

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

SVK

Helsinki 2004

TIIVISTELMÄ

Vuotovahinkoselvityksen käynnistäjänä ovat olleet viime vuosikymmenien aikana voimakkaasti kasvaneet vuotovahinkojen korvausmäärät. Vuonna 2002 vuotovahinkoja korvattiin yhteensä 25 182 kappaletta 94,4 miljoonalla eurolla. Samana vuonna vuotovahingot aiheuttivat yli 65 % kiinteistövakuutuskorvauksien kappaleista ja yli 60 % korvausmenosta.

Tutkimuksen tavoitteena oli kerätä luotettava tilastonäyte eri yhtiöiden asiakkaiden vuotovahingoista ja niiden syistä vahinkoja ennaltaehkäisevien toimien oikein kohdentamiseksi ja vahingontorjunnan tehostamiseksi. Selvityksen tuloksia pyritään hyödyntämään myös viranomaisyhteistyössä suunnittelun ja rakentamisen laadun parantamiseksi.

Tutkimusaineisto kerättiin vuototilastointilomakekyselyllä 1.4.2002-31.3.2003 välisenä aikana. Tutkimusalue käsitti nimetyt kaupungit ja kunnat Seinäjoen ja Etelä-Suomen talousalueella. Tutkimukseen osallistuivat kahdeksan suurinta vahinkovakuutusyhtiötä.

Selvityksessä kerättiin tiedot yhteensä 2206 vuotovahingosta. Näistä korvattiin osittain tai kokonaan 86 %. Omakotitaloissa oli aikaisemmin ollut vahinko 28 %:ssa kohteista kun taas kerrostaloissa vuotovahinkoja korvattiin keskimäärin viisi kertaa jokaisessa kohteessa ensimmäisen vuotovahingon korvauksen jälkeen. Eniten vuotovahinkoja sattui omakotitaloissa, 42 % kaikista vahingoista, rakennuskantaosuuden (m²) ollessa 25 %. Tutkimusalueen rakennuskantaan verrattuna vahinkotiheys oli suurin 70-luvun omakotitaloissa, 70- ja 80-luvun rivitaloissa sekä 60-luvun ja tätä vanhemmissa kerrostaloissa. Putkistoihin kohdistuneita vahinkoja oli puolet ja niistä eniten vahinkoja kylmävesijohdoissa. Laitteista astianpesukone oli yleisin vahingon aiheuttaja, 9 % kaikista vuotokohteista. Vuotava putki oli 74 %:ssa tapauksista rakenteen sisällä. Omakotitaloissa ja rivitaloissa eniten vahinkoja sattui kylmävesijohdoissa, kun taas kerrostalojen ongelmana olivat viemärivahingot.

Yleisimpiä vuotovahingon syitä ovat rikkoutuminen ja korroosio, yli 60 % tapauksista. Materiaalien osalta muovi on yleisin rikkoutumisvahingoissa, etenkin viemärien rikkoutumisissa. Ilmi tulleet rakennusvirheet kohdistuivat viemäriputkistoon ja ulkopuolisen veden aiheuttamiin vuotovahinkoihin. Vuotavien osien kohdalla rakennusvirheitä ilmeni eniten liitoksissa ja tiivisteissä. Korroosion osuus alapohjavahingoista on yli 50 %, kun taas pinta- ja kaapistoasennuksissa korroosiovahinkojen osuus on 20 %. Rakennuskantaan verrattuna vahinkotiheys korroosiovahingoissa on suurimmillaan 70-luvun rakennuksissa. Vesijohtovahingot keskittyvät voimakkaasti 70- ja 80-luvun kohteisiin ja lämmitysjärjestelmän vuodot 70-luvun taloihin. Viemärivahingot ovat yleisimpiä 50- ja 60-luvun kohteissa, joissa esiintyy nimenomaan tukkeutumisista. Rakennusvirheet tulevat voimakkaasti esiin 70-,

80-, ja etenkin 90-luvun kohteissa rakennuskantaan verrattuna. Putken materiaalin osalta kuparin vahingot keskittyvät 70- ja 80-luvulle ja muovin käytön kasvu näkyy lisääntyvinä vahinkotapauksina muoviputkissa. Kaikista astianpesukonevahingoista lähes puolet sattuu alle kymmenen vuotta vanhoissa astianpesukoneissa. Uusien astianpesukoneiden poistoletku aiheuttaa yli 40 % kaikista astianpesukoneiden letkuvahingoista.

Verrattaessa tuloksia vuonna 1989 julkaistun VTT:n Vuotovahingot 1988 –raportin tuloksiin ja rakennuskantaan kasvua vahinkotapauksissa on tapahtunut rivi- ja paritaloissa. Kerrostaloissa vahingot ovat hieman vähentyneet. Putkistoista käyttövesijärjestelmän osuus on vähentynyt, kylmävesi 42 %:sta 35 %:iin ja lämminvesi 23 %:sta 15 %:iin. Lämmitysverkoston osuus on kasvanut 16 %:sta 24 %:iin ja viemäriverkoston 19 %:sta 26 %:iin. Astianpesukoneiden osuus on kasvanut 35 %:sta 55 %:iin ja pyykinpesukoneiden osuus pienentynyt 30 %:sta 13 %:iin. Vuotavan putkiston sijainnin osalta ala- ja välipohjaan asennettuihin putkistoihin kohdistuneet vahingot ovat vähentyneet, kun taas seinään ja muualle asennettujen putkistojen vuodot ovat lisääntyneet.

Sisällys

Alkusanat

1 Johdanto

1.1 Taustaa

1.2 Tavoitteet

1.3 Tilastoaineisto

2 Vuotovahinkojen korvaamisen periaatteet

2.1 Vuotovahinkojen korvaaminen

2.2 Korvauspiirin rajoitukset

2.3 Suojeluohjeet

3 Tutkimustulokset

3.1 Vuotovahinkojen korvattavuus

3.2 Rakennuksen vuotovahinkohistoria

3.3 Vahinkokohteet rakennustyypeittäin

3.4 Rakennusten ikäjakautuma

3.5 Vuotovahinkojen kohteet

3.6 Vuotovahinkojen syyt

3.7 Vahinkokohteen ikä

3.8 Laitevahingot

4 Vakuuttaminen

5 Vertailu aikaisempiin tutkimuksiin

6 Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset

LIITTEET

Liite 1 Tilastointilomakkeen täyttöohje

Liite 2 Tilastointilomake

Liite 3 Tutkimusalue: Etelä-Suomi ja Etelä-Pohjanmaa

Liite 4 Vuototutkimuksen ohjausryhmä

LÄHTEET

ALKUSANAT

Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton (SVK) vuototyöryhmän yhtenä päätehtävänä on vuotovahinkojen torjuminen. Viime vuosina ei ole ollut käytettävissä ajan tasalla olevaa tilastoa vuotovahinkojen syistä. Vahinkoja ennaltaehkäisevien toimien oikein kohdentamiseksi ja vahingontorjunnan tehostamiseksi tehtiin syksyllä 2001 SVK:n vahingontorjuntavaliokunnassa päätös alan yhteisen vuotovahinkotutkimuksen toteuttamisesta. Tavoitteena oli kerätä luotettava tilastonäyte eri yhtiöiden vuotovahingoista ja niiden syistä kirjaamalla tiedot kaikista ilmoitetuista vuotovahingoista tietyinä ajanjaksona ja tietyltä, rajatulta alueelta (Uusimaa ja Seinäjoen talousalue).

Selvityksen toteutumisesta vastasi vakuutusyhtiöiden edustajista perustettu projektiryhmä, vuototilastotyöryhmä, johon kuuluivat Jarmo Lahtinen (Pohjola), Harri Louhi (Y-Fennia), Petri Mero (If Vahinkovakuutusyhtiö) ja Markus Niemelä (Lähivakuutus). Ryhmän puheenjohtajaksi kutsuttiin Ari Kauppi (Tapiola -ryhmä) ja sihteeriksi nimettiin Seppo Pekurinen (SVK).

Tutkimukseen osallistuivat vahinkovakuutusyhtiöt If Vahinkovakuutusyhtiö, Lähivakuutus, Pohjantähti, Pohjola, Tapiola -ryhmä, Turva, Veritas ja Fennia.

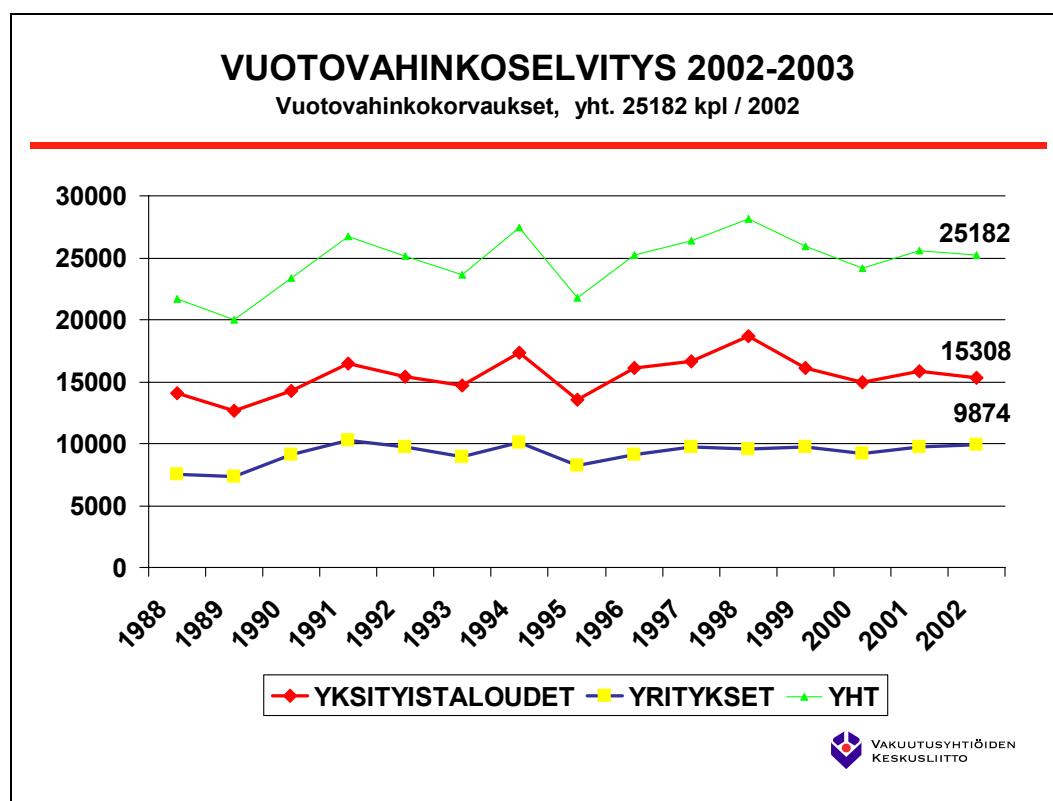
Käytännössä tilastoaineiston keräsivät vakuutusyhtiöiden vahinkotarkastajat ja korvauskäsittelijät. Kerätyn tilastoaineiston jatkojalostuksen toteutti SVK:n ATK-tukihenkilö Kimmo Koivisto. Raportin ovat kirjoittaneet Seppo Pekurinen ja Ari Kauppi.

Parhaat kiitokset selvitykseen osallistuneille.
Helsingissä maaliskuussa 2004

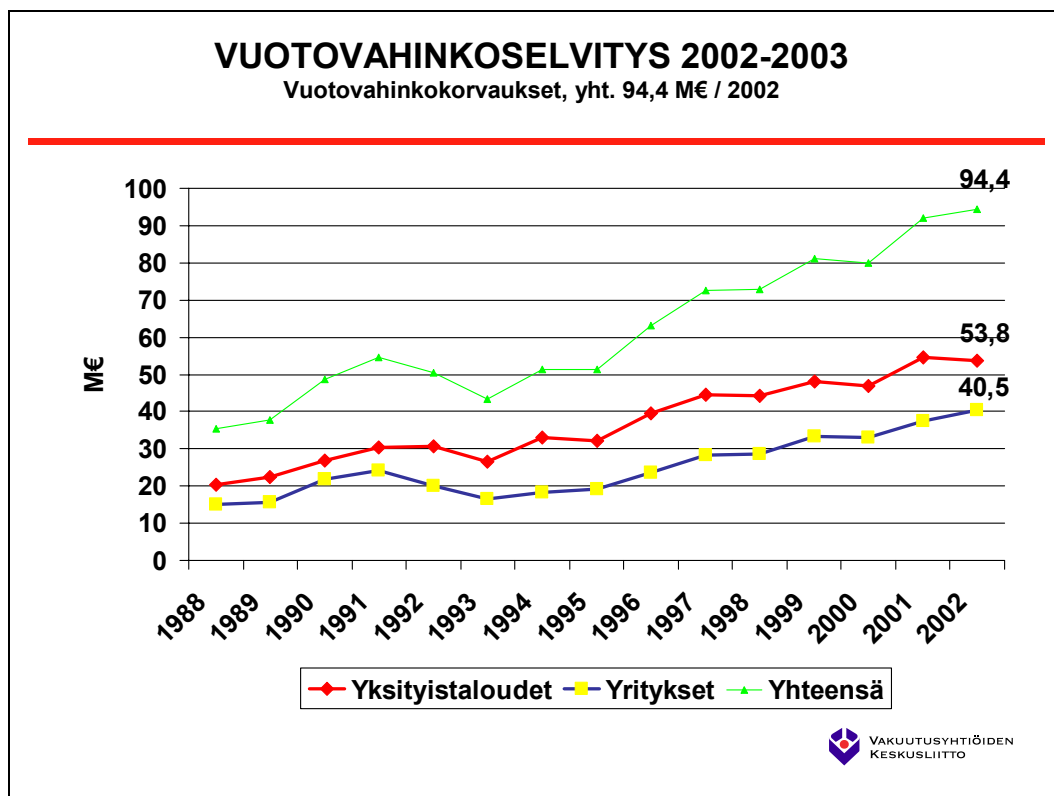
1 JOHDANTO

1.1 Taustaa

Vakuutuslalla on tehty pitkäjänteistä työtä vakuutusehtojen kehittämisessä sekä paremman vahinkokehityksen aikaansaamiseksi vahingontorjunnan keinoin. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton (SVK) kokoamien omaisuusvahingoista maksettujen korvausten yhteenvedosta voidaan todeta, että vuonna 2002 on palo- ja murtovahinkoja korvattu edellistä vuotta vähemmän. Sen sijaan korvatut vuotovahingot lisääntyivät. Vuotovahinkoja korvattiin vuonna 2002 yhteensä 25 182 kappaletta 94,4 miljoonalla eurolla. (kuvat 1, 2)

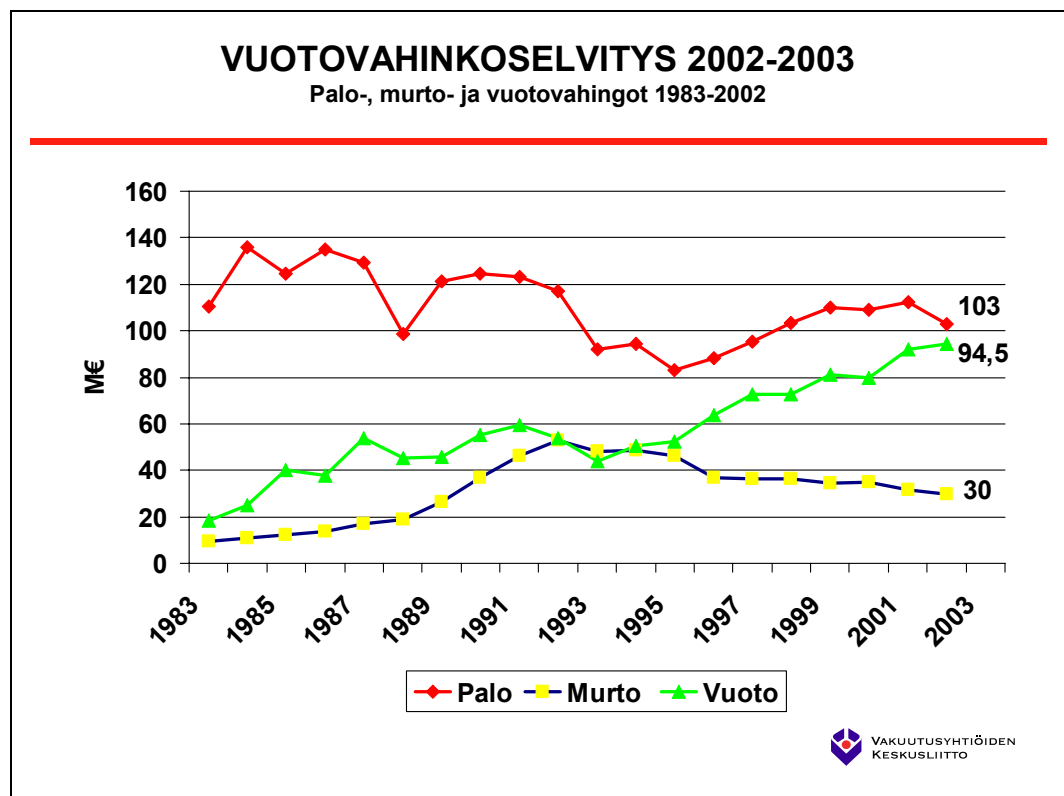


Kuva 1 Vuotovahinkoja korvattiin 25182 kappaletta vuonna 2002



Kuva 2 Vuotovahinkojen korvausmeno oli 94,4 M€ vuonna 2002

Vuotovahinkojen voimakas kasvu on jatkunut useiden vuosien ajan, ja kehitys on ollut samansuuntainen kaikilla vahinkovakuutusyhtiöillä. SVK:ssa on arvioitu, että vuonna 2003, tai viimeistään 2004, vakuutusyhtiöt korvaavat maassamme vuotovahinkoja enemmän kuin palovahinkoja. (kuva 3)



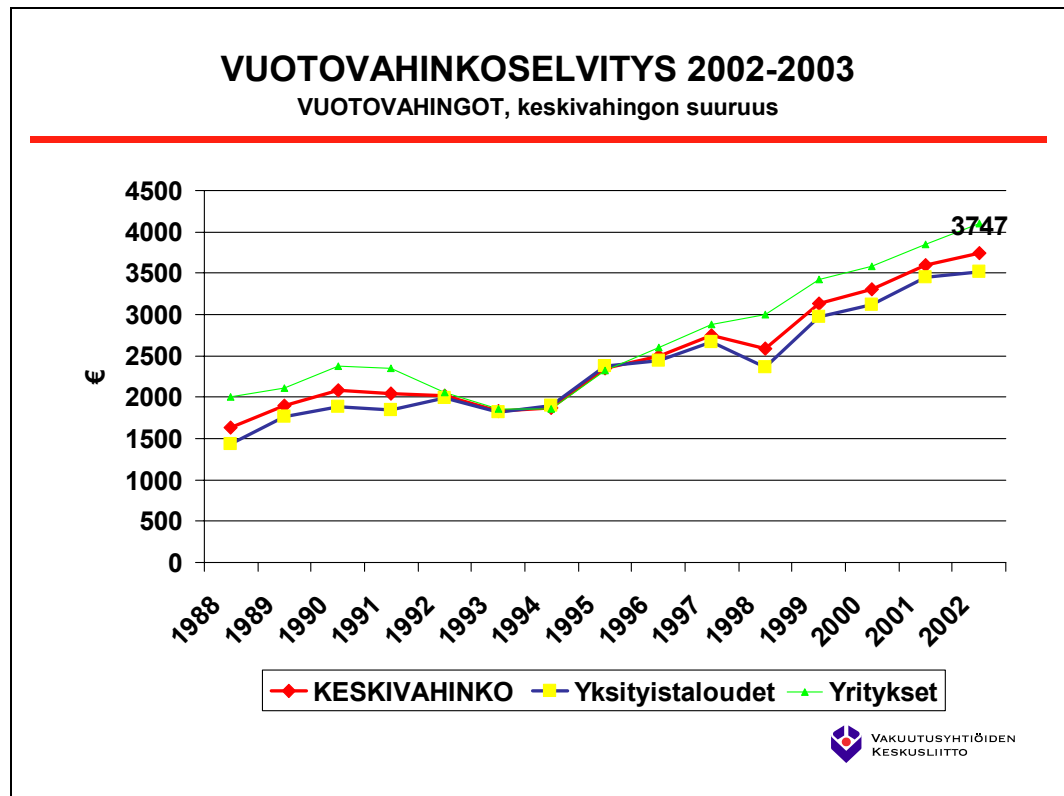
Kuva 3 Palo-, murto- ja vuotovahingot viime vuosilta

1.2 Tavoitteet

Vahingontorjuntatyö on merkittävässä roolissa vakuutusyhtiöiden toiminnassa. Sillä pyritään kokonaan estämään vahingon syntyminen tai pienentämään vahingon aiheuttamia seurausvaikutuksia. Viranomaiset voivat omissa määräyksissään ja ohjeissaan edellyttää tiettyjä vahingontorjunta-toimenpiteitä, ja toisaalta vakuutussopimuksissa voidaan sopia erilaisista vahingontorjuntatoimista.

Vuotovahinkojen torjunnassa ala on pyrkinyt yhteistyössä viranomaisten kanssa edistämään rakentamismääräyksiä ja hyvää rakentamistapaa. Viime vuosina on home- ja sieniongelmat nousseet esiin vuotovahinkojen yhteydessä. Vuotovahinkovakuutus ei korvaa hitaasti tapahtuvaa ilmiötä, kuten homehtumista ja sienettymistä. Vakuutusehdoissa selvästi mainitaan, että vakuutus korvaa vain äkilliset ja ennalta-arvaamattomat vuotovahingot. Tämä asia on huomioitu myös vakuutusten hinnoittelussa.

Vuotovahinkotutkimuksessa haluttiin selvittää syyt nykyiseen korkeaan korvausmenoon, ja erityisesti keskivahinkokorvauksen voimakkaaseen kasvuun (kuva 4) sekä arvioida tähän mennessä tehtyjen vahingontorjunta-toimenpiteiden ja laadittujen ohjeiden vaikutusta vahinkokehitykseen. Selvityksen tuloksia pyritään hyödyntämään viranomaisyhteistyössä suunnittelun ja rakentamisen laadun parantamiseksi. Vakuutusyhtiöt voivat hyödyntää tuloksia kehittäessään vakuutustuotteitaan, tehostaessaan korvaustoimintaansa, laatiessaan vuotovahinkojen torjuntaohjeita jne.



Kuva 4 Keskivahinkokorvauksen kasvu on ollut voimakas

1.3 Tilastoaineisto

Tutkimus toteutettiin siihen osallistuneiden yhtiöiden tekemien vahinkotarkastuskäyntien yhteydessä 1.4.2002-31.3.2003 välisenä aikana. Kustakin tapauksesta kerättiin oleelliset tiedot yhteisesti laaditulle tietojenkeruulomakkeelle (liite 1, 2).

Tutkimusalueeksi valittiin nimetyt Seinäjoen (Etelä-Pohjanmaan) sekä Etelä-Suomen (Uudenmaan) talousalueen kaupungit ja kunnat. (liite 3, 4).

Seinäjoen alueen väestömäärä on 194.000 asukasta ja Etelä-Suomen alueen 1.329.000 asukasta.

2. Vuotovahinkojen korvaamisen periaatteet

Vakuutuslalla vuotovahingot jaetaan kahteen pääryhmään:

- neste vuotaa rakennuksen omista kiinteistä käyttölaitteista tai putkistoista. Tämä on vakuutusehtojen tarkoittama vuotovahinko.
- neste tulee muualta kuin edellä mainituista laitteista tai putkistoista. Tällöin on kyseessä yleensä ei-korvattava kosteusvahinko.

2.1 Vuotovahinkojen korvaaminen

Vakuutusyhtiöt korvaavat vuotovahingot omien vakuutusehtojensa mukaan.

Seuraavassa on esitetty yleisellä tasolla eri yhtiöiden korvausperiaatteita.

Pääsääntöisesti vuotovahingot on aiheuttanut neste-, kaasu-, tai höyryvuoto, kun aine on virrannut äkillisesti, ennalta arvaamattomasi ja suoraan

- rakennuksen lämmitystä, ilmanvaihtoa, vesihuoltoa, sähkö- tai konetekniikkaa palvelevista kiinteästi asennetuista putkistoista tai laitteista
- rakennuksen sisäpuolisista sadevesiputkistoista
- vesijohtoverkostoon liitetyistä käyttölaitteista, kuten hyväksytyllä letkuliitännällä ja sulkuventtiilillä johtoverkkoon liitetystä pesukoneesta tai astianpesukoneesta, eikä kysymyksessä ole käyttäjän huolimattomuus
- tuotantoa tai varastointia palvelevista putkistoista ja laitteista, kuten kylmälaitteista
- kiinteästi asennetuista säiliöistä
- rakennuksen omista kiinteästi asennetuista käyttölaitteista
- vesikaton ennalta arvaamattomasta äkillisestä ulkoapäin tapahtuneesta mekaanisesta rikkoutumisesta.

Lisäksi vakuutusehtojen mukaan saatetaan korvata esimerkiksi

- vuodon korjaamisesta aiheutuneet vakuutuksen kohteen rakenteiden avaamis- ja sulkemiskustannukset, sekä maan kaivu- ja täyttökustannukset, jos putkistosta virrannut aine on vaurioittanut vakuutuksen kohteena olevaa rakennusta
- vuotaneelle nesteelle, höyrylle tai kaasulle vuotovahingon yhteydessä aiheutunut vahinko, jos sanottu aine on vakuutuksen kohteena. Tällöinkin vuoto on voitava paikallistaa, eikä kyseessä voi olla höyrystyminen tai säätövirheen aiheuttama vajeeneminen
- sammutuslaitteiston laukeamisesta aiheutunut vahinko, mikäli sitä ei korvata palovakuutuksesta.

2.2 Korvauspiirin rajoitukset

2.2.1 Ei korvattavat vuotovahingot

Korvauspiirin ulkopuolelle jäävät vahingot ja rajoitukset, joita ei korvata vakuutuksista ja jotka ovat aiheutuneet

- kulumisesta tai muusta vähitellen tapahtuneesta syystä
- valmistus- tai aineviasta
- virheellisestä suunnittelusta, rakentamisesta tai asentamisesta
- huollon tai kunnossapidon laiminlyönnistä
- kattokouruista, rakennuksen ulkopuolisista sadevesiviemäreistä tai syöksytorvista taikka muualta virranneesta sade- tai sulamisvedestä
- salaojaputkiston, viemärikaivon tai -putken tulvimisesta rankkasateen, lumen sulamisen tai tulvan yhteydessä
- sadeveden tai pohjaveden poistoon tarkoitetun laitteen rikkoutumisesta
- ammeen tai altaan poistoputken tai –venttiilin vuotamisesta
- kunnallisen tai muun yleisen vesi- tai viemärijohdon vaurioitumisesta, tukkeutumisesta tai alimitoituksesta
- nesteen virtaamisesta kiinteästä verkosta ennen kuin johtoverkko on hyväksytty käyttöön otettavaksi
- rakenteiden vesieristeiden läpi tai putkiston ja rakenteen liittymäkohdasta kuten lattiakaivon ja korokerenkaan välistä vuotaneesta nesteestä, ellei syynä ole ollut äkillinen, ennalta arvaamaton rikkoutuminen
- johtoverkolle, käyttölaitteille tai näiden eristeille aiheutuneita korjaus- tai uusimiskustannuksia
- vahingon johdosta hukkaan vuotanutta ainetta eikä lisääntyntä energian kulutusta
- kondenssivedestä tai muusta kosteudesta (esimerkiksi maanalainen kosteus tai vesi), kuten mätänemisestä, homeesta, sieni kasvustosta tai hajusta, ellei se ole

- suoranainen seuraus korvattavasta vahingosta. Tällöinkin korvataan vain vuodosta vaurioituneelle rakenteelle aiheutunut vahinko
- sähkövirran, kaasun, nesteen, lämmön tai muun tuotantotekijän saannin keskeytymisestä, jollei vahinko ole seurausta vakuutusehtojen mukaisesta vakuutetulle omaisuudelle korvattavasta vahingosta.

2.2.2 Korotettavat omavastuut

2.2.2.1 Korjaustyöt

Jos vahinko on aiheutunut vakuutuksenottajan tai vakuutuksenottajaan rinnastettavan tekemästä tai teettämästä korjaustyöstä, omavastuu on %-vähennys vahingon määrästä, kuitenkin vähintään määritelty rahamäärä, perusomavastuun kerrannaisen suuruinen määrä tai vakuutuskirjaan merkitty tätä suurempi määrä. Omavastuu on kuitenkin enintään ilmoitetun rahamäärän suuruinen tai sovitusti vakuutuskirjaan merkitty tätä suurempi määrä.

Vahinko katsotaan aiheutuneeksi korjaustoista, jos vuoto tapahtuu korjaustöiden aikana ennen kuin korjattu tai uusittu putkisto ja käyttölaitteet on tarkastettu ja otettu normaaliin käyttöön.

2.2.2.2 Vanha putkisto, laite ja vesikate

Esimerkki iän vaikutuksesta omavastuuseen:

Jos vuotaneen putkiston, laitteen tai vesikatteen ikä on yli 20 vuotta, vakuutuksenottajan omavastuu voi olla rakennukselle aiheutuneista vahingoista perusomavastuun 5-kertainen määrä, kuitenkin vähintään ilmoitettu minimi rahamäärä tai vakuutuskirjaan merkitty tätä suurempi määrä.

Kun vesijohto-, viemäri- tai lämpöputkisto on yli 34 vuotta vanha, ei niiden korjauskustannuksista sekä rakenteiden avaamis- ja sulkemiskustannuksista jää

yleensä vuosittaisten poistojen jälkeen enää korvattavaa osuutta. Sama koskee säiliöitä. Muiden putkien ja laitteiden kohdalla ”ikäraja” on yleisesti 17 vuotta.

2.2.3 Ikävähennykset vuotovahingoissa

Rakennukselle aiheutuneissa vuotovahingoissa vahingon aiheuttaneen johdon, putkiston tai muun laitteen iän perusteella voidaan tehdä kaikista korjaus- ja jälleenrakennuskustannuksista ikävähennys seuraavan esimerkkitaulukon mukaisesti.

Esimerkki ikävähennyksestä:

Johdon, putkiston tai muun laitteen ikä	ikävähennys
21- 30 vuotta	20 %
31- 40 vuotta	30 %
yli- 40 vuotta	50 %

Ikävähennys on kuitenkin enintään ilmoitetun rahamäärän suuruinen vahinkoa kohti. Johdon, putkiston tai muun laitteen ikä lasketaan yleensä asennusvuotta seuraavan kalenterivuoden alusta.

2.3 Suojeluohjeet

2.3.1 Yleiset sopimusehdot

2.3.1.1 Velvollisuus noudattaa suojeluohjeita

Vakuutetun tulee noudattaa vakuutuskirjassa, vakuutusehdoissa tai kirjallisesti muutoin annettuja suojeluohjeita. Jos vakuutettu on tahallisesti tai huolimattomuudesta, jota ei voi pitää vähäisenä, laiminlyönyt suojeluohjeiden noudattamisen, voidaan hänelle tulevaa korvausta alentaa tai se evätä.

2.3.1.2 Vahingon torjumis- ja rajoittamisvelvollisuus

Vahingon sattuessa tai välittömästi uhatessa vakuutetun tulee kykyjensä mukaan huolehtia vahingon torjumisesta tai rajoittamisesta. Jos vahinko on ulkopuolisen aiheuttama, vakuutetun tulee ryhtyä tarpeellisiin toimiin vakuutusyhtiön oikeuden säilyttämiseksi vahingon aiheuttajaa kohtaan. Vakuutetun on pyrittävä esimerkiksi selvittämään vahingon aiheuttajan henkilöllisyys. Jos vahinko on aiheutettu rangaistavalla teolla, vakuutetun tulee viivytyksettä ilmoittaa asiasta poliisiviranomaiselle ja vaatia oikeudessa rikoksen tekijöille rangaistusta jos vakuutusyhtiön etu sitä vaatii. Vakuutetun tulee muutoinkin noudattaa vakuutusyhtiön vahingon torjumiseksi ja rajoittamiseksi antamia ohjeita.

Vakuutusyhtiö korvaa vahingon torjumis- ja rajoittamisvelvollisuuden täyttämisestä aiheutuneet kohtuulliset kustannukset, vaikka vakuutusmäärä siten ylitettäisiinkin.

Jos vakuutettu on tahallisesti tai huolimattomuudesta, jota ei voi pitää vähäisenä, laiminlyönyt suojeluohjeiden noudattamisen, voidaan hänelle tulevaa korvausta alentaa tai se evätä.

2.3.1.3 Vahingon aiheuttaminen

Vakuutusyhtiö on vastuusta vapaa vakuutettua kohtaan, joka on tahallisesti aiheuttanut vahingon.

Jos vakuutettu on aiheuttanut vahingon törkeällä huolimattomuudella tai, jos vakuutetun alkoholin tai huumausaineiden käyttö on vaikuttanut vahinkoon, voidaan hänelle tulevaa korvausta alentaa tai se evätä.

2.3.2 Vakuutussopimukseen liittyvät, velvoittavat suojeleuohjeet

Vakuutuksenottajan on noudatettava jäljempänä olevia sekä vakuutuskirjaan merkittyjä suojeleuohjeita. Suojeleuohjeet on saatettava myös toimipaikan toiminnasta vastuussa olevien henkilöiden tietoon. Jos suojeleuohjetta ei noudateta ja noudattamatta jättäminen vaikuttaa vahingon syntyyn tai sen määrään (laajuuteen), korvausta voidaan vakuutussopimuslain mukaan vähentää tai se voidaan evätä.

2.3.2.1 Kellarissa säilytettävä omaisuus

Kellarikerroksessa säilytettävä omaisuus on sijoitettava vähintään 10 cm:n korkeudelle lattiapinnasta. Kellarikerroksella tarkoitetaan kerrostilaa, jonka lattia kokonaan tai osittain sijaitsee vähintään yhden metrin maanpinnan alapuolella.

2.3.2.2 Suojaus jäätymiseltä

Rakennuksen johtoverkkoja tulee hoitaa huolellisesti ja suojella niitä jäätymiseltä. Johtoverkko ja siihen liittyvät laitteet on tyhjennettävä vedestä, kun rakennus jätetään kylmänä vuodenaikana ilman riittävää lämmitystä tai valvontaa. Rakennus on vailla riittävää lämmitystä, jos sisälämpötila on huomattavasti alle normaalin huonelämpötilan.

2.3.2.3 Käyttö- ja prosessilaitteet sekä putkistot

Käyttö- ja prosessilaitteen liitännän, putkistojen liitosten ja säiliöiden asennustavan tulee olla valmistajan tai maahantuojan sekä paikallisen vesilaitoksen antamien määräysten ja ohjeiden mukainen.

Verkostoon letkuliitännällä liitetyt laitteet on varustettava verkostossa ennen letkuliitaintää olevalla sulkuhanalla ja sulkuhana on suljettava aina käytön jälkeen tilan jäädessä ilman valvontaa. Laitteille ja säiliöille on tehtävä viranomaisten vaatimat määräaikaistarkastukset ja niissä havaitut viat on korjattava.

Viranomaisten vaatimia tarkastuksia ovat esimerkiksi paineastia- ja öljysäiliötarkastukset.

2.3.2.4 Vesikaton kunnossapito

Vesikate, kattokaivot ja sadevesikourut on tarkastettava ja tarvittaessa puhdistettava lumettomana aikana keväällä ja syksyllä. Havaitut viat on korjattava viivytyksettä.

2.3.3 Suojeluohjeet, joita ei ole tarkoitettu vakuutus sopimukseen liittyviksi erityisehdoiksi

2.3.3.1 Velvoittavuus

2.3.3.1.1 Tämä kiinteistöjen vuotovahinkojen torjumista koskeva ohje on tarkoitettu kiinteistöjen omistajille ja kiinteistöjen huollosta ja ylläpidosta vastaaville ns. heräteohjeeksi. Ohje ei ole vakuutus sopimukseen liittyvä velvoittava suojeluohje.

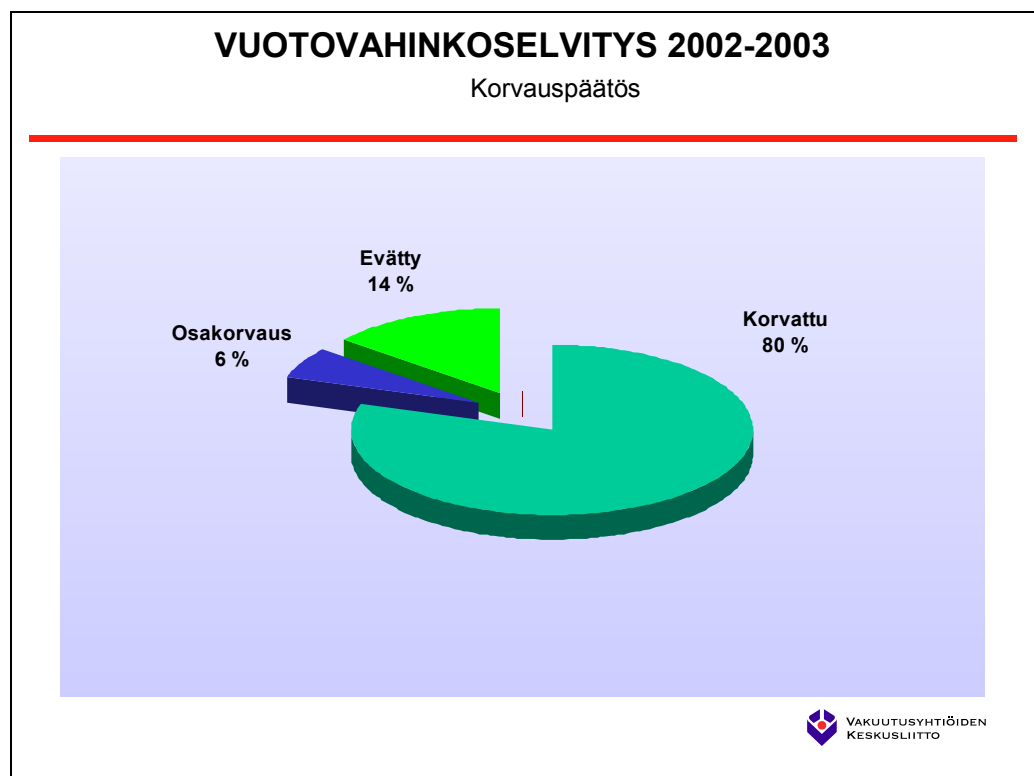
2.3.3.1.2 Ohje sisältää rakennuksen rakenteiden, eristysten, vesi-, lämpöjohto- ja viemäriputkiston suunnitteluun, rakentamiseen, käyttöön, tarkastamiseen, huoltoon ja korjaukseen liittyviä ohjeita, joita noudattamalla voidaan ennaltaehkäistä kiinteistöjen vuotovahinkojen syntymistä ja pienentää tapahtuneiden vuotojen aiheuttamien vahinkojen suuruutta.

3. Tutkimustulokset

3.1 Vuotovahinkojen korvattavuus

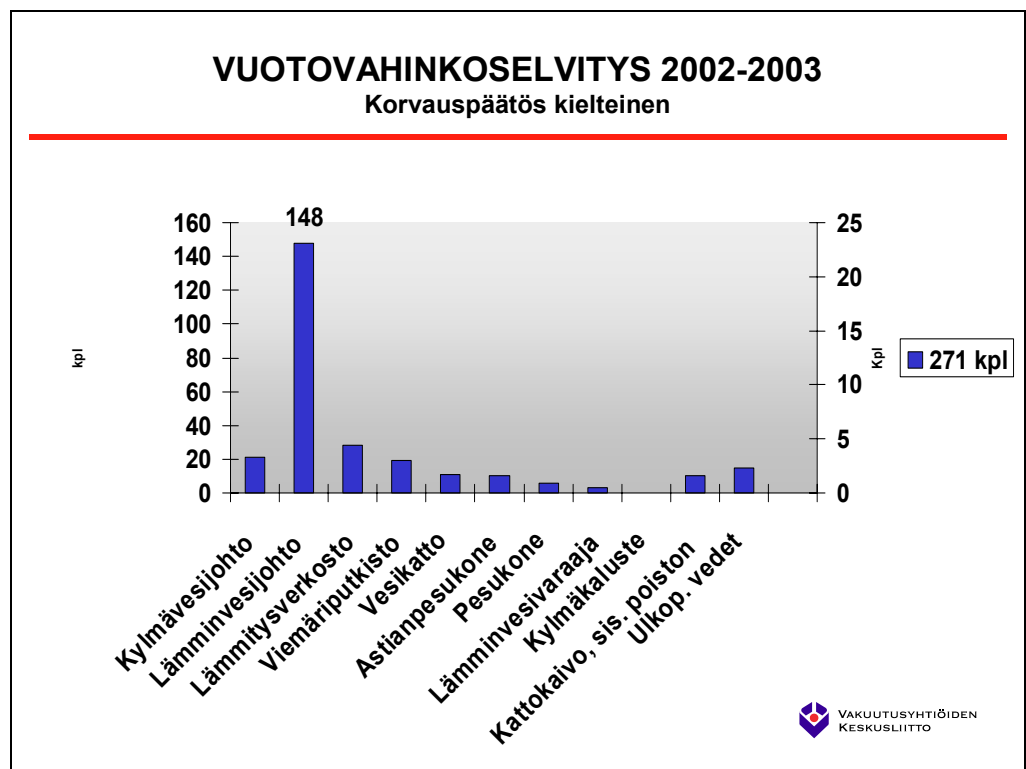
Selvityksessä kerättiin tiedot yhteensä 2206:sta vuotovahingosta.

Näistä korvattiin osittain tai kokonaan 86%. (kuva 5)



Kuva 5

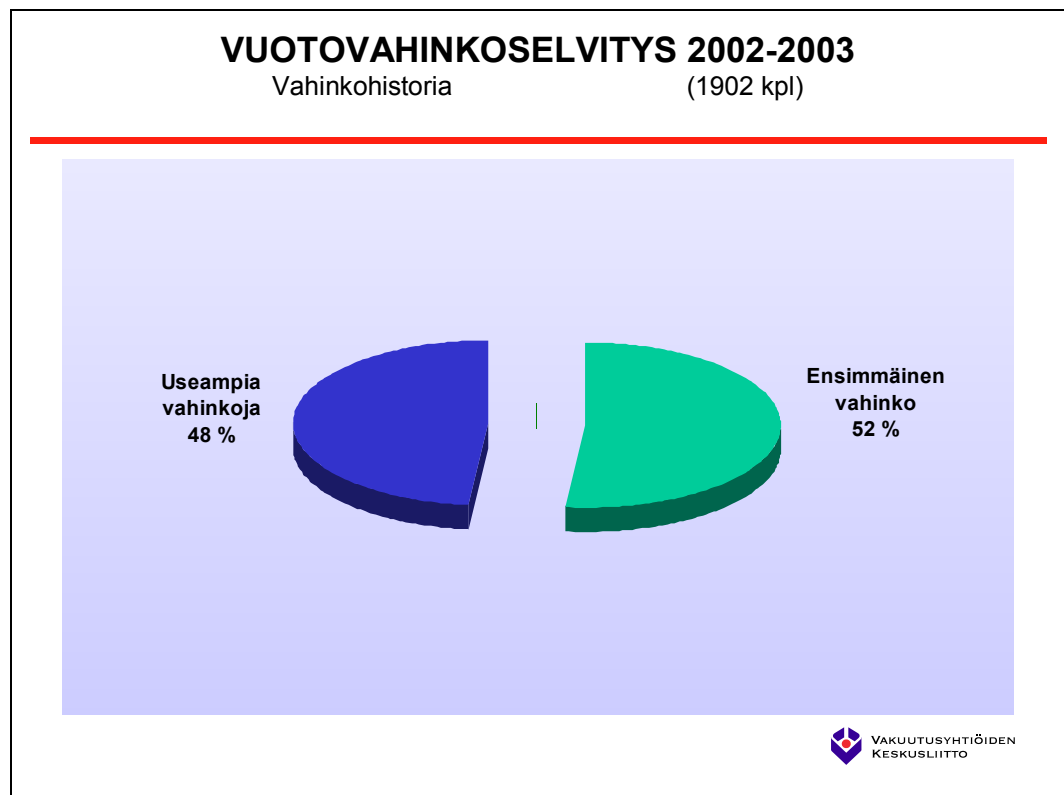
Yleisin korvauksen epäämisen syy oli rakennusvirhe tai hitaasti syntynyt kosteusvaurio, joka ei ollut ehtojen mukaan korvattavissa (kuva 6).



Kuva 6 Kielteinen korvauspäätös kohteittain

3.2 Rakennuksen vuotovahinkohistoria

Kohteen vahinkohistoriaa selvitetessä havaittiin, että noin puolessa kohteista oli sattunut vuotovahinko aikaisemmin. Omakotitaloissa oli aikaisemmin ollut vahinko 28% kohteista. Kerrostaloissa vuotovahinkoja korvattiin keskimäärin viisi kertaa jokaisessa kohteessa ensimmäisen vuotovahingon korvauksen jälkeen. Kerrostaloissa vuotovahinkoihin ei reagoida yhtä voimakkaasti kuin muissa kohteissa. (kuvat 7, 8)

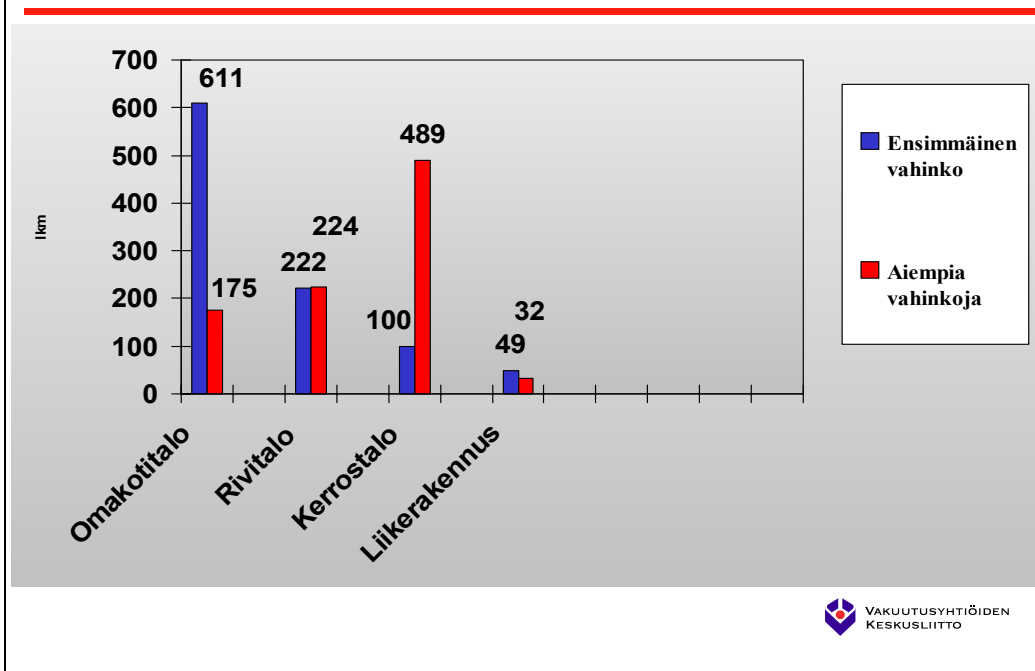


Kuva 7

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Kohteen vahinkohistoria

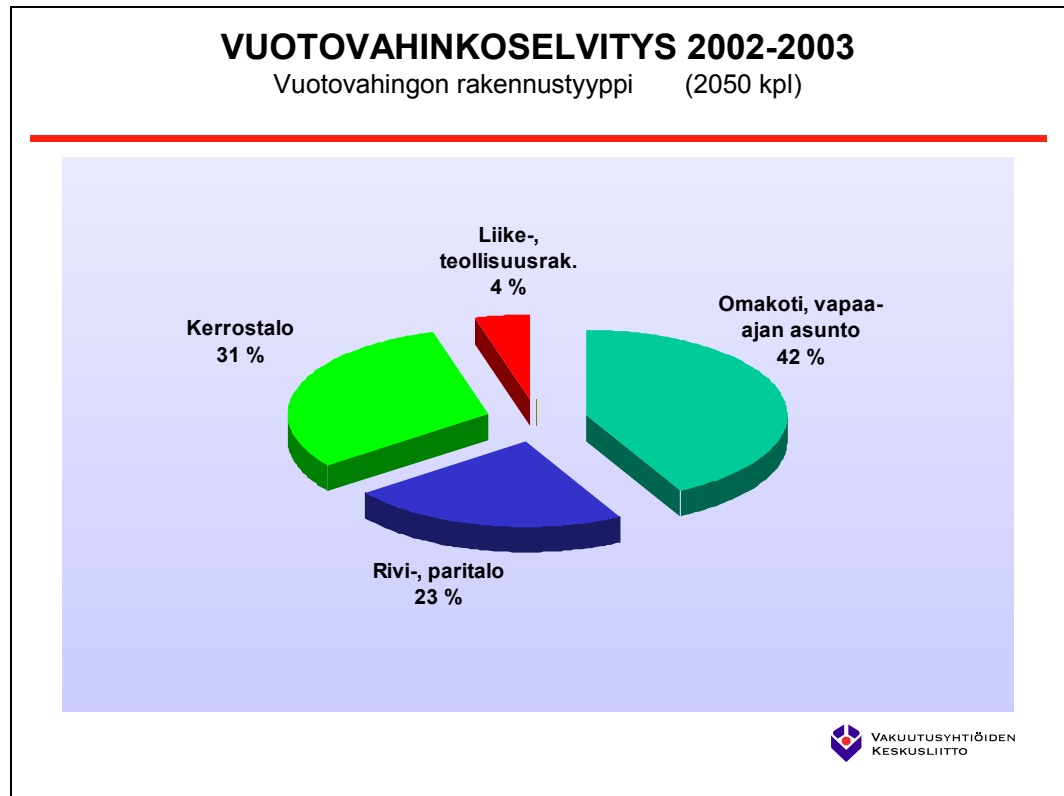
(1902 kpl)



Kuva 8 Vahinkohistoria

3.2 Vahinkokohteiden rakennustyytit

Valtaosa tutkituista vuotovahingoista kohdistui omakotitaloihin (kuva 9).



Kuva 9 Vuotovahingot rakennustyypeittäin

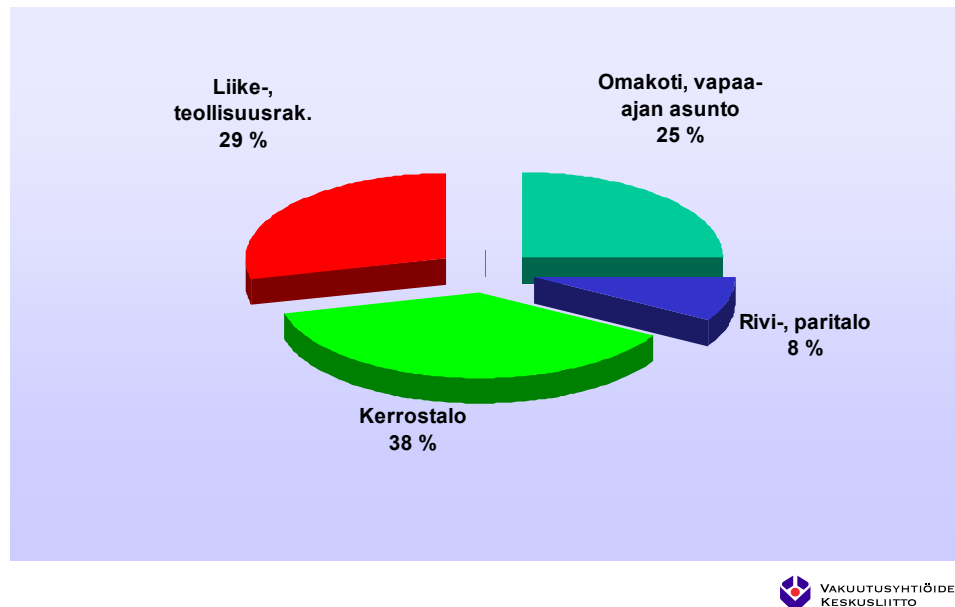
Verrattuna vahinkotiheyttä tutkimusalueen koko rakennuskantaan edustavat omakotitalot 25% tutkimusalueen rakennuksien pinta-alasta, kun vahinkojen osuus oli 42% ja vastaavasti kerrostalot olivat 38 % rakennuksien pinta-alasta, kun vahinkojen osuus oli 31%. (kuvat 10,11).



Kuva 10 Koko tutkimusalueen rakennuskanta kappaleina

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Tutkimusalueen rakennuskanta (m²)



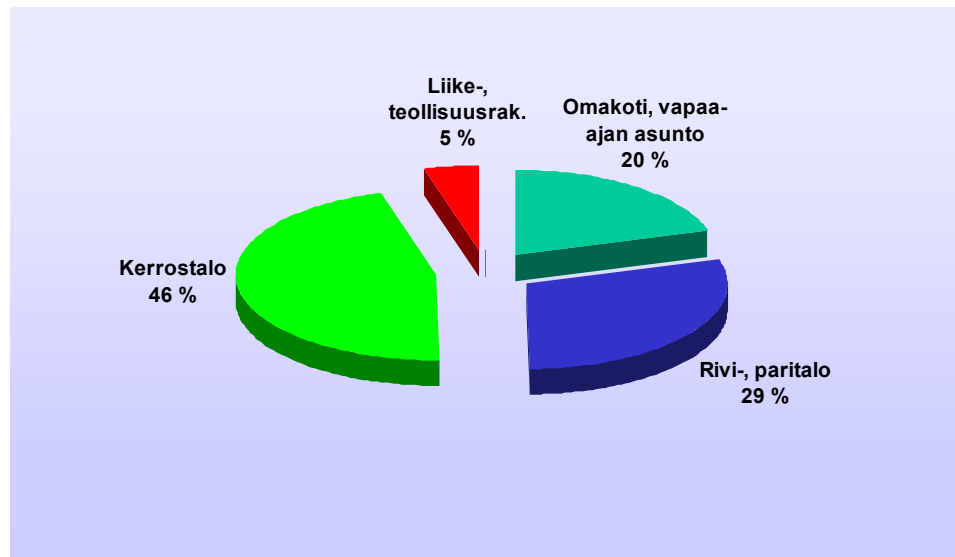
Kuva 11 koko tutkimusalueen rakennuskanta neliöinä

Etelä-Suomessa korvattiin omakoti- ja rivitalotalojen vahinkoja 49%, kun niiden osuus rakennuskannan pinta-alasta oli 27% ja kerrostalovahinkoja 46%, kun niiden osuus rakennuskannan pinta-alasta oli 44%. (kuvat 12,13,14).

Vuotovahinko-ongelma korostuu Etelä-Suomessa rivitalojen kohdalla, joiden osuus vahinkotapauksissa on suuri verrattuna rakennuskannan neliömääriin.

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Vuotovahingon rakennustyyppi, Etelä-Suomi (1284 kpl)

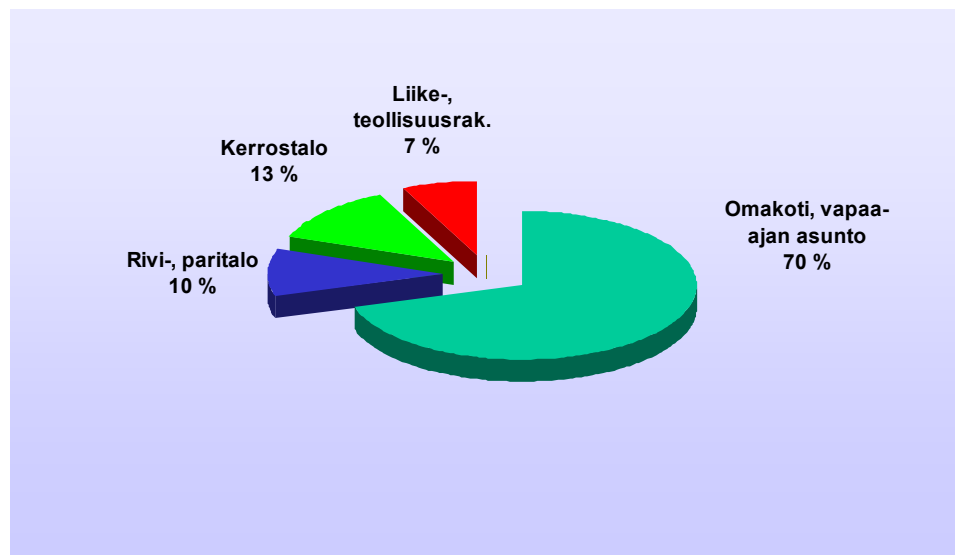


VAKUUTUSYHTIÖIDEN
KESKUSLIITTO

Kuva 12 Vuotovahingot Etelä-Suomessa

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Tutkimusalueen rakennuskanta, Etelä-Suomi (kpl)

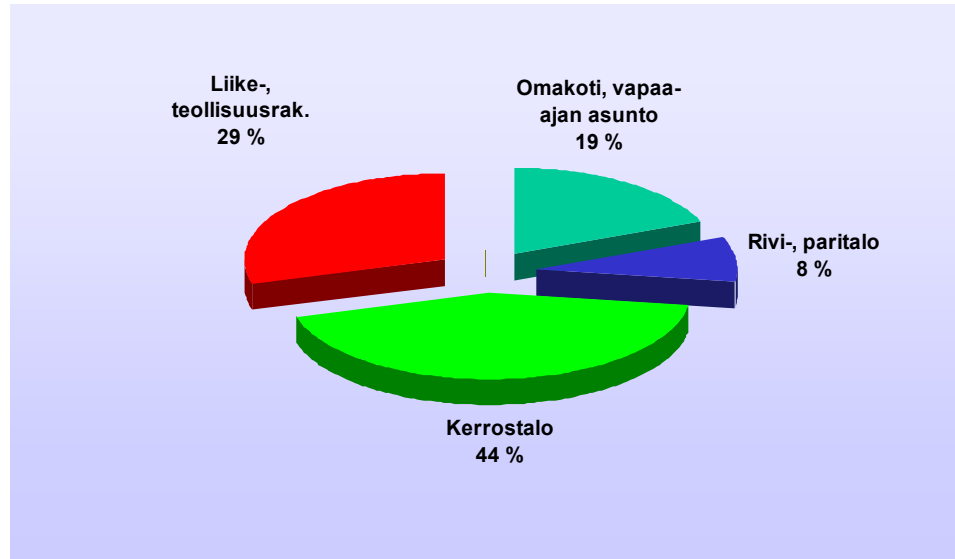


VAKUUTUSYHTIÖIDEN
KESKUSLIITTO

Kuva 13 Rakennuskanta kappaleina

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Tutkimusalueen rakennuskanta, Etelä-Suomi (m²)



VAKUUTUSYHTIÖIDEN
KESKUSLIITTO

Kuva 14 Rakennuskanta neliöinä

Etelä-Pohjanmaalla vastaavat luvut olivat omakotitalojen korvaukset 78%, kun osuus rakennusten pinta-alasta oli 58% ja kerrostalokorvaukset 6%, kun osuus rakennusten pinta-alasta oli 7%. (kuvat 15, 16, 17)

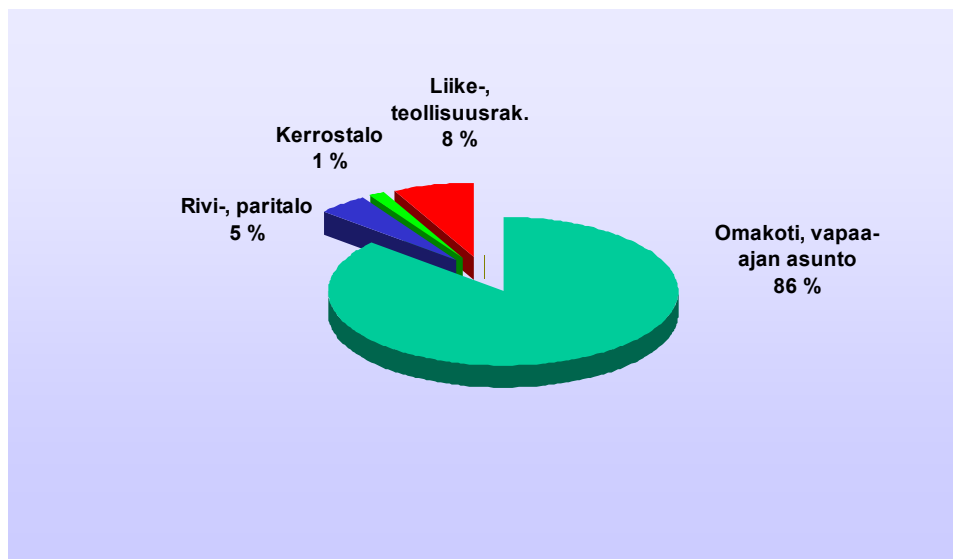


Kuva 15 Vuotovahingot Etelä-Pohjanmaalla

Etelä-Pohjanmaalla vuotovahinko-ongelma korostuu runsaissa omakotitalovahingoissa.

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Tutkimusalueen rakennuskanta, Etelä-pohjanmaa (kpl)

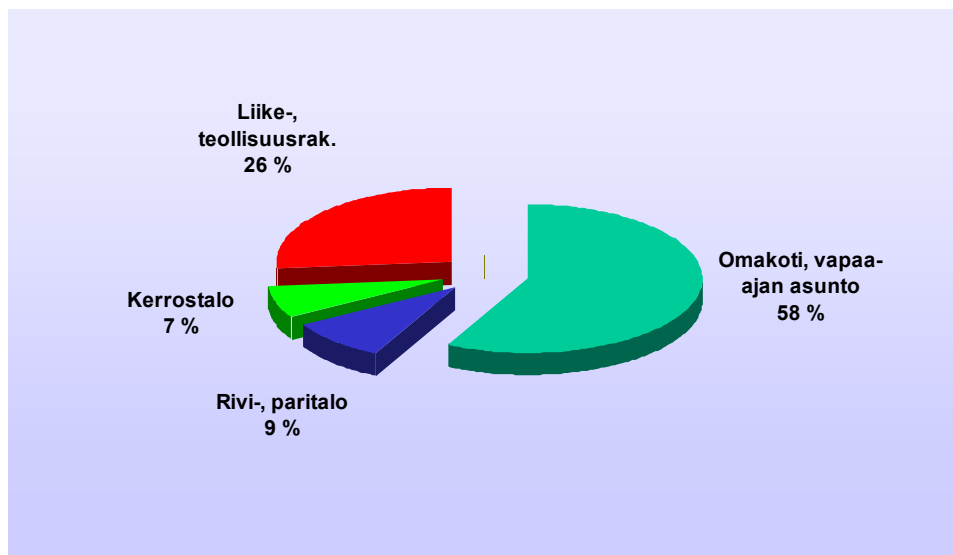


VAKUUTUSYHTIÖIDEN
KESKUSLIITTO

Kuva 16 Rakennuskanta kappaleina Etelä-Pohjanmaalla

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Tutkimusalueen rakennuskanta, Etelä-pohjanmaa (m²)

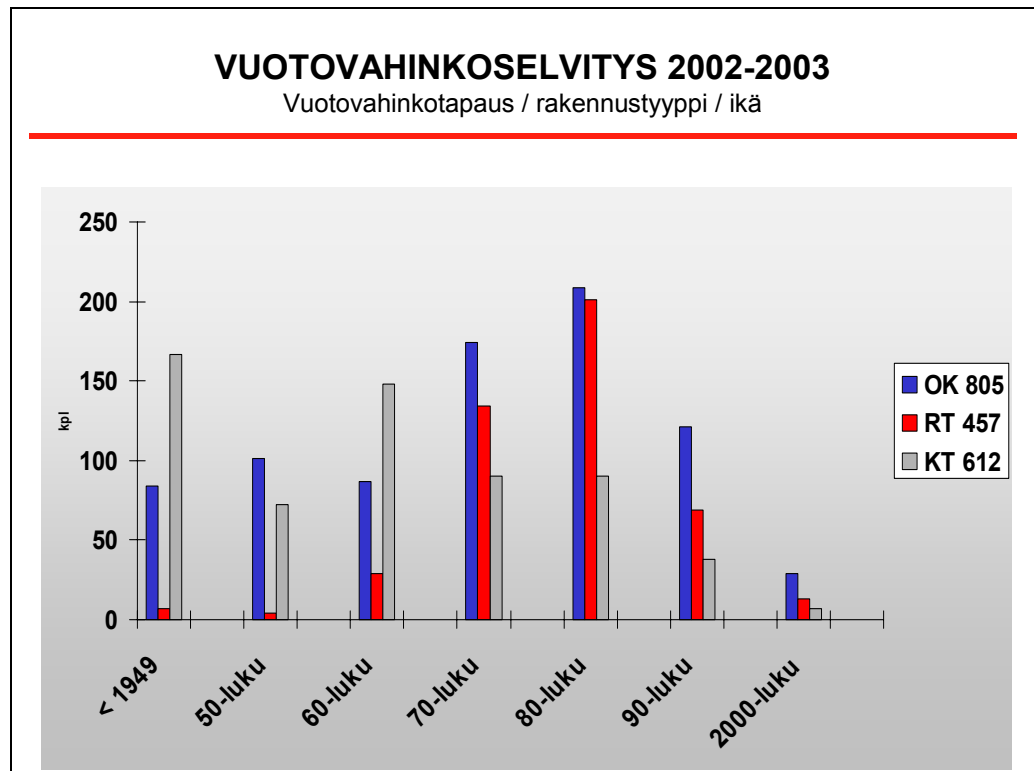


VAKUUTUSYHTIÖIDEN
KESKUSLIITTO

Kuva 17 Rakennuskanta neliöinä Etelä-Pohjanmaalla

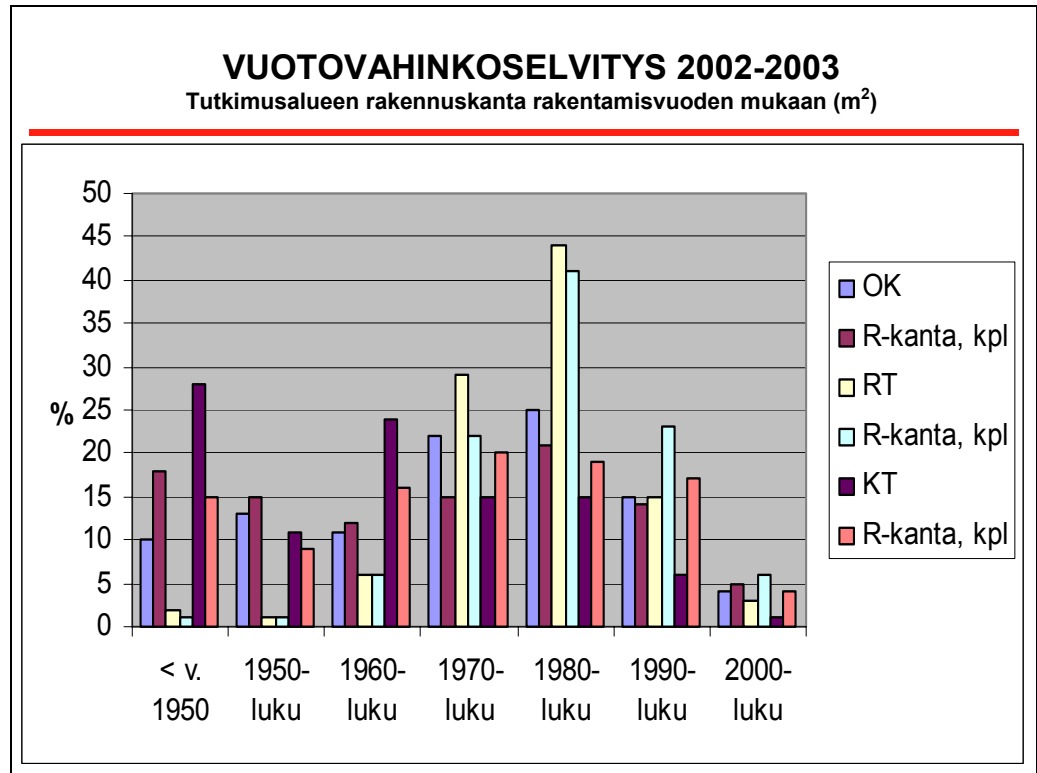
3.4 Rakennusten ikäjakauma

Vuotovahinko tapahtuu useimmiten 70- ja 80 luvun rakennuksissa. Kerrostaloissa vahinkotiheys kasvaa oleellisesti rakennuksen iän noustessa yli 30 vuotta. Myös uusissa rakennuksissa sattuu vuotovahinkoja. (kuva 18)



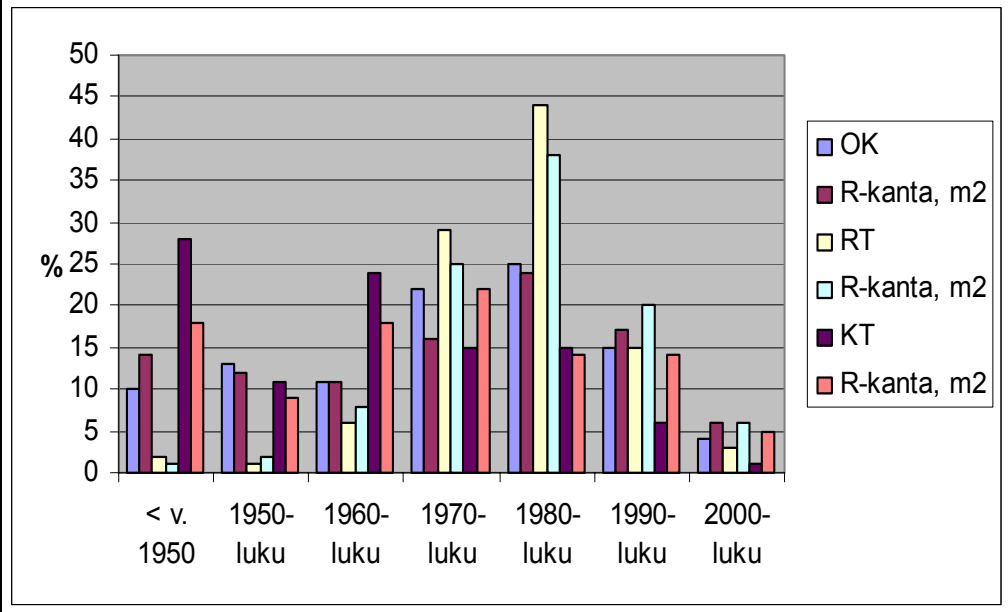
Kuva 18 Vuotovahingot eri rakennustyyppien iän mukaan

Verrattuna tutkimusalueen rakennuskantaan ko. ajankohtina näyttäisi vahinkotiheys kasvavan 70-luvun omakotitaloissa, 70- ja 80-luvun rivitaloissa sekä 60-luvun ja tätä vanhemmissa kerrostaloissa (kuvat 19, 20).



Kuva 19 Vuotovahinkotapausten määrä rakennustyypeittäin ja rakennusajankohdan mukaan jaoteltuna verrattuna ko. ajankohdan tutkimusalueen rakennuskannan **kappaleisiin**.

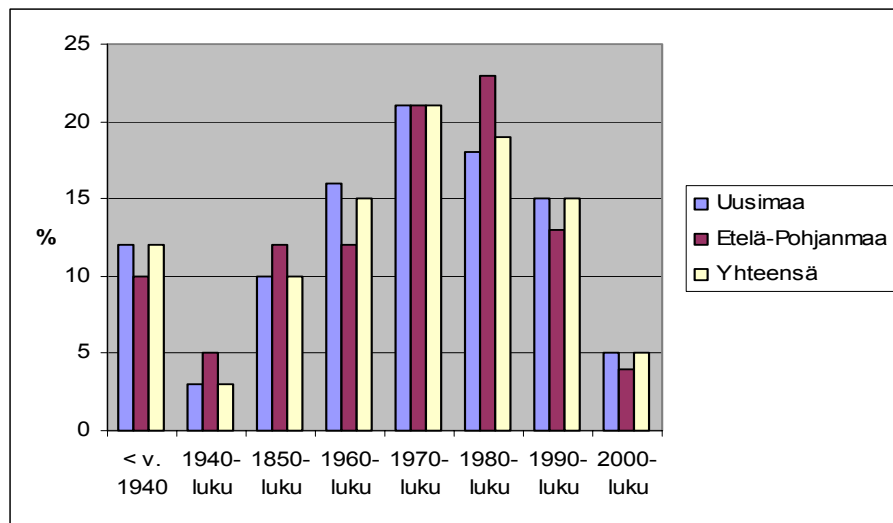
VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003 Tutkimusalueen rakennuskanta rakentamisvuoden mukaan (m²)



Kuva 20 Vuotovahinkotapausten määrä rakennustyypeittäin ja rakennusajankohdan mukaan jaoteltuna verrattuna ko. ajankohdan tutkimusalueen rakennuskannan **neliöihin**.

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Tutkimusalueen asuntokanta / ikä / kpl

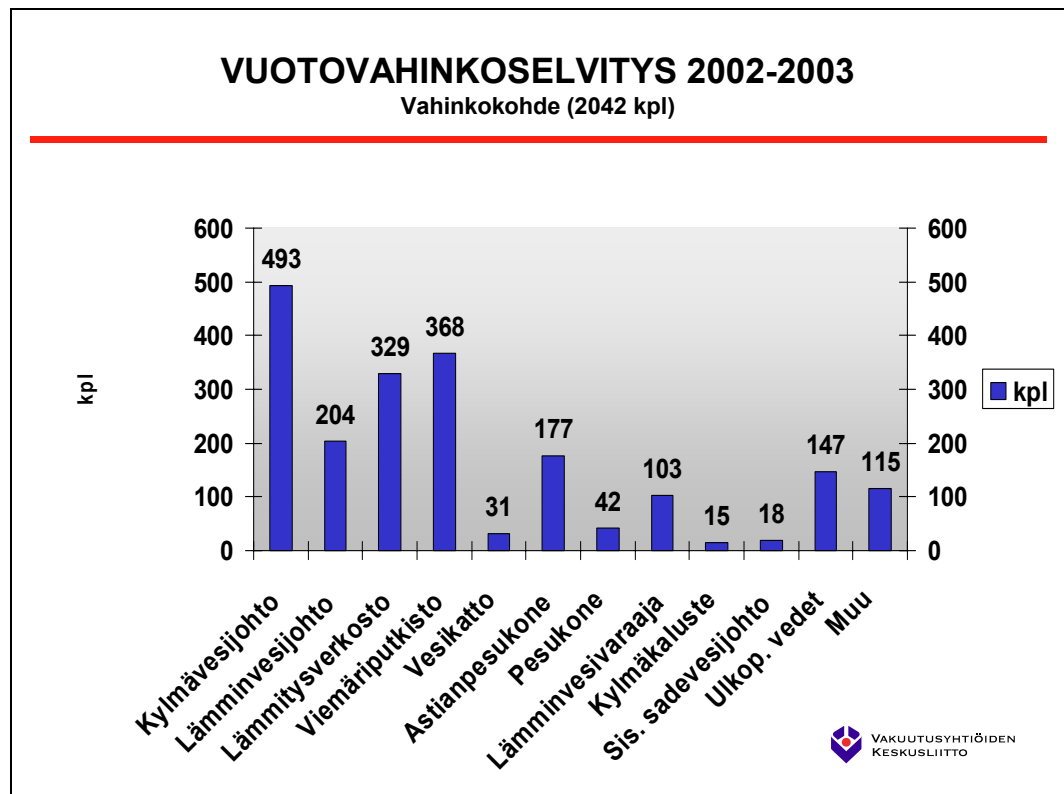


VAKUUTUSYHTIÖIDEN
KESKUSLIITTO

Kuva 21 Rakennettujen asuntojen määrä eri vuosikymmeninä Uudellamaalla ja Etelä-Pohjanmaalla.

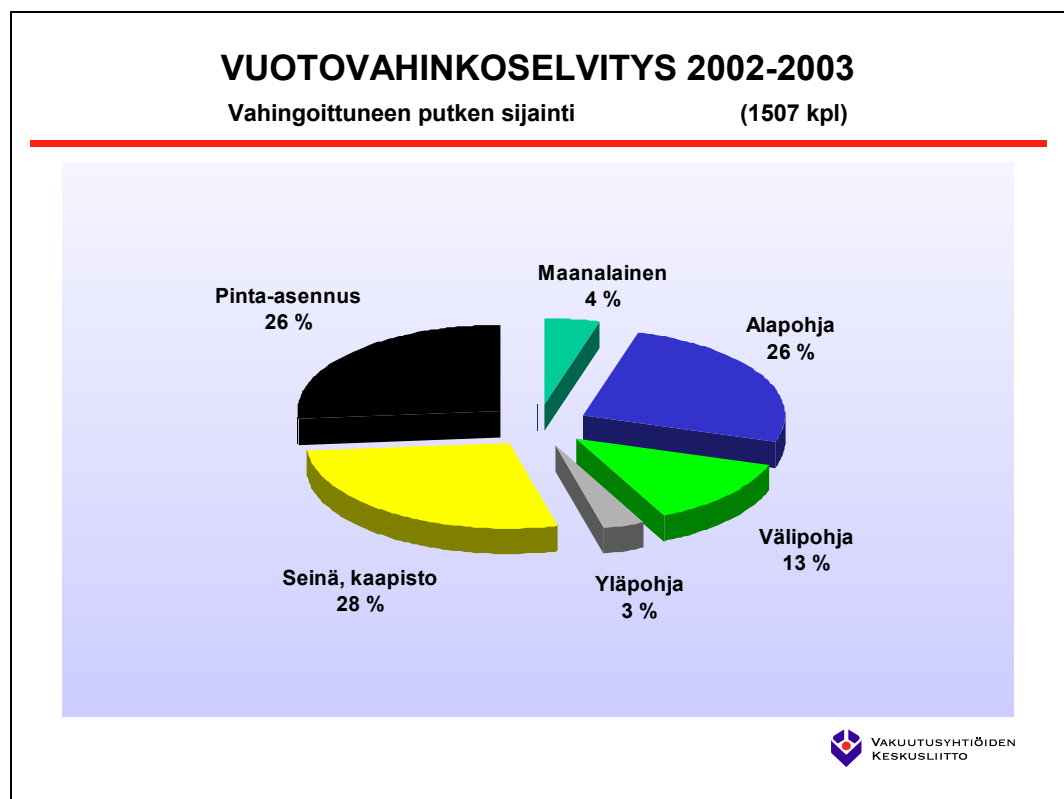
3.5 Vuotovahinkojen kohteet

Vahinkokohteita tarkasteltaessa havaitaan, että putkistoihin kohdistuneita vahinkoja eri rakennustyypeissä on puolet. Suurimman lukumäärän aiheuttaa kylmävesijohtojen vuotovahingot (kuva 22).



Kuva 22 Vuotovahingon kohde

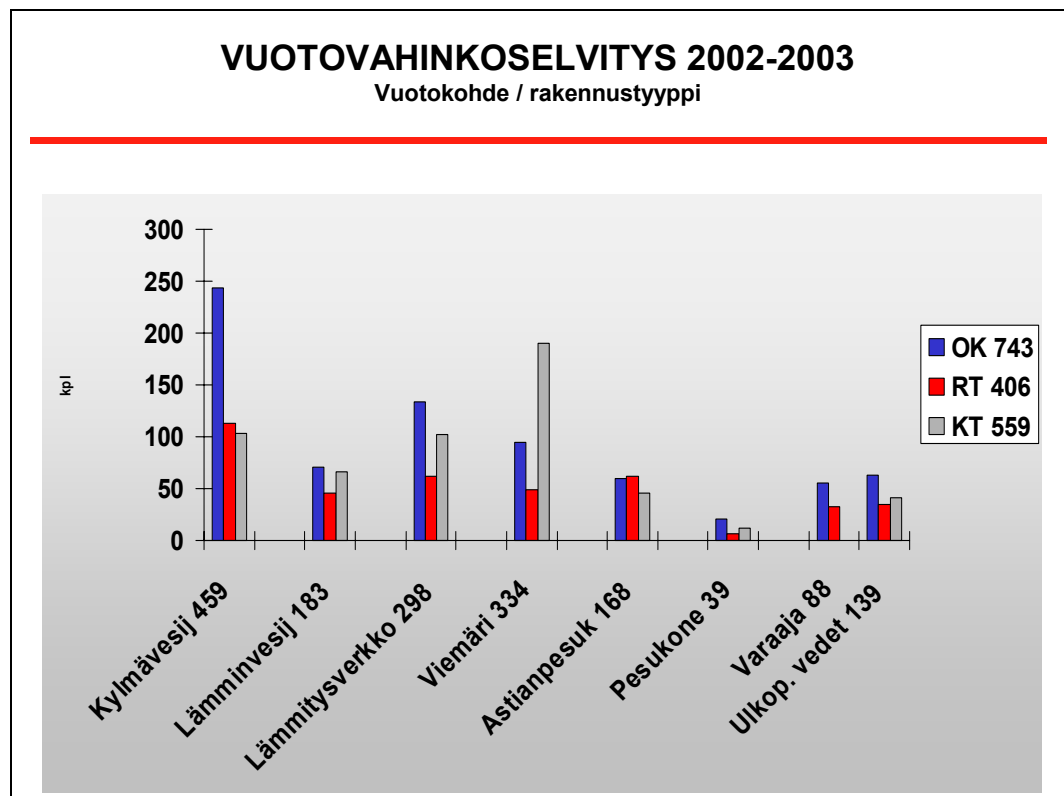
Vuotavan kohteen sijainnilla on oleellinen merkitys vuotovahingon havaitsemisen kannalta. Samoin rakenteiden purku-, kuivatus- ja korjauskustannukset kasvavat mikäli vuodon kohde sijaitsee rakenteiden sisällä ja vuotoa ei havaita riittävän ajoissa. Vuotava putki oli 74 % tapauksista rakenteessa sisällä (kuva 23).



Kuva 23 Putken sijainti

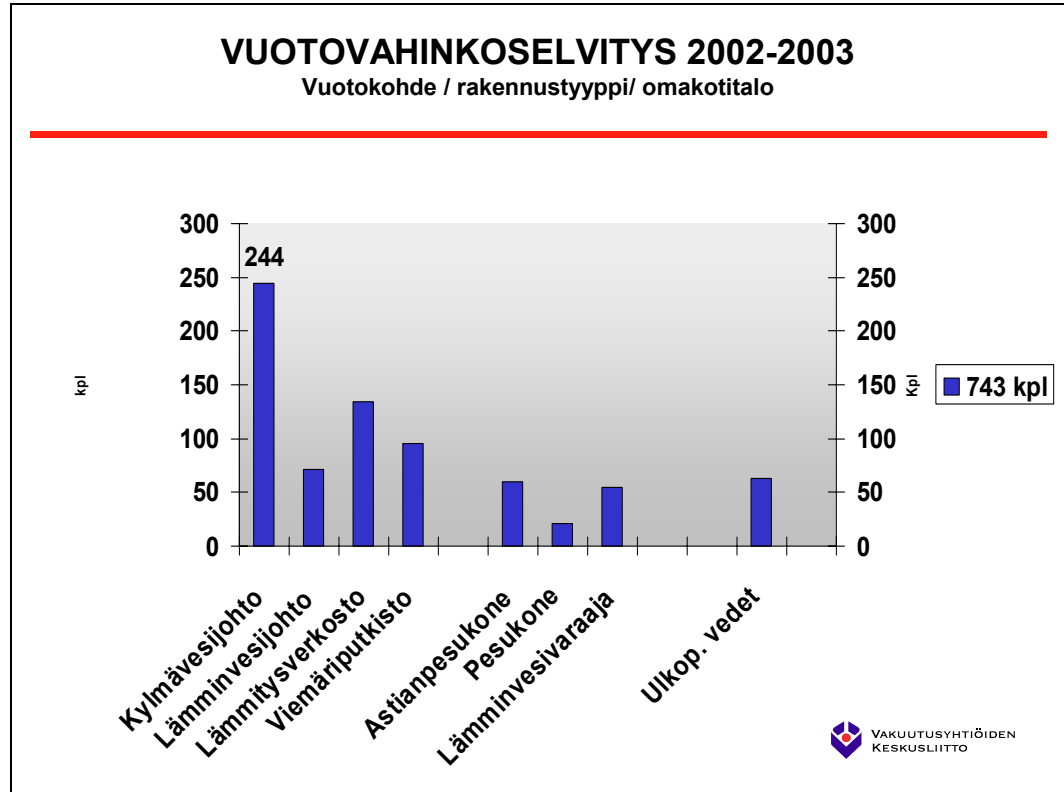
3.5.1 Vuodon kohteiden jakautuminen rakennustyypeittäin

Suurimmat vuodon kohteet vaihtelevat eri rakennustyypeillä (kuva 24).



Kuva 24

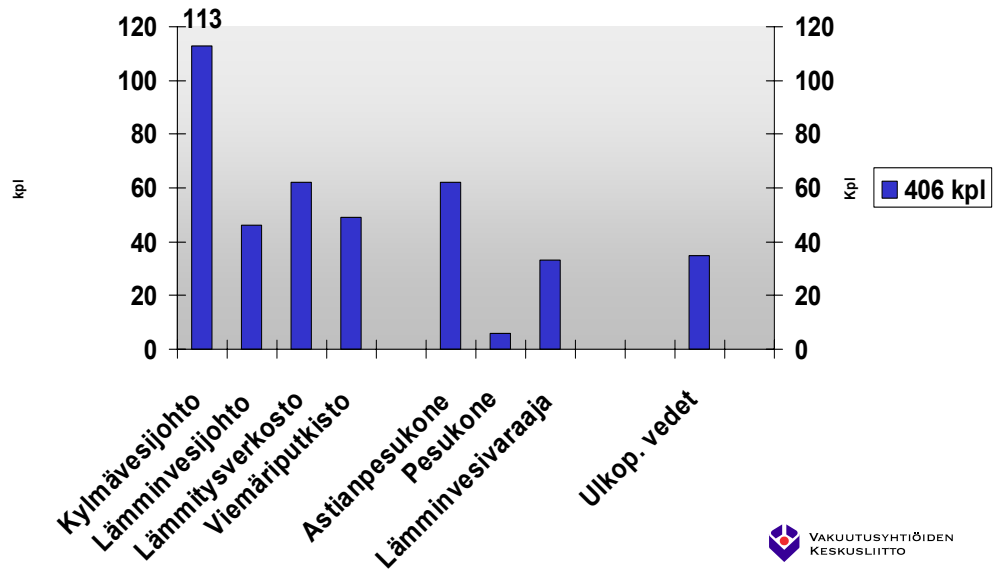
Omakotitaloissa ja rivitaloissa eniten vahinkoja sattui kylmävesijohdoissa (kuvat 25, 26)



Kuva 25 Omakotitalojen vuotokohteet

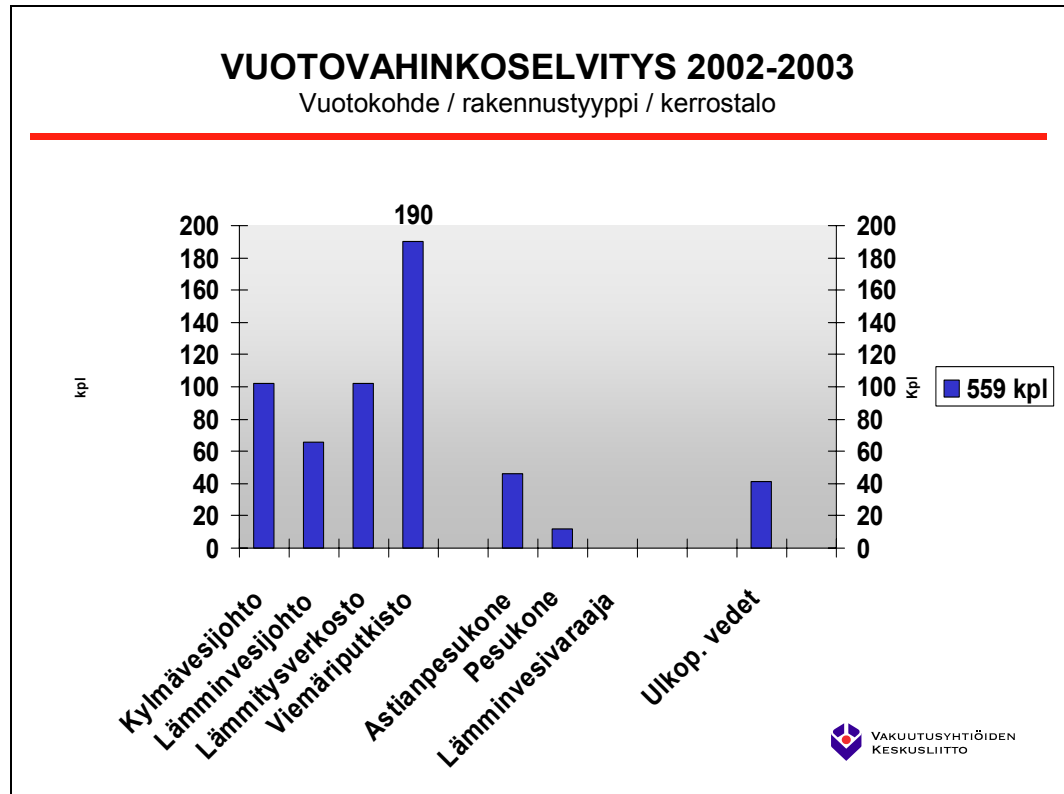
VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Vuotokohde / rakennustyyppi / rivitalo



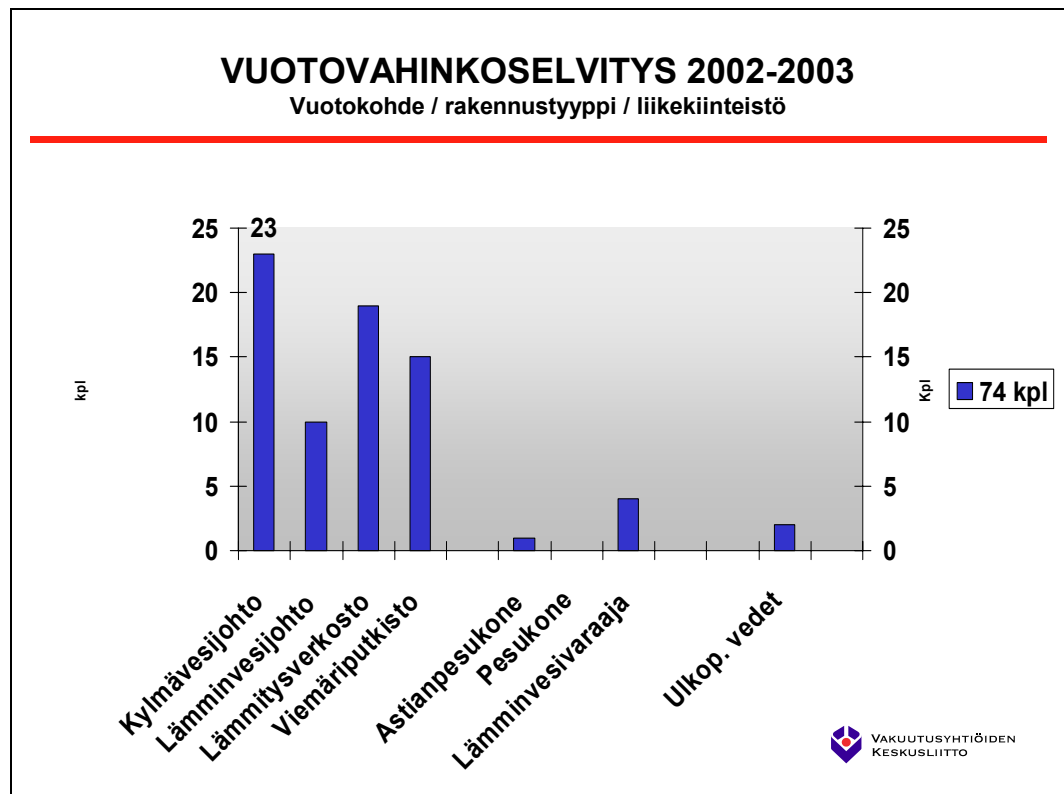
Kuva 26 Rivitalojen vuotokohteet

Kerrostaloissa suurimpana ongelmana olivat viemäri-vahingot sekä putkistovuodot (kuva 27)



Kuva 27 Kerrostalojen vuotokohteet

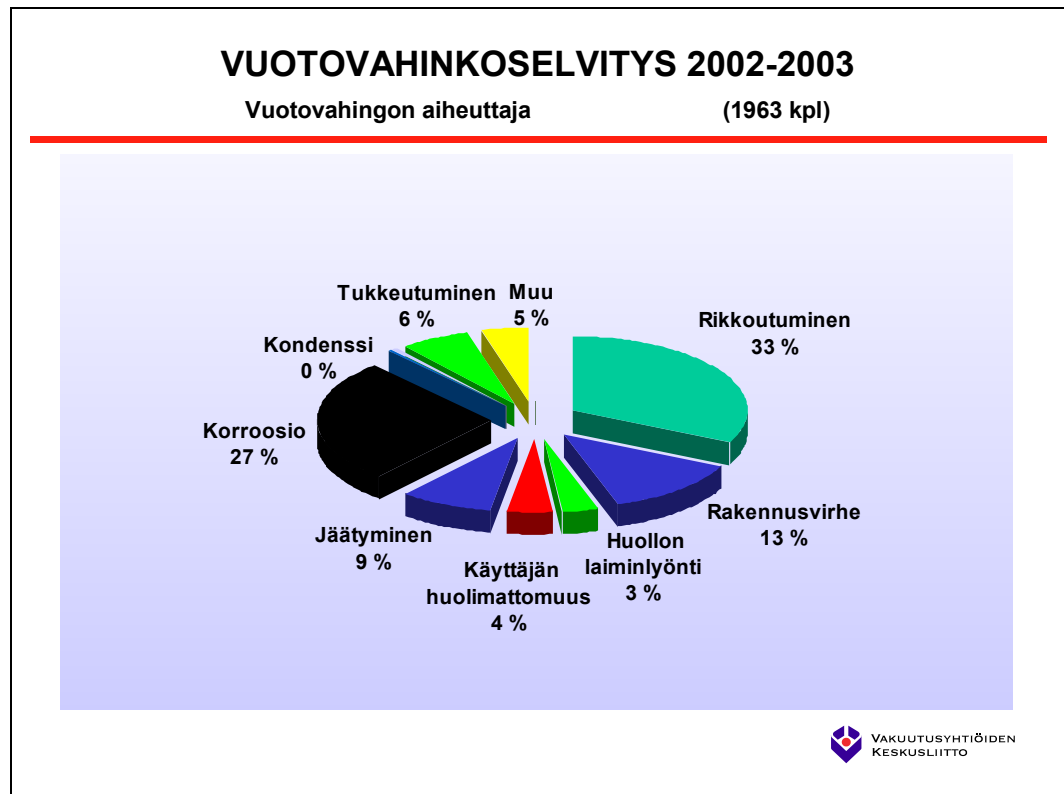
Liike- ja teollisuusrakennuksissa vuotovahinkoja oli eniten kylmävesi- ja lämmitysverkostossa (kuva 28).



Kuva 28 Liike- ja teollisuusrakennusten vuotokohtet

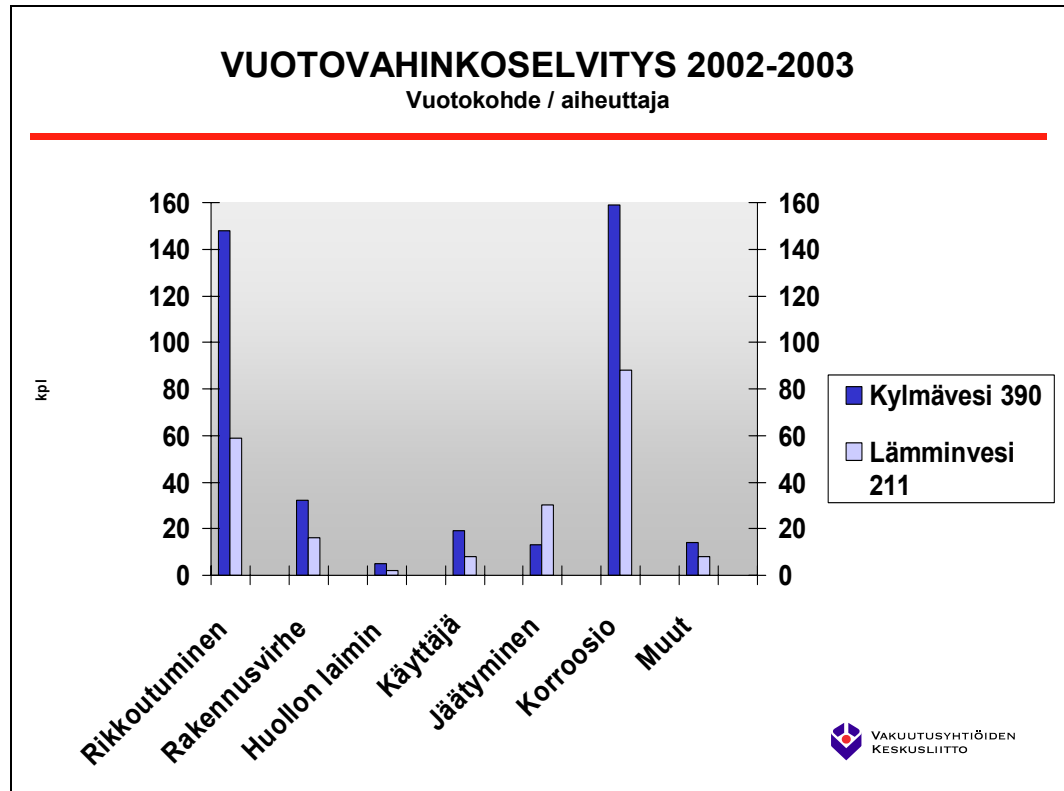
3.6 Vuotovahinkojen syyt

Vuotovahinkojen aiheuttaja oli yleisimmin rikkoutuminen tai korroosio eli yhteensä yli 60 % tutkituista tapauksista. (kuva 29)



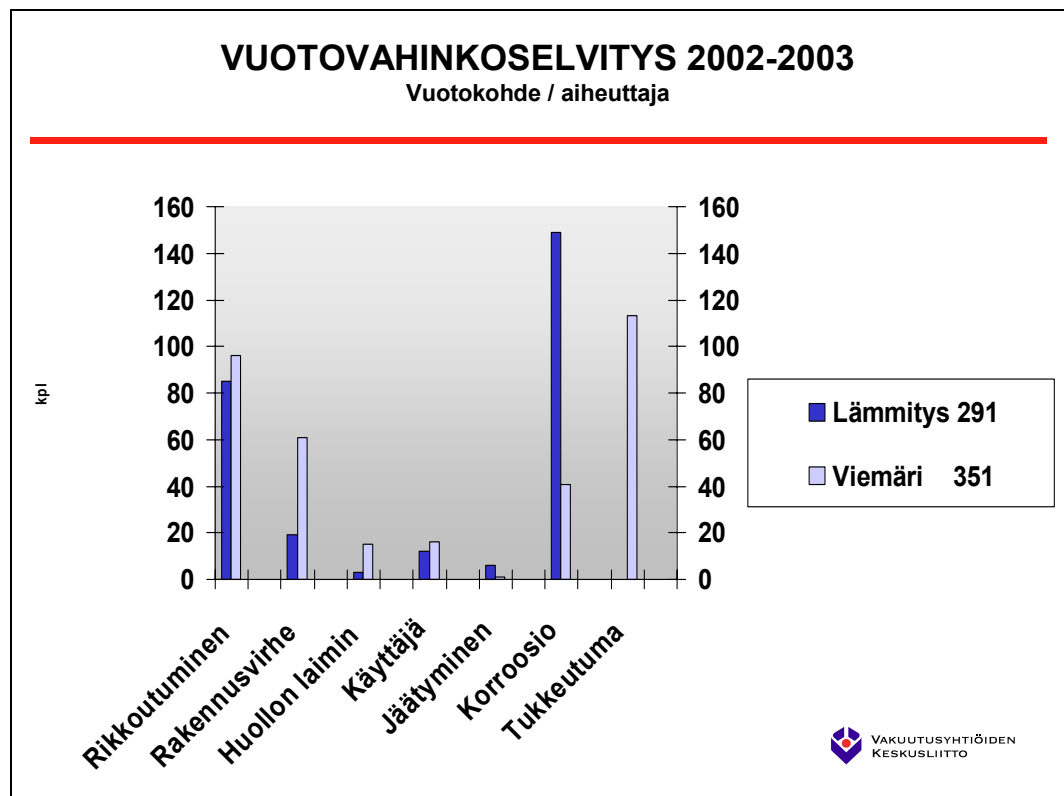
Kuva 29 Vuotovahingon aiheuttaja

Kylmävesijohtovahingoissa rikkoutuminen ja korroosio aiheuttavat 80% vuotovahingoista (kuva 30)



Kuva 30

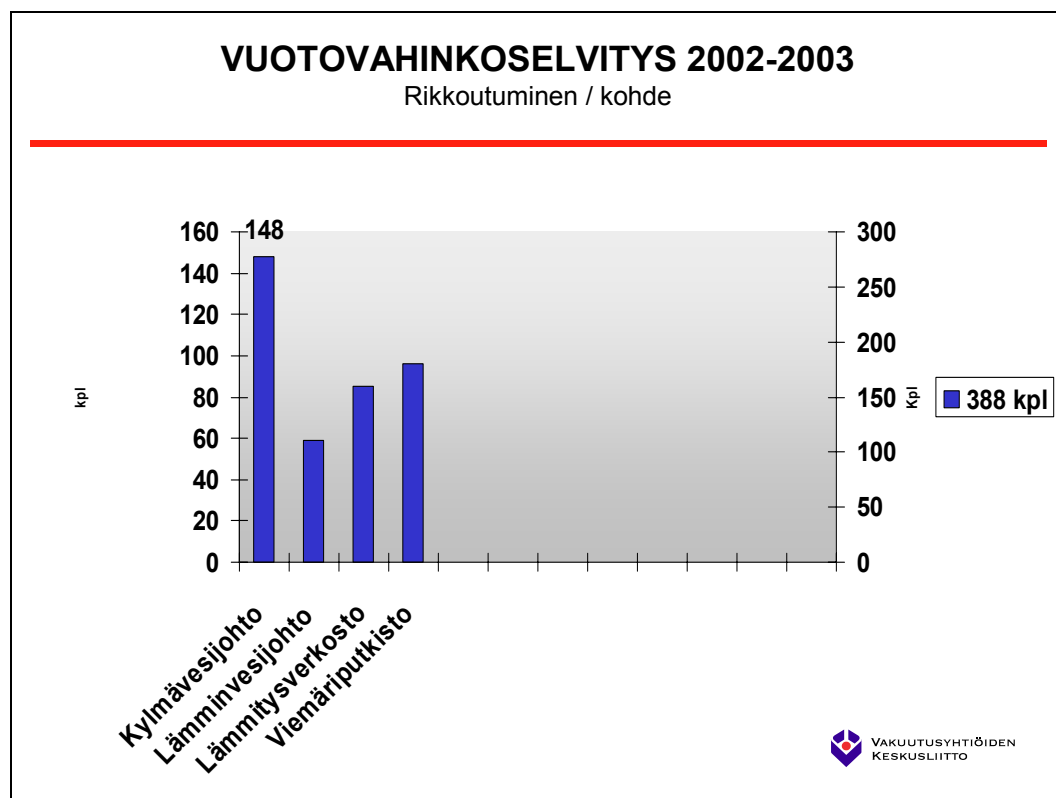
Lämmitysjärjestelmän vuodot aiheutuvat 60%:a korroosiosta ja viemärivahingot tukkeutumista ja rikkoutumisista 65%:a (kuva 31)



Kuva 31

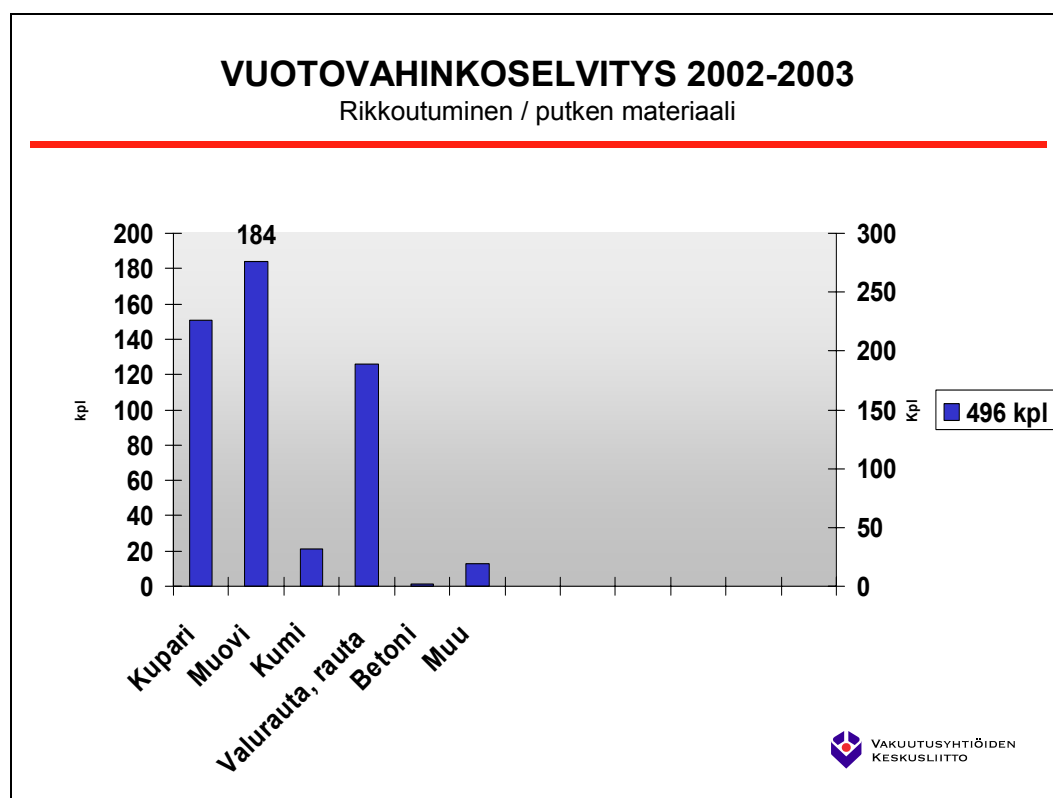
3.6.1 Rikkoutuminen

Rikkoutumisvahinko ilmeni n 40% kylmävesijohtojen kohdalla (kuva 32)



Kuva 32

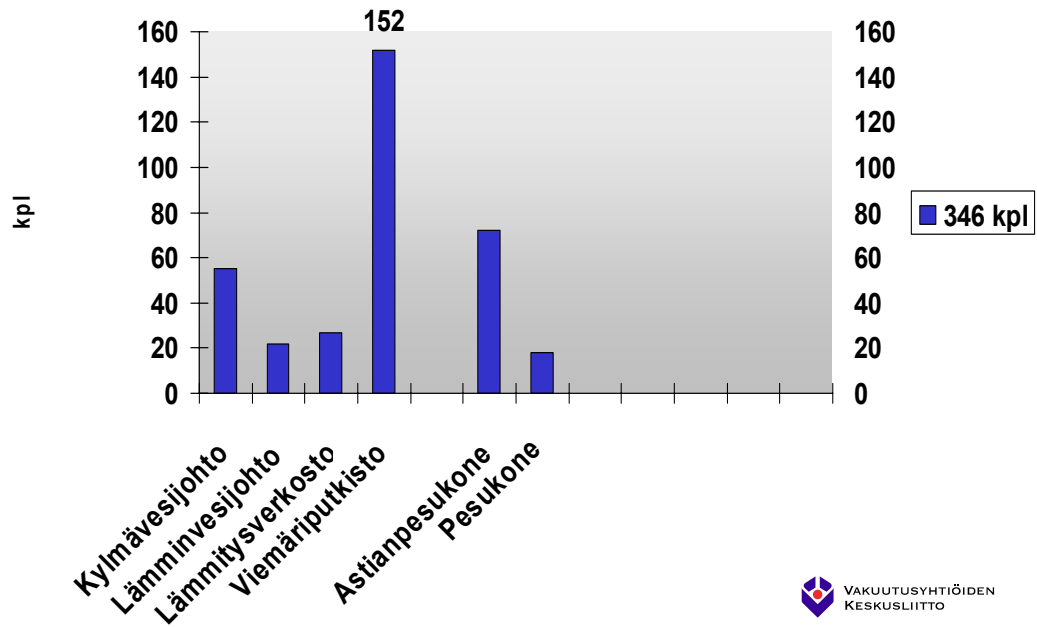
Materiaalien osalta muovi oli yleisin esiintymä rikkoutumisvahingoissa, etenkin viemäriin kohdistuneissa rikkoutumisissa (kuva 33, 34)



Kuva 33 Putken materiaali

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

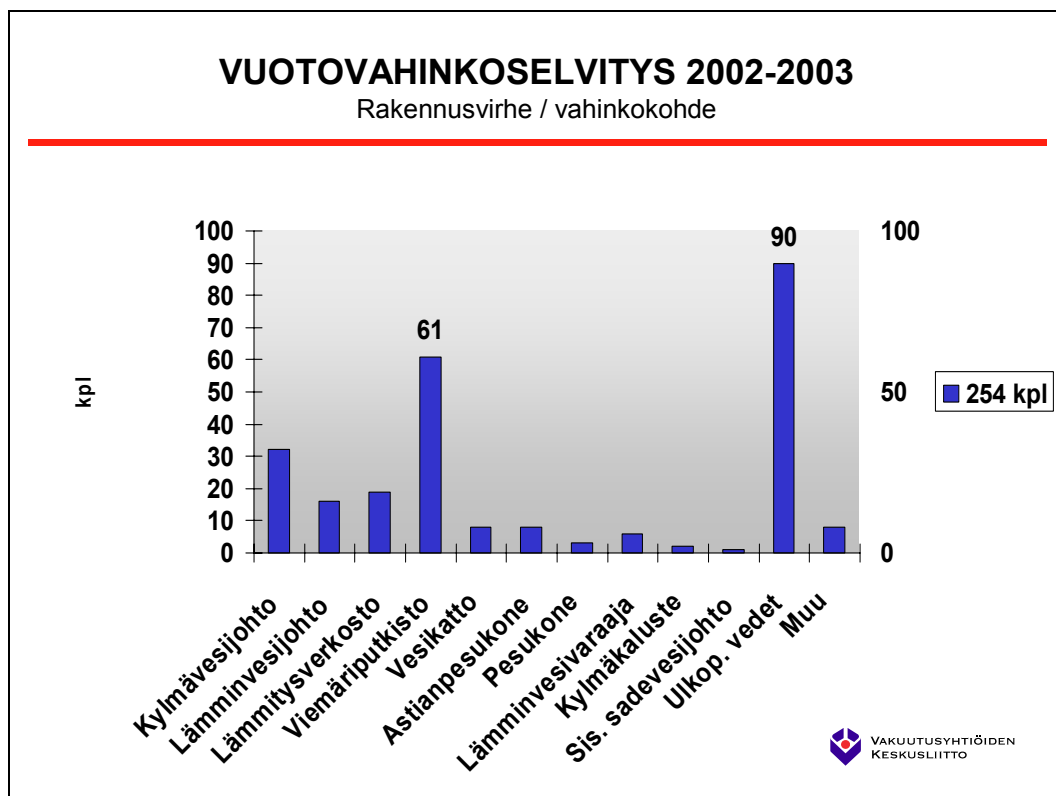
Muovi / vuotokohde



Kuva 34 Muoviputkien rikkoutuminen

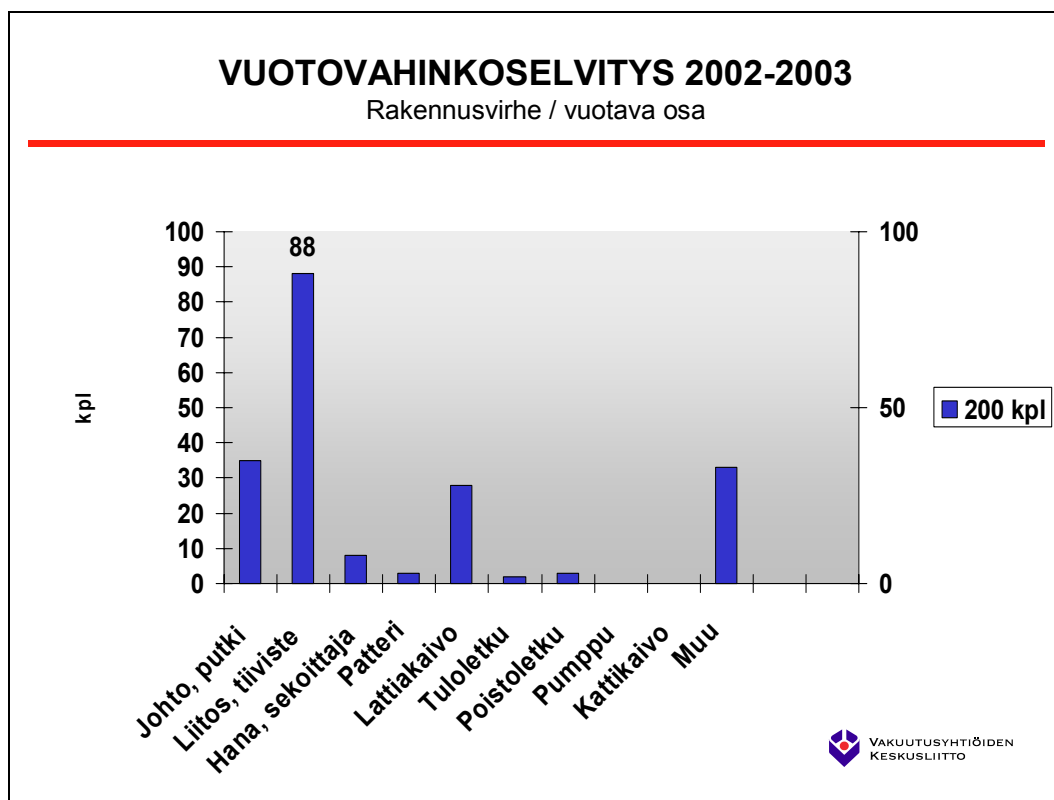
3.6.2 Rakennusvirhe

Vuotovahinkojen yhteydessä ilmitulleet rakennusvirheet kohdistuivat viemäriputkistoon ja ulkopuolisen veden aiheuttamiin vuotovahinkoihin (kuva 35, 36)

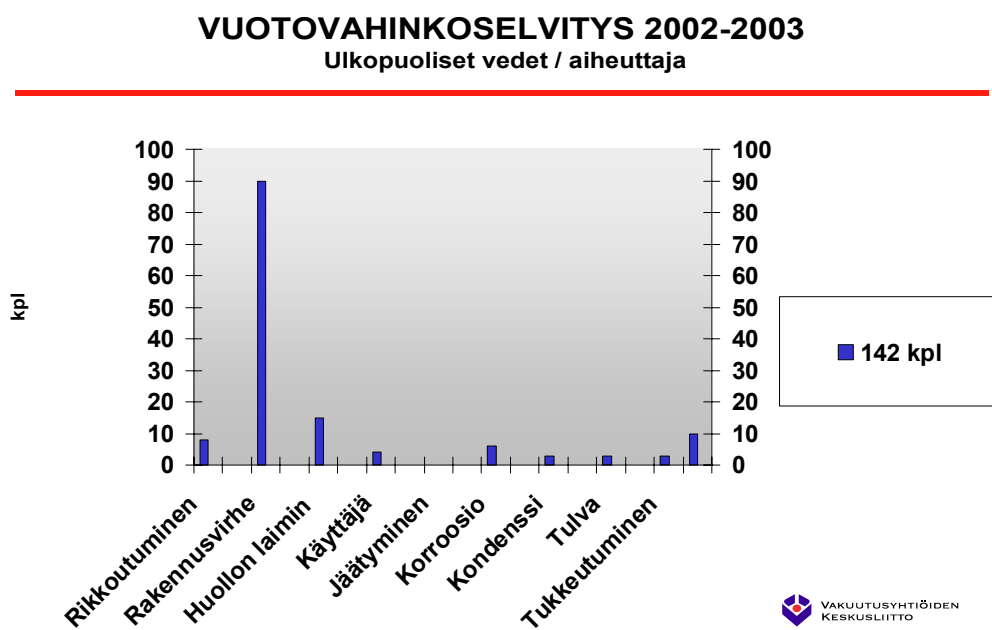


Kuva 35 Rakennusvirheen ilmeneminen

Vuotavien osien kohdalla rakennusvirheitä ilmeni eniten liitoksissa ja tiivisteissä (kuva 36) Putkimateriaaleista muoviputkiston yleisimmät vuotavat osat olivat johto/putki 31 % ja liitos/tiiviste 35 %, eli yhteensä 66 % Kaikista muoviputkiston vuodoista.



Kuva 36 Rakennusvirheet vuotavissa osissa

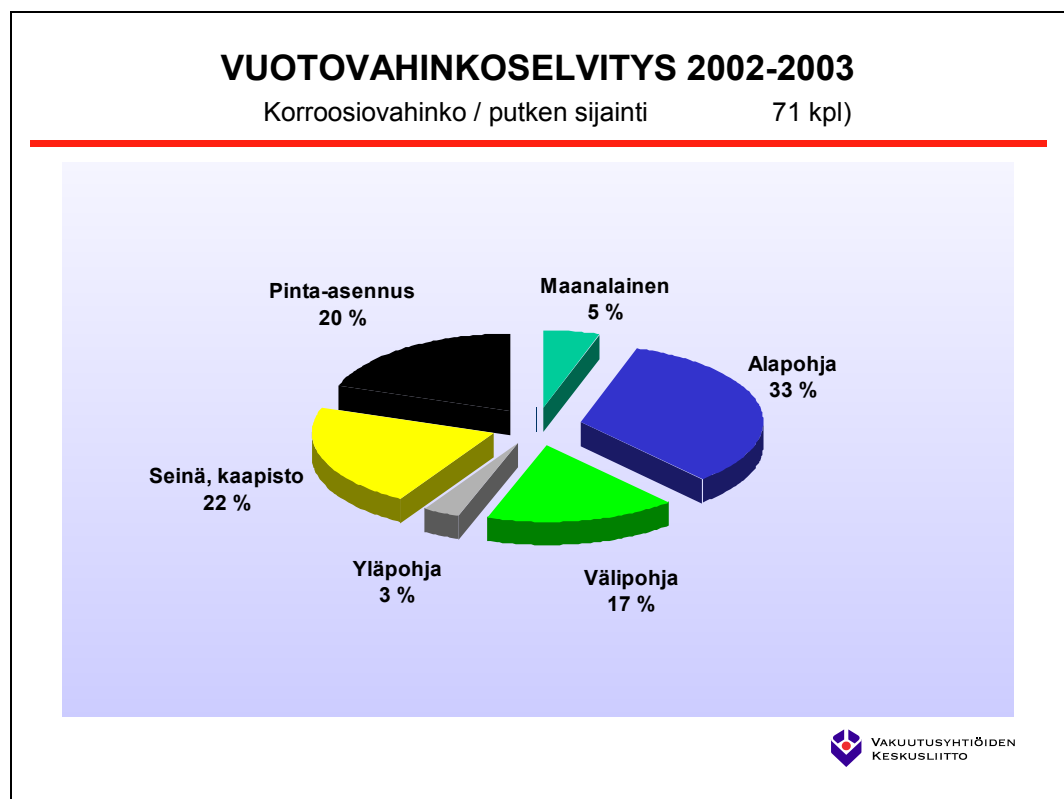


Kuva 37 Ulkopuolisten vesien aiheuttamat vahingot

Rakennusvirhe oli yleisin syy ulkopuolisen veden aiheuttamiin vuotovahinkoihin (kuva 37)

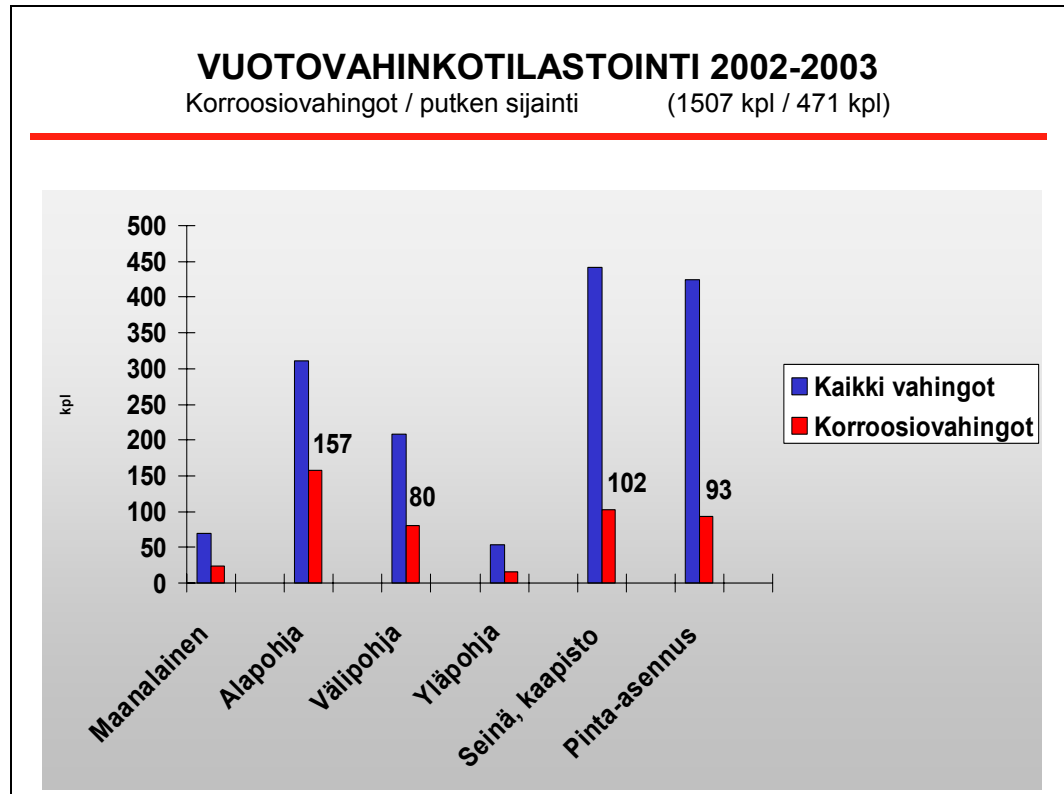
3.6.3 Korroosion aiheuttamat vahingot

Korroosiovahinkotapauksissa putki sijaitsi useimmiten alapohjassa eli noin joka kolmannessa korroosiovahingossa. (kuva 38)



Kuva 38 Korroosion aiheuttamat vahingot

Korroosion osuus kaikista alapohjavahingoista oli yli suhteellisesti kaikkein suurin, yli 50%, kun esimerkiksi pinta- ja kaapistoasennuksissa korroosiovahinkojen osuus oli n.20%. (kuva 39)

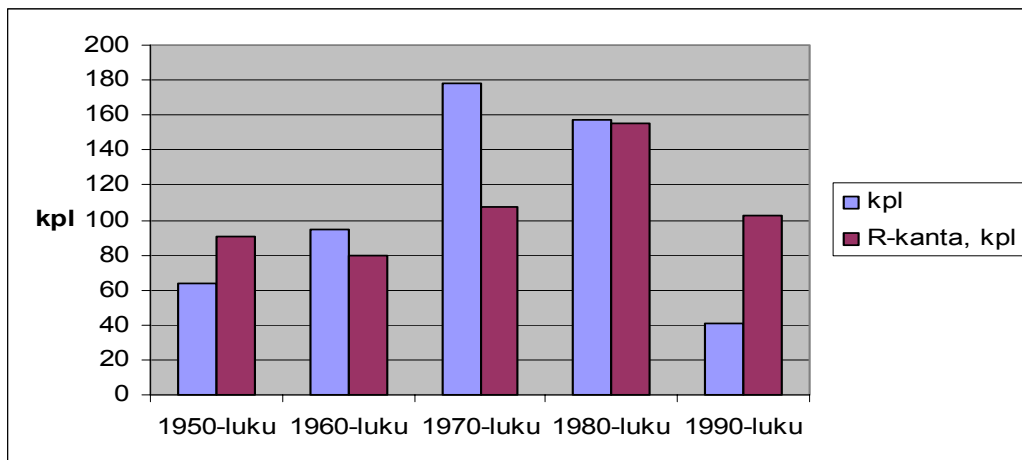


Kuva 39 Korroosion suhteellinen osuus eri paikkojen vuotovahingoista

Verrattuna tutkimusalueen rakennuskantaan ko. ajankohtana näyttäisi vahinkotiheys korroosiovahingoissa olevan suurimmillaan 70-luvun rakennuksissa. (kuva 40, 41)

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

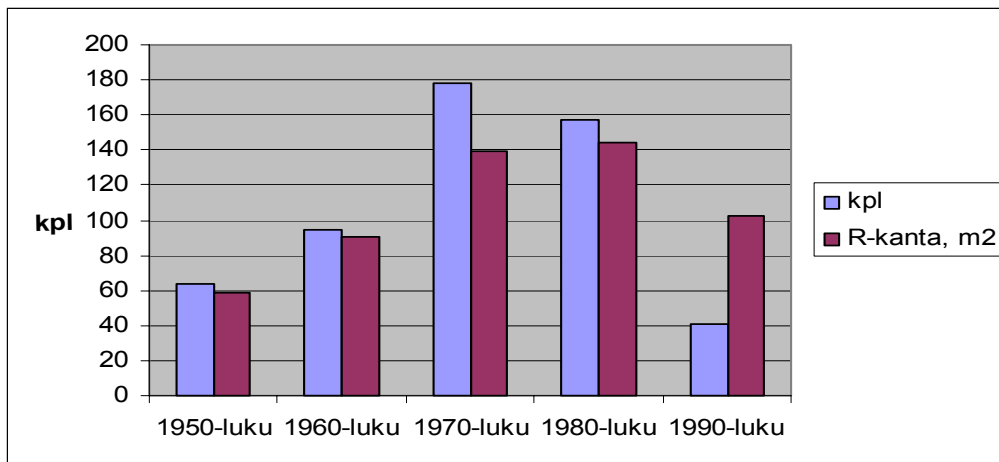
Vuotovahingon aiheuttaja / korroosio / ikä rakennuskantaan (kpl) verrattuna)



Kuva 40 Korroosiotapausten määrä eri vuosikymmeninä ko. ajankohtana olleeseen tutkimusalueen rakennuskantaan (kpl) verrattuna.

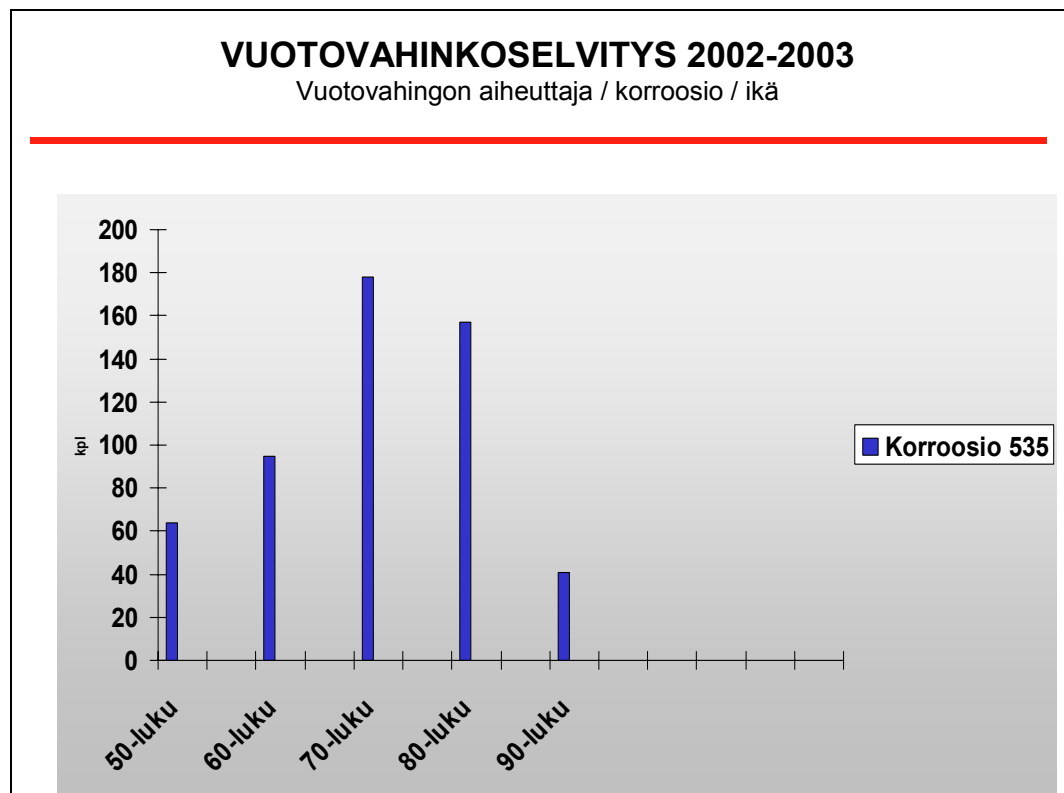
VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Vuotovahingon aiheuttaja / korroosio / ikä rakennuskantaan (m2) verrattuna)



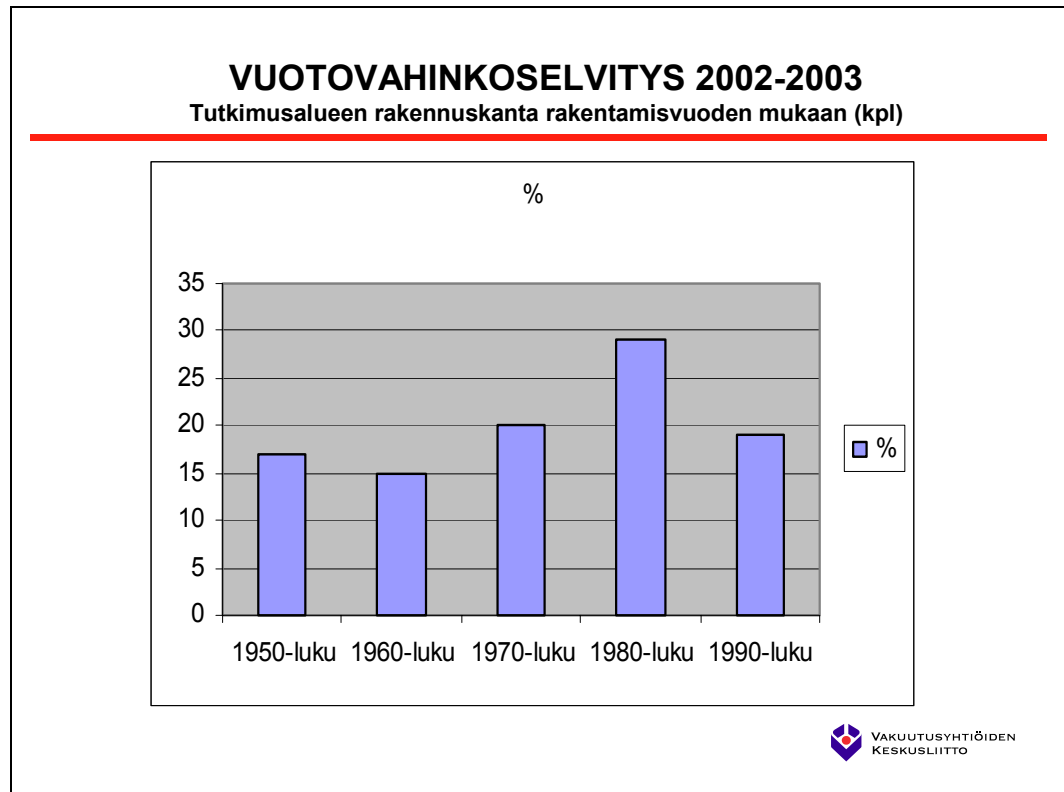
Kuva 41 Korroosiotapausten määrä eri vuosikymmeninä ko. ajankohtana olleeseen tutkimusalueen rakennuskantaan (m2) verrattuna.

Korroosiovahingot keskittyvät 70- ja 80-luvulle (kuva 42)

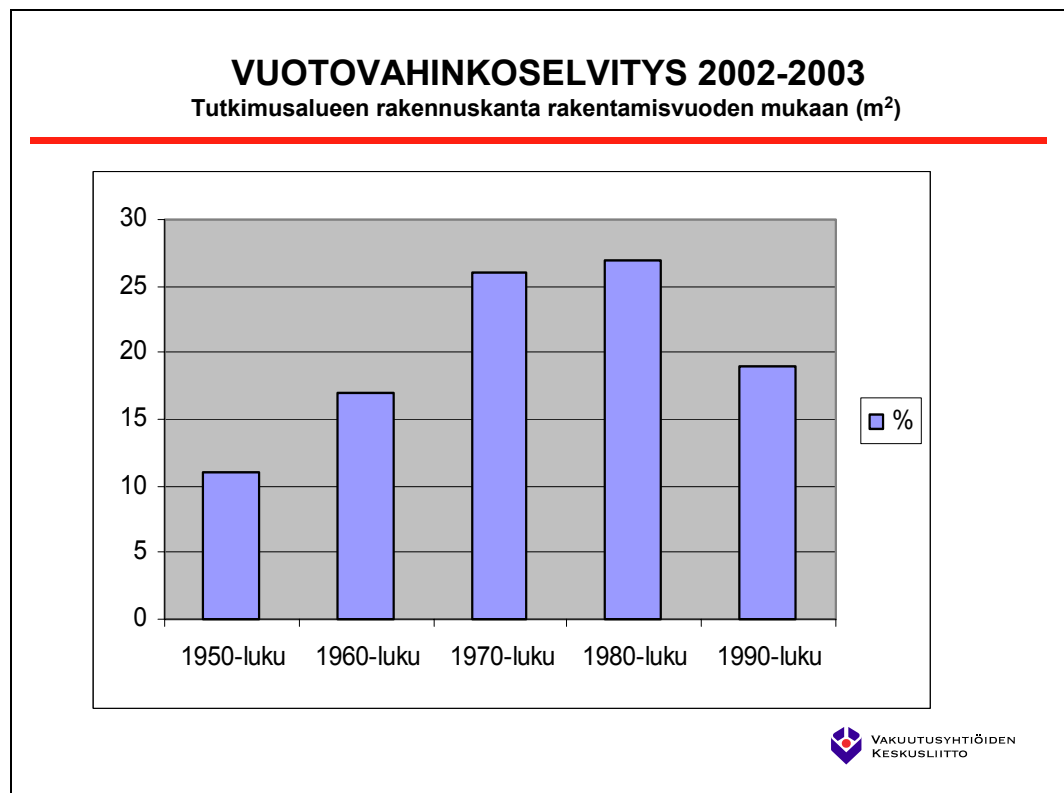


Kuva 42 Korroosiovahingot eri vuosikymmenien kohteissa

Tutkimusalueen rakennuskanta (kpl ja m²) on esitetty kuvissa 43 ja 44.



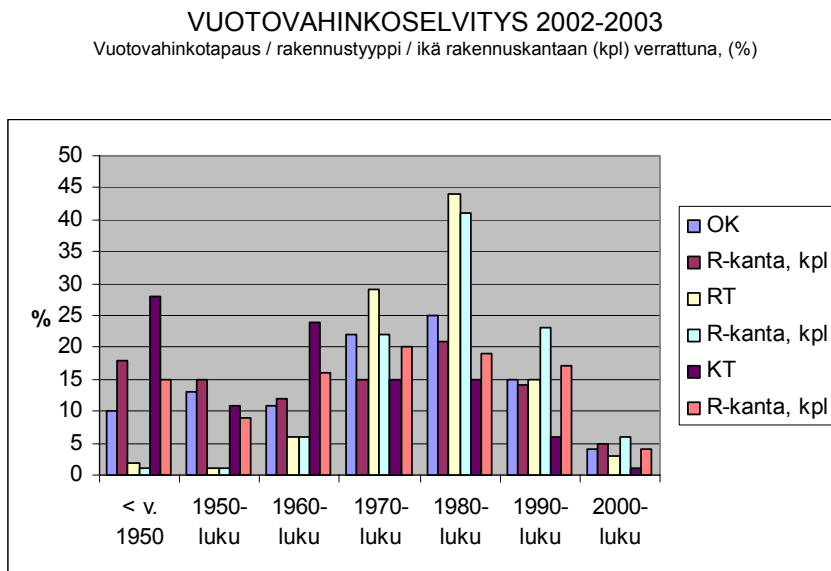
Kuva 43



Kuva 44

3.7 Vahinkokohteen ikä

Tarkasteltaessa vahinkokohteiden rakennusten ikää suhteessa rakennuskantaan (lkm) eri vuosikymmeninä havaitaan, että kerrostalojen ongelmat ajoittuvat 60-luvulla ja omakoti- sekä rivitalojen ongelmat kohdistuvat 70- ja 80-luvuille.

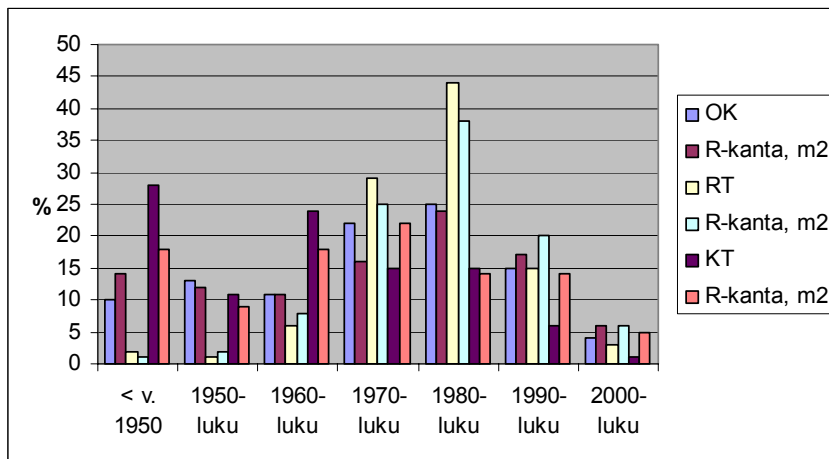


Kuva 45

Tarkasteltaessa vahinkokohteiden rakennusten ikää suhteessa rakennuskantaan (rakennus-m²) eri vuosikymmeninä havaitaan, että kerrostalojen ongelmat kohdistuvat vanhempiin kerrostaloihin ja muiden rakennustyyppien vahingot jakautuvat tasaisemmin (kuva 46).

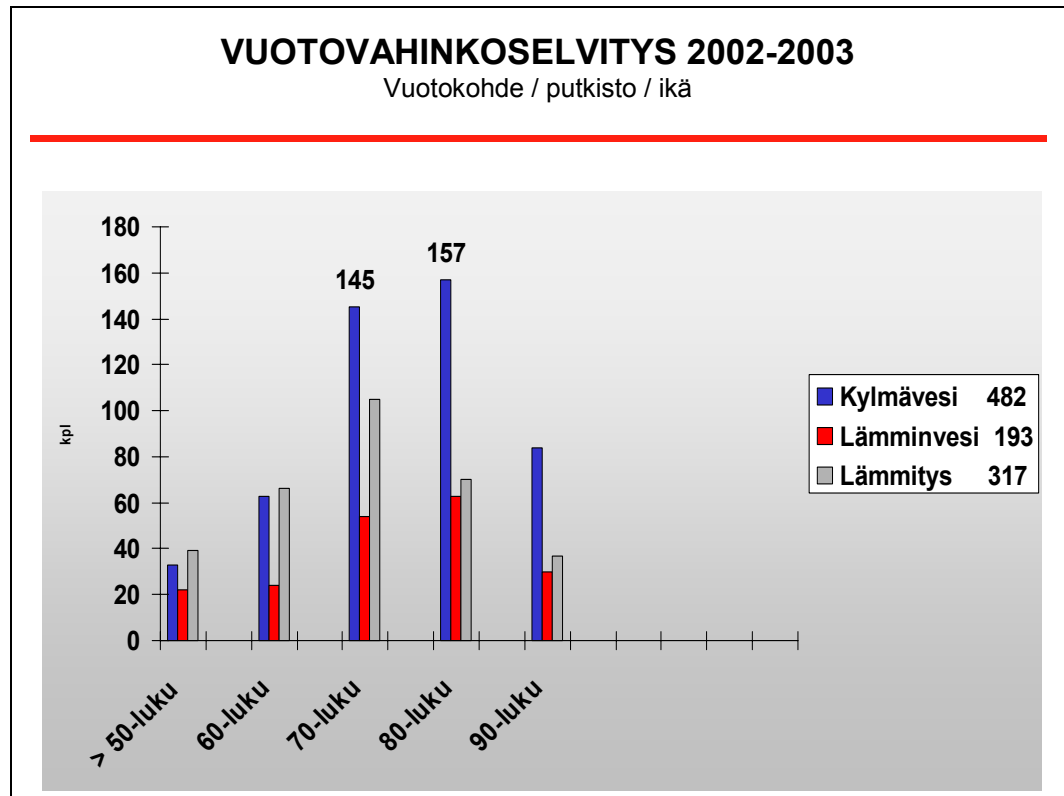
VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Vuotovahinkotapaus / rakennustyyppi / ikä rakennuskantaan (m²) verrattuna, (%)



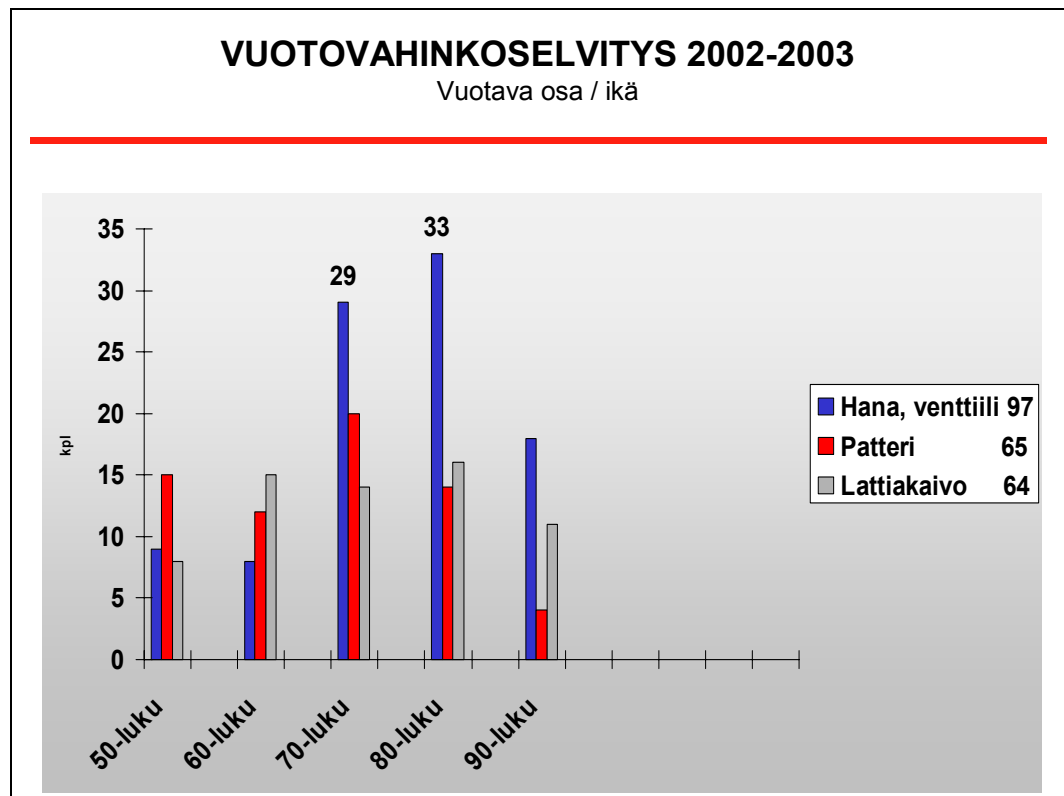
Kuva 46

Vesijohtovahingot keskittyivät voimakkaasti 70- ja 80-luvun kohteisiin ja lämmitysjärjestelmän vuodot 70-luvun taloihin. (kuvat 47)



Kuva 47 Vuotaneen putkiston ikä

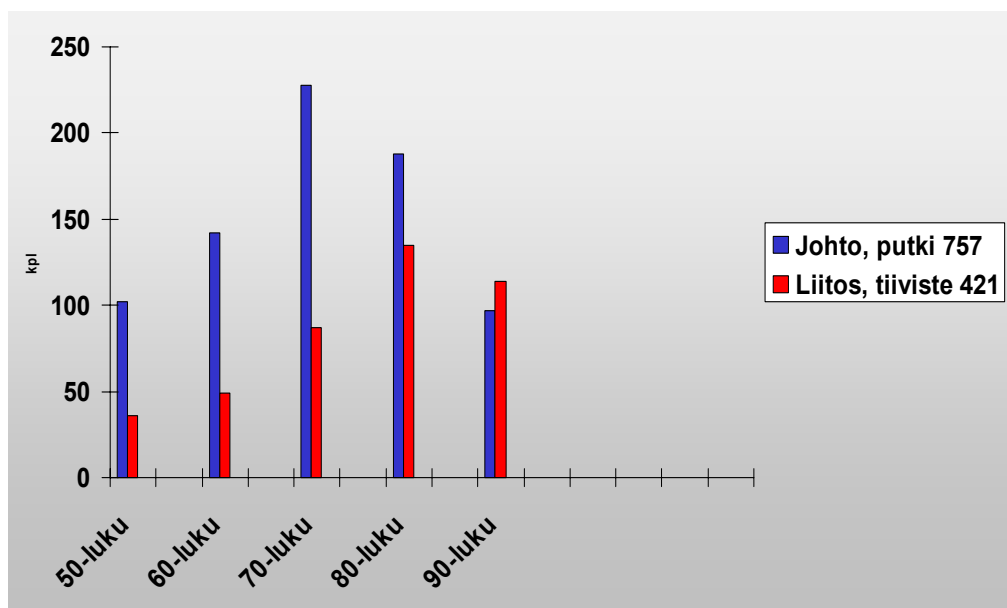
Hana, patteri ja lattiakaivovahingot sekä liitos ja tiivistevahingot jakautuvat tasaisesti eri vuosikymmenille noudattaen rakennuskannan kasvua (kuva 48, 49)



Kuva 48 Hanat, patterit, lattiakaivot

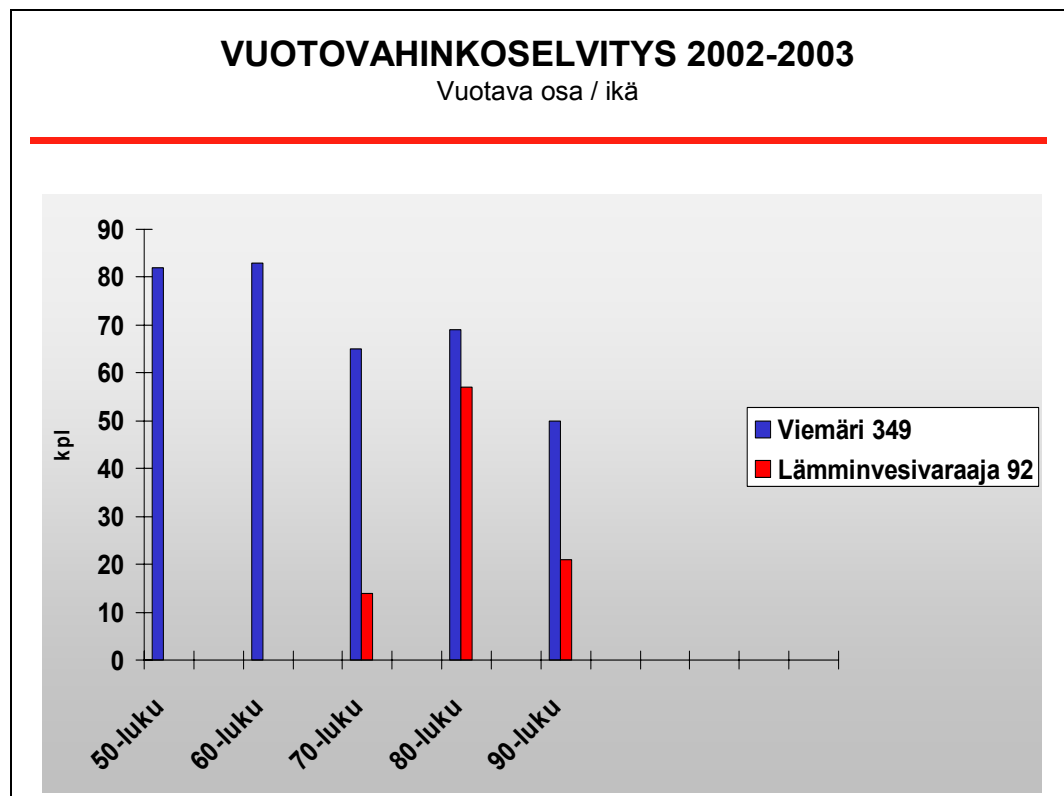
VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Vuotava osa / ikä



Kuva 49 Putket, liitokset, tiivisteet

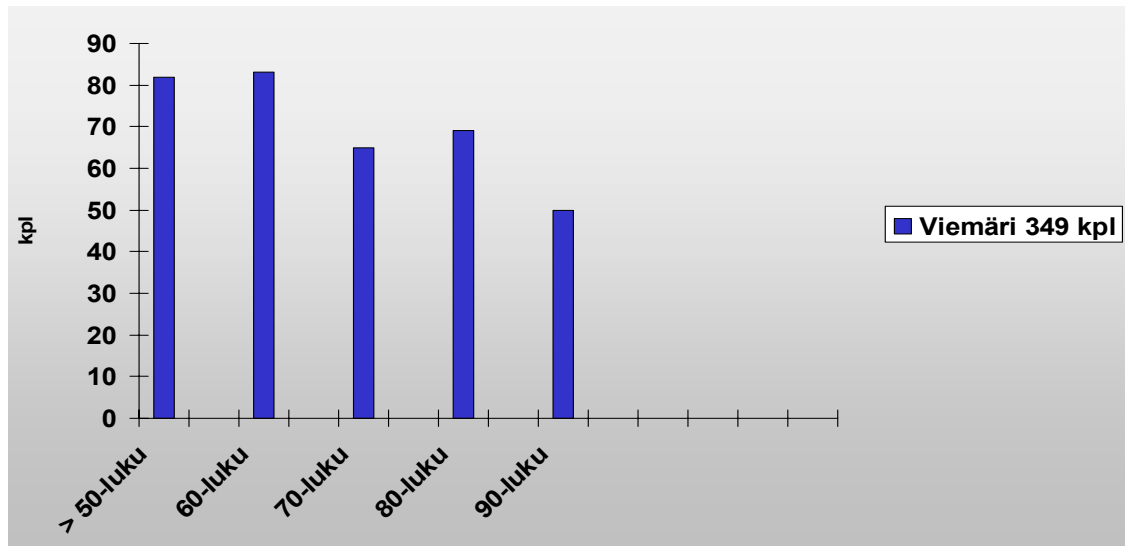
Viemäri vahingot sattuvat 50- ja 60 luvun kohteissa, kun taas lämminvesivaraajien vahingot sattuvat pääosin 10-20 vuotta vanhoissa varaajissa. (kuva 50, 51)



Kuva 50

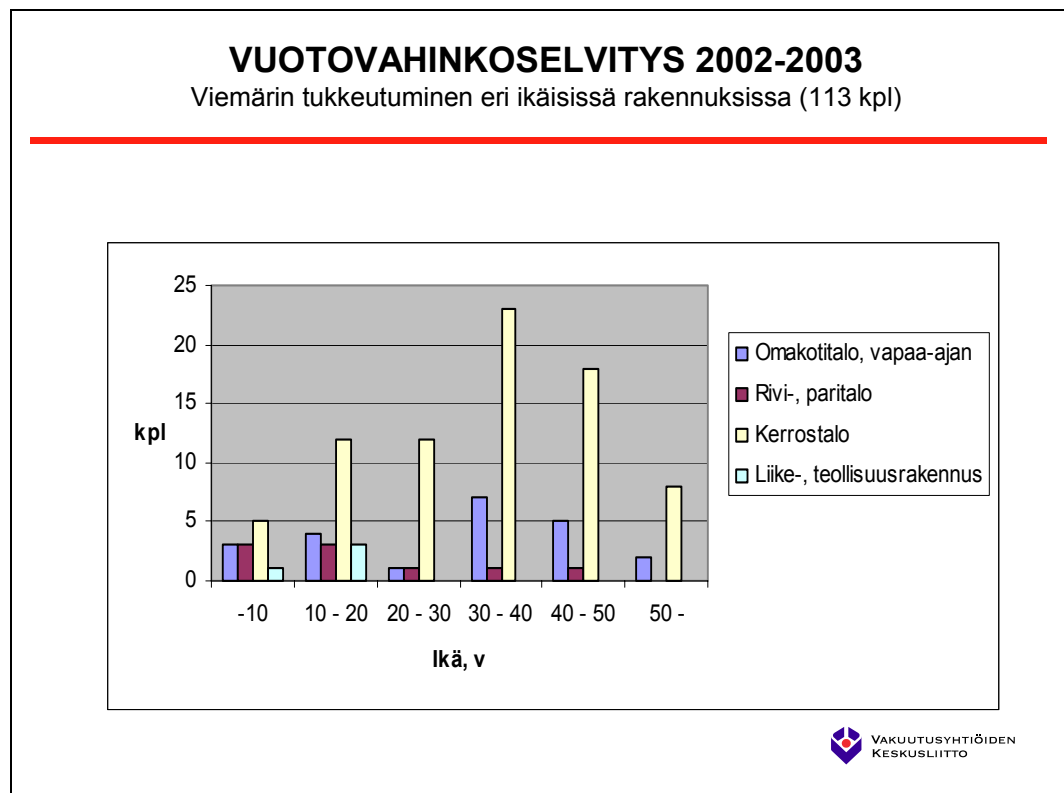
VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Vuotokohde / viemäri / ikä



Kuva 51 Viemärivahingot

Viemärin tukkeutumisvahinkojen jakauma eri ikäisissä rakennuksissa rakennustyypeittäin osoittaa, että ongelma on keskittynyt kerrostalojen viemäriin iältään 30-50 vuotta. (kuva 52)

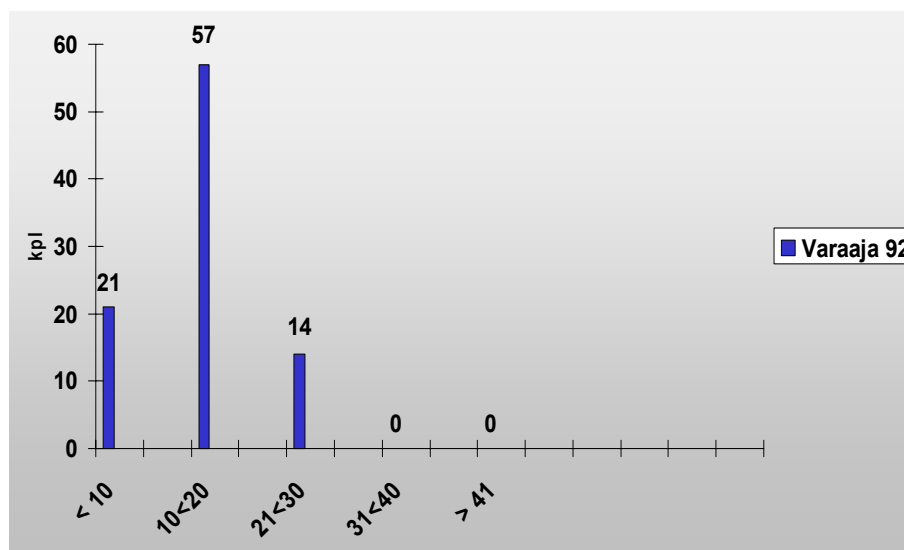


Kuva 52 Viemäri vahingot eri tyyppisissä rakennuksissa (okt 22 kpl, rt 9 kpl, kt 78 kpl, li 4 kpl)

Lämminvesivaraajien vuotovahingot kohdistuvat uusiin alle 20 vuotta vanhoihin varaajiin (kuva 53)

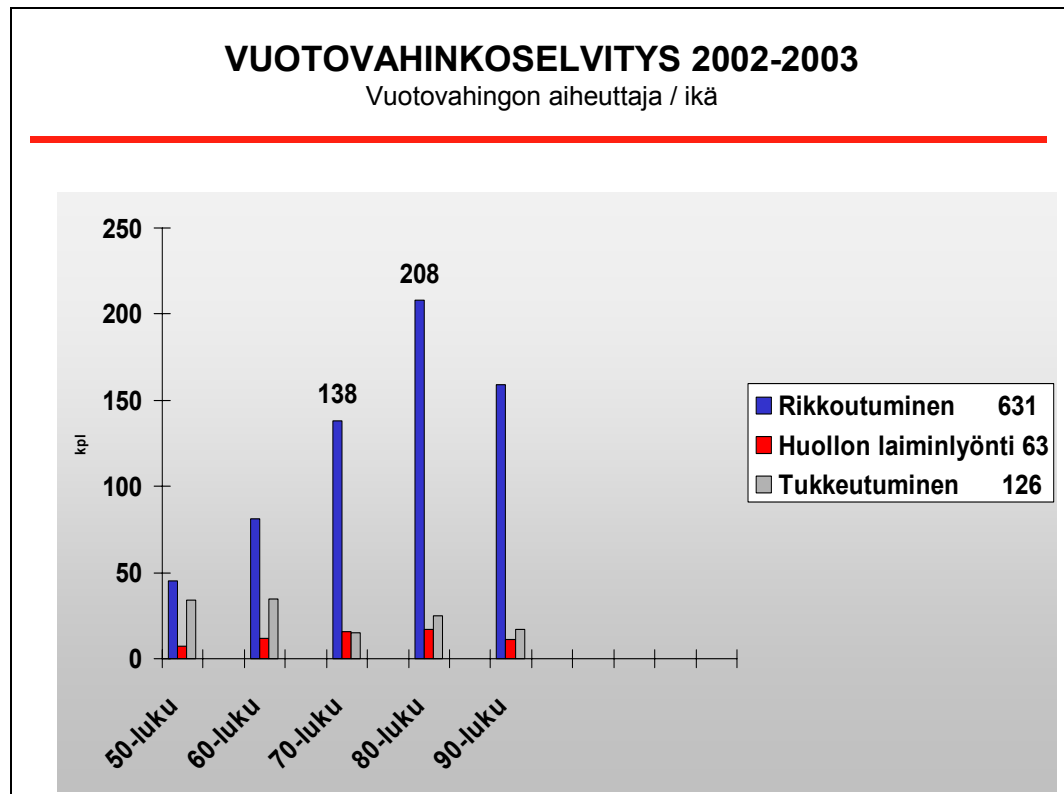
VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Vahinkokokohde / lämminvesivaraaja / ikä



Kuva 53

Rikkoutuminen on yleisin vahingon aiheuttaja 80-luvun rakennuskannassa (kuva 54)

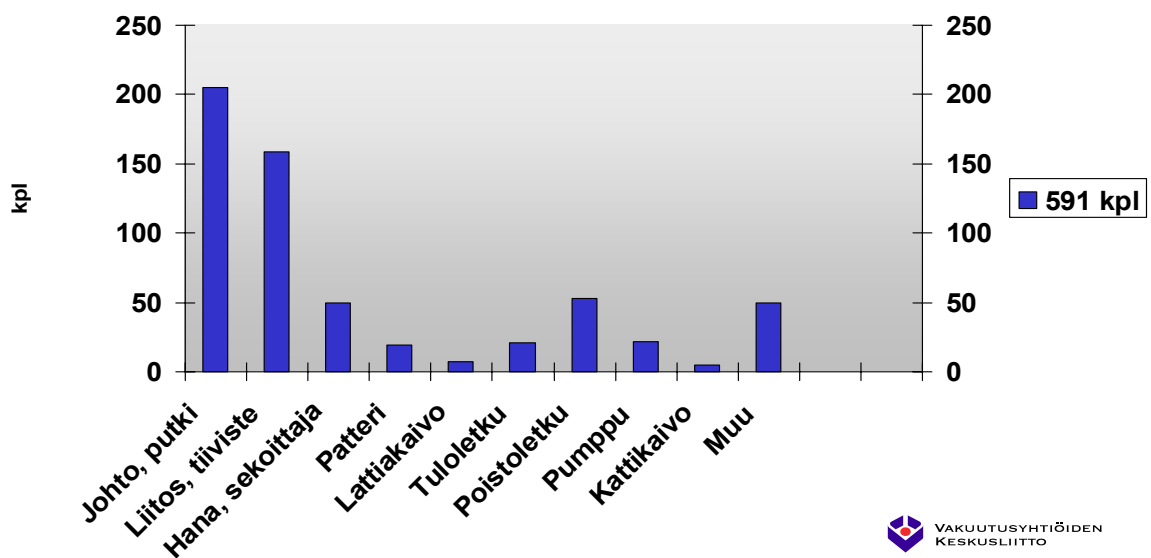


Kuva 54

Rikkoutuminen kohdistui useimmiten putkistoon ja liitoksiin iästä riippumatta (kuva 55)

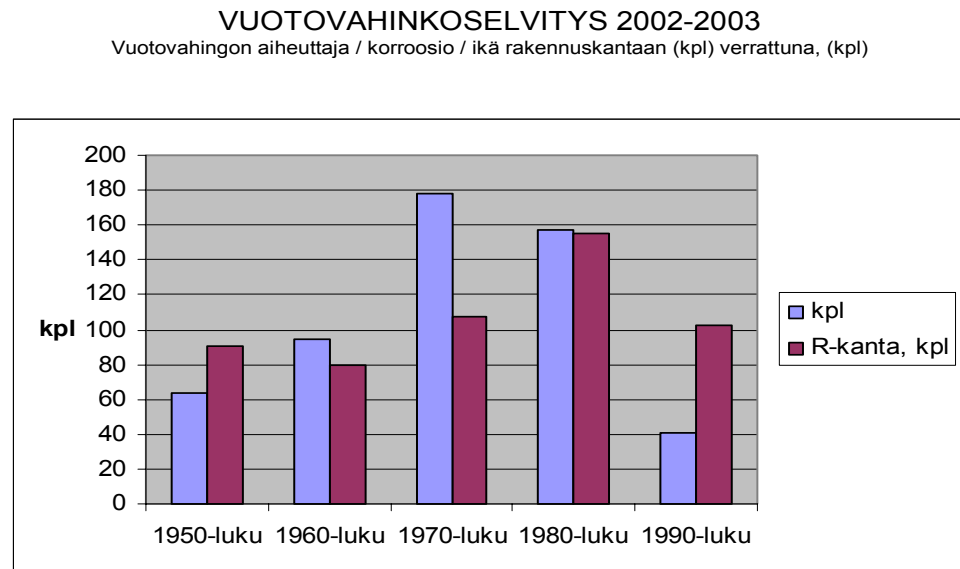
VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Rikkoutuminen / vuotava osa



Kuva 55 Rikkoutunut osa

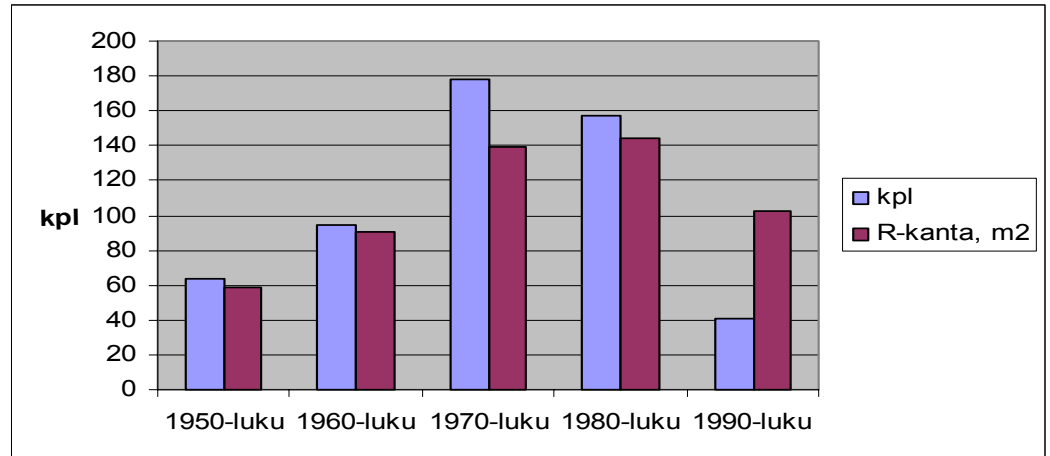
Korroosiovahingot suhteutettuna kunkin ajankohdan rakennuskantaan osoitta, että korroosiovahingot kärjistyvät erityisesti 70- ja 80-luvun rakennuksiin (kuva 56, 57)



Kuva 56 Korroosiovahingot suhteessa rakennusten lukumäärään

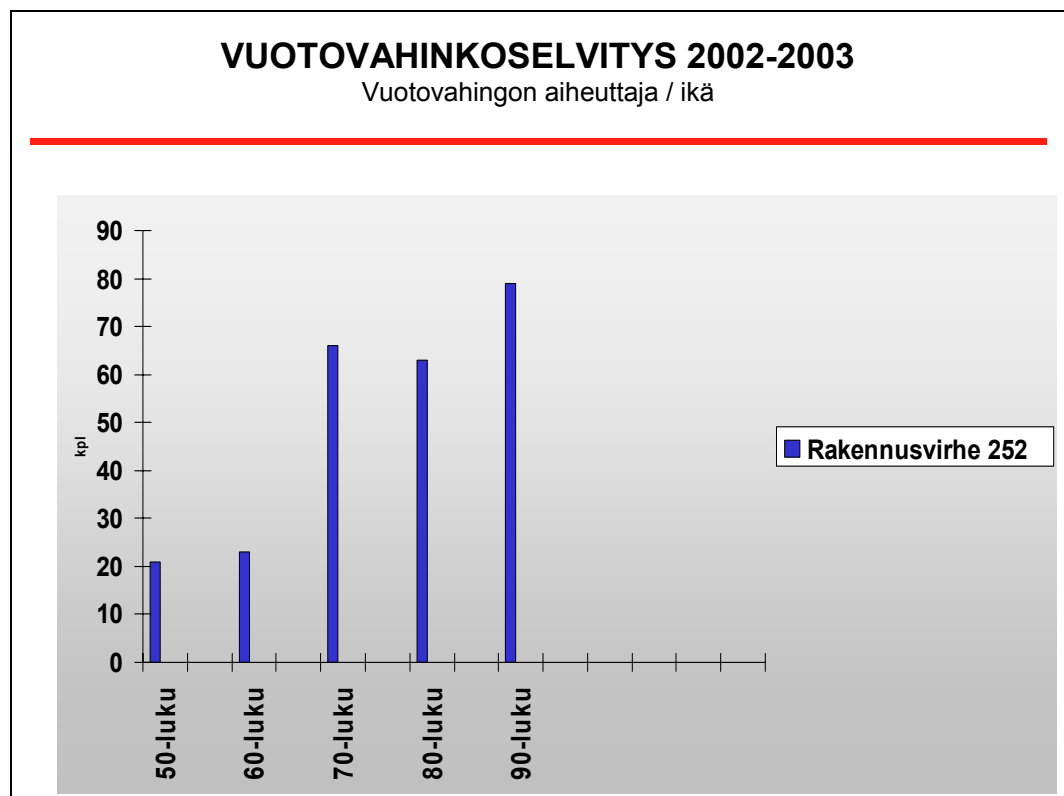
VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Vuotovahingon aiheuttaja / korroosio / ikä rakennuskantaan (m2) verrattuna, (kpl)



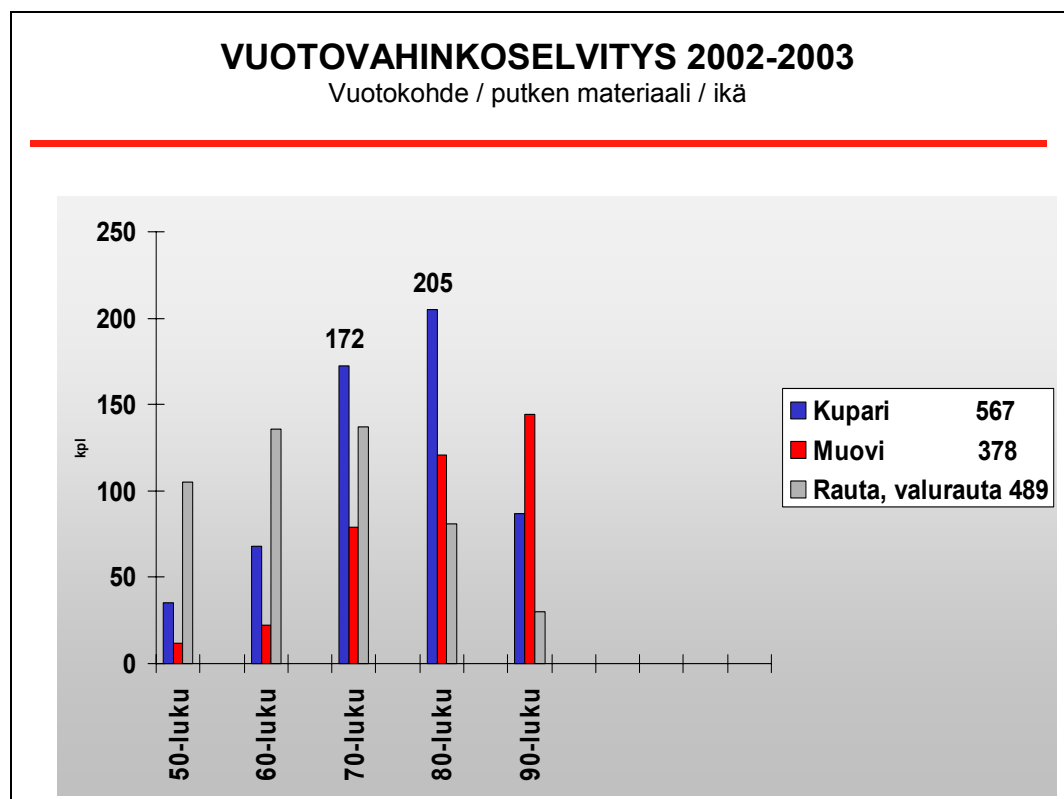
Kuva 57 Korroosiovahingot suhteessa rakennusten pinta-alaan

Rakennusvirheet ovat olleet voimakkaasti esillä viime vuosikymmenien vuotovahinkotapauksissa (kuva 58)



Kuva 58 Rakennusvirheet eri vuosikymmenillä

Putken materiaalin vaikutus vahinkojen syntyyn vaihtelee vuosikymmenien myötä. Kupariongelma keskittyy 70- ja 80-lukujen kohteisiin ja muovin käytön lisääntyminen putkimateriaalina näkyy kasvavina muoviputkiin liittyvinä vahinko-tapauksina (kuva 59)

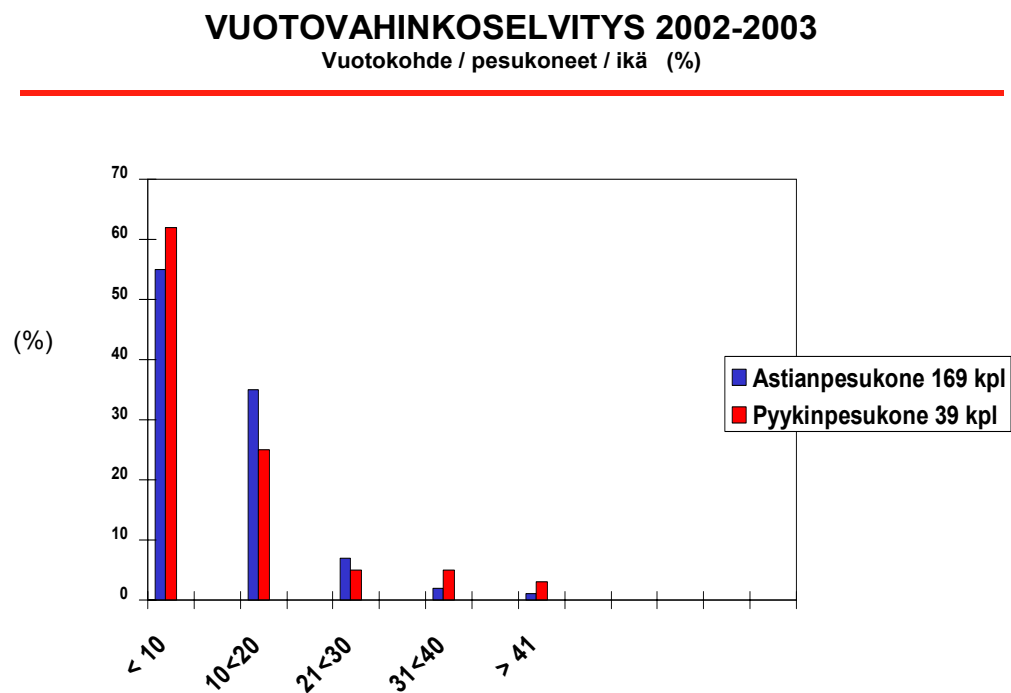


Kuva 59

3.8 Laitevahingot

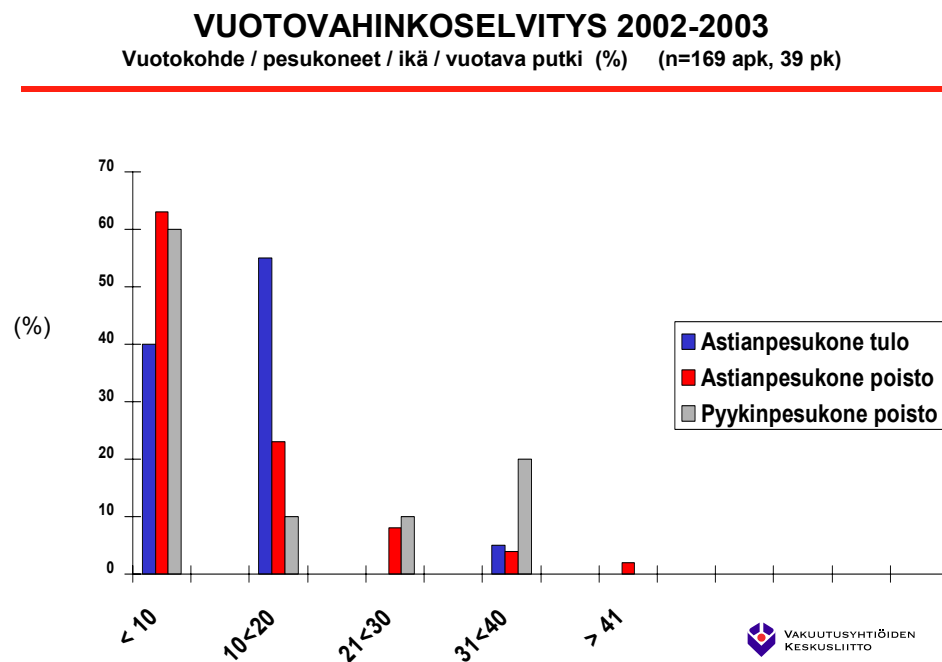
Astianpesukoneiden ja pyykinpesukoneiden aiheuttamat vahingot olivat n. 11% kaikista tutkituista vahinkokappaleista.

Vuotovahingoista lähes puolet sattui alle kymmenen vuotta vanhoissa astianpesukoneissa kaikista pesukonevahingoista. (kuva 60)



Kuva 60 Pesukonevahingot

Uusien astianpesukoneiden poistoletku aiheutti yli 60% astianpesukoneiden letkuvahingoista ja astianpesukoneen poistoletku kaikista pesukonevahingoista lähes 30%. (kuva 61)

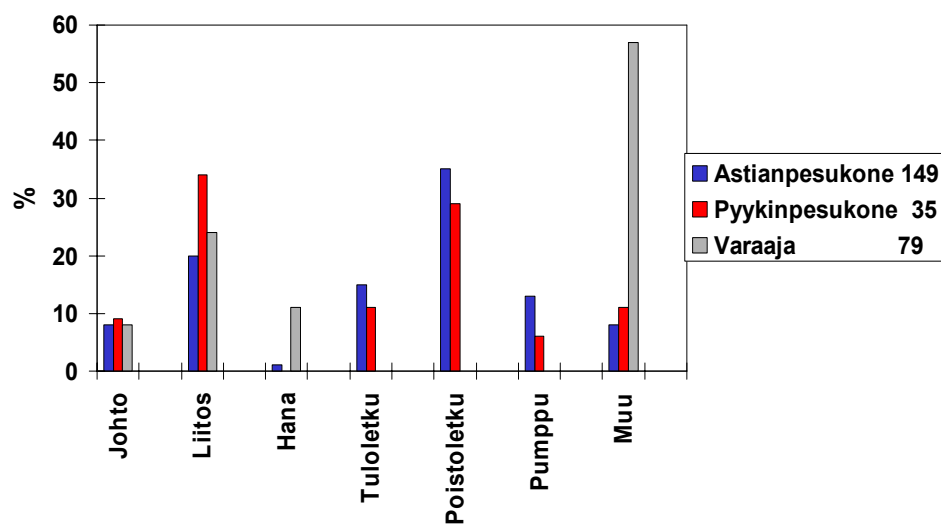


Kuva 61

Varaajien vahingot aiheutuivat yleisimmin puhki ruostumisesta.
Pesukoneiden liitokset ja letkut aiheuttivat yli 70% koneiden
vuotovahingoista. (kuva 62)

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

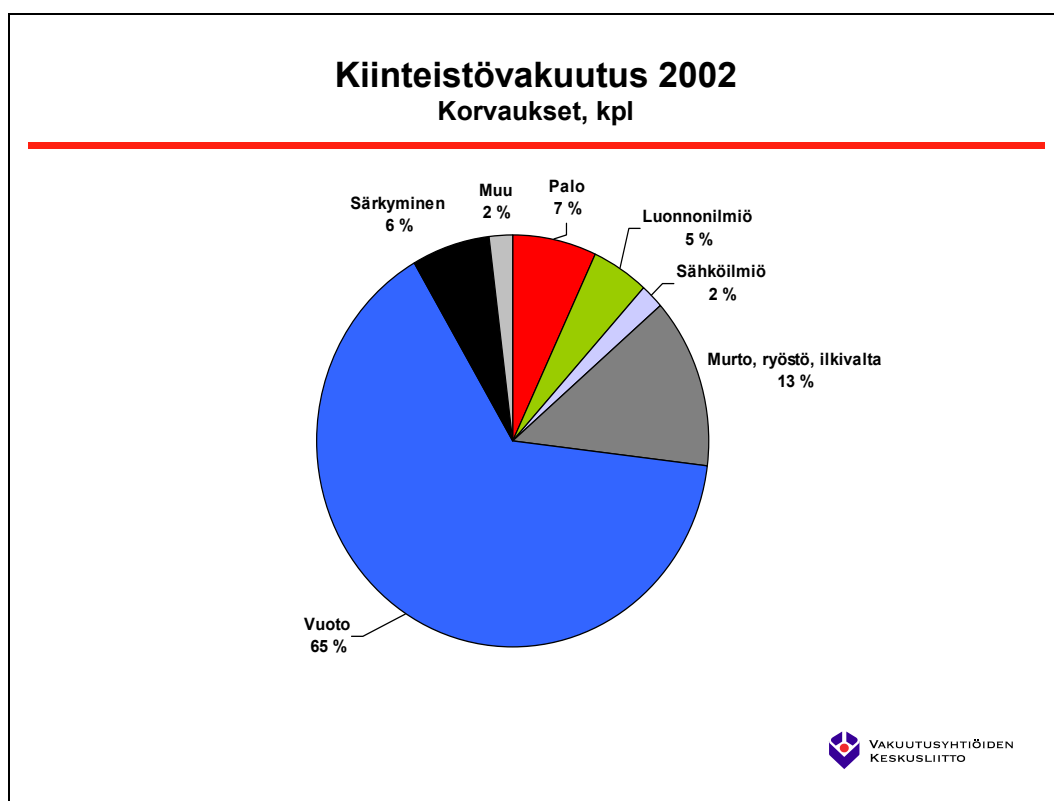
Vuotokohde / pesukoneet ja varaajat / vuotava osa



Kuva 62

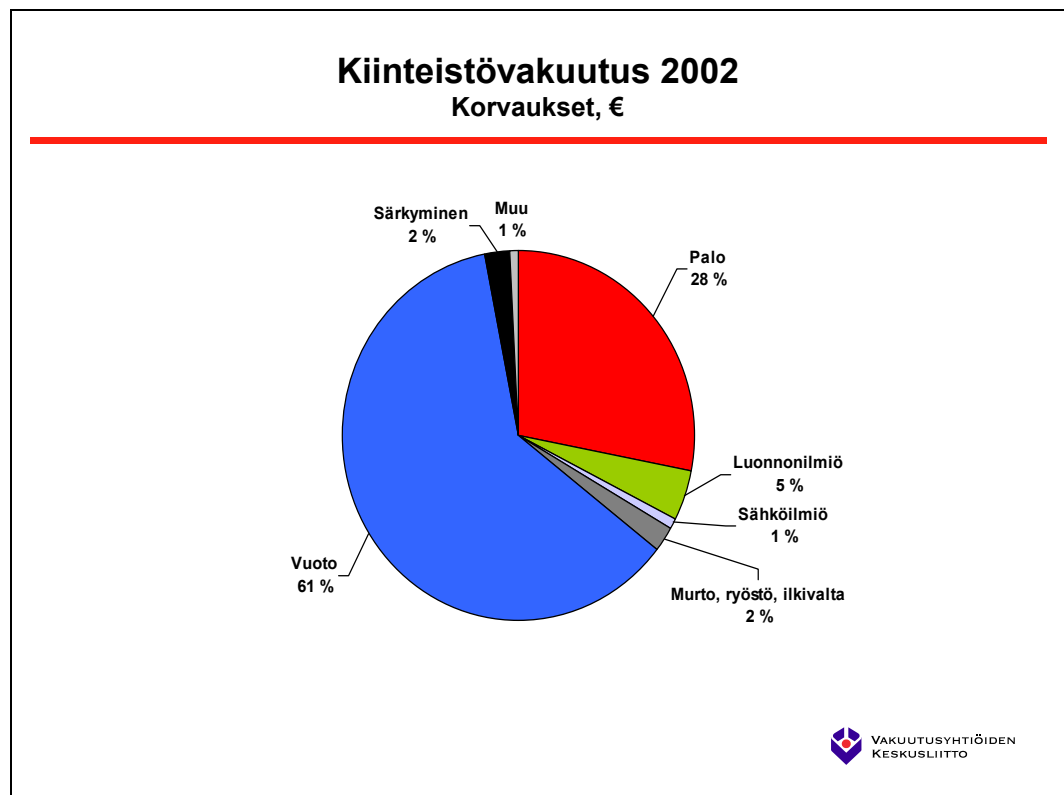
4 Vakuuttaminen

Vuotavahinkojen voimakas kasvu viime vuosina on aiheuttanut erityisiä ongelmia kiinteistöjen vakuuttamisessa. 40-70 –luvuilla kiinteistöjen putkistot asennettiin pääosin piiloasennuksena rakenteisiin. Tämän ikäiset asuinkiinteistöt ovat aiheuttaneet vuotovahinkojen voimakkaan kasvun, sillä putkistojen tekninen käyttöikä on n. 50 vuotta. Vuotovahingot aiheuttivat vuonna 2002 yli 65% kiinteistövakuutus-korvauksien kappaleista ja yli 60% korvausmenosta (kuvat 63)



Kuva 63

Vuosikymmenien takaiset asennusmenetelmät ja heikot materiaalit ovat osaltaan edesauttaneet vuotovahinkojen keskivahingon voimakasta kasvua, mikä puolestaan näkyy kiinteistövakuutuksen korvausmenossa (kuva 64).



Kuva 64 Kiinteistövakuutuksen korvaukset 2002

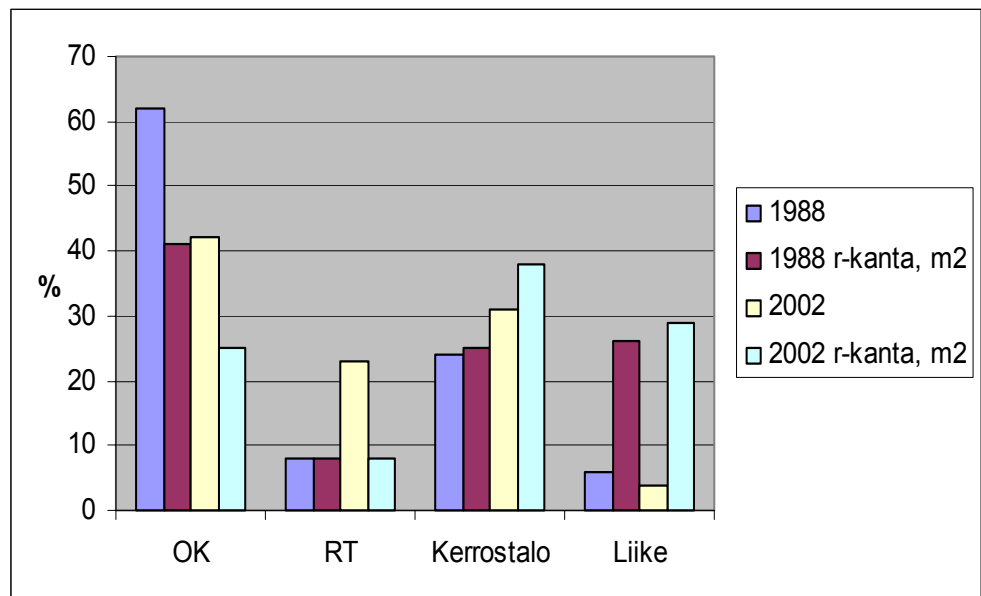
5 VERTAILU AIKAISEMPIIN SELVITYKSIIN

Seuraavassa on tehty vertailuja vuonna 1989 julkaistun *VTT:n tutkimusraportin Vuotovahingot 1988* tuloksiin.

Verrattuna rakennuskantaan rakennustyypeittäin kasvua vahinkotapauksissa näyttäisi tapahtuneen rivi- ja paritaloissa, 8 %:sta 23 %:iin. Omakotitalojen vahinkojen osuus on hieman pienentynyt (kuva 65).

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

Vuotovahinkotapausten määrä eri rakennustyypeissä vuosien 1988 ja 2002 tutkimuksissa ko. ajankohdan rakennuskantaan (m²) verrattuna, (%)

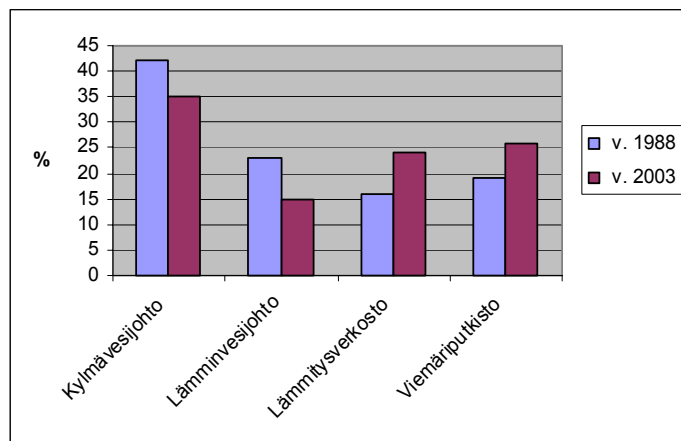


Kuva 65 Vuotovahinkotapausten prosentuaalinen määrä eri rakennustyypeissä vuosien 1988 ja 2002 tutkimuksissa ko. ajankohdan rakennuskantaan (m²) verrattuna.

Putkistojen keskinäiset osuudet ovat muuttuneet siten, että kaikista putkistoista käyttövesijärjestelmän osuudet ovat vähentyneet, kylmävesi 42 %:sta 35 %:iin ja lämminvesi 23 %:sta 15 %:iin. Sen sijaan lämmitysverkoston osuus on kasvanut 16 %:sta 24 %:iin ja viemäriverkoston 19 %:sta 26 %:iin (kuva 66).

VUOTOVAHINKOSELVITYS 2002-2003

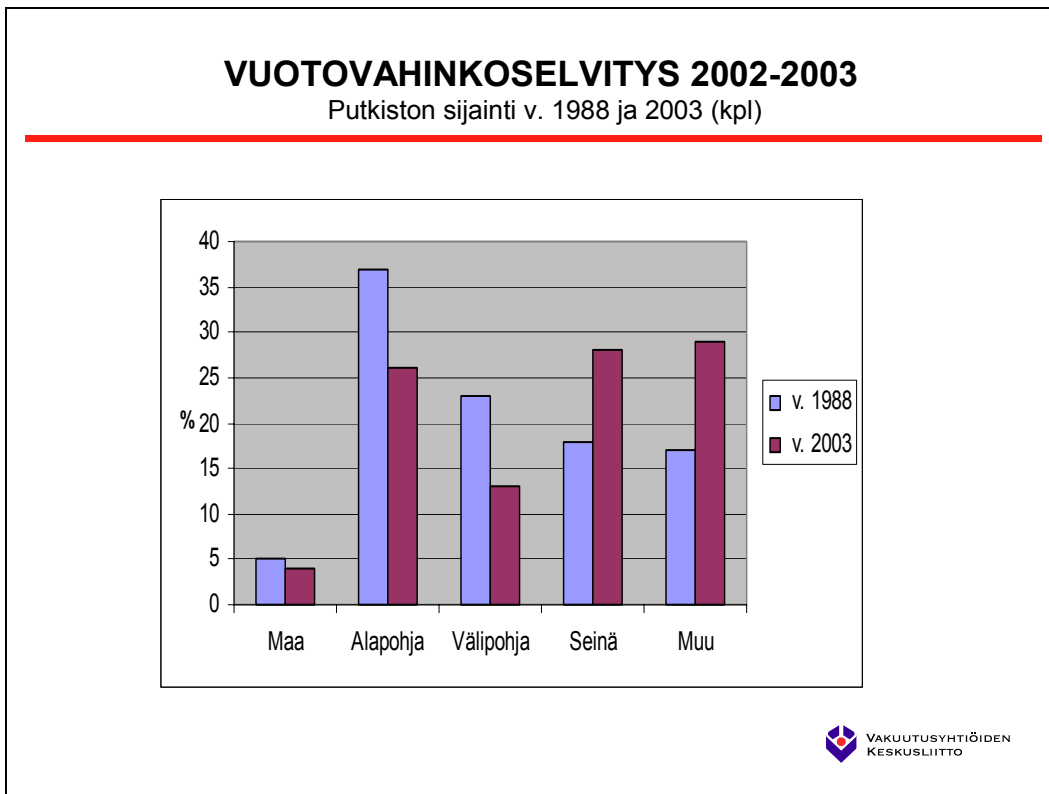
Vuotava putkisto v. 1988 ja v. 2003 (kpl)



VAKUUTUSYHTIÖIDEN
KESKUSLIITTO

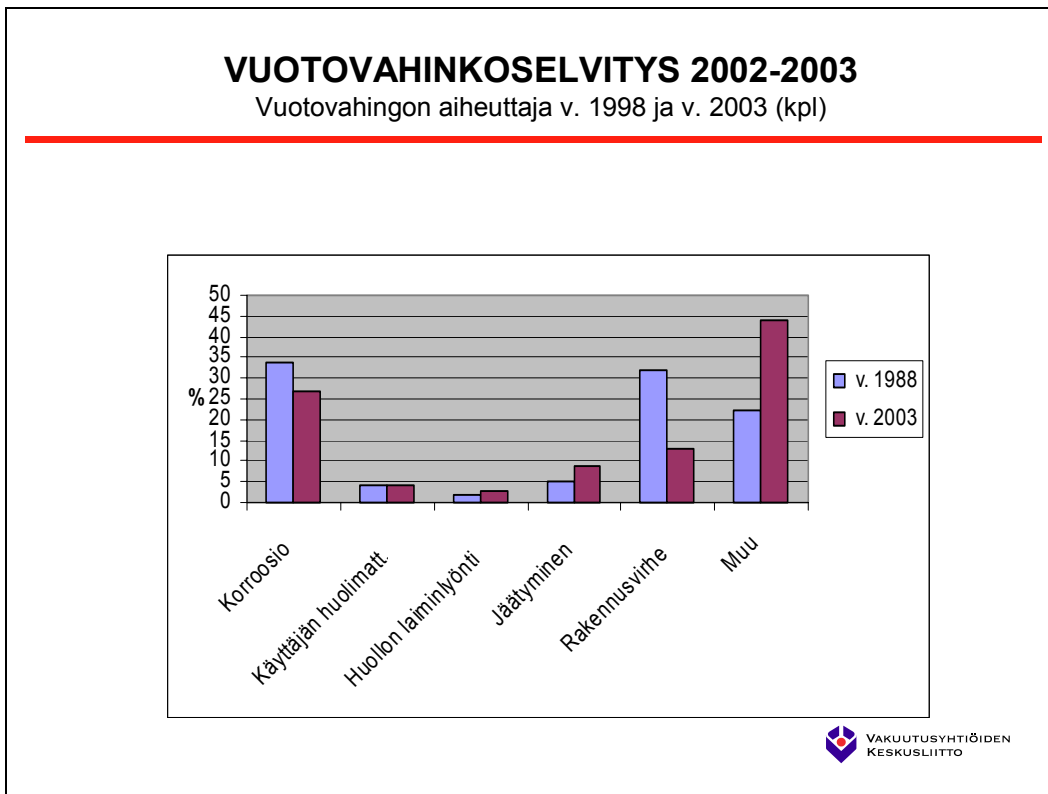
Kuva 66 Vuotavien putkistojen osuudet vahingoista vuosien 1989 ja 2002 tutkimuksissa.

Vuotavan putkiston sijainti vahinkotapauksissa on muuttunut niin, että alapohjaan ja välipohjaan asennettuihin putkistoihin kohdistuneet vahingot ovat vähentyneet, kun taas seinään ja muualle asennettuihin suhteessa lisääntyneet (kuva 67)



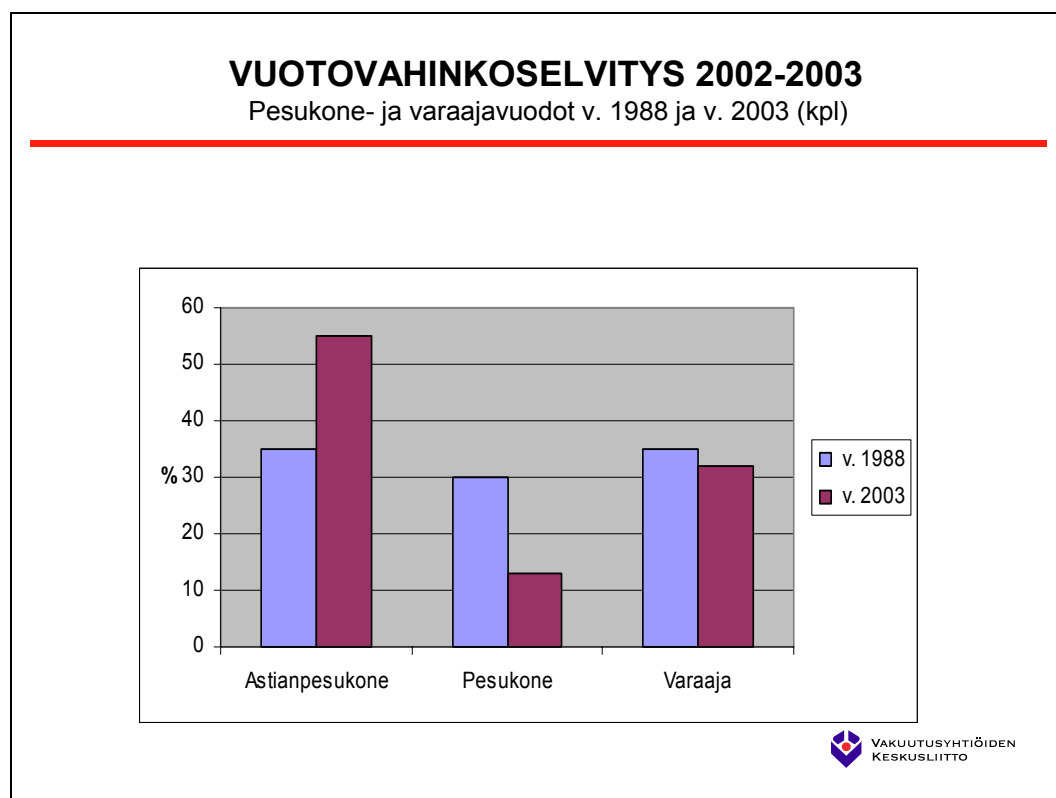
Kuva 67 Vuotavan putkiston sijainti vuosien 1988 ja 2002 tutkimuksissa.

Vuotovahingon aiheuttajan mukaan arvioituna korroosion ja rakennusvirheiden aiheuttamat vahingot näyttävät suhteessa vähentyneen. Muun aiheuttajan vahingot ovat lisääntyneet, samoin jäätymisestä johtuvat (kuva 68).



Kuva 68 Vuotovahingon aiheuttajien vertailu

Tarkasteltaessa pesukoneiden ja varaajien keskinäisiä osuuksia havaitaan, että astianpesukoneiden osuus vahinkotapauksista on kasvanut 35 %:sta 55 %:iin, kun taas pesukoneiden osuus on pienentynyt 30 %:sta 13 %:iin. Varaajien osuus on molempina ajankohtana ollut noin kolmasosa (kuva 69).



Kuva 69 Pesukone- ja varaajavuotojen osuudet vuosien 1988 ja 2002 tutkimuksissa.

6 Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset

Vuotovahingot aiheuttavat yhteiskunnalle tuntuvia taloudellisia menetyksiä vuosittain. Vakuutetuissa kohteissa vesivahingot korvataan, kun neste on vuotanut rakennuksen omista kiinteistä käyttölaitteista tai putkistosta aiheuttaen vuotovahingon. Rakennusta ja sen rakenteita rasittavat monet muut kosteudenlähteet, ja mikäli kosteusrasitusta ei ole esimerkiksi rakentamisen yhteydessä riittävästi huomioitu aiheutuu kosteusvaurioista haittaa asukkaan terveydelle, asumismukavuus kärsii ja vähitellen rakennus on kelvoton alkuperäiseen tarkoitukseensa.

Rakennusvirheisiin tulisi kiinnittää entistä enemmän huomiota, erityisesti kosteiden tilojen osalta. Suunnittelu, toteutus ja työnjohto, oikeat materiaalit ja rakenneratkaisut ovat tällöin avainasemassa. Tutkimuksessa tuli selvästi ilmi yksittäisiä vuodon aiheuttajia, joiden eliminoimiseen rakentamisen yhteydessä voitaisiin panostaa enemmän. Esimerkiksi lattiakaivon liitos rakenteisiin on edelleenkin yksi märkätilojen yleisimmistä rakennusvirheistä. Ilmitulleet rakennusvirheet kohdistuivat usein viemäriputkistoon ja ulkopuolisen veden aiheuttamiin vuotovahinkoihin. Nykyisin sekä ammattitaitovaatimukset viemäreiden asennustöiden että työnjohdon hyväksyttämisen suhteen ovat 90-luvun puolella välissä selkeästi kiristyneet. Märkätilojen asennuksissa tulisi käyttää vain ammattitaitonsa osoittanutta työvoimaa.

Asuinrakennusten käytön ja huollon kohdalla havaittiin myös paljon puutteita ja laiminlyöntejä. Omakotitaloissa oli aikaisemmin ollut vahinko 28 %:ssa kohteista kun taas kerrostaloissa vuotovahinkoja korvattiin keskimäärin viisi kertaa jokaisessa kohteessa ensimmäisen vuotovahingon korvauksen jälkeen. Vahingoista ei selvästikään kerrostaloissa riittävästi huolestuta tai niihin ei jostain syystä haluta puuttua. Luotetaan siihen, että kiinteistövuokutus korvaa, jos putki taas jossain vuotaa.

Jatkossa onkin vakuutusyhtiöissä vahinkotarkastusten yhteydessä tarkemmin selvitettävä putken syöpymisen syy ts. onko putki syöpynyt päältäpäin ja rikkoutuminen onkin johtunut muusta kosteudesta kuin putkessa virtaavasta vedestä. Korroosion osuus alapohjavahingoista on yli 50 %, kun taas pinta- ja kaapistoasennuksissa korroosiovahinkojen osuus on 20 %. Tämä on selvä osoitus

siitä, että putkien asentaminen piiloon, etenkin alapohjan sisään edistää korroosiota sekä lisäksi hidastaa ja vaikeuttaa vuodon havaitsemista. Rakennuskantaan verrattuna vahinkotiheys korroosiovahingoissa on suurimmillaan 70-luvun rakennuksissa. Suurelta osin putkistot ovatkin tulleet käyttöikänsä päähän, jolloin

viimeistään nyt asiaan pitää reagoida. Putkiston kuntoarvion avulla voidaan ennakoida putkiston rikkoutumista ja ehkäistä mahdollisia vesivahinkojen haittoja rakennukselle ja ihmisille. On suunniteltava milloin ryhdytään kuntoarvion perusteella putkiremontin tekoon. Sopiva kuntoarvion aikaväli voisi olla kymmenen vuotta.

Viranomaismääräykset edellyttävät uusissa kiinteistöissä huoltokirjan käyttöä. Vanhoissa kiinteistöissä ei juurikaan käytöstä ja huollosta ole dokumentteja suurempia putki- tai kattoremontteja lukuun ottamatta. Tämä vaikeuttaa vakuutetuissa kohteissa vahingon selvittelyä, sillä esimerkiksi tilojen omavaltainen käyttötavan muutos tai alkuperäisten huonetilojen suunnitellun käytön vastainen toiminta johtaa usein vaikeisiin vuotovahinkotilanteisiin.

Vahinkojen suuruutta lisäävänä tekijänä tutkimuksessa tuli ilmi pitkä aikaväli vesivahingon syntymisen ja vahingon havaitsemisen välillä. Tällöin alkuperäisen vuotokohdan paikallistaminen rakenteita rikkomatta on lähes mahdotonta ja vuotovahinko on päässyt kehittymään suureksi. Viranomaiset ovat määräyksissään pyrkineet kiinnittämään asiaan huomiota ja nykyisin edellytetäänkin uusissa kohteissa, että putkistojen kuntoa voidaan silmämääräisesti tarkkailla tai mahdollinen vuoto piilotiloissa havaitaan teknisillä apuvälineillä mahdollisimman pian. Märkätilojen kosteusteknistä tilaa voidaan seurata rakenteita rikkomatta sijoittamalla kriittisiin rakenteisiin kosteusantureita, joita lukulaitteen avulla voidaan seurata.

Asukkaiden rooli vuotovahinkojen aiheuttajana ja ehkäisijänä on merkittävä. Ilmeisesti valistuksella saataisiin paljon aikaan vuotovahinkojen ennaltaehkäisemiseksi. Laitteiden käytön valvonta, hanojen sulkeminen, tiivisteiden ja liitosten tarkkailu, tee-se-itse miesten työn huolellisempi toteutus yms. vähentäisi huomattavasti vahinkoja. Usein rakennuksen omistaja tai isännöitsijä ei voi tietää mitä riskejä esimerkiksi kerrostalon asukkaat toiminnallaan rakennukselle

aiheuttavat. Toisaalta rakennuksen omistajan tulisi huolehtia talotekniikan kunnosta, putkiremonteista ja vesikaton kunnosta, niin ettei niiden vuodoista aiheudu asukkaille harmia. Taloyhtiöissä tulisikin lisätä yhtiökokouksen rutiineihin kohta, jossa käsitellään taloyhtiön teknistä kuntoa ja seurataan laadittua suunnitelmaa perusparannuksien osalta. Tätä työtä tukemaan voisi laatia yhtiöissä rahasto-mallin, jolloin taloyhtiö olisi valmistautunut ennakolta varmasti eteen tuleviin remontteihin.

Täyttöohje vuotovahinkojen tilastointiin

11.4.2

002

Tämä lomake täytetään jokaisen ilmoitetun vuotovahingon tai kosteusvaurion yhteydessä. Täyttäminen tehdään kirjoittamalla tieto viivalle ja rastittamalla numeroidun osakokonaisuuden ruutu. Lomakkeen tietoja käytetään vahinkojen tilastointiin, jota koordinoi Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto. Tilastointia tehdään Etelä-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan alueilla erillisessä liitteessä luetelluissa kunnissa ja kaupungeissa.

Vuotovahingolla tarkoitetaan vahinkoa, joka aiheutuu nesteen, kaasun tai höyryn virtaamisesta rakennuksen kiinteästä LVI-putkistosta tai -laitteesta. Kosteusvaurioilla tarkoitetaan tässä tilastoinnissa muita kuin em. vuotovahinkoja; sellaisia jotka aiheutuvat veden tai kosteuden kulkeutumisesta rakenteiden läpi tai ovat havaittavissa näiden pinnoilla.

Kohdat 1-4 ja 7-8 täytetään jokaisesta vahingosta. Lisäksi putkistoon liittyvissä vahingoissa täytetään lisäkysymykset 5 ja 6. Kuhunkin kohtaan merkitään vain yksi rasti. Muu-kohta täytetään mikäli mikään vaihtoehtoista ei kuvaa asiaa.

Vahingon havaitsemisaika merkitään lomakkeen mukaisesti muodossa pv.kk.vv (esim. 22.04.02), vahinkopaikan postinumero täydellisenä viisinumeroisena (esim. 01660) ja rakennusvuosi nelinumeroisena (esim. 1989). Putkiston ja laitteen iällä tarkoitetaan käyttöikää, esimerkiksi 31 vuotta.

1. Rakennustyyppi

Rakennustyyppi, jossa vuotovahinko havaittiin. Kiinteistön omistusmuodolla ja vakuutusturvalla ei ole merkitystä.

2. Mikä / mistä vuotaa

Vuotava rakenne, järjestelmä tai laite. Mikäli näitä on useampia, merkitään tähän ilmoitukseen johtaneen vuotovahingon aiheuttaja.

- lämmitysverkostoon kirjataan lisäksi kaukolämpöputkisto
- viemäriputkistoon sisältyy myös tuuletusviemärit yms.
- vesikatto sisältää katteen, läpiviennit, saumat, liittymiset
- ulkopuoliset vedet, märkätilan roiskevedet tarkoittaa rakenteellista ongelmaa ja käsittää myös esimerkiksi rakennusaikaisen kosteuden ja rakennusvirheet.

3. Vuodon aiheuttaja

Tarkoituksena on määrittää miksi kyseinen vahinko tapahtui.

- rikkoutumisella tarkoitetaan mekaanista rikkoutumista.
- hoidon ja huollon laiminlyönti tarkoittaa rakennusosien ja järjestelmien normaalin huollon laiminlyöntiä
- käyttäjän virhe tai huolimattomuus merkitsee lähinnä asukkaan tietämättömyydestä, osaamattomuudesta tai unohtamisesta johtuvaa syytä
- korroosio käsittää sekä sisä- että ulkopuolisen syöpymisen.

4. Vuotava osa

Vuotavan järjestelmän tai laitteen osa.

- patteri sisältää venttiilit yms.
- lattiakaivo sisältää korokerenkaat ja liitokset
- pumppu käsittää pohja-, jäte-, käyttövesipumput yms.

5. Putken sijainti (lisäkysymys putken osalta)

Määritä vuotaneen putken sijainti.

- seinä/ nousuroilo/ kaapisto tarkoittaa näiden sisällä, takana tai muuten piilossa olevia putkia
- pinta-asennus tarkoittaa näkyvissä olevaa putkea.

6. Putken materiaali (lisäkysymys putken osalta)

Valitse vuotaneen putken materiaali.

7. Vuotovahinkohistoria

Tarkoitus on määrittää milloin tiettyihin rakenteisiin, järjestelmiin tai laitteisiin tulee ensimmäinen vuotovahinko tai kosteusvaurio. Rasti merkitään ensimmäiseen ruutuun vain kun vuotovahinko tai kosteusvaurio on ensimmäinen.

8. Vahingon korvattavuus

Kun vahinkotapahtuma on vakuutusehtojen mukaan korvattava merkitään rasti kohtaan korvattava. Kun korvattavan vahingon määrästä vähennetään ehtojen mukaiset omavastuut ja ikävähennykset merkitään vahinko korvattavaksi, vaikka vahingon määrä on pienempi kuin em. vähennykset. Vahingon myöhempi lautakunta- ym. käsittely ei muuta valittua vastausta. Osakorvaus merkitään, mikäli tilastoitavia vahinkoja/vaurioita on samassa kohteessa useampia ja vain osa niistä on korvattavia.

SVK
VUOTOTILASTOINTITYÖRYHMÄ

VAHINKONUMERO (vak.yht. omaan käyttöön)

VAHINGON HAVAITSEMISAIKA (pvkvv)

VAHINKOPAIKAN POSTINUMERO

PAIKKAKUNTA

RAKENNUSVUOSI

PUTKISTON / LAITTEEN IKÄ (vuotta)

1. RAKENNUSTYYPI

- ☐ A ok, vapaa-ajan tai maatalan rakennus
☐ B pari- tai rivitalo
☐ C kerrostalo
☐ D liike-, teollisuus yms.

2. MIKÄ / MISTÄ VUOTAA

- ☐ A vesijohto/käyttövesi, kylmä
☐ B vesijohto/käyttövesi, lämmin
☐ C lämmitysverkosto(sis. kaukolämpö)
☐ D viemäriputkisto
☐ E vesikatto
☐ F astianpesukone
☐ G pesukone
☐ H lämminvesivaraaja
☐ I kylmäkaluste (jää-, pakastin-, viileäkaappi sis. jäävesi/-palakone)
☐ J sisäpuolinen sadevesiputkisto, sis. kattokaivon
☐ K ulkopuoliset vedet, märkätilan roiskevedet, yms. (rakenteellinen ongelma)
☐ L muu kone, laite, putkisto; mikä:

3. VUODON AIHEUTTAJA

- ☐ A mekaaninen rikkoutuminen
☐ B rakennus-, työ-, suunnittelu- tai asennusvirhe
☐ C hoidon/huollon laiminlyönti
☐ D käyttäjän virhe tai huolimattomuus
☐ E jäätyminen
☐ F korroosio (syöpyminen)
☐ G kondenssi
☐ H tulva
☐ I myrsky
☐ J tukkeutuminen
☐ K muu; mikä:

4. VUOTAVA OSA

- ☐ A johto/putki
☐ B liitos/tiiviste
☐ C hana/sekoittaja/sulkuventtiili
☐ D patteri
☐ E lattiakaivo
☐ F koneen tuloletku
☐ G koneen poistoletku
☐ H pumppu
☐ I kattokaivo
☐ J muu; mikä:

5. PUTKEN SIJAINTI

- ☐ A maanalainen, rakennuksen ulkopuolella
☐ B alapohja
☐ C välipohja
☐ D yläpohja
☐ E seinä/nousuroilo/kaapisto yms.
☐ F pinta-asennus

6. PUTKEN MATERIAALI

- ☐ A kupari
☐ B muovi
☐ C kumi
☐ D rauta/valurauta/teräs
☐ E betoni
☐ F muu; mikä:

7. VUOTOVAHINGOHISTORIA

- ☐ A ensimmäinen vuotovahinko / kosteusvahinko
☐ B aiempia vuotovahinkoja

8. VAHINGON KORVATTAVUUS

- ☐ A korvattava
☐ B osakorvaus, osin korvattava
☐ C evättävä

VUOTOTILASTON KUNNAT

ETELÄ-SUOMEN KUNNAT

O2000 ESPOO
OO100 HELSINKI
O4400 JÄRVENPÄÄ
O2700 KAUNIAINEN
O2410 KIRKKONUMMI
O4200 KERAVALA
O2570 SIUNTIO
O4300 TUUSULA
O1000 VANTAA
VIHTI

Asukkaita n. 1.000.000

ETELÄ-POHJANMAAN KUNNAT

62376 ALAHÄRMÄ
62900 ALAJÄRVI
63300 ALAVUS
62500 EVIJÄRVI
60800 ILMAJOKI
61800 JALASJÄRVI
62200 KAUHAVA
62420 KORTESJÄRVI
63100 KUORTANE
61300 KURIKKA
62600 LAPPAJÄRVI
62100 LAPUA
63500 LEHTIMÄKI
60550 NURMO
61100 PERÄSEINÄJOKI
22810 SEINÄJOKI
63800 SOINI
63600 TÖYSÄ
62800 VIMPELI
62375 YLIHÄRMÄ
61400 YLISTARO
63700 ÄHTÄRI

Asukkaita n.200.000

SVK

Vuototutkimuksen 2002-2003 ohjausryhmä

Ari Kauppi, pj	Tapiola-ryhmä
Jarmo Lahtinen	Pohjola
Harri Louhi	Fennia
Petri Mero	If Vahinkovakuutusyhtiö
Markus Niemelä	Lähivakuutus
Seppo Pekurinen, sihteeri	SVK

LÄHTEET

- Lounela, T., Santasalo, E. ja Takkunen, P. Vuotovahingot 1988. Espoo 1989, Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Tiedotteita 1045. 61 s. +liitt. 8 s.
- Määttä, J. ja Kaunisto, T. Pientalojen talousvesiverkoston vuotovahingot 1997. Espoo 1997, Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Tiedotteita 1829. 42 s. + liitt. 4 s.
- Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto, Vuotovahinkoselvitys 2002 – 2003.
- Palo-, murto- ja vuotovahingoista maksetut korvaukset 1988 – 2002, Suomen vakuutusdata, 11.8.2003.
- Lähde: Tilastokeskus,
<http://statfin.stat.fi/statweb/start.asp?LA=fi&DM=SLFI&lp=catalog&cig=asuminen>.
- Vuoto-, yritys- ja kiinteistövakuutusehtoja,
Fennia, If Vahinkovakuutusyhtiö Oy, Lähivakuutus, Pohjola, Tapiola-ryhmä ja Turva.
- Kiinteistöjen vuotovahinkojen torjuminen, suojeleohjeet, Pohjola ja SVK.