohjeistetaan purkumiehet huomioimaan, ettei purkupöly leviä hormien kautta viereiseen linjaan. Jos pesuhuoneissa pintoja joudutaan purkamaan oletettua enemmän, seinästä löytyvien poistettavien rakennusmateriaalien takia. Ennen hormien vastaisten seinien purkamisen aloittamista, tulisi purkumiesten käydä teippaamassa kiinni viereisen linjan hormiin liittyvät venttiilit. Näin ennalta ehkäistäisiin pölyn aiheuttamat haitat viereisen linjan asunnoille.

Suojauksen parantaminen

Työn edetessä välillä tarkistetaan suojausten kunto. Laitetaan uudet pahvit repeytyneiden tilalle seinille. Lattian suojauksesta tarkistetaan, onko levyihin tullut reikiä, turmeltuneet levyt vaihdetaan. Tarkistetaan ettei levyjen alle ole päässyt lattiaa vaurioittavia roskia. Jos huomataan, että suojalevyt ovat väärinpäin lattiassa, ne tulisi heti kääntää oikein päin, jotta vältytään värivaurioilta. Asukkaiden suojaamat tavarat pidetään suojattuina. Jos niitä joudutaan siirtämään, huolehditaan, että suojat ovat hyvin myös siirron jälkeen.

Siivoaminen

Siivoamista tehdään jatkuvasti niin, että jokainen siivoa oman työpisteensä työt siinä lopetetaan. Joka päivä työn teko lopetettaisiin sen verran aikaisemmin, että jokainen siivoa omat sotkunsu ennen kotiin lähtöä. Näin seuraavana päivänä päästää suoraan tekemään töitä, ilman, että joutuu ensin siivoamaan toisen tai omia sotkuja.

Asiakkaiden kohtelu

Muistutetaan niin työntekijöitä kuin työnjohtoakin siitä, että emme ole keskenään tekemässä remonttia vaan asiakkaat ovat kokoajan läsnä. Laadukas työnteko ja asiallinen sekä ymmärtäväinen asenne osakkaita ja asukkaita kohtaan on se asia, joka kantaa hedelmää tulevana töinä. Tulisi ajatella niin, että osakkaat ovat niin sanotusti ne jotka maksavat meidän palkan. Tehtyämme työmme hyvin, niin että asiakkaat ovat tyytyväisiä, saamme siitä arvokasta mainetta muille taloyhtiöille suositusten muodossa.

Remonttimylly voisi käyttää tutkimuksen tuloksia hyväksi parantaakseen asiakkaiden tyytyväisyyttä. Erityisesti tulisi kiinnittämällä suurempaa huomiota esille nousseisiin ongelmiin. Samalla tulisi tehdä, hyvin tähänkin mennessä onnistuneet asiat, vähintään samalla lailla, miksei myös niitä kehittäen. Seuraavaksi kannattaisi tutkia myös taloudellisten asioiden vaikutus linjasaneerauksen onnistumiseen.

LÄHTEET

1. RIL 252-1-2009 *Asuinkeuhkalojen linjasaneeraus – hankeprosessi ja tekniset ratkaisut 60- ja 70-lukujen keuhkaloissa. Osa 1: Perusteet ja ohjeet*. Saarijärven Offset Oy. Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL Oy. 2009
2. Seppälä, Pauli, Keuhkalojen vuotovahingot lisääntyneet räjähdysmäisesti. *Asunto & Kiinteistö*. 1 (2010), s. 4- 8
3. Pekurinen, Seppo, *Vuotovahinkotutkimus* [verkkodokumentti]. Finanssialan Keskusliitto 1.9.2009 [viitattu 1.4.2010]. Saatavissa: http://www.fkl.fi/www/page/fk_www_3951
4. *Vuotovahinkoselvitys* [verkkodokumentti]. Finanssialan Keskusliitto 4.12.2009 [viitattu 1.4.2010]. Saatavissa: http://www.fkl.fi/www/page/fk_www_3951
5. Paihio, Satu ym. *Putkiremonttien uudet bankinta- ja palvelumallit* [verkkodokumentti]. VTT 2009 [viitattu 24.3.2010]. Saatavissa: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2009/T2483.pdf>
6. Hantula, Kirsi, *Vakuutit keryen putkiremontin? Tublausta* [verkkodokumentti]. Kauppalehti 17.9.2009 [viitattu 12.3.2010]. Saatavissa: <http://www.kauppalehti.fi/5/i/talous/uutiset/etusivu/uutinen.jsp?oid=2009/09/25932>
7. Isännöintiliitto, *Putkiremonttien todellisuus mielikuvia valoisampi* [verkkodokumentti]. 13.11.2006 [viitattu 2.2.2010]. Saatavissa: <http://kaupunginosat.net/oulunkyla/aloitussivut/kehys.htm>
8. Siekkinen, Ilari, *Putkiremontti Aukkaan selviytymisopas*. Helsinki: Kiinteistöalan Kustannus Oy. 2008
9. KH 90–00327, LVI 03-10359 Asuntoyhtiön vesijohtojen ja viemäreiden uusiminen. Rakennustietosäätiö RTS, 2003.
10. *Putkiremontti 21.- 22.5.2008, Järvenpää*. Koulutuskansio. Helsinki: RTC Koulutus Oy. 2008
11. Huttula, Juho – Simula, Matti, Pieleen meni putkiremontti: Kuka maksaa vahingot? *Rakennusmaailma* 3 (2008), s. 26- 31
12. Iltalehti, *Lattialle tarpeensa tehneelle vuokralaiselle lähes 20 000 euron lasku* [verkkodokumentti]. 2.3.2010 [viitattu 2.3.2010]. Saatavissa: http://www.iltalehti.fi/uutiset/2010030211226282_uu.shtml

LIITTEIDEN LUETTELO

LIITE 1	Putkiremontin tarpeen kartoittamista varten arviointitaulukko
LIITE 2	Esimerkki saatekirje
LIITE 3	Laatuasteikkotutkimus osakkaille/asukkaille
LIITE 4	Laatuasteikkotutkimus liikkeenpitäjille
LIITE 5	2. kohteen (As Oy Isokatu 39) vastausten jakautumisen taulukot
LIITE 6	3. kohteen (As Oy Suvantokulma) vastausten jakautumisen taulukot
LIITE 7	Kaikkien kohteiden vastausten yhteenvetotaulukot
LIITE 8	Valokuvia valmiista tiloista

MITEN PUTKI/SÄHKÖREMONTIN TARVE ILMENEE

Tarvekyselyn, kuntoarvion ja kuntotutkimuksen perusteella saadaan putki/sähköremontin hankesuunnittelun lähtökohdat	Ei ilmene	Ilmenee	Toimenpiteet
Toiminnallisia tarpeita			
– märkätilojen laatutason kohottaminen ja ahtaiden märkätilojen laajentaminen			
– kalusteiden ja varusteiden huono kunto - kalusteiden tai varusteiden puuttuminen - kalusteiden sijainti			
– vettä säästävät kalusteet			
– ammeen poistaminen tai lisääminen			
– suihkukaapin poistaminen tai lisääminen			
– erillisen wc:n rakentaminen			
– saunan rakentaminen			
– valaistuksen parantaminen			
– puhdistettavuuden parantaminen			
– seinä- ja lattiamateriaalien muuttaminen			
– esteettömyys, liikkumis- ja toimintarajoitteisten tarpeet - mitoitus pyörätuolille ja rollaattorille - kulkuaukot			
– kynnykset			
– kulkuyhteydet märkätilaan			
– liikkumista helpottavat tuet			
Rakennus-, LVI- ja sähkötekniset korjaustarpeet			
– vedeneristyksen uusiminen tai lisääminen			
– kosteusvauriot			
– ilmanvaihdon parantaminen			
– putkivuodot ja vuotoriskit			
– putkiasennusten siirto pois roiskevesi alueelta lattianrajasta			
– sähköasennusten ja valaistuksen uusimistarve			
– vikavirtasuojauksen puute			
– riittämättömät suojaetäisyydet			
– pesukoneen ja kuivausrummun kytkeminen omaan ryhmäänsä			
– lattialämmityksen lisääminen			

Esimerkkejä tarvekartoituksessa selvitettävistä asioista			
– veden kulutuksen lisääntyminen (putkistovuodot alapohjassa)			
– kosteus ja hajuhaitat rakenteissa tai kiintokalusteissa			
– viemärin tai homeen haju			
– vuotavat vesieristeet			
– vesikalusteet ovat käyttökänsä lopussa			
– vakuutusyhtiön ikävähennys vesivahingoissa on suuri tai lisävahinkoja ei enää korvata			
– vertaistietous eli vastaavan ikäisiä taloissa on tehty yleisesti putkistoremontteja			
– kuntoarviota laadittaessa havaitaan merkkejä putkiston huonosta kunnosta			
– kuntotutkimus osoittaa putkistossa olevan vakavia vaurioita, jolloin vuotoriski on suuri lähitulevaisuudessa			
– asuntomyyntitilanteissa välittäjät ja ostajat kyselevät putkiremontista			
– asukkaat haluavat uudistaa asuntojensa märkä- ja muita tiloja			
– rakennuksessa on toistuvia putkistovuotoja, jotka johtuvat putkistojen syöpymisestä			
– viemärit tukkeutuvat toistuvasti			
– rakennuksessa tehdään peruskorjaus tai märkätilojen uusiminen, jonka yhteydessä vanhat putket on luonteva uusia			
Linjasaneeraukseen liittyvät rakennustekniset oheistyöt puoltavat sekä vesijohto- ja viemäriverkoston uusimista samalla kertaa. Pelkkää vesijohtoverkoston uusimista voi joutua harkitsemaan sellaisilla paikkakunnilla, joissa kupariputket vedenlaadun vuoksi syöpyvät tavallista nopeammin.			
Rakennusteknisiä tarpeita voivat olla			
– rakennusosien ja pintarakenteiden kuluneisuus			
– kosteusvauriot			
– rakennustarvikkeiden päästöt (emissiot)			
Energiataloudelliset tarpeet			
– asuntokohtaiset vesimittarit			
– lämmön talteenotto			
– lämpötilan alentaminen / säätöarvojen muuttaminen			
– käyttötottumusten muutos			



REMONTTIMYLLY

Riihitie 13
90240 Oulu
Puh. 08- 831 48011

SAATEKIRJE

22.3.2010

As Oy Isorauta

LINJASANEERAUKSIEN LAATUTUTKIMUS

Oulun Remonttimylly Oy on suorittanut taloyhtiössämme linjansaneerauksen 5.5.2008- 28.11.2008.

Suoritan rakennusinsinööriopintoja Kajaanin ammattikorkeakoulussa ja opintoihin kuuluvana teen insinööriyön, jonka osana suoritan kyselyn laadusta, toiminnan kehittämisen pohjaksi.

Oulun Remonttimylly Oy haluaa kehittää toimintaansa. Haastattelulomakkeen avulla pyrimme saamaan tietoja miten olemme onnistuneet asiakkaidemme näkökulmasta ja mitä kehitettävää toiminnassamme olisi. Toivoisin, että mahdollisimman moni vastaisi kyselyyn, näin saisimme mahdollisimman kattavan kuvan toiminnan kehittämiseksi.

Kyselylomakkeen alkuun kirjataan perustiedot: taloyhtiön tiedot, vastaajan asema osakeyhtiössä, omaa nimeään ei tarvitse laittaa. Itse kyselyyn vastataan kuhunkin kysymykseen rastittamalla asteikosta arvo, joka kuvaa mielestäsi kyseisen kohdan onnistumista. Jokaisen kysymyksen jälkeen on pieni tila kysymystä koskeville kommenteille. Lomakkeen lopussa on tilaa kommenteille, palautteelle ja ehdotuksille.

Kyselylomakkeet palautetaan 29.3.2010 mennessä mukana olevalla vastauskirjekuorella.

Kiitokset vastauksistanne.

Yhteistyöterveisin

Oulun Remonttimylly Oy

Sirkka Niiranen

044- 710 8158

LAATUASTEIKKOTUTKIMUS

Taloyhtiö (Nimi):

Asuin remontin ajan huoneistossa: Asuin remontin ajan muualla:

Ympyröi jokaisen alapuolella luetellun kohteen oikealta puolelta numero, joka kuvaa parhaiten mielipidettäsi kohteen laadusta. Käytä taulukon ylimmällä rivillä olevaa arvosteluasteikkoa. Jokaisen kysymyksen jälkeen on tila lyhyille kommenteille.

Kyselykohteen kuvaus tai tunniste	Asteikko				
	Heikko	Hyvä			Erinomainen
1. Projektin suunnittelun onnistuminen ennen urakoitsijan valintaa	1	2	3	4	5
2. Saitko tarpeeksi tietoa tulevasta remontista ennen urakoitsijan valintaa?	1	2	3	4	5
3. Remonttimylllyn tiedotus osakkaille/asukkaille ennen remontin alkamista ja asukastilaisuus.	1	2	3	4	5
4. Tiedottaminen ennen seuraavan linjan alkamista	1	2	3	4	5
5. Tiedottaminen vesi- ja sähkökatkoista sekä muutunnoista liikennejärjestelyistä	1	2	3	4	5
6. Suojauksen ja osastoinnin onnistuminen	1	2	3	4	5
7. Palaverit osakkeen omistajan kanssa, joissa valittiin pintamateriaalit, varusteet ja kalusteet. Esim. seinä- ja lattialaatat.	1	2	3	4	5
8. Työntekijöiden suhtautuminen sinuun muutostöissä (ongelmatilanteessa, kohdatessa)	1	2	3	4	5
9. Työnjohdon suhtautuminen sinuun ongelmatilanteissa	1	2	3	4	5

10. Remontin alla olevien tilojen siisteys	1	2	3	4	5
11. Työn laatu.	1	2	3	4	5
12. Remontin sujuminen.	1	2	3	4	5
13. Muutoksista ilmoittaminen.	1	2	3	4	5
14. Suositteletko Remonttimylyä muille taloyhtiöille?	Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/>				
	En osaa sanoa <input type="checkbox"/>				

Tähän voit kirjoittaa palautetta.	

Kyselylomake palautetaan mukana tulevilla vastauskirjekuorilla 29.3.2010 mennessä. Kiitokset vastauksistasi.

Oulun Remonttimyly Oy

Sirkka Niiranen
044- 710 8158



LAATUASTEIKKOTUTKIMUS LIIKKEET

Taloyhtiö (Nimi):
Olen: osakkeen omistaja/asukas/hallituksen jäsen/liikkeen pitäjä Yliviivaa tarpeeton
Asuin remontin ajan huoneistossa: <input type="checkbox"/> Asuin remontin ajan muualla: <input type="checkbox"/>

Ympyröi jokaisen alapuolella luetellun kohteen oikealta puolelta numero, joka kuvaa parhaiten mielipidettäsi kohteen laadusta. Käytä taulukon ylimmällä rivillä olevaa arvosteluasteikkoa. Jokaisen kysymyksen jälkeen on tila lyhyille kommenteille.

Kyselykohteen kuvaus tai tunniste	Asteikko				
	Heikko	Hyvä			Erinomainen
1. Projektin suunnittelun onnistuminen ennen urakoitsijan valintaa	1	2	3	4	5
2. Saitko tarpeeksi tietoa tulevasta remontista ennen urakoitsijan valintaa?	1	2	3	4	5
3. Remonttimyllyn tiedotus osakkaille/asukkaille ennen remontin alkamista ja asukastilaisuus.	1	2	3	4	5
4. Tiedottaminen ennen seuraavan linjan alkamista	1	2	3	4	5
5. Tiedottaminen vesi- ja sähkökatkoista sekä muuttoneista liikennejärjestelyistä	1	2	3	4	5
6. Suojauksen ja osastoinnin onnistuminen	1	2	3	4	5
7. Työntekijöiden suhtautuminen sinuun muutostöissä (ongelmatilanteessa, kohdatessa)	1	2	3	4	5
8. Työnjohdon suhtautuminen sinuun ongelmatilanteissa	1	2	3	4	5
9. Remontin alla olevien tilojen siisteys	1	2	3	4	5



10. Työn laatu.	1	2	3	4	5
11. Remontin sujuminen.	1	2	3	4	5
12. Muutoksista ilmoittaminen.	1	2	3	4	5
13. Yritystoiminnan pyörittäminen remontin aikana, haittasiko remontti sitä?	1	2	3	4	5
14. Soviteltiinko remontin aikataulua/suoritusta liiketoiminnan tarpeiden mukaan?	1	2	3	4	5
15. Suositteletko Remonttimylyä muille taloyhtiöille?	Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> En osaa sanoa <input type="checkbox"/>				

Tähän voit kirjoittaa palautetta.	

Kyselylomake palautetaan mukana tulevalla vastauskirjekuorilla 29.3.2010 mennessä. Kiitokset vastauksistasi.

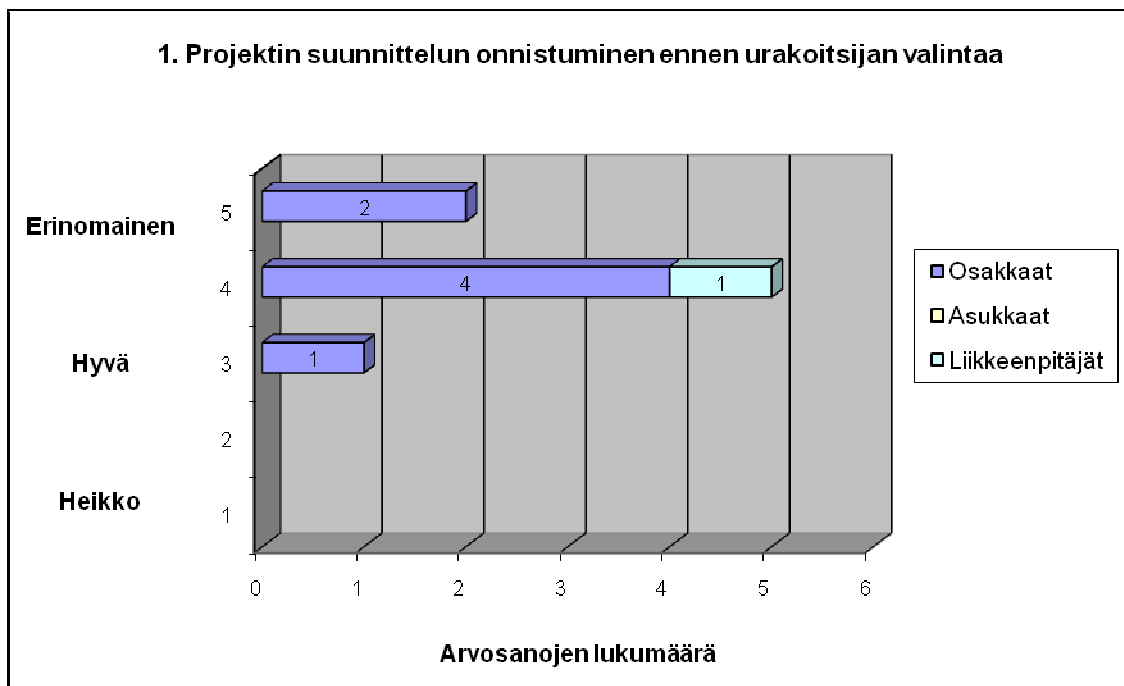
Oulun Remonttimyly Oy

Sirkka Niiranen
044- 710 8158

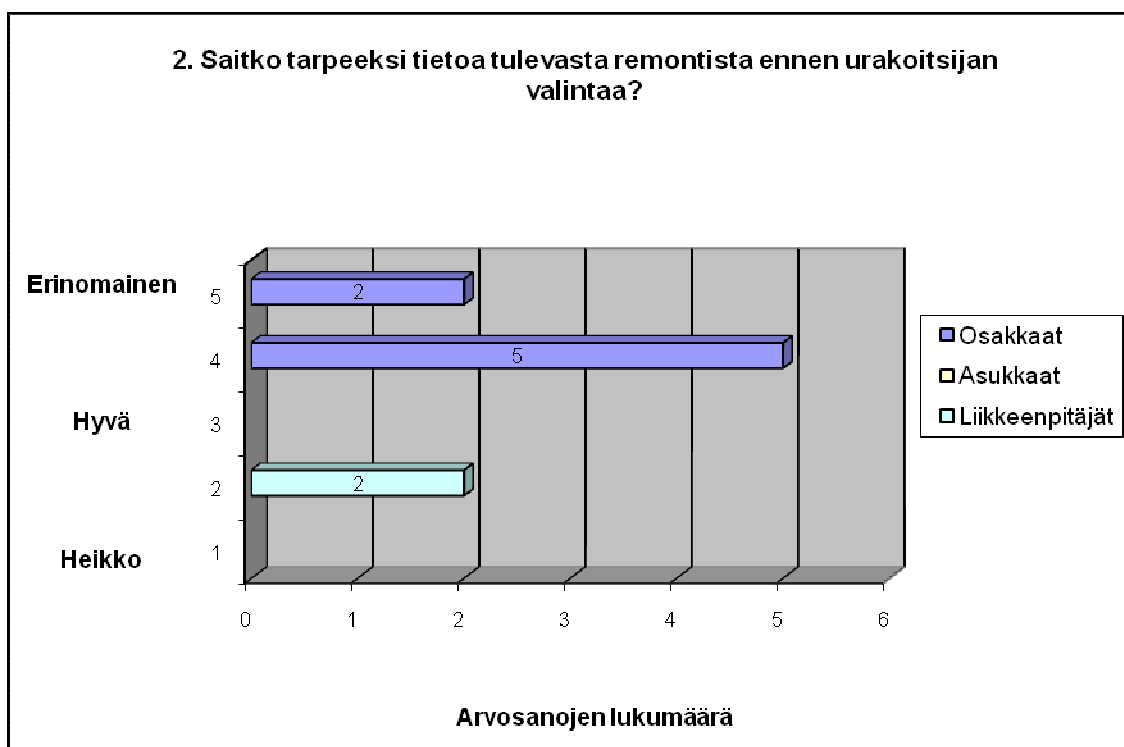
Kohteesta 1 ei ole tehty taulukoita vastausten vähyiden vuoksi, tämän takia vastaustaulukot alkavat kohteesta 2.

Kohteen 2 (As Oy Isokatu 39) vastaustaulukot.

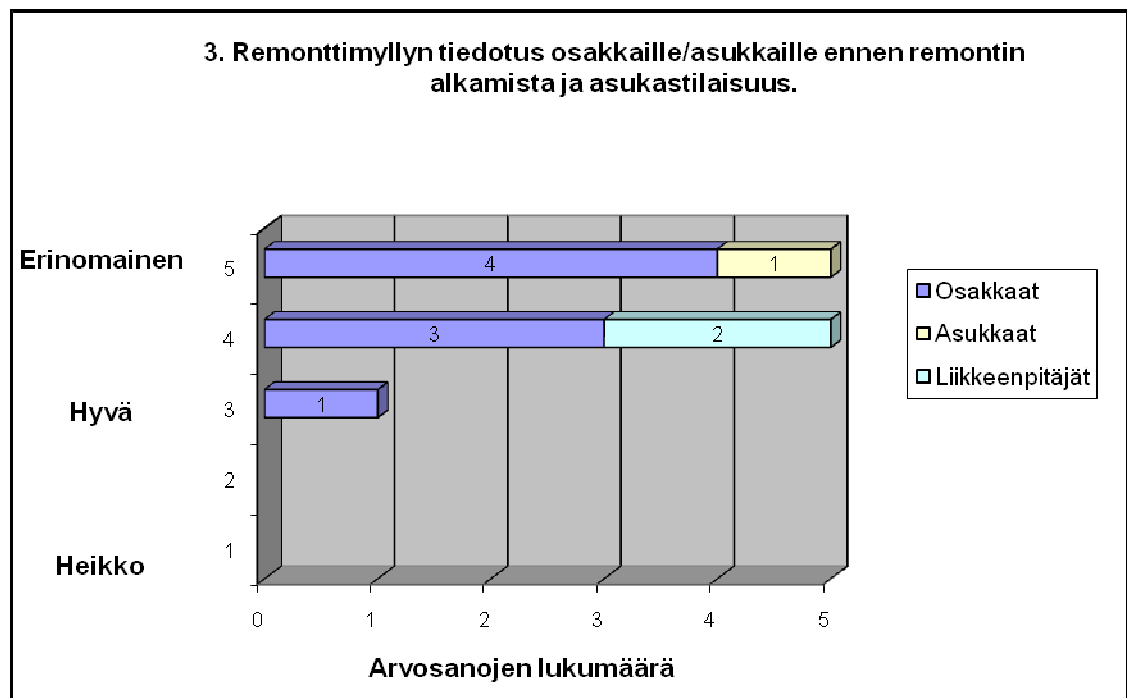
Taulukko 1. Ensimmäisen kysymyksen vastaukset



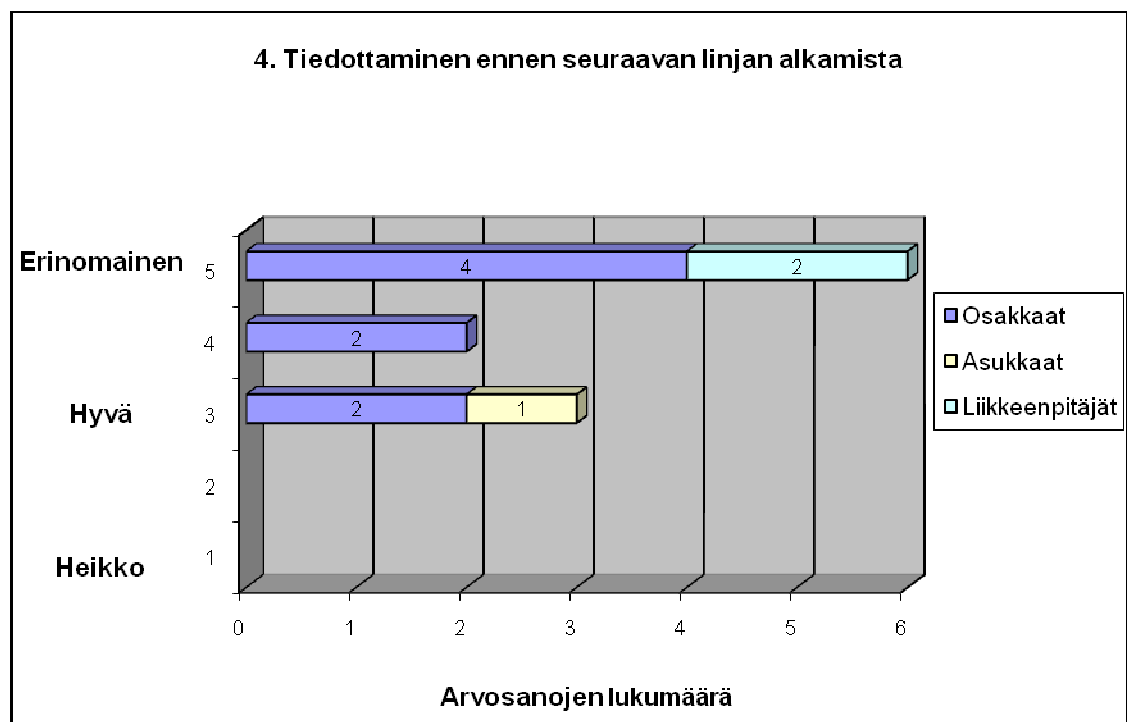
Taulukko 2. Toisen kysymyksen vastaukset



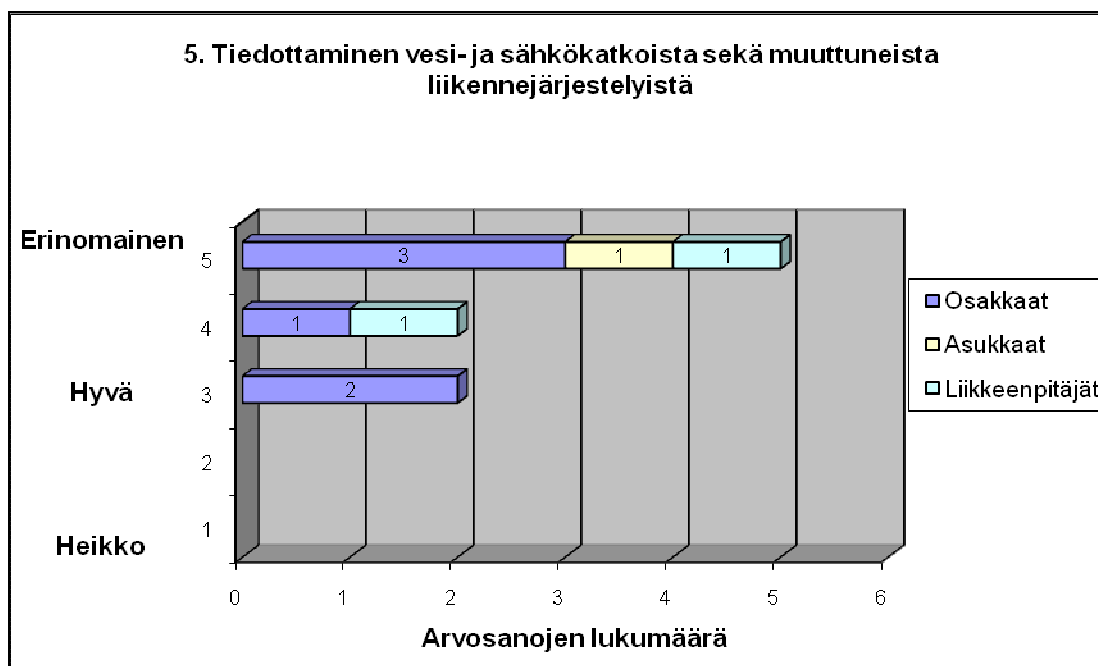
Taulukko 3. Kolmannen kysymyksen vastaukset



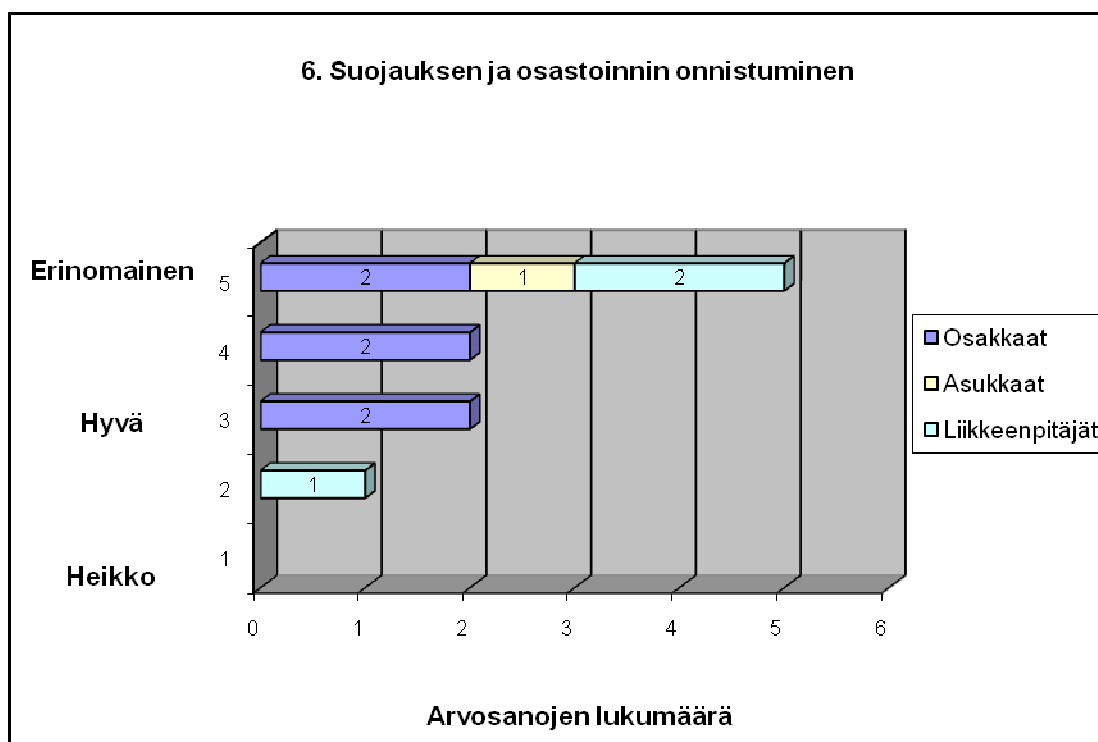
Taulukko 4. Neljännen kysymyksen vastaukset



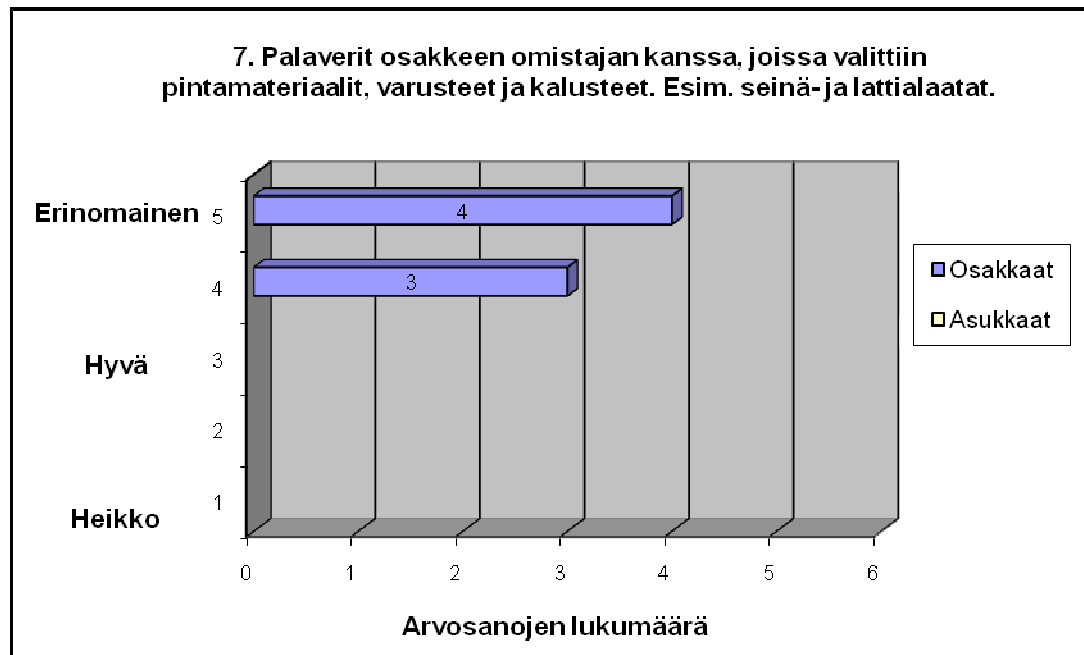
Taulukko 5. Viidennen kysymyksen vastaukset



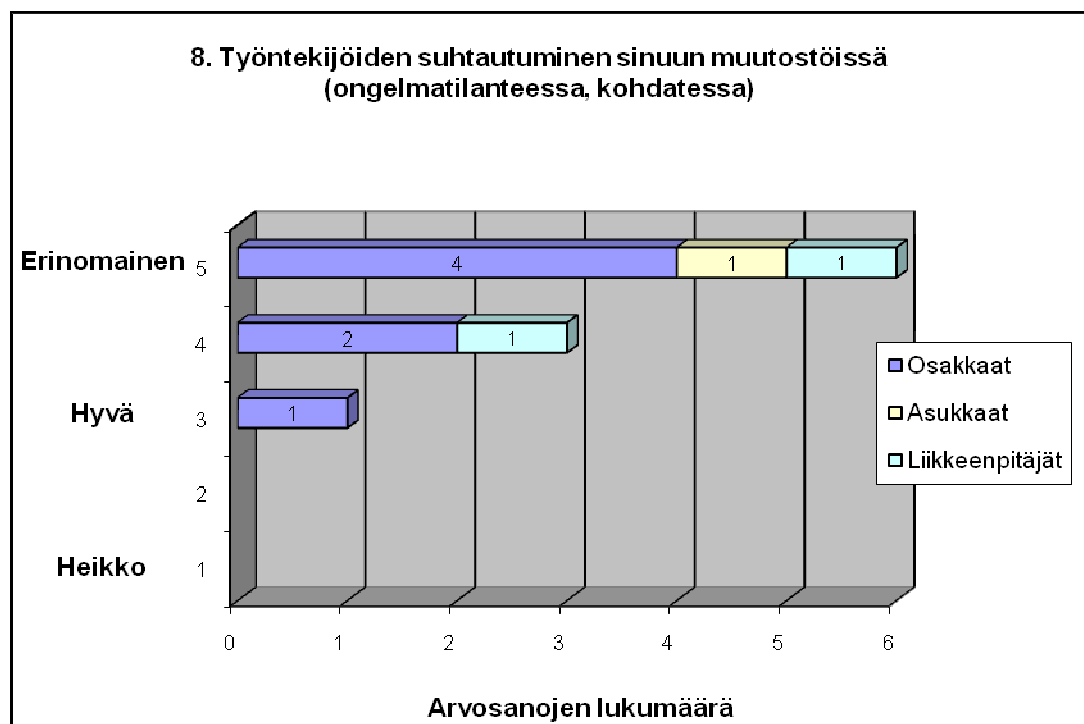
Taulukko 6. Kuudennen kysymyksen vastaukset



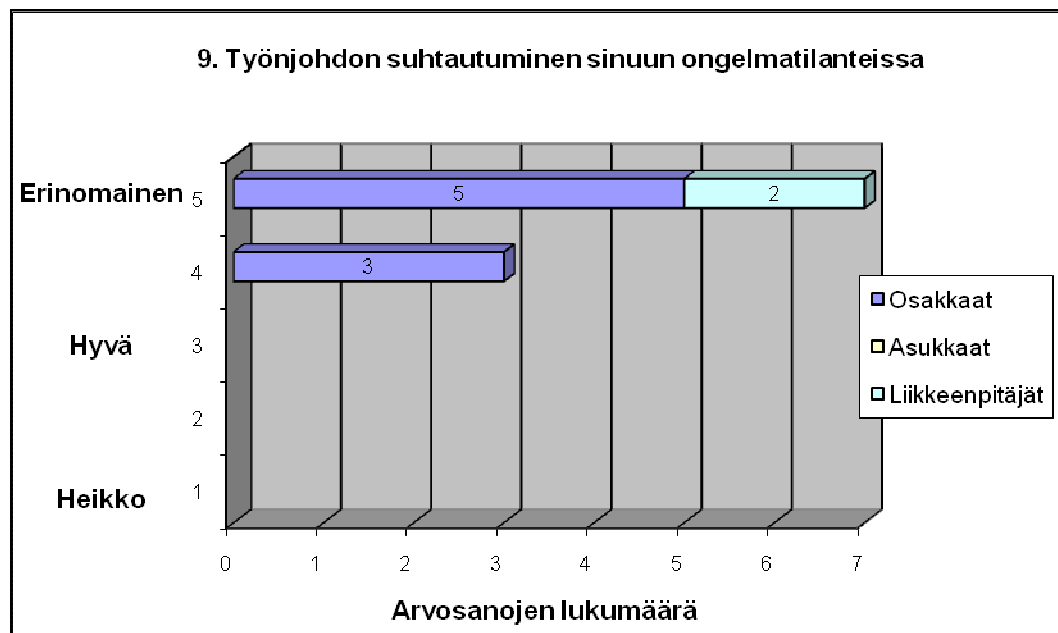
Taulukko 7. Seitsemannen kysymyksen vastaukset



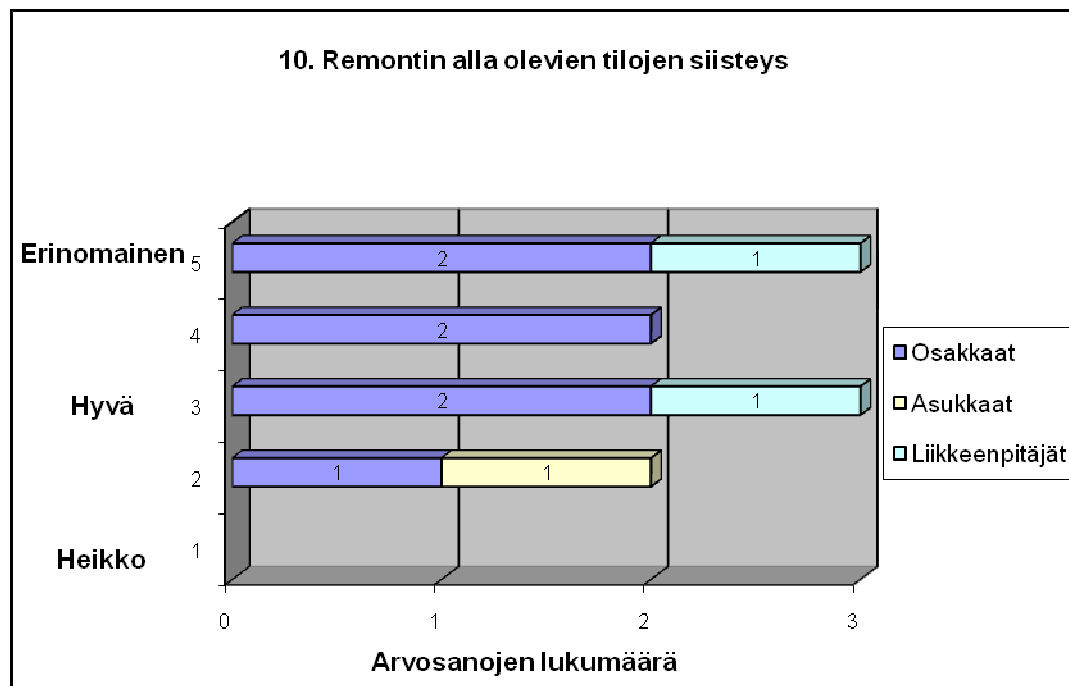
Taulukko 8. Kahdeksannen kysymyksen vastaukset



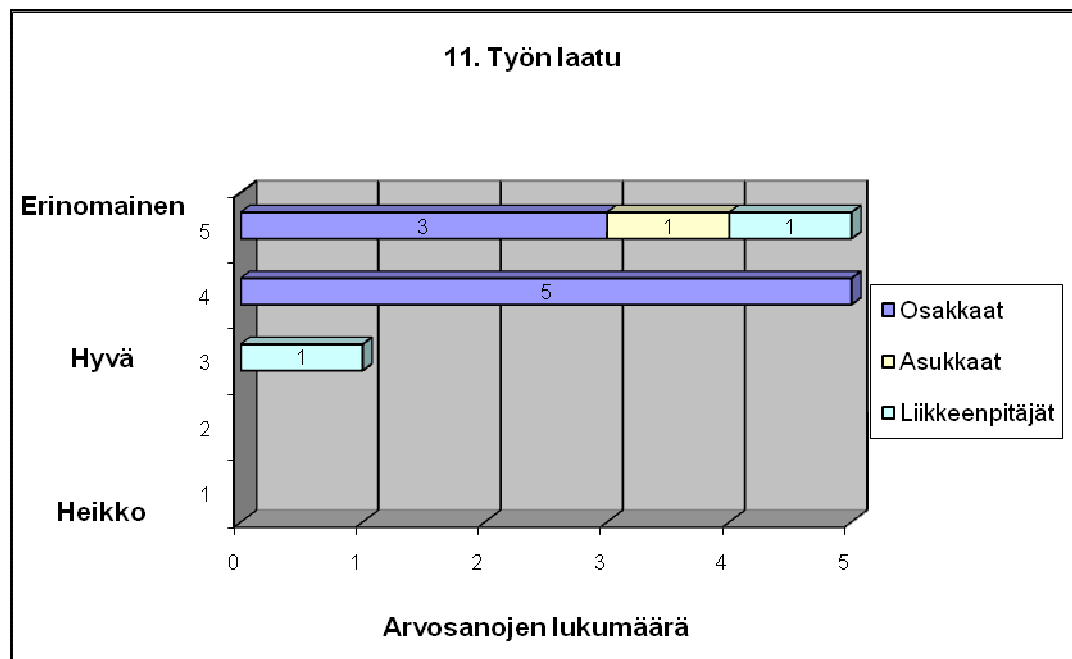
Taulukko 9. Yhdeksännen kysymyksen vastaukset



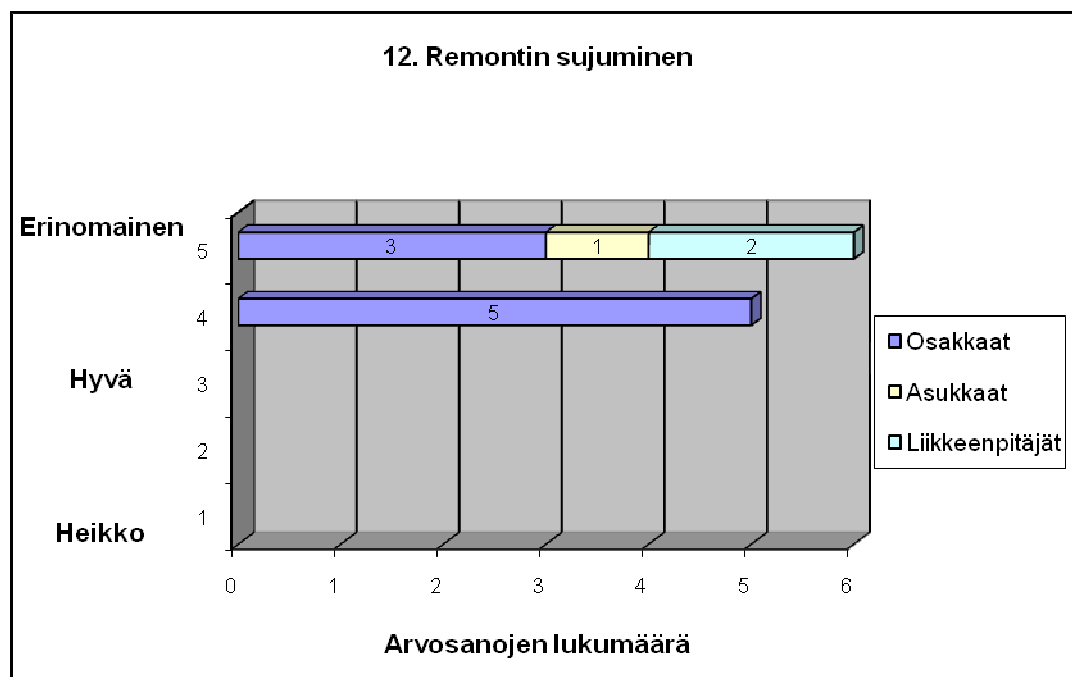
Taulukko 10. Kymmenennen kysymyksen vastaukset



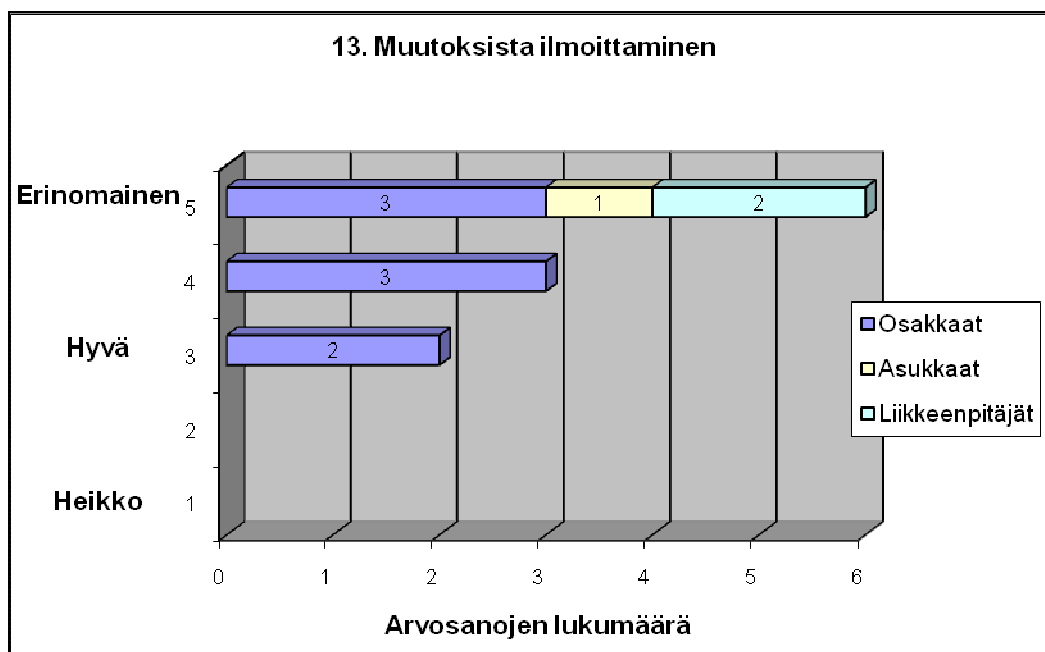
Taulukko 11. Yhdenntoista kysymyksen vastaukset



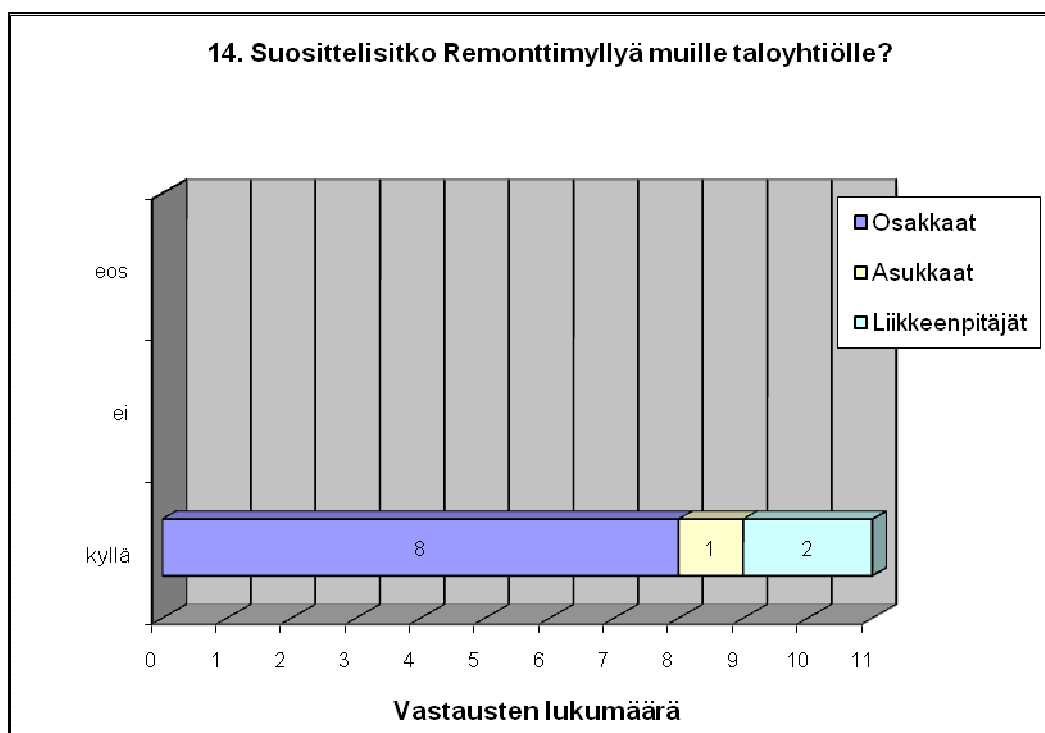
Taulukko 12. Kahdenntoista kysymyksen vastaukset



Taulukko 13. Kolmannentoista kysymyksen vastaukset

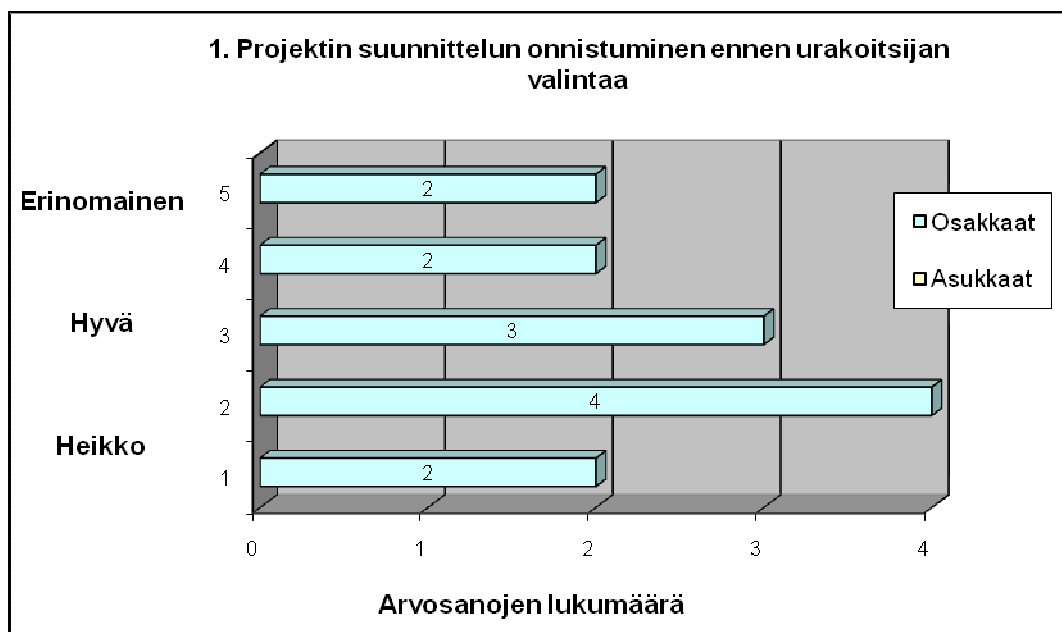


Taulukko 14. Neljännen kysymyksen vastaukset

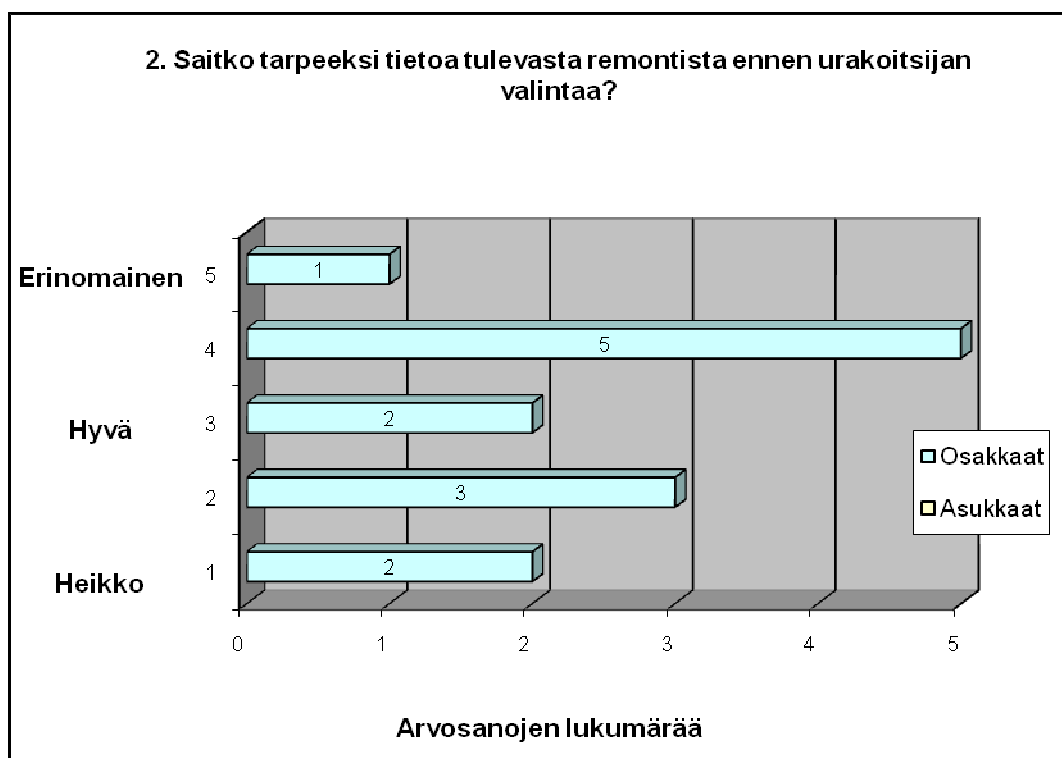


Kohteen 3 (As Oy Suvantokulma) vastaustaulukot

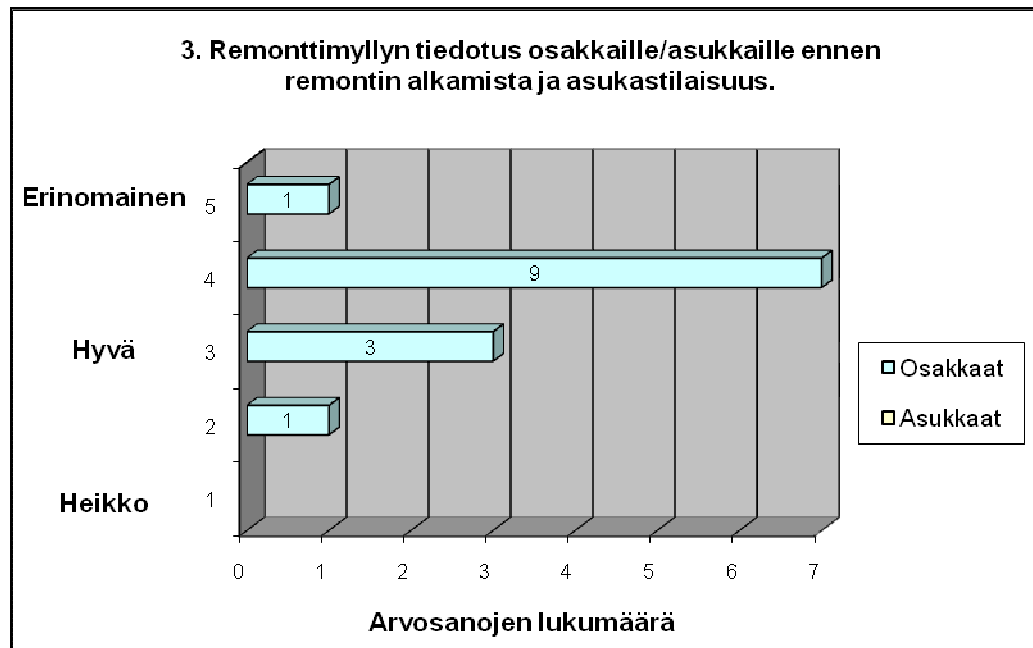
Taulukko1. Ensimmäisen kysymyksen vastaukset



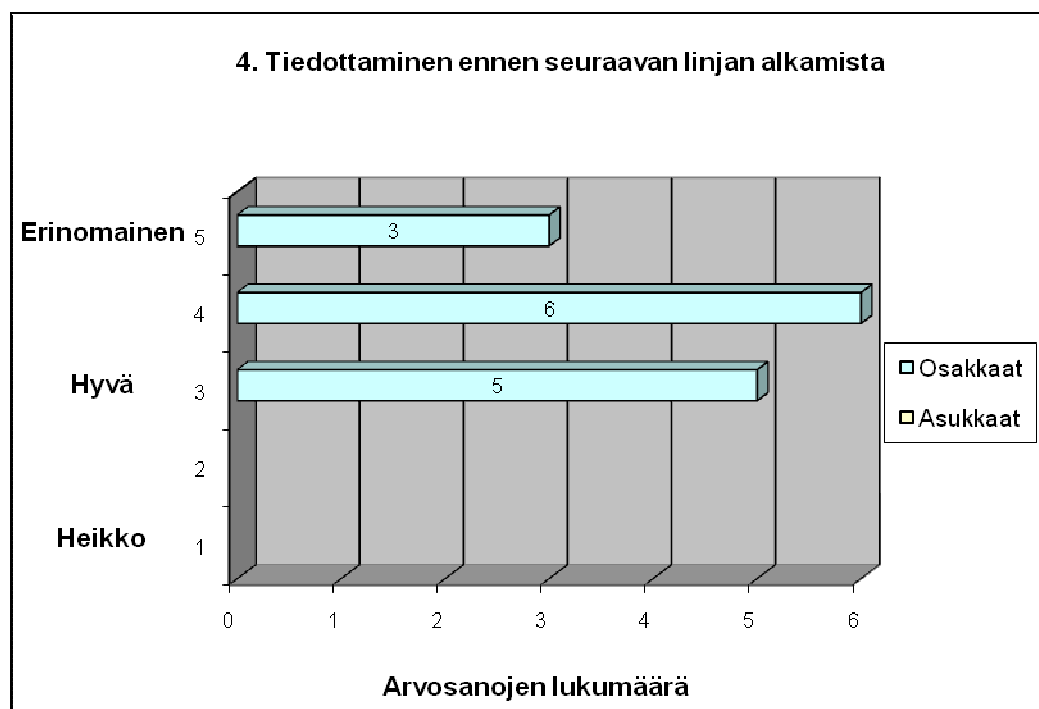
Taulukko 2. Toisen kysymyksen vastaukset



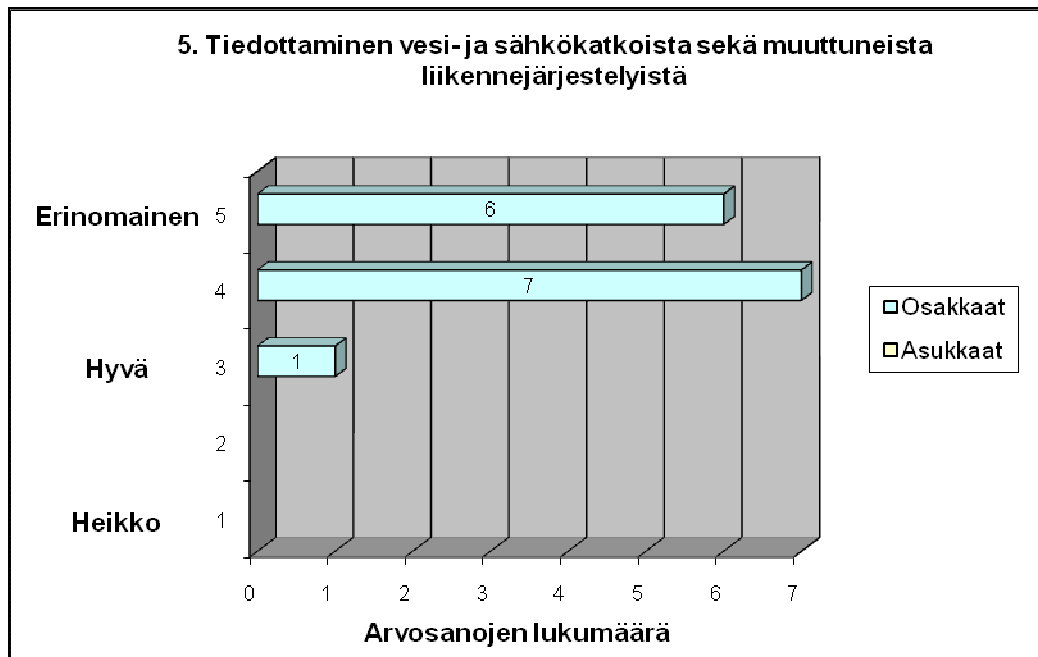
Taulukko 3. Kolmannen kysymyksen vastaukset



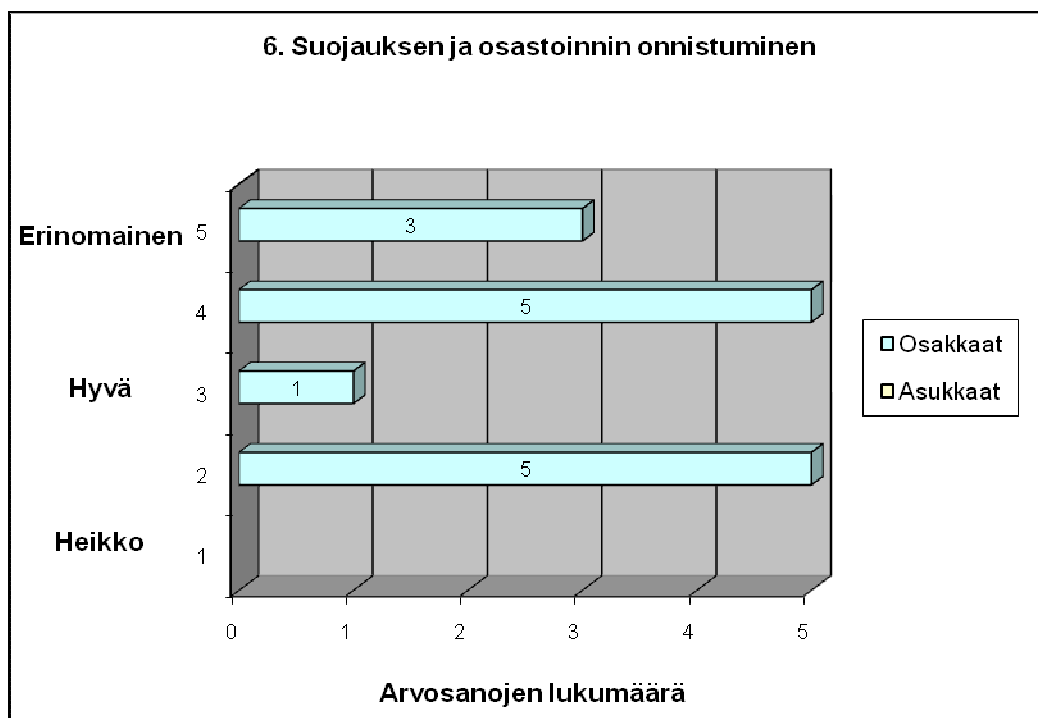
Taulukko 4. Neljännen kysymyksen vastaukset



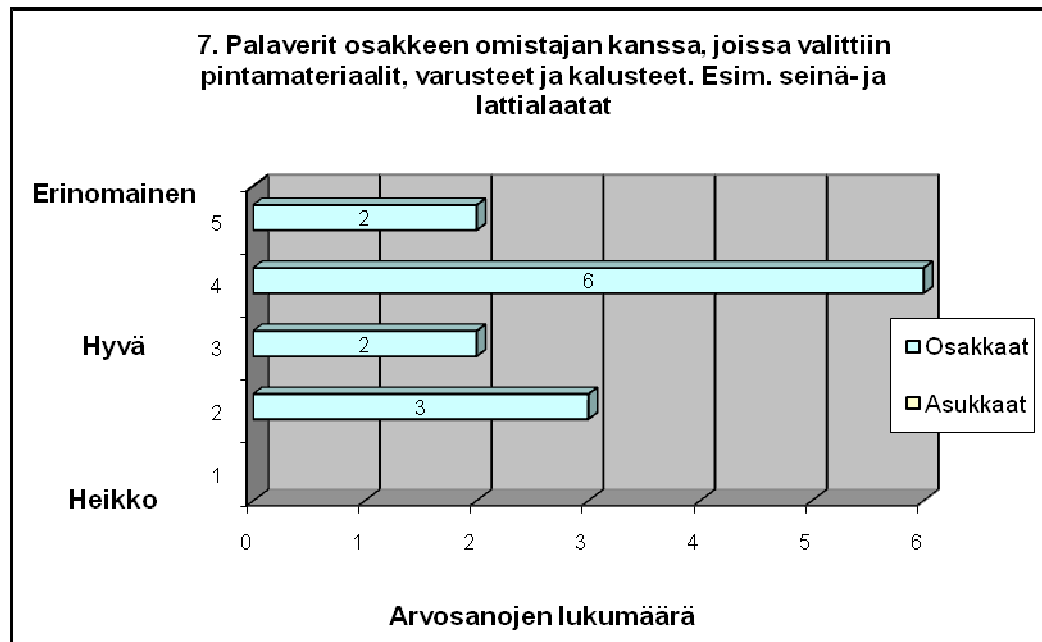
Taulukko 5. Viidennen kysymyksen vastaukset



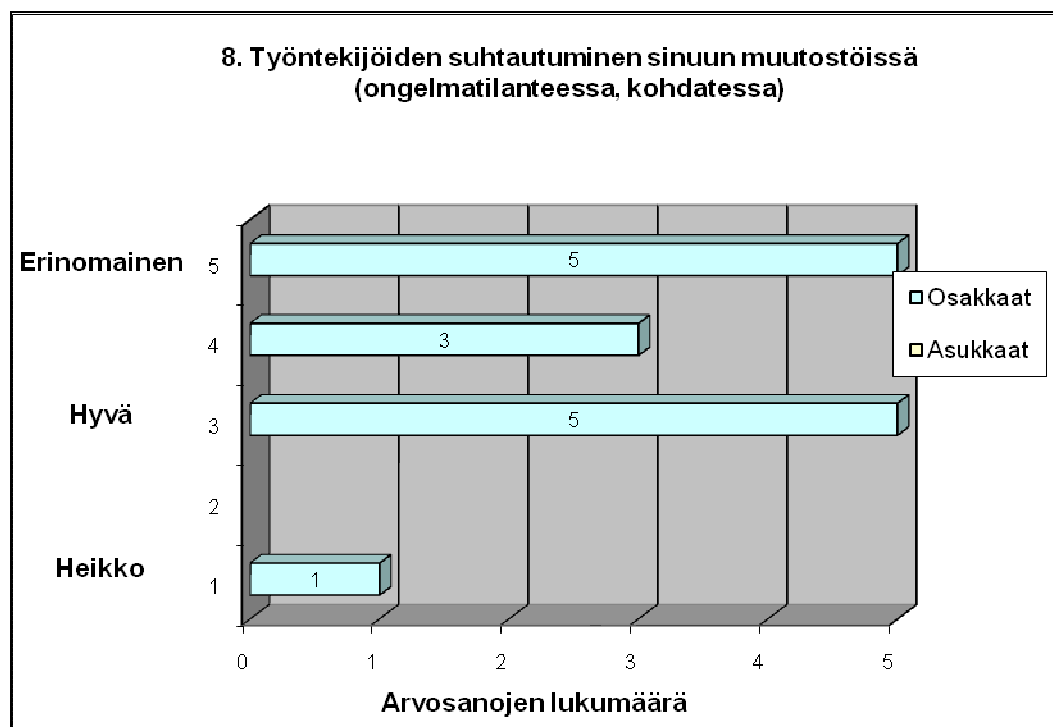
Taulukko 6. Kuudennen kysymyksen vastaukset



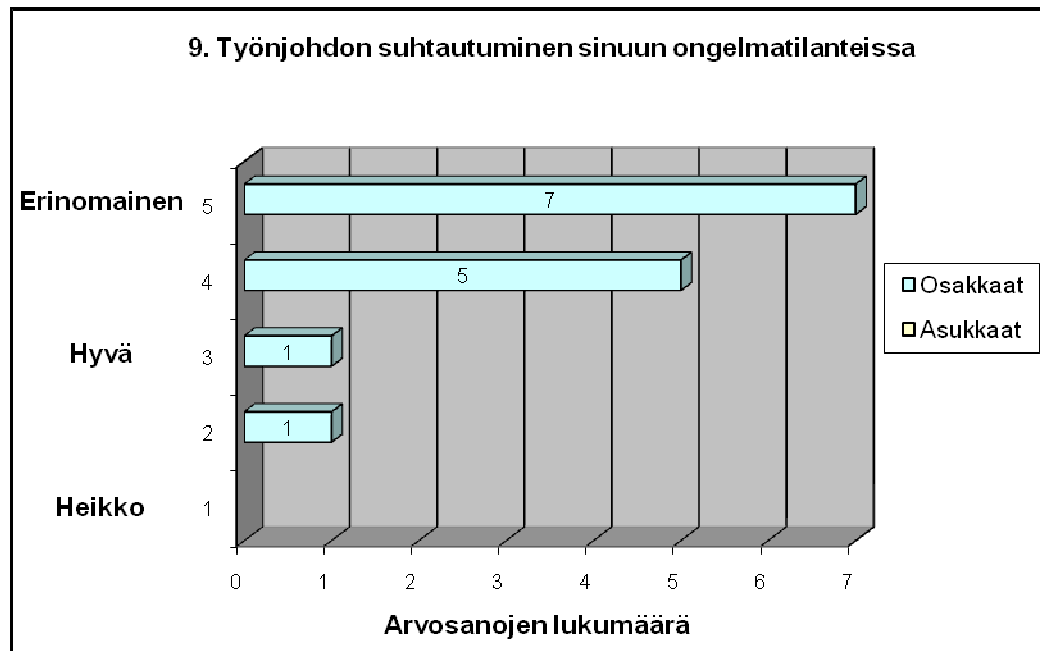
Taulukko 7. Seitsemännen kysymyksen vastaukset



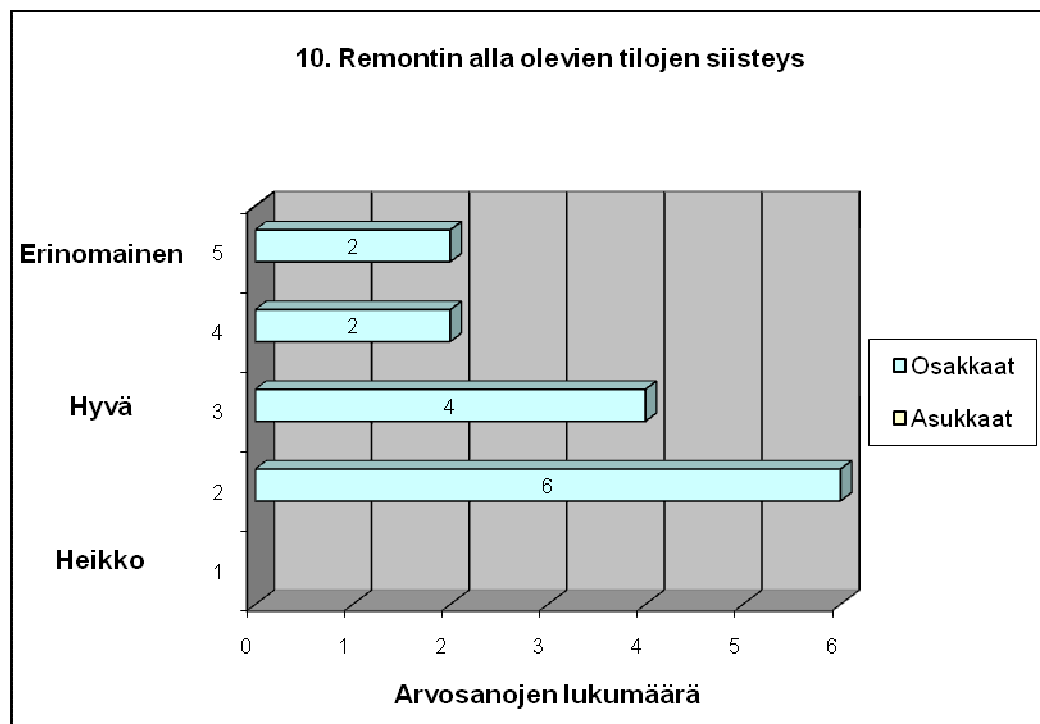
Taulukko 8. Kahdeksannen kysymyksen vastaukset



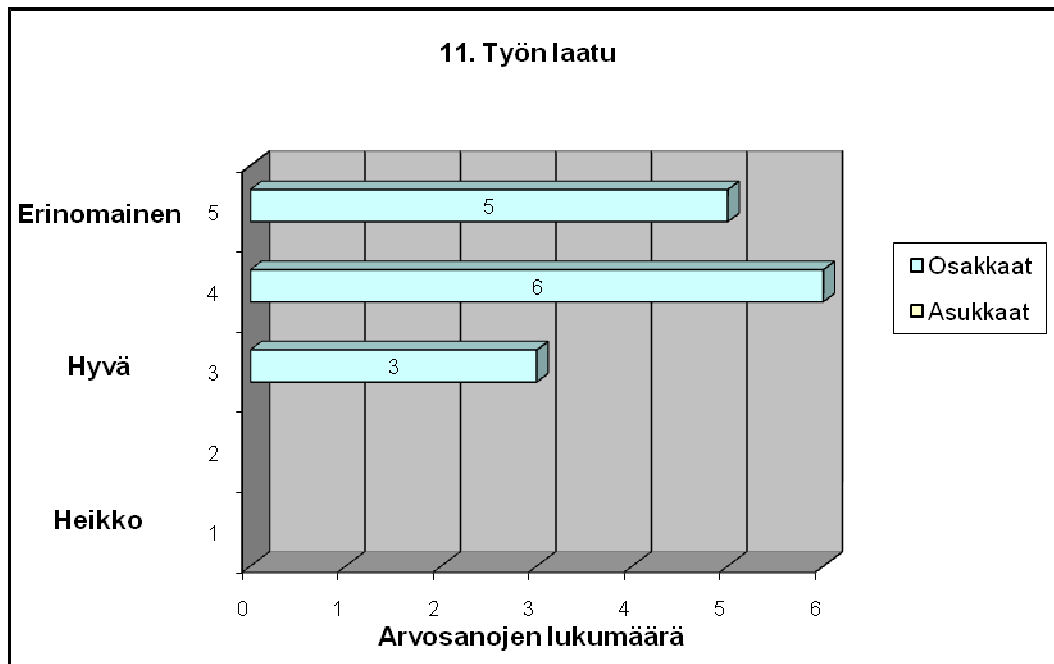
Taulukko 9. Yhdeksännen kysymyksen vastaukset



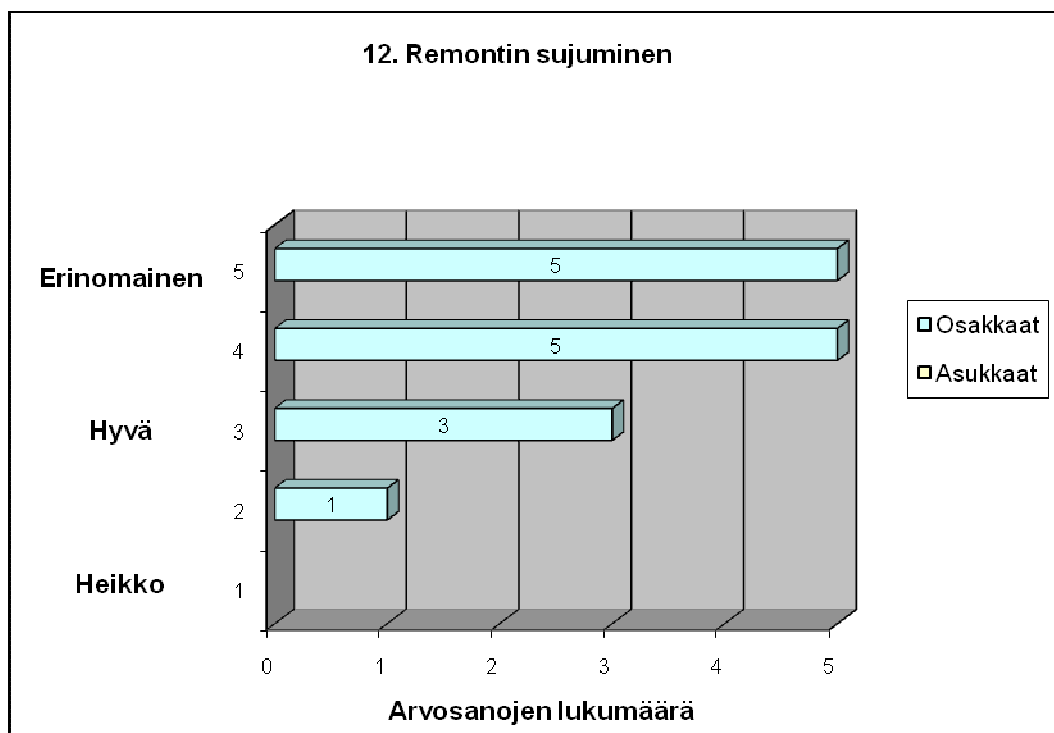
Taulukko 10. Kymmenennen kysymyksen vastaukset



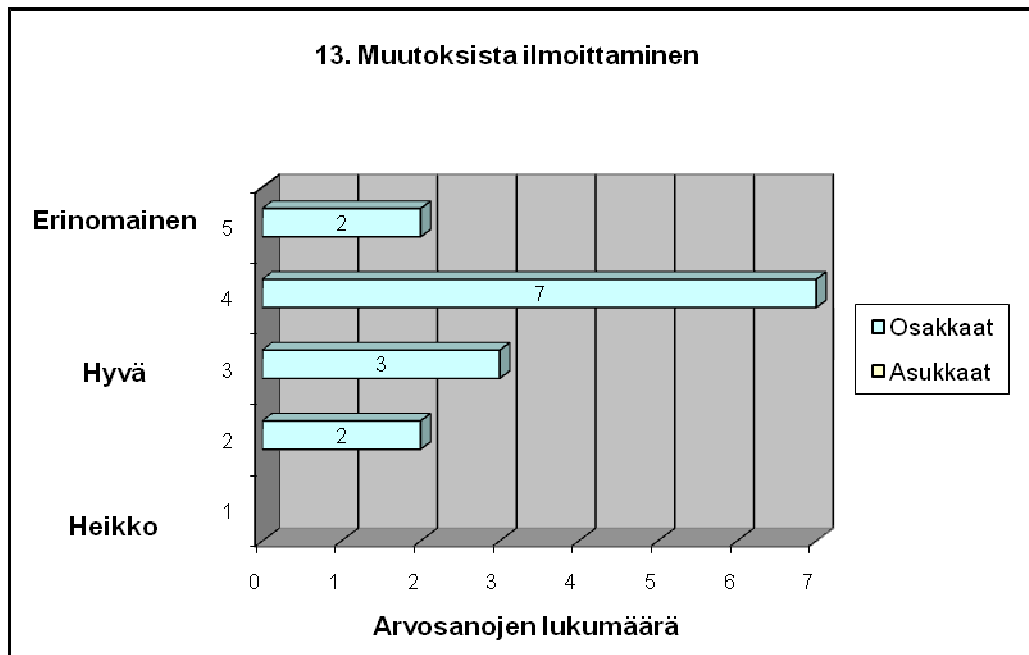
Taulukko 11. Yhdennentoista kysymyksen vastaukset



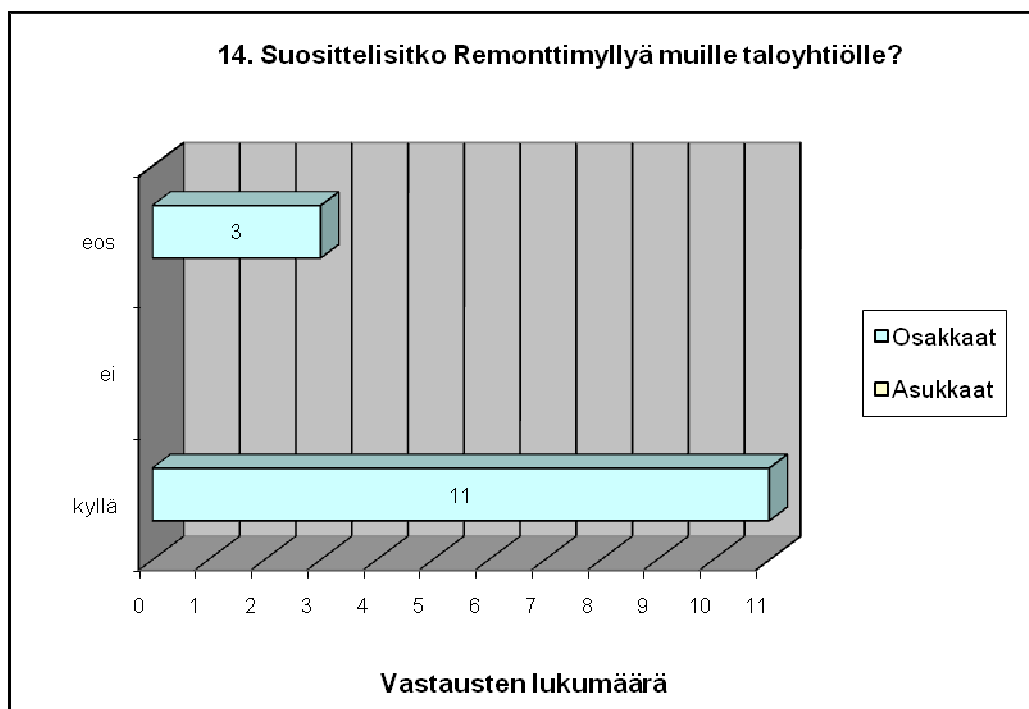
Taulukko 12. Kahdennentoista kysymyksen vastaukset



Taulukko 13. Kolmannentoista kysymyksen vastaukset

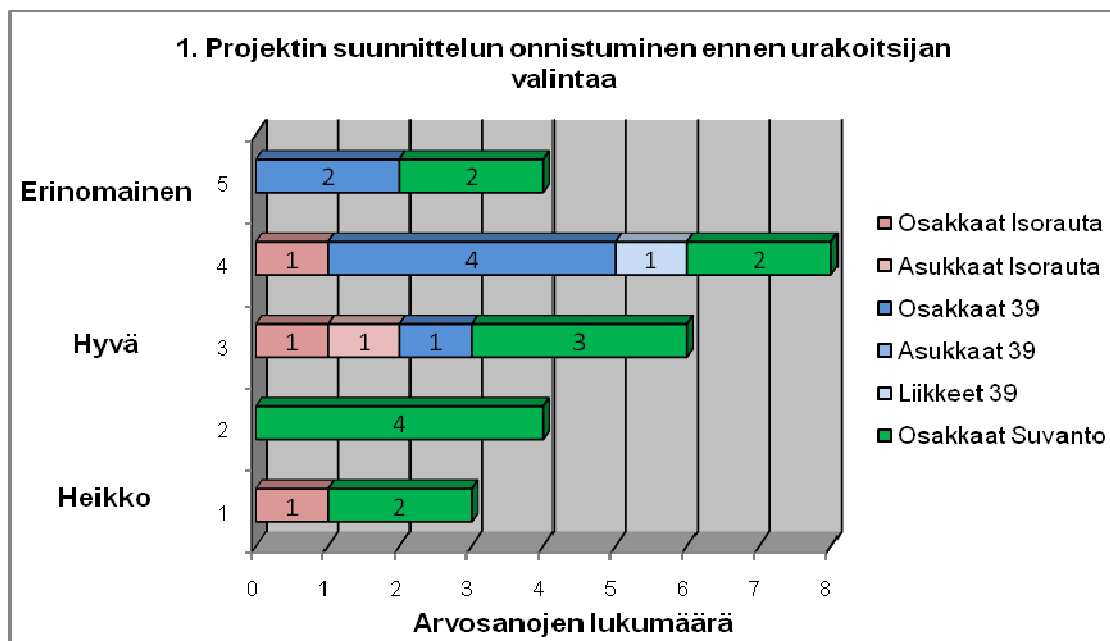


Taulukko 14. Neljänntoista kysymyksen vastaukset

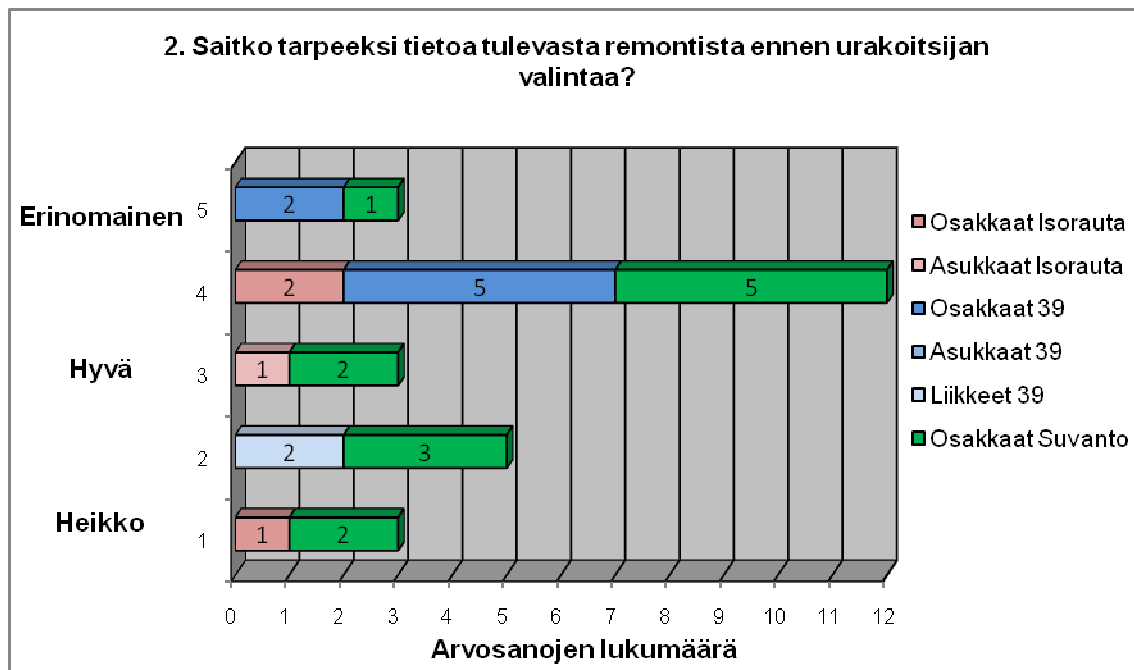


Kohteiden yhteenveto, vastaustaulukot

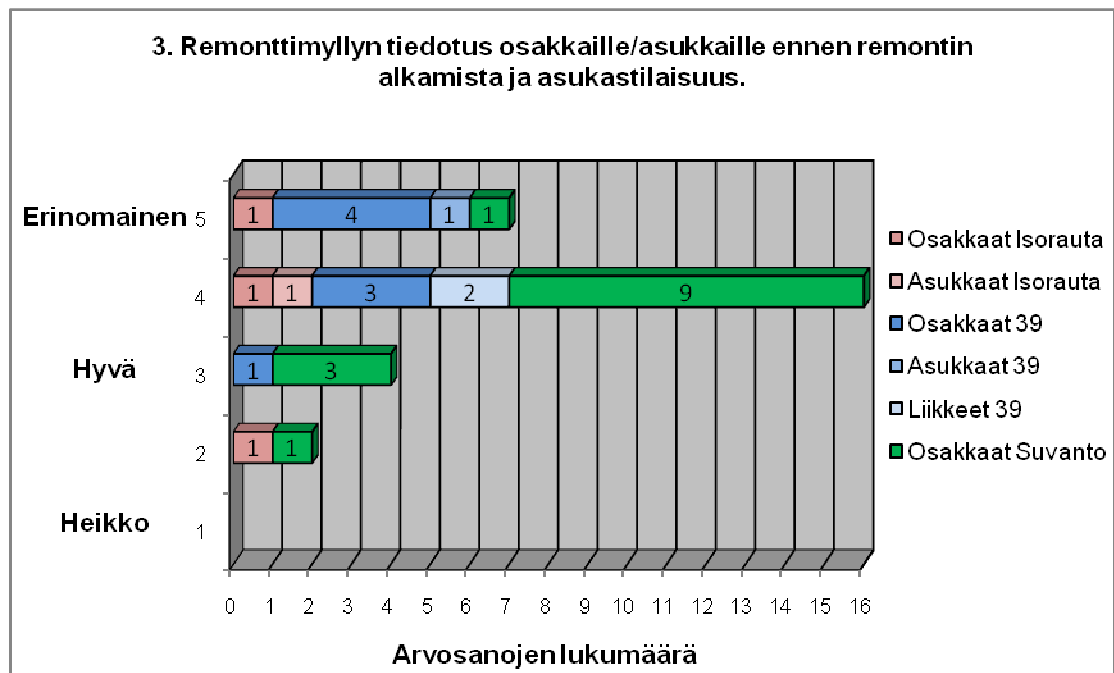
Taulukko 1. Ensimmäisen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 3,2.



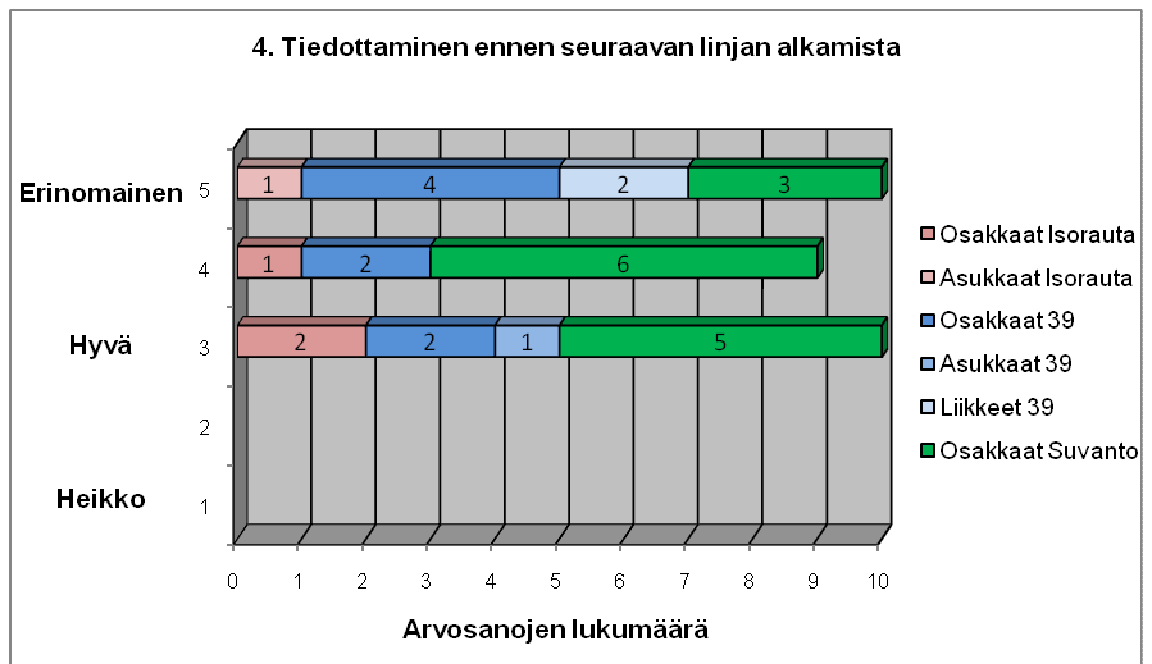
Taulukko 2. Toisen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 3,3.



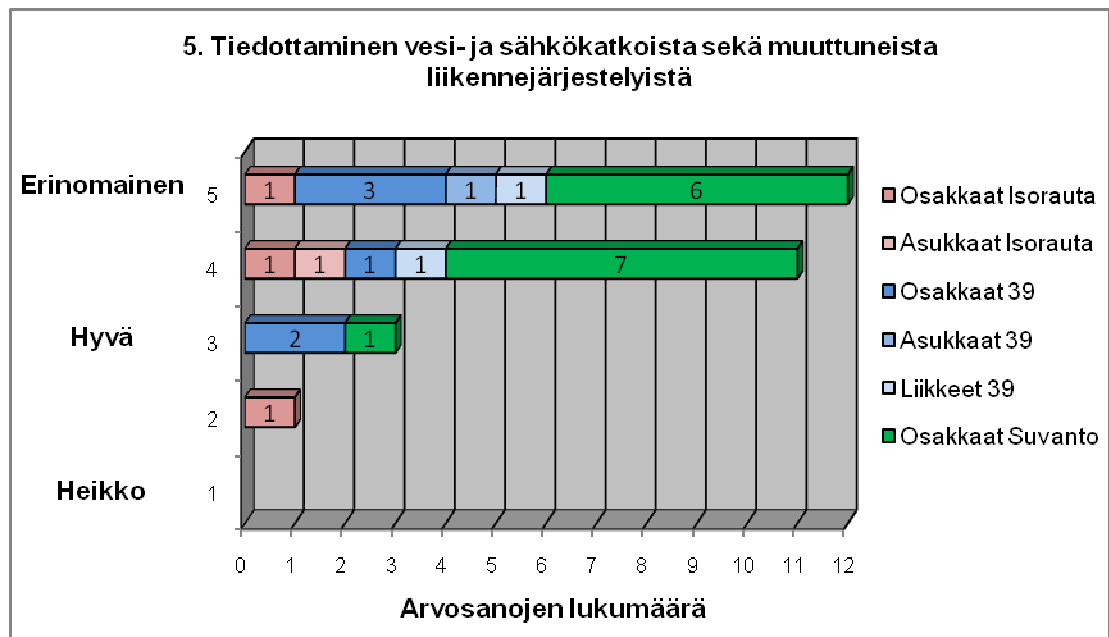
Taulukko 3. Kolmannen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 4,0.



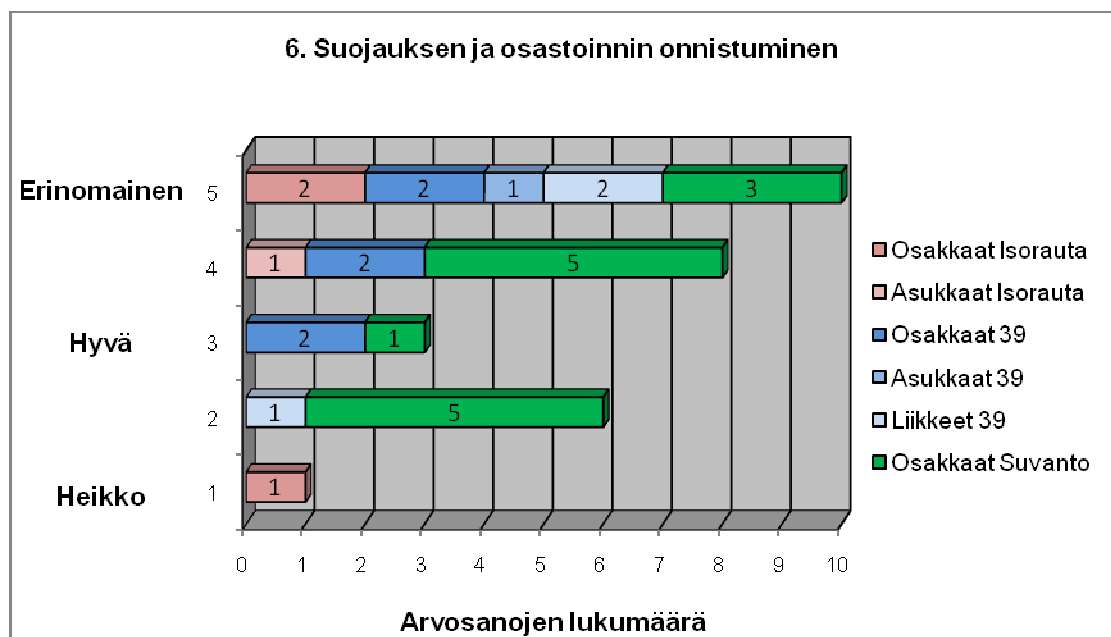
Taulukko 4. Neljännen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 4,0.



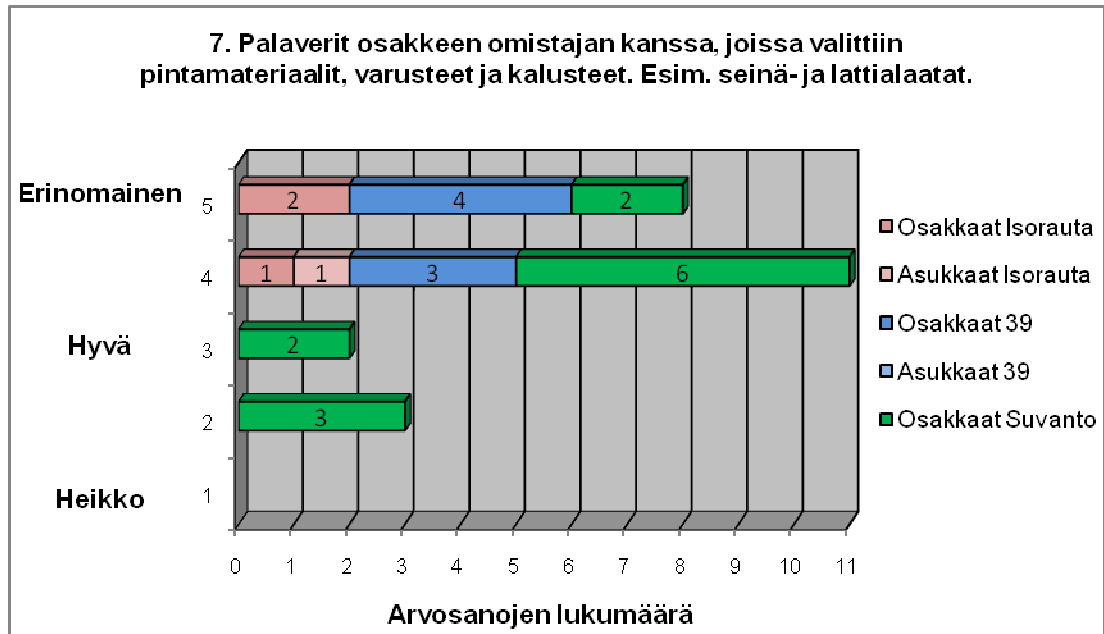
Taulukko 5. Viidennen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 4,3.



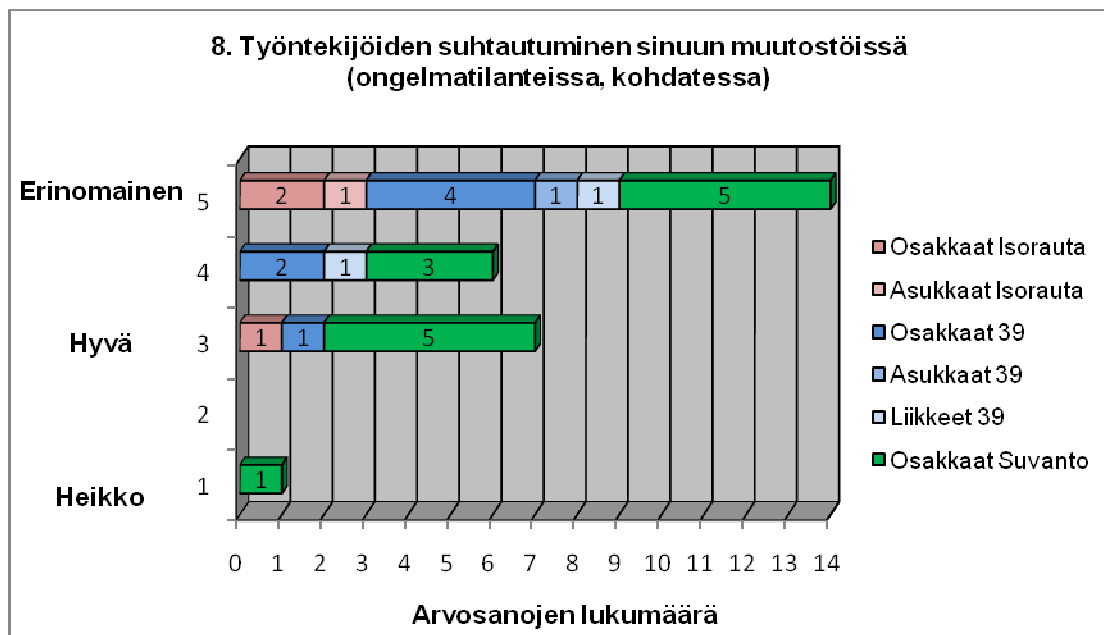
Taulukko 6. Kuudennen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 3,7.



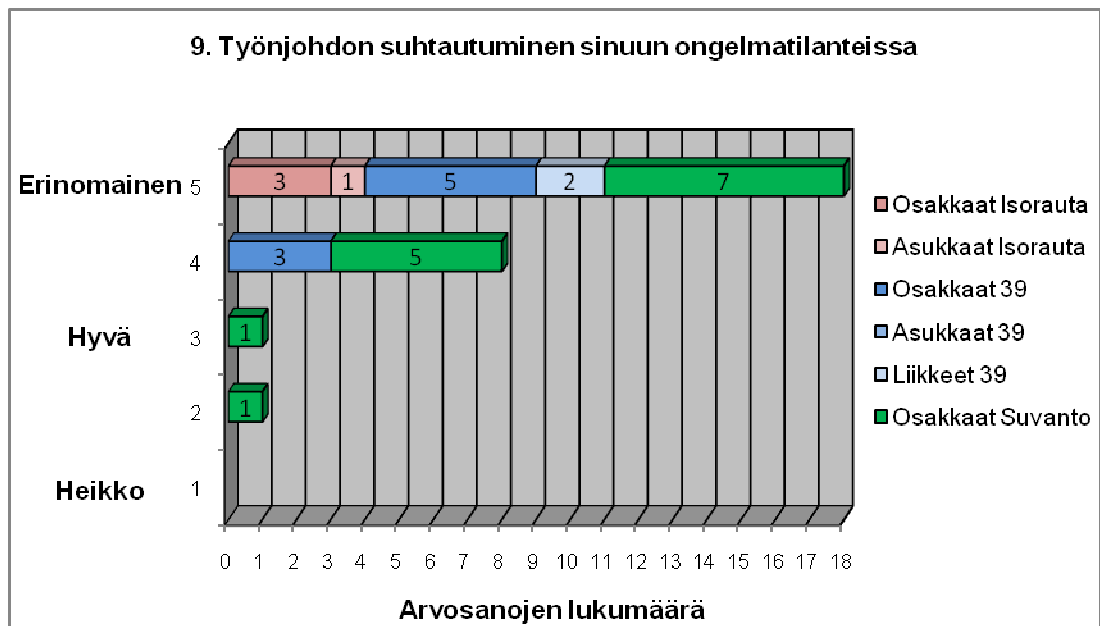
Taulukko 7. Seitsemänen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 4,0.



Taulukko 8. Kahdeksannen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 4,1.



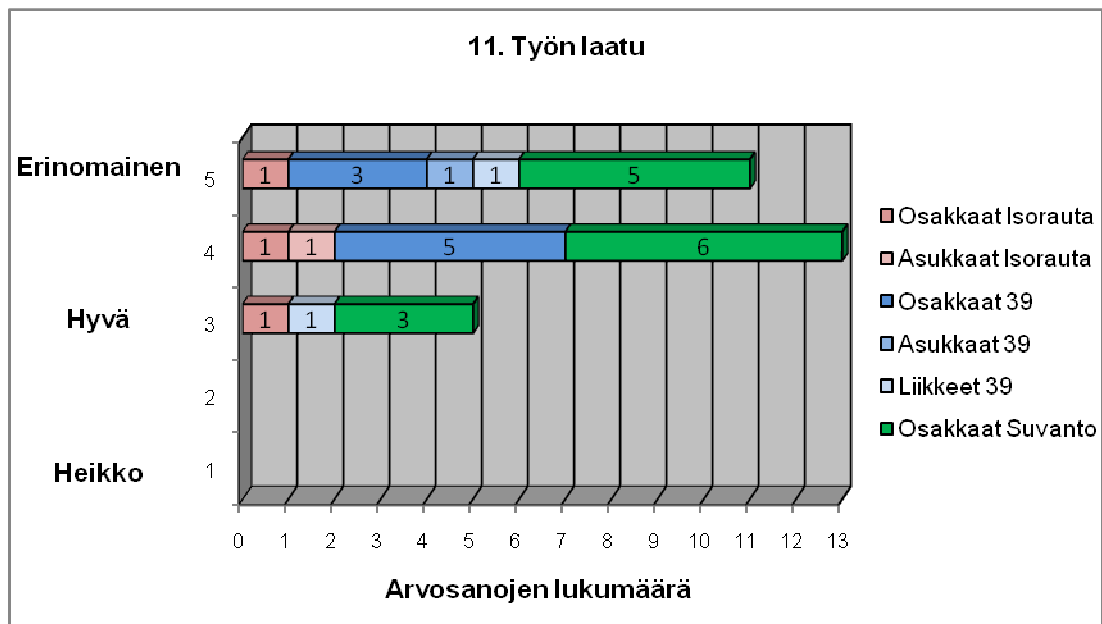
Taulukko 9. Yhdeksännen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 4,5.



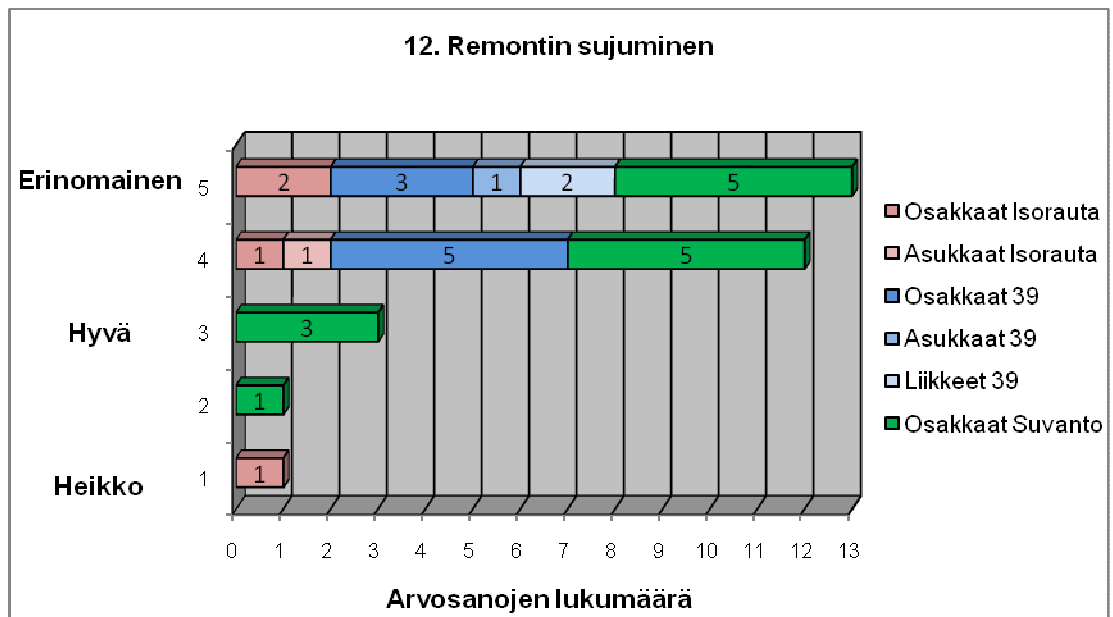
Taulukko 10. Kymmenennen kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 3,2.



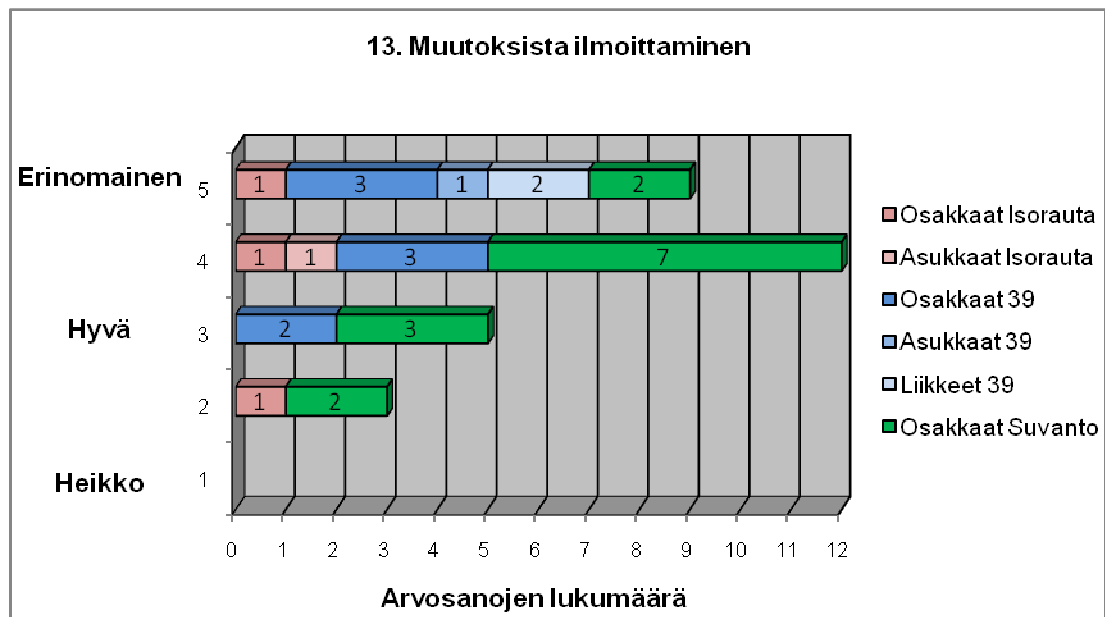
Taulukko 11. Yhdenntoista kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 4,2.



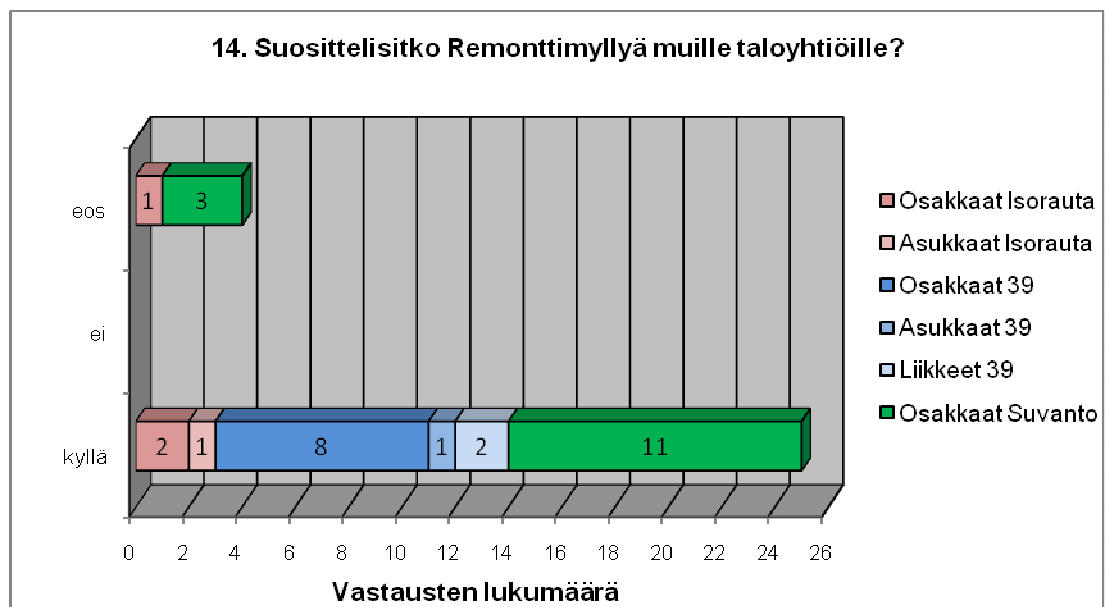
Taulukko 12. Kahdenntoista kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 4,2.



Taulukko 13. Kolmannentoista kysymyksen vastaukset. Arvosanojen keskiarvo on 3,9.



Taulukko 14. Neljänntoista kysymyksen vastaukset. Vastaajista 86,2 % suosittelisi Remonttimylyä.



Valokuvia valmiista tiloista



Kuva 1. Yleiskuva pesuhuoneesta.



Kuva 2. Pesuhuoneen hyllyt.



Kuva 3. Viemärikotelo ja räätipatteri.



Kuva 4. Laatoitusjälki.



Kuva 5. WC:n alakatto.



Kuva 6. WC:n kalustus.



Kuva 7. Allas



Kuva 8. Näkymä toiselta seinustalta.



Kuva 9. Yleiskuva pesuhuoneesta.



Kuva 10. Yksityiskohta seinän ja katon rajalta.



Kuva 11. Kynnyksen liittyminen.



Kuva 12. Yleiskuva WC:stä.



Kuva 13. Putki- ja laatoitustyön jälki.



Kuva 14. Saunaosaston ovi.



Kuva 15. Pukuhuoneen ikkuna.



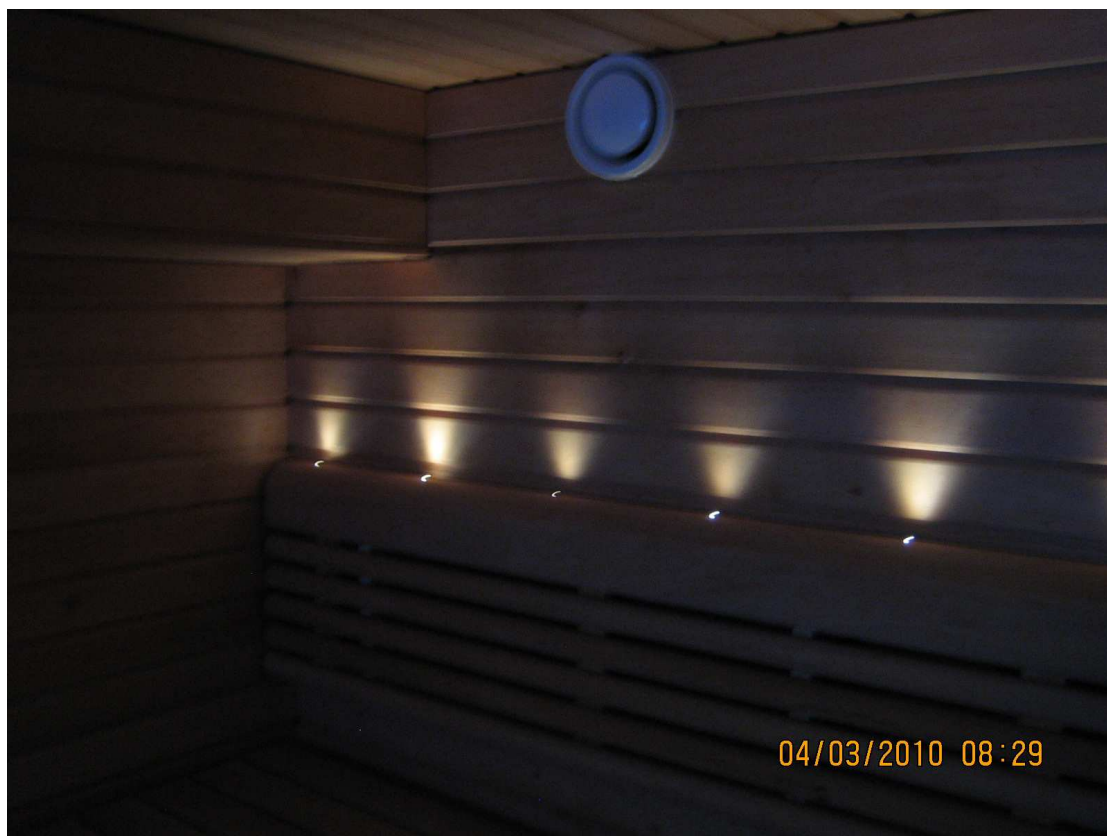
Kuva 16. Näkymä pukuhuoneesta pesuhuoneeseen.



Kuva 17. Saunan lasiovi ja lasiseinä.



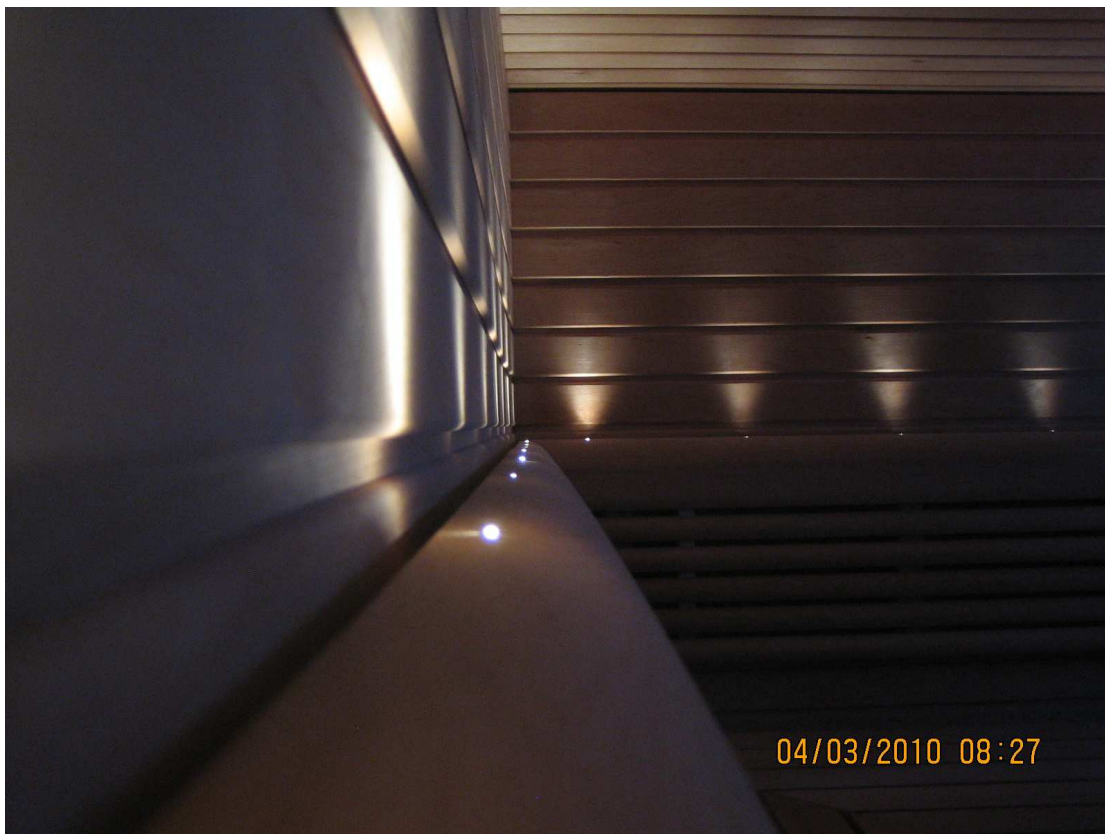
Kuva 18. Saunan ikkuna.



Kuva 19. Saunan valokuituvalaistus.



Kuva 20. Yksityiskohta saunan kuituvalaistuksesta.



Kuva 21. Valot selkänöjassa.



Kuva 22. Kiukaan suojalevy palkissa.



Kuva 23. Näkymä saunasta pesuhuoneeseen.



Kuva 24. Lämmitetty penkki ja hana.



Kuva 25. Yksityiskohta saunan lasiseinän ja katon liitoksesta.



Kuva 26. Suihku.