

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU
Rakennustekniikan koulutusohjelma, tuotantotekniikka

Jukka Sjöblom

Kosteus- ja Homevauriokorjauksen Urakkasopimusasiakirjojen Kehittäminen

Opinnäytetyö 2011

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikka

SJÖBLOM, JUKKA

Kosteus- ja homevauriokorjauksen urakkasopimusasiakirjojen kehittäminen

Opinnäytetyö

32 sivua + 22 liitesivua

Työn ohjaaja

lehtori Ilkka Paajanen, yliopettaja Tarmo Kontro

Toimeksiantaja

Ympäristöministeriö

Maaliskuu 2011

Avainsanat

urakkasopimus, kosteus, home

Työ liittyy valtioneuvoston käynnistämään viisivuotiseen Kosteus- ja hometalkoot -toimenpideohjelmaan, jonka tavoitteena on kosteus- ja homeongelmien aiheuttamien terveyshaittojen ja kansantaloudellisten menetysten vähentäminen sekä uusien kosteusvaurioiden syntymisen torjuminen uudis- ja korjausrakentamisessa.

Tämän työn tarkoituksena oli tehdä esiselvitys kosteus- ja homevauriokorjauksissa käytettävien rakennusurakkasopimusten kehittämisestä niin, että ne ottaisivat paremmin huomioon kosteusvauriokorjauksissa ilmeneviä erityispiirteitä. Työssä tehtiin kattava valtakunnallinen kysely, jonka tulokset antoivat lähtökohdat tiedoille, mitä urakkasopimusasiakirjoissa on kehitettävää eri urakkasopimusosapuolten mielestä.

Selvityksessä tuli ilmi, että suurimpana ongelmana pidettiin rakennuttajien epäpätevyyttä hankkeiden läpiviennissä sekä kykyä tehdä sopimuksia, jotka ottaisivat huomioon kosteus- ja homekorjauksissa vaadittavia erityisasioita. Myös hankkeiden muiden osapuolten pätevyyksiä tulisi selvityksen mukaan lisätä ja kehittää. Rakennusurakkasopimusasiakirjoissa kehitettävää oli eniten teknisissä asiakirjoissa ja niihin liitettävistä erityisesti kosteus- ja homevauriohankkeisiin tehdyissä tarkastusasiakirjoissa sekä ohjeissa.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Construction Engineering

SJÖBLOM, JUKKA

Development of Piecework Contract Documents for Moisture and Mould Damage Repair.

Bachelor's Thesis

32 pages + 22 pages of appendices

Supervisor

Ilkka Paaajanen, senior lecturer, Tarmo Kontro, principal lecturer

Commissioned by

Ministry of the Environment

March 2011

Keywords

piecework contract, damp, moisture, mould

This work is connected to the 5-year moisture and mould initiative started by the Council of State, in which the objective is to reduce health hazards and economic losses from problems caused by damp and mould and to prevent the generation of additional moisture problems in new construction and renovation.

The purpose of this work was to make a preliminary survey to develop construction piecework contracts of moisture and mould damage repairs in a manner that would better take into account the special characteristics of moisture damage repairs.

A nationwide inquiry was conducted as a part of the work. This inquiry informed about the information which needs to be improved in the piecework contract documents, according to the parties involved.

The survey indicated that the inability of the builders to follow through on the projects and to form contracts which would pay attention to the special requirements of damp and mould repairs were considered to be the biggest problems. Also, the competences of the other parties of the undertakings were also improved. In the construction contract documents the greatest potential for development was in technical documentation and especially in the attached moisture and mould damage inspection documents and instructions.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	KOSTEUS- JA HOMETALKOOT-TOIMENPIDEOHJELMA	6
	2.1 Kosteus- ja homeongelmat koskevat suurta osaa suomalaisista	7
	2.2 Kosteus- ja hometalkoiden keskeiset tavoitteet ja toimet	7
3	SOPIMUSTEN NYKYTILANNE	8
	3.1 Juridiikka	9
	3.1.1 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998	9
	3.1.2 Rakennusalan töitä koskevat yleiset kuluttajasuojaehdot RYS-9 1998	11
	3.1.3 Rakennusalan erikoistöitä koskevat yleiset sopimusehdot REYS-8 1995	12
	3.1.4 Maankäyttö- ja rakennuslaki ja -asetus	12
	3.1.5 Suomen rakentamisen määräyskokoelma	13
	3.2 Urakkamuodot ja niiden jaottelu	13
	3.2.1 Suoritusvelvollisuuden laajuuden mukainen jako	13
	3.2.2 Maksuperusteen mukainen jako	14
	3.2.3 Urakoitsijoiden välisen suhteen mukainen jako	15
	3.3 Pätevyydet	15
	3.3.1 Vastaava työnjohtaja	16
	3.3.2 Suunnittelija	16
	3.3.3 Valvoja	16
	3.3.4 Rakennuttaja tai tilaaja	16
4	LAADUNVARMISTUS	17
	4.1 Työmaavalvonta	17
	4.2 Laatusuunnitelma	18
5	KYSELYTUTKIMUS	18

5.1 Kyselytutkimuksen vastaukset	19
6 PÄÄTELMÄT	30
LIITTEET	
Liite 1. Kyselylomake	
Liite 2. Kyselyn yhteenvetoraportti	
Liite 3. Kyselyn kuvaraportti	

1 JOHDANTO

Kosteus- ja homevaurioista johtuvat rakennusten sisäilmaongelmat aiheuttavat merkittäviä terveydellisiä haittoja ja suuria kansantaloudellisia kustannuksia. Hallitus teki periaatepäätöksen korjausrakentamisesta 18.9.2008. Tämän toteuttamiseksi ympäristöministeriö laati korjausrakentamisen strategian toimeenpanosuunnitelman 2009–2017, jossa yhtenä hankekokonaisuutena on kosteus- ja homevaurioiden ehkäisy ja korjaaminen. Tämän hankekokonaisuuden suorittamiseksi valtioneuvosto päätti 24.2.2009 käynnistää viisivuotisen **Kosteus- ja hometalkoot** -toimenpide-ohjelman vuosille 2009–2013. (Valtioneuvoston periaatepäätös 2009.)

Kosteus- ja hometalkoiden keskeisenä tavoitteena on muuttaa alan toimintakulttuuria niin, että se mikä korjataan, korjataan oikein ja oikeassa järjestyksessä. Vastaavasti toimintakulttuuria ja alan osaamista kehittämällä tähdätään uusien kosteusvaurioiden syntymisen torjumiseen. (Perustelumuistio 2010.)

Kosteus- ja hometalkoot -toimenpide-ohjelma on laaja kokonaisuus, jonka yhtenä osana on rakennusurakkasopimusasiakirjojen kehittäminen.

Tämän työn tarkoituksena oli tehdä esiselvitys kosteus- ja homevauriokorjauksissa käytettävien rakennusurakkasopimusten kehittämisestä niin, että ne ottaisivat paremmin huomioon kosteusvauriokorjauksissa ilmeneviä erityispiirteitä. Työ toteutettiin tutkimalla ensin nykyisiä jo olemassa olevia sopimus pohjia ja liitteitä sekä selvittämällä mitä maankäyttö- ja rakennuslaki, maankäyttö- ja rakennusasetus, rakennusmääräykset ja Rakentamisen yleiset sopimusehdot sisältävät aiheesta. Näiden kirjallisuusselvitysten ohella tehtiin valtakunnallinen kyselytutkimus sekä haastatteluja nykyisistä sopimuskäytännöistä.

2 KOSTEUS- JA HOMETALKOOT-TOIMENPIDEOHJELMA

Talkoiden ohjelmapäällikkönä toimii tekniikan tohtori Juhani Pirinen, jonka tueksi on nimitetty poikkihallinnollinen ja yhteiskunnallisesti laaja-alainen ohjausryhmä. Ohjausryhmässä on edustettuna mm. sosiaali- ja terveysministeriö (STM), opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM), Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Työterveyslaitos (TTL), Senaattikiinteistöt, Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto (RAKLI), Kuntaliitto ja Itä-Suomen yliopisto. Ohjausryhmän puheenjohtajana toimii ylijohtaja Helena

Säteri. Ohjelmaa johdetaan ympäristöministeriöstä, mutta se toimii läheisessä yhteistyössä mm. sosiaali- ja terveysministeriön, opetus- ja kulttuuriministeriön sekä muiden valtionhallinnon toimijoiden kuten myös kuntasektorin ja yritysmaailman kanssa. (Perustelumuistio 2010.)

2.1 Kosteus- ja homeongelmat koskevat suurta osaa suomalaisista

Kosteus- ja homeongelmia on kaikessa rakennuskannassa: kouluissa, sairaaloissa, asunto-osakeyhtiöissä, omakotitaloissa sekä toimistorakennuksissa. Rakennusten kosteusvauriot aiheutuvat rakennusosien vanhenemisesta, suunnitteluvirheestä tai suunnitelman puutteesta, rakennustyössä tehdyistä virheistä, puutteista rakentamisen laadun hallinnassa sekä puutteellisesta huollosta tai käyttövirheestä. Myös kosteus- ja homevauriokorjaukset epäonnistuvat usein, ja sisäilmaan liittyvä oireilu ja sairastelu jatkuvat korjausten jälkeen. Arvioiden mukaan 600 000 – 800 000 suomalaista altistuu päivittäin kosteus- ja homevaurioille kodeissa, työpaikoilla tai muissa julkisissa rakennuksissa. Välitön kosteus- ja homevaurioiden korjaustarve on noin 250 000 pientalossa, 8 000 asuinkerrostalossa, 1 300 koulussa sekä n. 15 %:ssa hoitoalan rakennusten pinta-alasta. Kosteus- ja homevauriot aiheuttavat suoria kustannuksia terveydenhuoltojärjestelmällemme yli 200 miljoonaa euroa vuodessa ja huonon sisäilmaston aiheuttamien kustannusten on kaiken kaikkiaan arvioitu olevan jopa 3 miljardia euroa vuodessa. Tämä on samaa luokkaa, mitä kuluu rakennusten vuotuisen lämmittämiseen. (Perustelumuistio 2010.)

2.2 Kosteus- ja homeongelmien keskeiset tavoitteet ja toimet

Valtioneuvoston periaatepäätökseen kirjattiin 24 toimenpidettä, joiden avulla valtion hallinnon eri sektorit yrittävät parantaa tilannetta. Kosteus- ja homeongelmien ohjelmalle on tehty lisäksi viisivuotissuunnitelma, joka toteutetaan yhdessä rakennus- ja kiinteistöalan sekä koulutus- ja tutkimussektoreilla toimivien tahojen kanssa. Hyvin tärkeää on saada myös näiden alojen toimijat talkoisiin mukaan. Kosteusongelmat koskevat meitä kaikkia, mutta ne ratkeavat rakennussuunnittelijoiden työpöydällä ja käytännön rakentajien toimenpiteissä. Tästä syystä ohjelman aikana panostetaan tutkimukseen ja tuotekehitykseen, jolla varmistetaan, että uudet rakenneratkaisut ja järjestelmät toimivat kosteustieteellisesti oikein ja ennaltaehkäisevät haitallisten mikrobikasvustojen syntyä ja muita sisäilmaongelmia. (Perustelumuistio 2010.)

Talkoiden tavoitteena on, että korjaushankkeiden yhteydessä tehtäisiin aina korjaussuunnittelun lähtötiedoiksi tarvittavat rakenteiden kosteus- ja homevauriotutkimukset sekä järjestelmien kuntotutkimukset. Talkoiden aikana on tarkoitus yhdenmukaistaa rakennusten ongelmien selvitysprosessit terveyshaittaepäilytilanteessa ja vaurioiden ennaltaehkäisyyn liittyvässä toiminnassa, jotta rakennuksen omistaja osaa tilata oikeat selvitykset. Epäluotettavien menetelmien tarjoajia saadaan tällä tavalla myös karsittua markkinoilta. Kosteus- ja homevaurioiden yhteydessä päivitetään ympäristöministeriön kosteus- ja homevaurioiden kuntotutkimiseen ja korjaussuunnitteluun liittyvät oppaat (Ympäristöopas 28 ja 29) ja laaditaan puuttuvat tarkemmat suunnitteluohjeet tyypillisimpien homevaurioiden korjaamiseen. Toimivat suunnitteluohjeet vähentävät uusien virheiden syntymistä ja sitä kautta terveyshaittojen uusiutumista. Näiden ohjeiden käyttöönottoa suunnittelijoiden ja rakentajien keskuudessa edistetään koulutuksella ja tiedotuksella. (Perustelumuistio 2010.)

3 SOPIMUSTEN NYKYTILANNE

Urakkasopimusten laatimisen helpottamiseksi on laadittu urakkasopimusmalleja sekä niihin liittyviä yleisiä sopimusehtoja. Malleja julkaisee Rakennustietosäätiö RT-tiedostoina. Lisäksi samoja tiedostoja on saatavissa Suomen Kiinteistöliiton KH-tiedostoina ja Rakennusmedian Ratu-tiedostoina. Tiedostojen esimerkit ja ohjeet on tehty keskikokoisesta rakennushankkeesta ja yleispäteviksi niin, että ne soveltuvat monenlaisiin urakoihin. Mallit soveltuvat laajasti käytettäväksi, mutta yksittäistapauksissa niistä on poikettava hankkeen vaatimusten mukaisesti.

Korjausrakentamiseen soveltuvia urakkasopimus pohjia ovat mm.

- urakkasopimus RT 80260
- KVR-urakkasopimus RT 80278
- pienurakkasopimus RT 80265
- rakennusalan töitä koskeva kuluttajasopimus RT 80262
- rakennusalan erikoistöitä koskeva sopimus RT 80264

- laskutyösopimus RT 80244

RT-kortistossa on pelkästään erilaisia urakka-asiakirjapohjia 36 kpl, joten oikeiden sopimusasiakirjojen valinta, niiden täyttö ja varmuus siitä, että kaikki tarvittava tieto ja halutut asiat on kirjattuna niihin, saattaa olla haastavaa jopa alan asiantuntijoille.

3.1 Juridiikka

Urakkasopimuksissa keskeistä on sopimusvapaus, joka merkitsee niiden sisältö- ja muotovapautta. Tämä tarkoittaa, että osapuolet voivat sopia mitä tahansa, kunhan sopimusvelvoite ei ole lain vastainen. Tällaisia erityislakeja ovat mm. maankäyttö- ja rakennuslaki sitä täydentävine asetuksineen ja ympäristöministeriön Suomen rakentamisen määräyskokoelma (RakMK). Näissäkään erityislaissa ei ole määräyksiä, kuinka sopimukset tulee laatia.

Sopimusehtojen tunteminen on rakennuttajille ja urakoitsijoille ehdottoman tärkeää, koska rakennusurakkasopimuksia ei ole säännelty lailla. Myös eri urakkamuotojen tunteminen on tärkeää, koska valittava urakkamuoto vaikuttaa käytettäviin sopimusehtoihin ja kilpailuttamiseen. Sopimisosapuolten tulee myös tuntea urakoitsijoiden valintaa koskevat kilpailuoikeudelliset periaatteet, jotka ovat erilaiset julkisella ja yksityisellä sektorilla. (Oksanen, A., Laine, V & Kaskiaro, K. 2010.)

3.1.1 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998 muodostaa perustan suomalaiselle urakkasopimusjuridiikalle. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot sisältävät paljon yksityiskohtaisia osapuolia velvoittavia sopimusmääräyksiä, joiden soveltaminen edellyttää kokemusta rakennuttamisesta ja urakoinnista. Tämän takia rakennusurakan yleiset sopimusehdot on tarkoitettu käytettäväksi lähinnä ammattimaisessa rakennuttamisessa. Pienissä rakennushankkeissa on suositeltavampaa käyttää pienurakoita koskevia sopimusehtoja. Sopimusehdot on kuitenkin laadittu tiettyä keskivertotilannetta varten, joten sopimusehtoja laadittaessa on ehdoista poikkeaminen otettu huomioon mainitsemalla useissa kohdin ”ellei toisin ole sovittu”. Koska urakkasopimuksissa vallitsee sisältövapaus, sopijapuolilla on aina oikeus poiketa ehtojen määräyksistä muissakin kohdissa siitä huolimatta, että poikkeamismahdollisuudesta ei ole ehdoissa nimenomaisesti mainittu. (Oksanen & al. 2010.)

Sopimusehtojen sisäinen rakenne perustuu ns. tehtävälähtöisyyteen. Ehdoissa korostuvat eri osapuolten keskeiset tehtävät pää- ja sivusuoritusvelvollisuuksineen, työmaa-palveluineen, työmaan johto- ja yhteistyövelvoitteineen sekä laadun varmistuksineen. Sopimusehdoissa urakka-asiakirjat on jaettu kaupallisiin ja teknisiin asiakirjoihin. Toinen tapa jakaa asiakirjat on jakaa ne aina voimassa oleviin, yleisiin ja hankekohtaisiin asiakirjoihin (kuva 1).

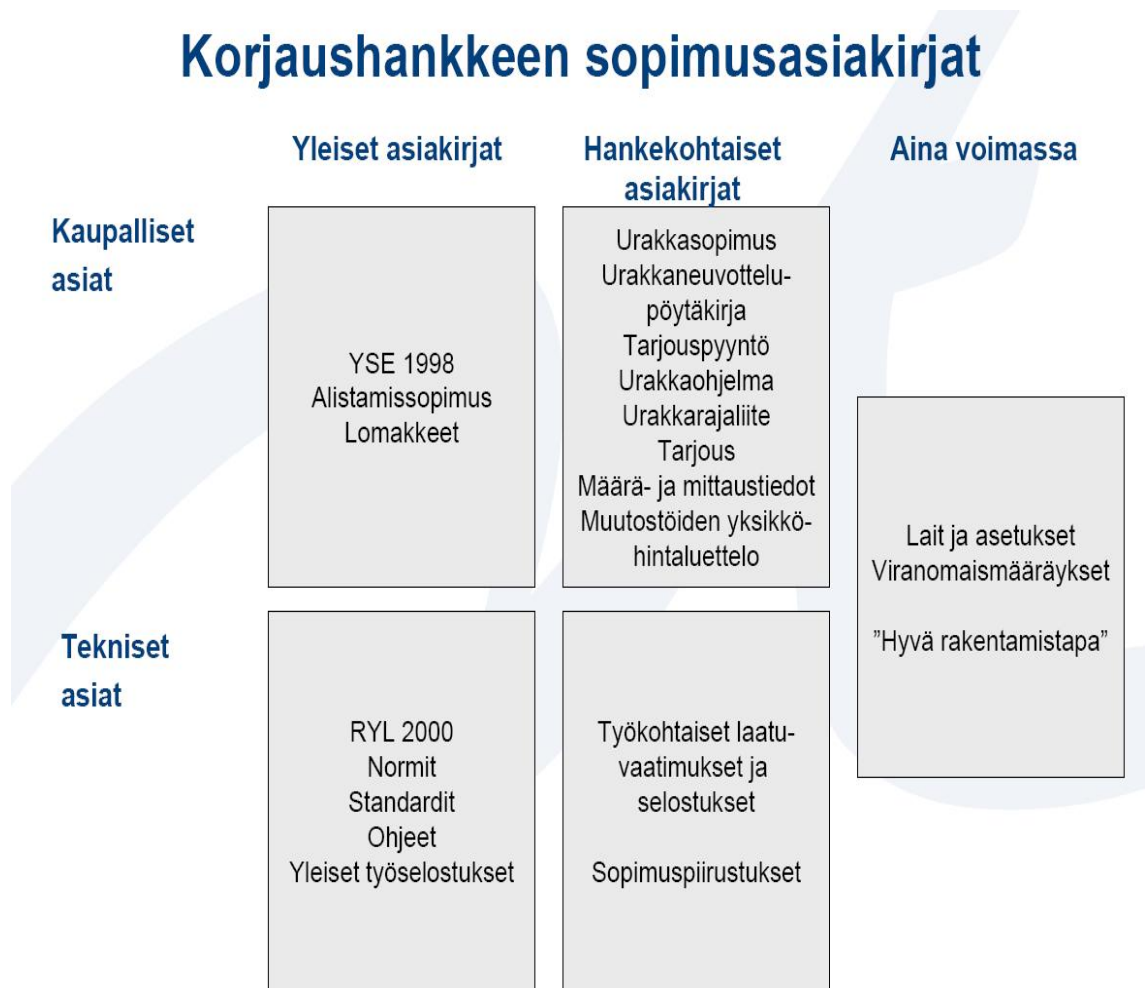
Kaupalliset asiakirjat ovat

- urakkasopimus
- urakkaneuvottelupöytäkirja
- rakennusurakan yleiset sopimusehdot
- tarjouspyyntö ja ennen tarjouksen antamista annetut kirjalliset lisäselvitykset
- urakkaohjelma tai muut sopimuskohtaiset urakkaehdot
- urakkarajaliite
- tarjous
- määrä- ja mittaluettelot
- muutostöiden yksikköhintaluettelo.

Tekniset asiakirjat ovat

- työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset
- sopimuspiirustukset
- yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset.

Aina voimassa olevia sopimuksiin vaikuttavia asioita ovat lait, asetukset ja viranomais määräykset, kuten myös niin sanotun hyvän rakennustavan mukainen toiminta. Yleisiä kaupallisia asiakirjoja ovat rakennushankkeen yleiset sopimusehdot (YSE1998), alistamissopimukset ja lomakkeet, teknisiä asiakirjoja ovat rakennushankkeen yleiset laatuvaatimukset (RYL2000), normit, standardit, ohjeet ja yleiset työselosteet.



Kuva 1. Korjaushankkeen sopimusasiakirjat (Koho)

3.1.2 Rakennusalan töitä koskevat yleiset kuluttajasuojat RYS-9 1998

Rakennusalan töitä koskeva kuluttajasopimus -lomake ja kyseiset sopimusehdot soveltuvat käytettäväksi urakoitsijan ja kuluttajatilaaajan välillä tehtävissä urakkasopimuksissa, jotka koskevat rakennuksen tai sen yhteyteen kuuluvan kiinteän rakennelman rakentamista tai korjausrakentamista, em. hankkeeseen liittyvää osaurakkaa (esim. LVI-, maalaus-, sähköasennus-, katto- tai vedeneristystyöt), jonka arvonlisäve-

rollinen urakkahinta on noin 10 000 euroa tai enemmän, asuinhuoneiston peruskorjausta tai -parannusta, jonka arvonlisäverollinen urakkahinta on noin 10 000 euroa tai enemmän, muuta em. suorituksen yhteydessä suoritettavaa rakennus- tai korjaushankkeeseen liittyvää palvelusta, kun tilaaja käyttää työn kohdetta pääasiallisesti muuhun tarkoitukseen kuin elinkeinotoimintaansa. Ehtoja ei kuitenkaan sovelleta urakoitsijan ja kuluttajan välillä tehtäviin sopimukseen asuinhuoneistokohtaisista suunnittelu-, lisä- tai muutostöistä asuntokauppalaan piiriin kuuluvassa asuntojen uudistotuotannossa. Näiden sopimusehtojen lisäksi tilaajan ja urakoitsijan väliseen sopimussuhteeseen sovelletaan kuluttajansuojalakia. (Ratu 425-T.)

3.1.3 Rakennusalan erikoistöitä koskevat yleiset sopimusehdot REYS-8 1995

Rakennusalan erikoistöitä koskeva sopimus -niminen lomake ja kyseiset sopimusehdot soveltuvat käytettäväksi urakkasopimuksissa, joiden sisältönä on arvonlisäverolliselta urakkahinnaltaan enintään noin 10 000 euroa maksavien lvi-, maalaus-, sähköasennus- tai katto- ja vedeneristystöiden suorittaminen yksityishenkilön rakennukseen, asuinhuoneistoon tai kiinteään omaisuuteen, jota hän käyttää pääasiallisesti muuhun tarkoitukseen kuin elinkeinotoimintaansa. Jos urakka on taloudelliselta merkitykseltään selvästi edellä mainittua suurempi, sopimuslomake ja kyseiset sopimusehdot eivät sovellu urakkasopimuksen tekemiseen. Näiden sopimusehtojen lisäksi tilaajan ja urakoitsijan väliseen sopimussuhteeseen sovelletaan kuluttajansuojalakia.

3.1.4 Maankäyttö- ja rakennuslaki ja -asetus

Päävastuu rakennushankkeen toteuttamisesta on rakennuttajalla. Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti (MRL 119 §). Laki myös edellyttää, että hankkeen toteuttamisessa käytetään riittävän pätevää henkilöstöä. Tämä merkitsee käytännössä ammattitaitoisten suunnittelijoiden, työnjohtajien ja urakoitsijoiden käyttöä. Suunnittelu- ja urakkasopimuksin rakennuttaja käytännössä siirtää vastuuta sopimuskumppaneilleen, joilla täytyy olla edellytykset suunnitella ja toteuttaa hanke lain edellyttämällä tavalla. (Oksanen & al. 2010.)

Maankäyttö- ja rakennuslaki on kuitenkin ainoastaan yleislainsäädäntö, jolla luodaan vähimmäiskriteerit toteutettaville rakenteille. Kulloisessakin rakentamistilanteessa sopimuksin sovitaan tarkemmin rakentamiselle asetettavista vaatimuksista.

3.1.5 Suomen rakentamisen määräyskokoelma

Rakentamismääräyskokoelman määräykset ovat velvoittavia. Ohjeet sen sijaan eivät ole velvoittavia, vaan muitakin kuin niissä esitettyjä ratkaisuja voidaan käyttää, jos ne täyttävät rakentamiselle asetetut vaatimukset.

Rakentamismääräyskokoelman määräykset koskevat uuden rakennuksen rakentamista. Rakennuksen korjaus- ja muutostyössä määräyksiä sovelletaan, jollei määräyksissä nimenomaisesti määrätä toisin, vain siltä osin kuin toimenpiteen laatu ja laajuus sekä rakennuksen tai sen osan mahdollisesti muutettava käyttötapa edellyttävät.

3.2 Urakkamuodot ja niiden jaottelu

Rakennushankkeet vaihtelevat sisällöltään ja laajuudellaan huomattavasti, joten käytössä on lukuisia erilaisia urakkamuotoja. Urakkamuodot voidaan jaotella suoritusvelvollisuuden laajuuden, urakkahinnan maksuperusteen ja urakoitsijoiden välisten suhteiden mukaan. Näitä eri tekijöitä yhdistelemällä ja ottamalla huomioon hankkeen erityispiirteitä saadaan rakennushankkeeseen sopiva urakkamuoto. (RT 16–10768.)

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998 on laadittu niin, että ehtoja voidaan käyttää eri urakkamuodoissa. Urakkamuodon erityispiirteet tulee kuitenkin ottaa huomioon ja tarpeen vaatiessa sisällyttää erityisehtoja laadittavaan sopimukseen.

3.2.1 Suoritusvelvollisuuden laajuuden mukainen jako

1. Kokonaisurakka

Perinteisessä kokonaisurakassa tilaaja vastaa suunnitelma-asiakirjoista ja tekee sopimuksen yhden urakoitsijan kanssa. Urakoitsija vastaa rakennustöistä kokonaisuudessaan urakkasopimuksen mukaisesti suunnitelma-asiakirjojen pohjalta. Urakoitsija tekee omiin nimiinsä aliurakkasopimukset. Tämän urakkamuodon hyvänä puolena voidaan pitää vastuuaselman selkeyttä. Kosteus- ja homekorjaushankkeet vaativat tilaa-

jalta kuitenkin sen, että kohde on riittävän hyvin tutkittu ja suunnitelmat ovat valmiit ja riittävän tarkat.

2. KVR- eli kokonaisvastuu-urakka

KVR-urakassa urakoitsija suunnittelee ja toteuttaa kohteen tilaajan antamien lähtötietojen pohjalta, joten urakoitsijan vastuu on olennaisesti laajempi verrattuna perinteiseen kokonaisurakkaan. Urakkamuodossa on keskeistä sopia menettelytavoista, joilla todetaan tilaajan tavoitteiden toteutuminen. Edellyttää rakennuttajalta ammattitaitoista valvontaa.

3. Jaettu urakka

Pääurakkamuodoissa (kokonais- ja KVR-urakka) urakoitsijalla on vastuu rakennustöistä, työmaan johdosta ja hankinnoista. Jaetuissa urakoissa rakennustyö on pilkottu osasuorituksiin, joissa kukin urakoitsija vastaa omalta osaltaan rakennuskohteen työsuorituksesta rakennuttajalle. Jaettu urakka on tilaajalle haastava urakkamuoto, koska tilaajalla on vastuu huolehtia eri urakoiden yhteensovittaminen.

3.2.2 Maksuperusteen mukainen jako

1. Kokonaishintaurakka

Kokonaishintaurakassa sovitulle työlle määritellään urakkasopimuksessa kiinteä hinta, jonka tilaaja maksaa urakoitsijalle, jolloin riski rakennuskustannuksista on urakoitsijalla. Kokonaishintaurakka on tilaajan kannalta kustannusriskiltään varma vaihtoehto, mutta sen käyttö edellyttää varsin valmiita suunnitelmia.

2. Yksikköhintaurakka

Yksikköhintaurakoissa tilaaja jakaa työn mitattaviin osiin, joille urakoitsija määrittää yksikköhinnan. Urakoitsijan korvaus määräytyy toteutuneen yksikkömäärän mukaan.

3. Laskutyöurakka

Laskutyössä tilaaja maksaa urakoitsijalle työssä toteutuneet kustannukset lisättynä sovitulla palkkiolla, joten riskin rakennuskustannuksista kantaa rakennuttaja. Laskutyöurakkaa käytetään tyypillisesti kohteissa joissa rakenteisiin liittyy epävarmuustekijöitä esim. juuri korjausrakentamisessa.

4. Tavoitehintaurakka

Tavoitehintaurakassa rakennuttaja korvaa urakoitsijalle kustannukset laskutyö- tai yksikköhintojen perusteella kuitenkin niin, että tavoitehinnan alittuessa tai ylittyessä urakkahintaa alennetaan tai ylennetään hinnoittelumallin mukaisesti.

3.2.3 Urakoitsijoiden välisen suhteen mukainen jako

1. Aliurakka

Aliurakassa pää- tai sivu-urakkaan kuuluvia osatöitä suorittava urakoitsija on sopimussuhteessa pääurakoitsijaan tai sivu-urakoitsijaan.

Sivu-urakassa pääurakkaan kuulumattomia töitä suorittava urakoitsija on sopimussuhteessa rakennuttajaan.

2. Alistettu sivu-urakka

Alistettu sivu-urakka on urakka, jossa rakennuttaja, pääurakoitsija ja sivu-urakoitsijat ovat tehneet erillisen alistamissopimuksen, jolla korostetaan pääurakoitsijan työmaan töiden yhteensovitusvelvollisuutta ja sivu-urakoitsijoiden sitoutumista pääurakoitsijan ohjeiden noudattamiseen sekä sovitaan urakoitsijoiden keskinäinen vastuu toisilleen aiheuttamistaan vahingoista. (RT 16–10768.)

3.3 Pätevyydet

Maankäyttö- ja rakennuslaki ja -asetus määrittelee työnjohtajalle ja suunnittelijalle minimivaatimukset koulutuksesta ja vaadittavasta työkokemuksen pituudesta. Työntekijöiltä ei maankäyttö- ja rakennuslaissa ja -asetuksissa eikä rakennusmääräyksissä vaadita mitään erityistä koulutusta eikä pätevyyskysymyksiä.

Systemaattisen ja laadukkaan koulutusjärjestelmän rakentaminen kosteus- ja homevaurioalalle on välttämätöntä. Tällä hetkellä kosteus- ja homevauriokorjaukset epäonnistuvat usein, koska osaamisessa on puutteita koko ketjussa: tutkimuksessa, suunnittelussa, korjaamisessa ja valvonnassa. Arviolta noin 25 000 rakennusammattilaista joutuu vuosittain tekemisiin kosteusvauriokorjausten kanssa. (Perustelumuistio 2010.)

3.3.1 Vastaava työnjohtaja

Rakennustyön vastaavana työnjohtajana voi toimia henkilö, joka on suorittanut tehtävään soveltuvan rakennusalan korkeakoulututkinnon tai rakennusasetuksen (266/1959) työnjohtajalta edellytetyn tutkinnon. Lisäksi hänellä tulee rakennuskohteen laatu ja laajuus huomioon ottaen olla riittävä kokemus rakennusalalla. (Maankäyttö- ja rakennusasetus 70 §.)

3.3.2 Suunnittelija

Rakennussuunnitelman ja erityissuunnitelman laatijalla tulee olla asianomaiseen suunnittelutehtävään soveltuva rakennusalan korkeakoulututkinto taikka aikaisempi rakennusalan ammatillisen korkea-asteen tai sitä vastaava tutkinto sekä riittävä kokemus kyseisen suunnittelualan tehtävistä. (Maankäyttö- ja rakennusasetus 48 §.)

3.3.3 Valvoja

Rakennustyön valvojalla ei ole lakiin eikä viranomaisvaatimukseen perustuvia pätevyysvaatimuksia mutta rakennusurakan yleiset sopimusehdot edellyttävät, että hänellä on tehtävän edellyttämä ammattipätevyys.

3.3.4 Rakennuttaja tai tilaaja

Rakennustyön tilaajalla tai rakennuttajalla ei ole lakiin eikä viranomaisvaatimukseen perustuvia pätevyysvaatimuksia, eivätkä mitkään yleiset sopimusehdot edellytä, että heillä kuuluisi olla pätevyys tai vaadittavaa ammattiosaamista.

4 LAADUNVARMISTUS

Rakennuttajan rakentamisvaiheen toiminnassa korostuu myötävaikutusvelvollisuus sekä työmaavalvonta. Myötävaikutusvelvollisuus on luonteeltaan urakoitsijan suorituksen edellytyksiä luovaa tai ylläpitävää, joihin sisältyy mm. viranomaislupien hankkiminen ja suunnitelma-asiakirjojen toimittaminen ajoissa urakoitsijan käyttöön sisällöllisesti verrattuna ja tarkastettuna. (Kankainen & al. 2001.)

4.1 Työmaavalvonta

Hyvään lopputulokseen pääsemiseksi tulee jokaiseen rakennushankkeeseen luoda toimiva valvontaorganisaatio. Organisaation muodostamiseen vaikuttavat ennen kaikkea urakkamuoto ja urakkaohjelman erityismääräykset sekä urakan laajuus- ja vaikeusaste, aikataulu ja urakoitsijan oma laadunvalvonta. Tilaaja voi tehdä valvonnan omana työnä tai teettää osittain tai kokonaan ulkopuolisella konsulttiyrityksellä. (Kankainen & Junnonen. 2004.)

Rakennuslaki edellyttää, että rakennushankkeeseen ryhtyvä huolehtii rakennustyön riittävästä valvonnasta. Rakennuttajan pääasiallisena laadunvarmistustoimenpiteenä rakentamisvaiheessa on työmaavalvonta (YSE 1998, 59–62 §). Varsinaisen rakennustöiden valvonnan suorittaa rakennuttajan palkkaama työmaavalvoja. Työmaavalvonnan ensisijaisena tavoitteena on urakoitsijan tekemän työn sopimuksenmukaisuuden varmistaminen. Valvonnan toissijaisena tavoitteena on virheiden ja ongelmien ennalta ehkäiseminen antamalla suunnitelmia täydentäviä ja täsmentäviä ohjeita. (Kankainen & Junnonen. 2001.)

Valvontatyön menestyksekkäs suoritus edellyttää valvonnalta seuraavien periaatteiden noudattamista:

- Valvojan tulee perehtyä hyvin urakka-asiakirjoihin saadakseen selkeän kuvan halutusta työn lopputuloksesta.
- Valvojan tulee suunnitella valvontatyönsä tehokkaaksi ja taloudelliseksi.
- Valvojan tulee toimia työmaalla yhteistyötä edistävästi ja pyrkiä luomaan hyvä yhteishenki hankkeen eri osapuolten välille.

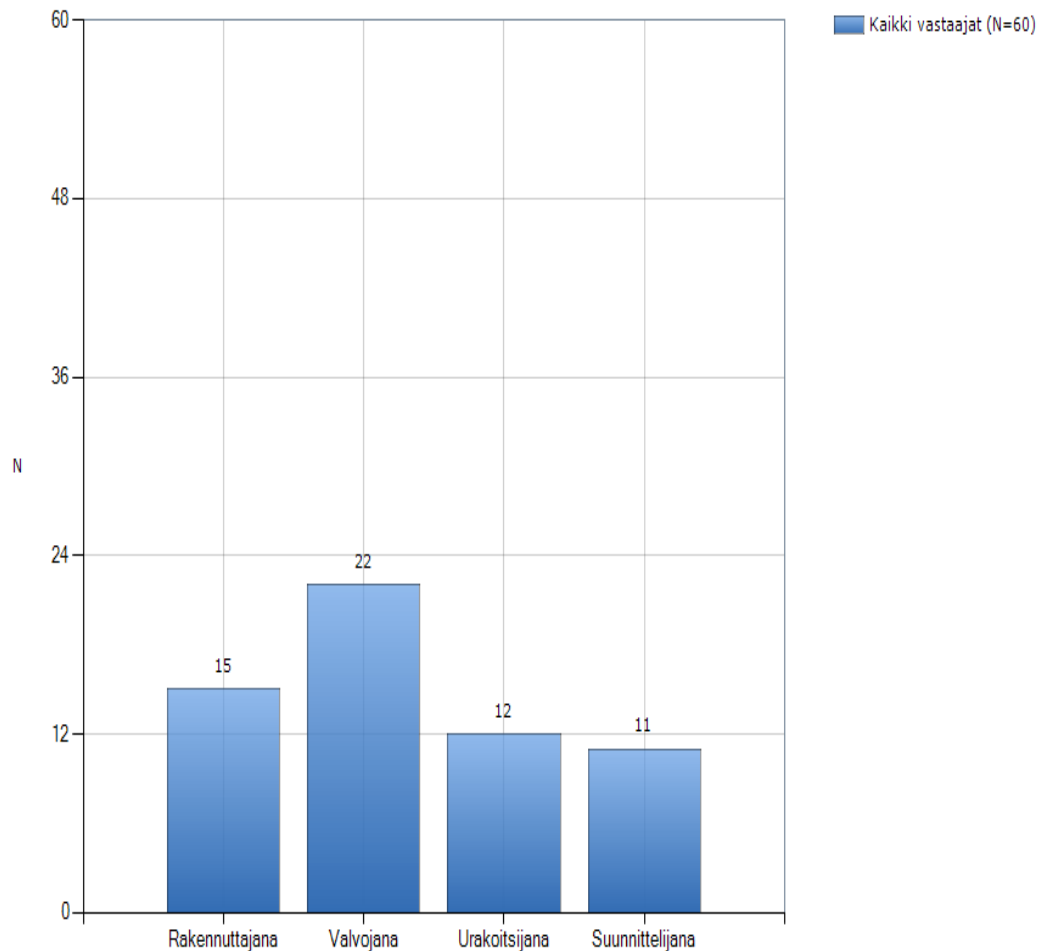
- Valvojan tulee ilmoittaa havainnoistaan ajoissa urakoitsijalle virheiden minimoimiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi. Asioihin tulee pyrkiä puuttumaan ennen työsuorituksen aloittamista eikä vasta virheitä havaittaessa.
- Valvojan tulee antaa valtuuksiensa puitteissa urakoitsijalle sopimusasiakirjojen selventämistä koskevia ja työnsuoritukseen liittyviä ohjeita. Valvoja ei kuitenkaan saa johtaa työtä urakoitsijan puolesta. (Kankainen & Junnonen. 2001.)

4.2 Laatusuunnitelma

Laatusuunnitelma kuvaa menettelytavat kuinka hankkeessa toimitaan, täsmentää urakka-asiakirjoissa edellytetyn laadunvarmistuksen sekä kokoaa asiakirjoissa vaaditut asiat toimintaohjeiksi ja torjuu ennalta ongelmia.

5 KYSELYTUTKIMUS

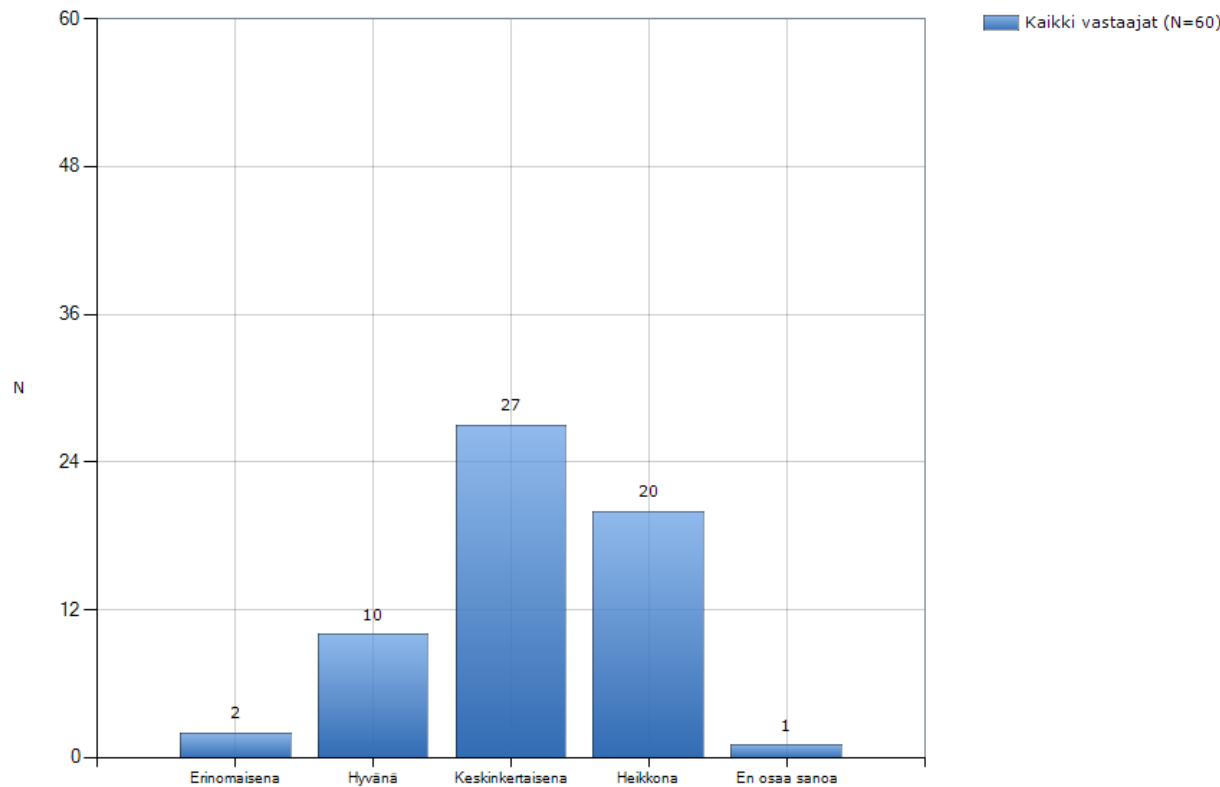
Kysely tehtiin lähettämällä sähköinen kyselylomake (liite 1) n. 70:lle alan asiantuntijalle, joista 62 vastasi kyselyyn. Kosteus- ja home-talkoiden edustajat valitsivat kyselytutkimukseen mukaan otettavat rakentamisen alan asiantuntijat. Vastanneista noin kolmasosa toimii valvojina, noin neljäsosa rakennuttajina, loput jakautuu puoliksi suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden suhteen (kuva 2). Kyselyn vastauksista ja vapaasti kirjoitettujen perustelujen pohjalta saatiin paljon ajankohtaista tietoa kosteus- ja homekorjauksiin liittyvistä asiakirjaongelmista.



Kuva 2. Kyselyyn vastanneiden pääasialliset toimenkuvat

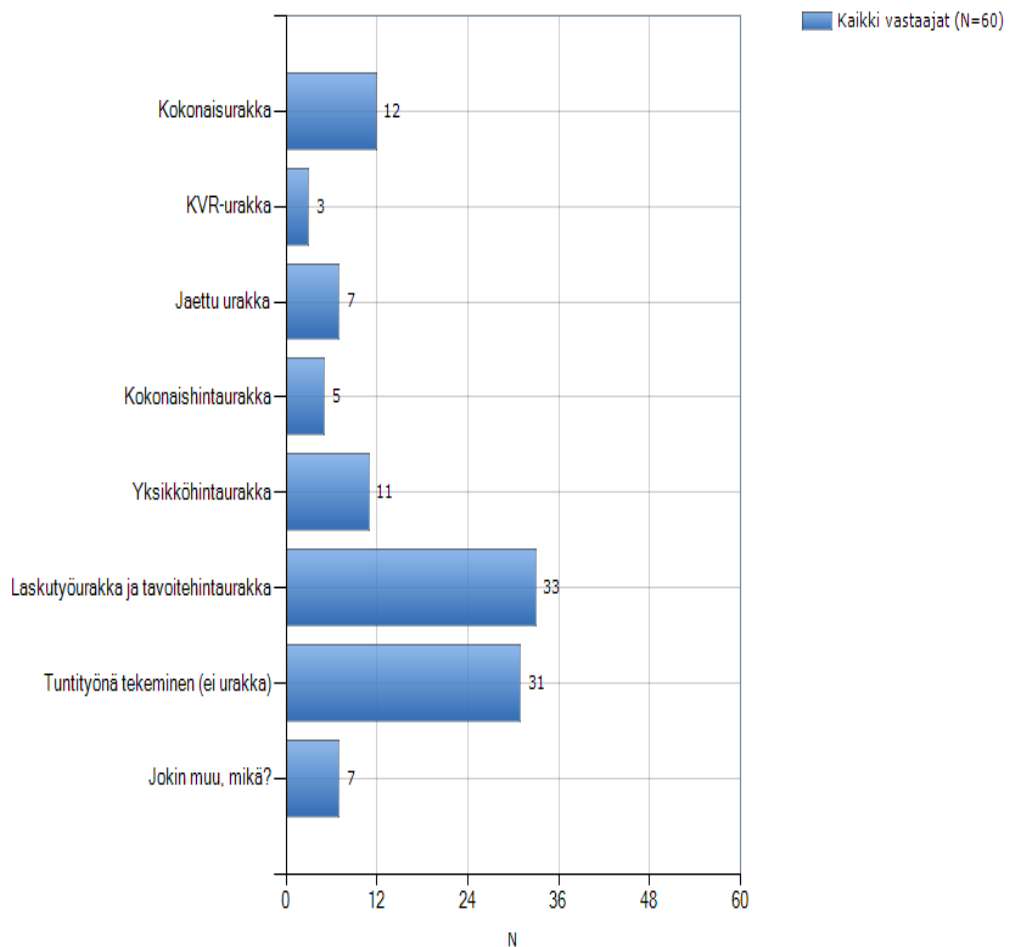
5.1 Kyselytutkimuksen vastaukset

Kysymykseen millaisena vastaajat näkivät rakennuttajan ammattitaidon kosteus- ja homevaurioisen rakennuksen korjaushankkeessa, lähes puolet vastasi pitävänsä ammattitaitoa keskinkertaisena (kuva 3). Kolmasosan mielestä ammattitaito on heikko, vain noin 3 % vastaajista piti ammattitaitoa erinomaisena ja noin 17 % hyvänä. Vapaamuotoisina perusteluina vastaajat mainitsivat muun muassa, että rakennuttajat keskittyvät lähinnä aikataulullisten ja taloudellisten asioiden hallintaan. Oletetaan itsestään selvänä, että urakoitsija huolehtii riittävän teknisen laadun syntymisestä. Kilpailutus ei anna välttämättä edellytyksiä hyvään lopputulokseen. Vastaajien mielestä rakennuttajilta usein puuttuu rakennustekniikan ja rakennusfysiikan taitotieto eikä sopimusasiakirjojakaan osata välttämättä käyttää, ”lähdetään soitellen sotaan”, kuten yksi vastaajista kirjoitti.



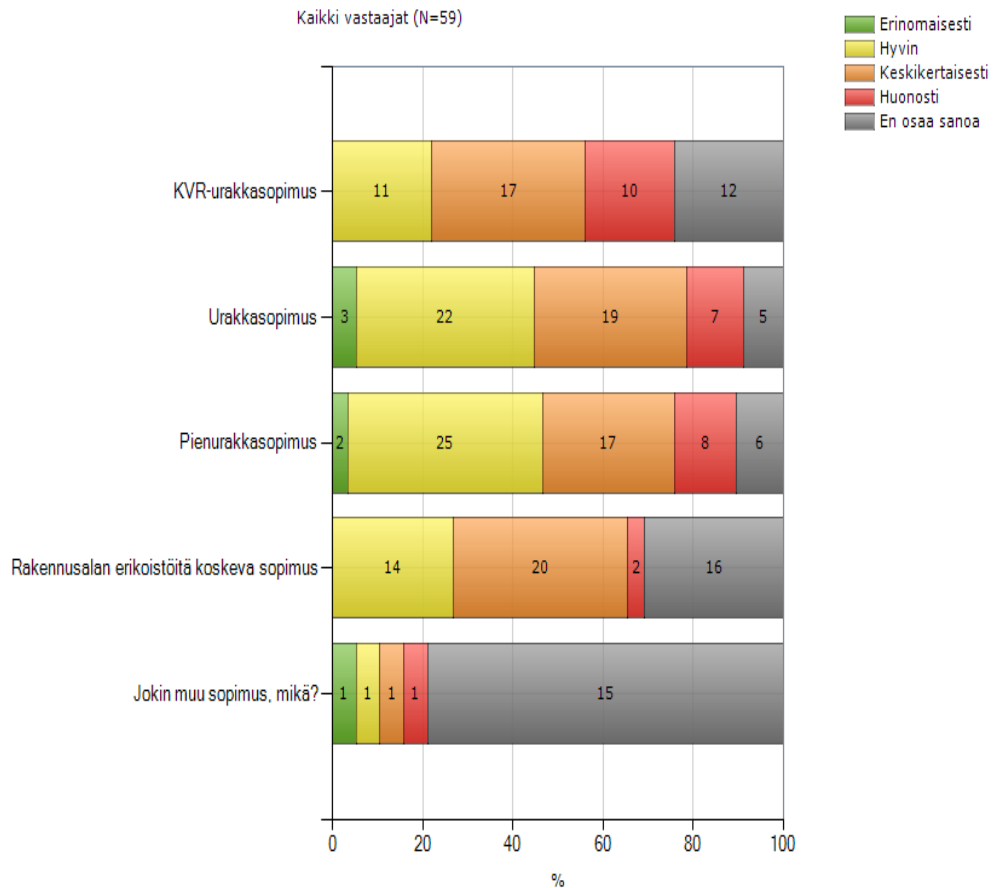
Kuva 3. Millaisena nähdään rakennuttajan ammattitaidon kosteus- ja homevaurioisen rakennuksen korjaushankkeessa

Kyselyssä eri urakkamuotojen soveltuvuudesta erottui selkeästi kaksi urakkamuotoa, laskutyöurakka ja tavoitehintaurakka sekä tuntityönä tekeminen (kuva 4). Näitä kahta tapaa piti parhaiten soveltuvana yli puolet vastaajista, myös kokonaisurakka kahdenkymmenen prosentin (20 %) ja yksikköhintaurakka kahdeksantoista prosentin (18,33 %) kannatuksella erottui muista vaihtoehdoista. Eri kysymysten perusteluissa tuli esille useasti ehdotus, jossa purkutyöt tehtäisiin erikseen tuntitöinä ja sen jälkeen itse korjaus kokonaisurakkana.



Kuva 4. Vastaukset urakkamuotojen soveltuvuudesta kosteus- ja homekorjauksiin

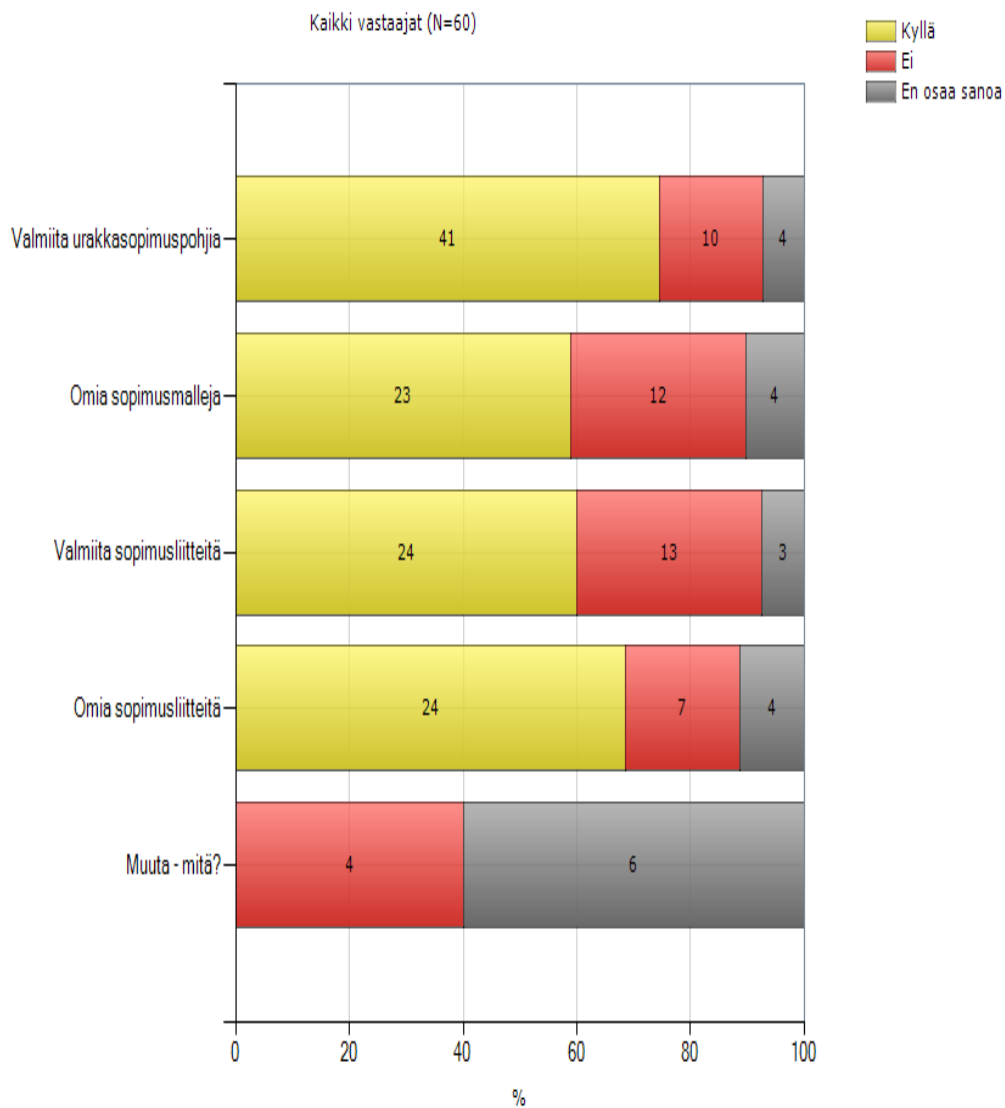
Kysymyksiin sopimus pohjien käytöstä ja niiden soveltuvuudesta vastaajat ovat pitäneet RT-sopimus pohjista parhaiten soveltuvana urakkasopimusta sekä pienimmissä korjauksissa pienurakkasopimusta (kuva 5). Vapaissa perusteluissa kuitenkin tuli ilmi, että valmiita sopimus pohjia usein täydennetään tapauskohtaisesti, yleensä erillisillä liitteillä. Sopimus pohjien toivottiin myös olevan helpommin muokattavia.



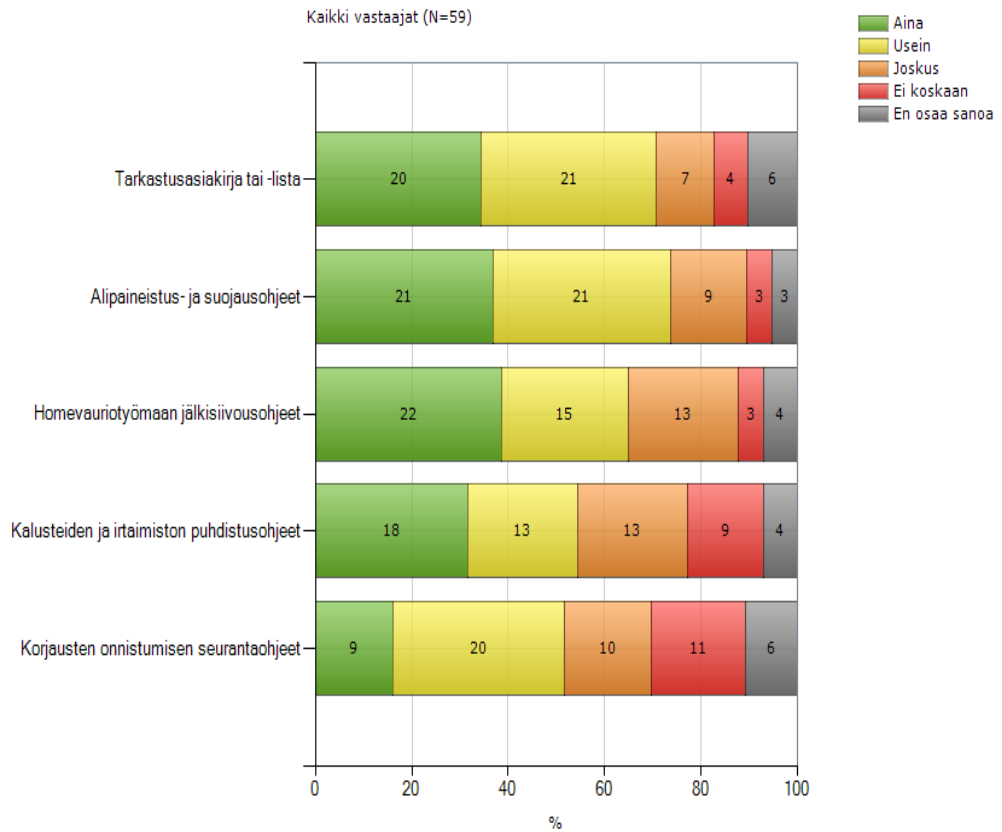
Kuva 5. Vastaukset kysymyksen, miten nykyiset RT-sopimuspohjat toimivat kosteus ja homevauriokorjauksiin

Kysymys nro. 8 oli: Käytättekö omia sopimusmalleja tai liitteitä, jos käytätte, millaisia ne ovat? Vastauksissa tuli selvästi ilmi, että urakkasopimuksissa käytetään erillisiä teknisiä liitteitä sekä tarkastusasiakirjoja, jotka muuten täydentävät tapauskohtaisesti pääosin sopimusjuridisia urakkasopimuksia (kuva 6). Useissa kommentteissa painotettiin sitä, että kosteus- ja homevauriokohteet ovat aina toisistaan poikkeavia, joten yhtä ja oikeaa sopimusasiakirjakokonaisuutta ei ole.

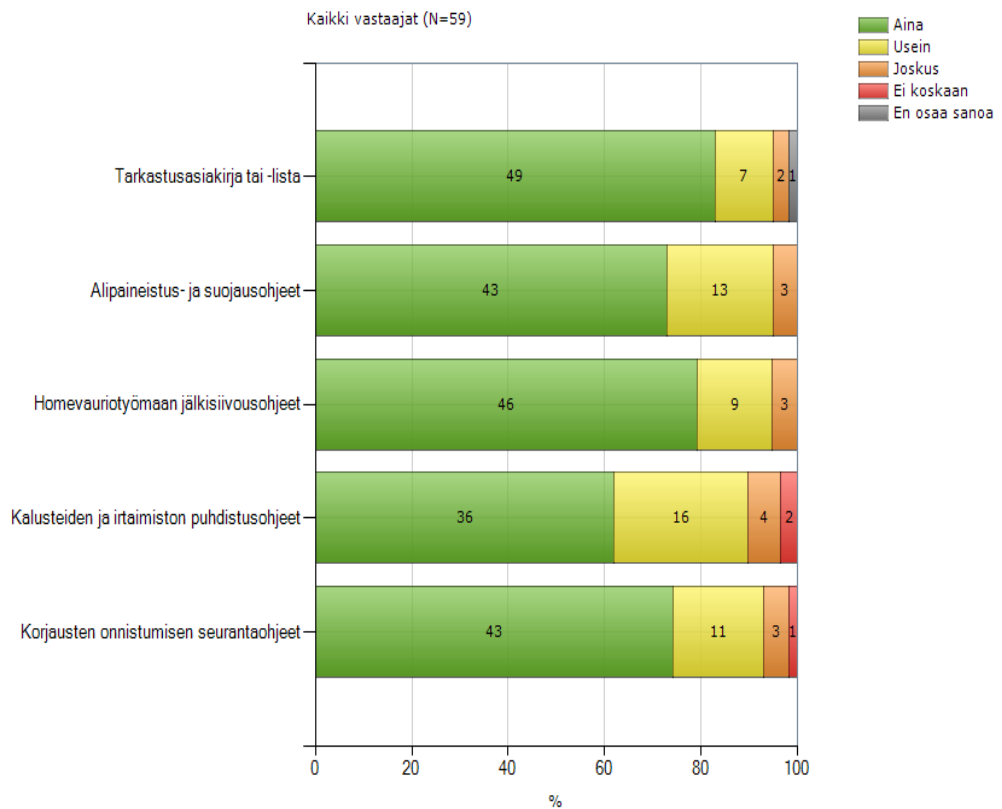
Vastauksien mukaan usein sopimusten pohjana ovat asiakirjat, joissa huomioidaan ympäristön ja työntekijöiden suojaustarpeet, puhtausluokat, siivoustasot, purku- ja korjausmenetelmät, tarkastukset sekä seuranta (kuva 7). Kosteus- ja homekorjaustöiden sopimusasiakirjoihin liitetään myös tutkijan vaurioselvitys sekä ohjeet tehtävistä toimenpiteistä, sisältäen viittaukset rakennusmääräyskokoelmiin ja ratu-kortteihin.



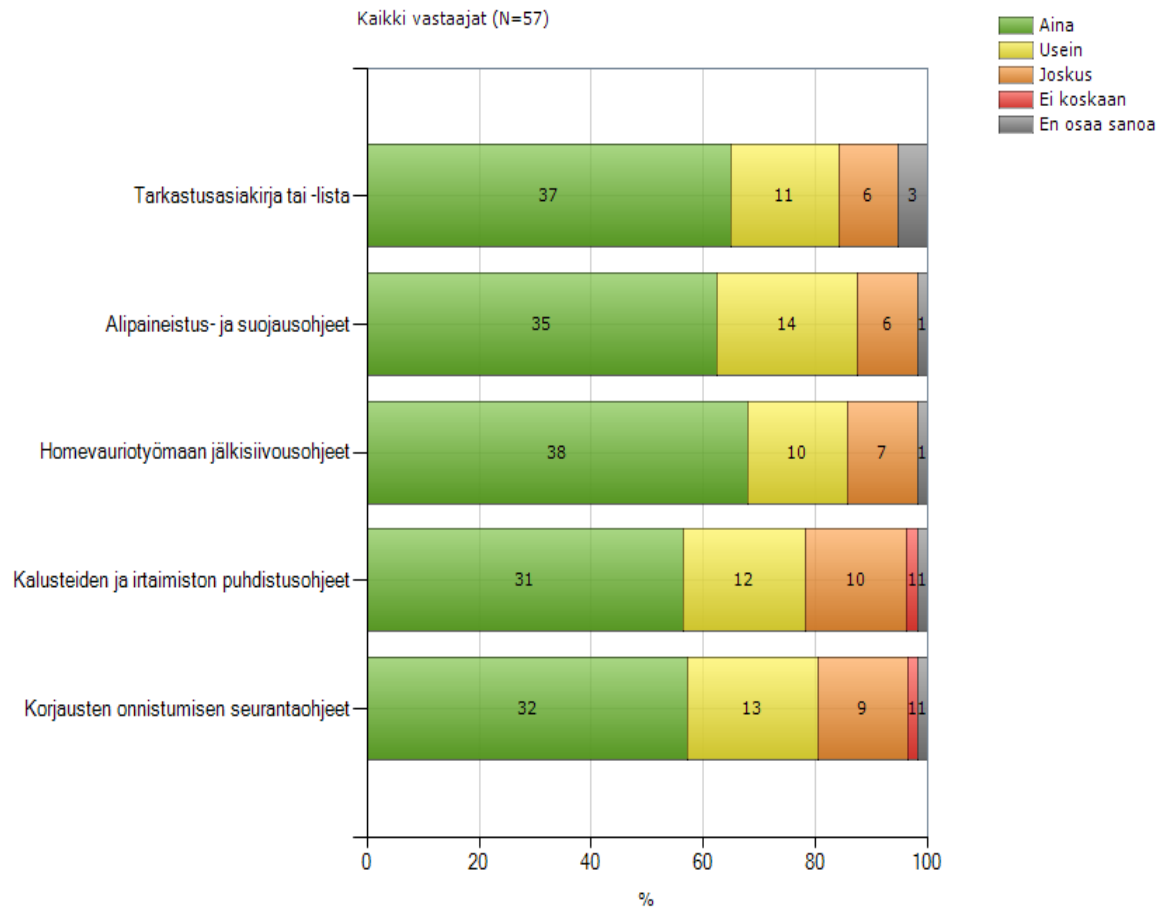
Kuva 6. Vastaukset kysymykseen, miten valmiiden ja omien sopimusmallien ja liitteiden käyttö jakaantuu vastaajien kesken



Kuva 7. Vastaukset kysymykseen liitteiden käytöstä sopimuksissa



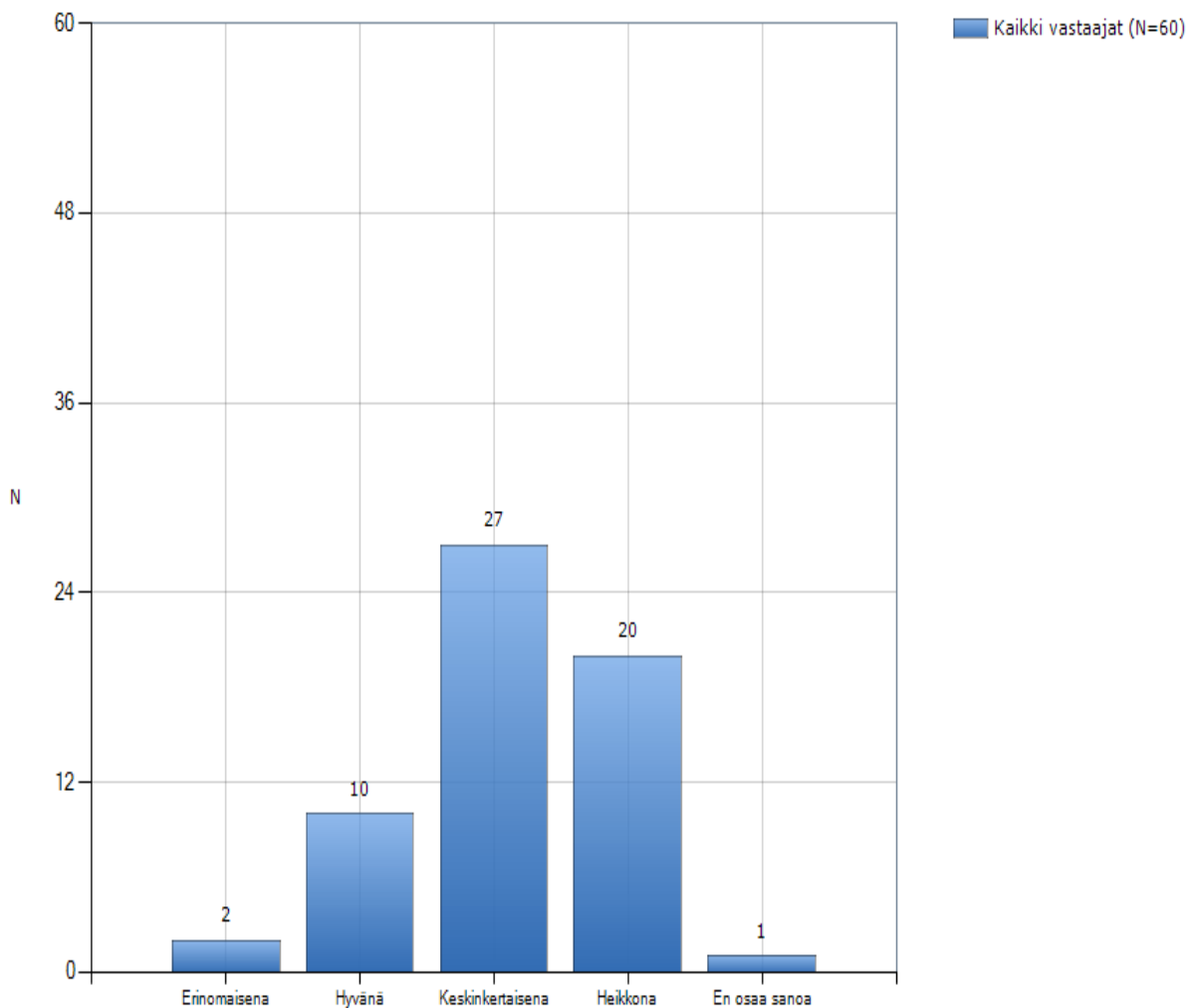
Kuva 8. Vastaukset kysymykseen liitteiden tarpeellisuudesta isoissa korjauskohteissa



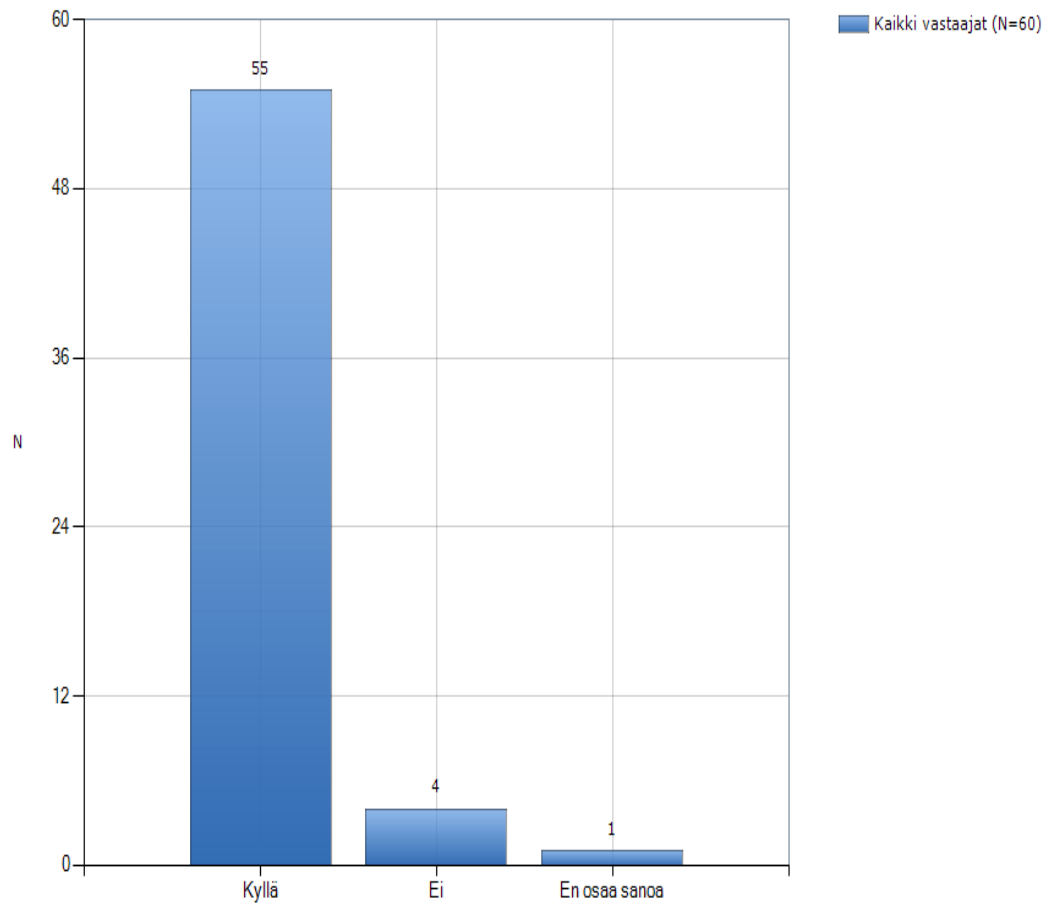
Kuva 9. Vastaukset kysymykseen, tarvitaanko kyseisiä liitteitä pienissä esim. omakotikohteen korjauksissa

Kysymyksiin erilaisten teknisten asiakirjaliitteiden mukanaolosta sopimuksissa ilmeni useimpien kannattavan niiden käyttöä, mutta vastauksista päätellen aina niitä ei kuitenkaan ole mukana sopimuksissa, etenkin pienimmissä korjauskohteissa (kuvat 8 ja 9).

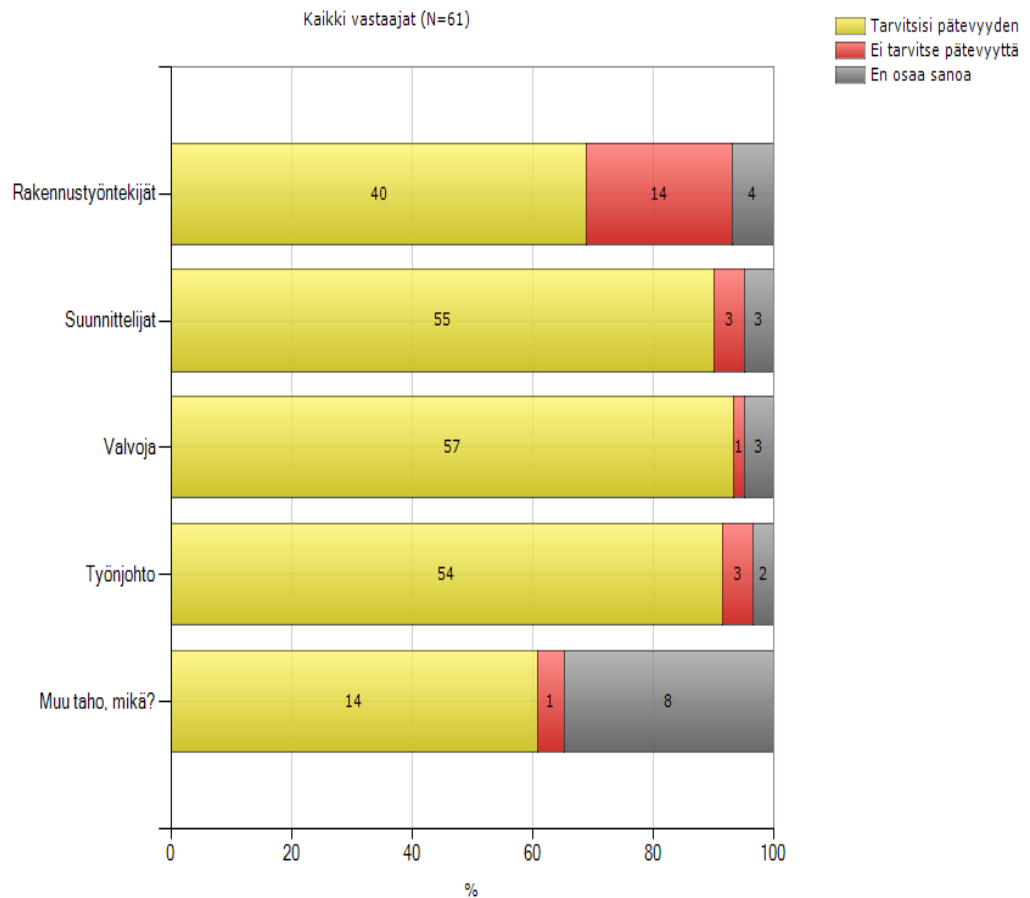
Kysymykseen rakennuttajien ammattitaidosta vastaajista 78 % piti rakennuttajien ammattitaitoa kosteus- ja homekorjaushankkeissa keskinäisenä tai heikkona (kuva 9). Ongelmana yleisesti pidetään rakentamisen ja rakennusfysiikan heikkoa tuntemusta ja rakennuttajan keskittymistä aikataulullisiin ja taloudellisiin asioihin. Rakennuttajien suuresti vaihtelevan ammattitaidon vuoksi kyselyssä tuli ilmi kosteus- ja homevauriokorjaukseen erikoistuneen valvojan tarve: jopa 92 % vastaajista piti em. valvojan käyttöä tarpeellisenä (kuva 10).



Kuva 9. Vastaukset kysymykseen, millainen on rakennuttajan ammattitaito kosteus- ja homevaurioisen rakennuksen korjaushankkeessa



Kuva 10. Vastaukset kysymykseen, pitäisikö kosteus- ja homekorjaushankkeissa käyttää asiaan erikoistunutta valvojaa



Kuva 11. Vastaukset kysymykseen, kenellä pitäisi olla kosteus- ja homekorjaukseen tarkoitettu pätevyys

Kysyttäessä pätevyyksistä vastaajien enemmistön mielestä kaikilla kosteus- ja homekorjaushankkeeseen osallistuvilla (suunnittelija, valvoja, työnjohto ja rakennustyöntekijä) pitäisi olla jonkinlainen pätevyys (kuva 11). Kohdan muu taho, mikä? -kommenteissa korostui vaatimus itse rakennuttajan tai käytettävän konsultin pätevyydestä. Myös terveystarkastajilta sekä rakennusvalvonnalta vaadittiin pätevyysiä.

Avoimeen kysymykseen, miten nykyisiä sopimusmalleja voitaisiin parantaa, tuli paljon hyviä vastauksia. Niissä muistutettiin ohjekortin RT 16-10698 URAKKAOH-JELMAN LAATIMINEN käytöstä, missä talonrakennustyö-kohdan 12.1 ja 12.2 ohjeet ”määritetään urakoitsijan organisaatiolle asetettavat vaatimukset, kuten työnjohdon pätevyys- ja erityiset määrävaatimukset”. Kommentin mukaan tilaajalle on siis annettu YSE1998:n malliasiakirjan pohjalta suositus vaatia osaamista ja pätevyyttä tehdä kyseinen työ.

Kommenteissa korostui myös laadunvalvonnan ja suunnittelun parantaminen, jonka avuksi useat ehdottivat tarkastusasiakirjojen käyttöä ja jopa pakkokuittausten vaatimista eri työvaiheissa kaikilta työhön osallistuvilta, eli työntekijöiltä, työnjohtajalta, valvojalta, urakoitsijalta, suunnittelija sekä rakennuttajalta. Näitä työvaiheita olisivat muun muassa purkutyö ja vaiheet ennen eri pintojen peittämistä. Em. asiakirja tulisi olla kiinteä osa urakkasopimusta, jotta se myös jalkautuu käyttöön.

Vastaajat painottivat myös, että sopimusasiakirjoja ei välttämättä tule paisuttaa eri ohjeilla, vaan keskeisimmät dokumentit voisivat olla liiteasiakirjoja, kunhan ne eivät ole keskenään ristiriitaisia. Tässä kaikessa korostuu rakennuttajan ja suunnittelijoiden ammattitaito.

Useat vastaajat painottivat sähköisten lomakkeiden muokkaamisen helpottamista, jotta kohteiden erityisasiat saataisiin kirjattua sopimuksiin helpommin. Tämä saattaisi tulevaisuudessa auttaa sopimus pohjien kehittymistä paremmiksi, kun alan ammattilaiset pääsisivät muokkaamaan sopimuksista parempia.

6 PÄÄTELMÄT

Eri sopimusosapuolten kanssa käytyjen keskustelujen sekä kyselytutkimuksen pohjalta tässä työssä esitettävät johtopäätelmät rakennusurakkasopimusten kehittämistä ovat seuraavanlaisia:

Urakkasopimus pohjien kehittämisestä esille on tullut omien sopimus pohjien teko uudisrakentamiseen, korjausrakentamiseen sekä vielä erikseen kosteus- ja homekorjauksiin. Tämä vaihtoehdon mukaan sopimus pohjien määrä moninkertaistuisi ja pelkona olisi, että oikean sopimuksen löytyminen ja sen soveltuminen voisi edelleen hankaloitua. Myös ongelmat tilanteissa, joissa kohde aloitetaan tavallisena korjausrakentamisena mutta myöhemmin muuttuu kosteus- ja homekorjaukseksi eivät sopimus pohjien lisäyksellä helpottuisi.

Nykyiset urakkasopimus pohjat on kehitetty sopimaan mahdollisimman laajasti eri rakennusurakkakohteisiin ja urakkasopimus on pääsääntöisesti kahden sopijapuolen välinen juridisia kohtia ja ehtoja sisältävä sopimus, joten yhtä oikeaa sopimus pohjaa kosteus- ja homevauriokorjauksiin on vaikea kehittää, koska jokainen rakennuskohde on erilainen. Etenkin pienurakkakohteissa suurimpia sopimus ongelmia aiheuttaa niiden puuttuminen kokonaan, joten valmiiden sopimus pohjien saatavuutta ja etenkin kulluttajille suunnattujen ohjeiden helppoutta ja selkeyttä tulee kehittää. Suuremmissa kohteissa urakkasopimukset täyttää usein alan asiantuntija. Asiantuntevan konsultin käyttöä sopimusten täytössä tulisi lisätä myös asunto-osaakeyhtiöiden ja yksityisten rakennuttajien apuna.

Sopimusten liitteiksi sopivien teknisten asiakirjojen taso sen sijaan on kirjavaa, ja valmiita pohjia sekä ohjeita niiden käytöstä on vaikea löytää. Kosteus- ja homekorjaushankkeiden urakka-asiakirjoihin tulisi aina liittää kuntotutkimusten lisäksi tarkastusasiakirja tai -lista, alipaineistus- ja suojausohjeet sekä siivousohjeet. Näissä asiakirjoissa tulisi osapuolia sitoviksi mainita rakennustöiden puhtausluokaksi P1. Tarkastusasiakirjassa tulisi olla kohtia joiden kohdalla rakennustyöt saavat jatkua vasta valvojan tarkastuksen ja kuittauksen jälkeen. Tällaisia kohtia voisivat mm. olla varmistuminen kosteudentuottomekanismin poistumisesta, alipaineistus ja suojaus, purkutyön tarkistus, joissa todetaan kaiken kosteus- ja homevaurioituneen rakenteen poisto, höyröyksen tiiveys, vesieristeiden asianmukaisuus ja rakenteiden tarkastus ennen niiden umpeenlaittoa.

RT-kortiston sopimuspohjien teknistä muokattavuutta toivottiin useissa kommentteissa parannettavaksi, jotta tapauskohtaisten muutosten teko helpottuisi.

Kyselyn tulosten mukaan kosteus- ja homekorjausten pätevyyskäsitteitä tulee ehdottomasti kehittää, ja suurimpana ongelmana nähtiin tilaajan tai rakennuttajan epätietoisuus. Rakennuttajien pätevyys etenkin asunto-osakeyhtiöiden sekä yksityisten ihmisten korjaushankkeissa on usein alarajalla, eli sopimusasiakirjoja ei osata tehdä eikä työtä valvoa riittävällä ammattitaidolla. Pääosa kosteus- ja homevauriokorjausten ongelmista katoaisi, jos rakennuttaja itse olisi tai heidän apunaan toimisi ammattitaitoinen konsultti, joka osaisi tehdä kaiken kattavat sopimukset, valitsisi pätevät suunnittelijat työille ja valvoisi huolellisesti, että työ tehdään sovitusti sekä suunnitelmien mukaisesti. Rakennusluvan vaativissa kosteus- ja homekorjauskohteissa myös pääsuunnittelijalta tulisi vaatia erillistä pätevyyttä em. asiaan.

Rakennusfysiikan osaamista ja ymmärtämistä tulisi lisätä kaikilla rakennushankkeen osapuolilla. Tämä toteutuisi rakennusfysiikan opetusta lisäämällä kaikissa alan kouluissa, jolloin perustieto rakenteiden kosteusteknisestä toiminnasta, uskomus mm. rakenteiden ”hengittävydestä” ja ymmärrys höyrynsulun tiiveyden tärkeydestä nykyisillä eristepaksuuksilla tulisi itse rakennustyön tekijöille sekä työnjohdolle tiedoksi. Rakennuskonsulttien ja valvojien täytyisi osoittaa pätevyytensä sekä opintojensa että työkokemuksensa kautta.

LÄHTEET

Kankainen, J. & Junnonen, J.-M. 2001. Laatuajattelu ja rakennustyömaan laatutoiminnot. Helsinki : Rakennustieto Oy.

Kankainen, J. & Junnonen, J.-M. 2004. Rakennuttaminen. Helsinki : Rakennustieto Oy.

Koho, K. Korjaushankkeen sopimusasiakirjat. Helsinki: Rakennusteollisuus RT ry.

Oksanen, A., Laine, V & Kaskiaro, K. 2010. Urakkasopimukset. Helsinki : Lakimiesliiton kustannus.

Perustelumuistio 2010. Kosteus- ja homealkoot 2009–2013. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=358286&lan=fi&clan=fi> [viitattu 15.11.2010].

Ratu 425-T. Ratu-kortisto, 2008. Helsinki: Rakennustietosäätiö RTS ja Talonrakennusteollisuus ry.

RT-ohjekortti 16–10768. 2009. Urakkamuodot ja -asiakirjat. Helsinki : Rakennustieto Oy.

Valtioneuvoston periaatepäättös 2009. Valtioneuvoston periaatepäättös toimenpiteistä rakennusten kosteusvaurioiden ja niiden aiheuttamien terveyshaittojen vähentämiseksi. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=358286&lan=fi&clan=fi> [viitattu 16.11.2010].

Toimin pääasiassa...
(Valitse yksi)

- ☐ Rakennuttajana
☐ Valvojana
☐ Urakoitsijana
☐ Suunnittelijana

Millaisena näet rakennuttajan ammattitaidon kosteus- ja homevaurioisen rakennuksen korjaushankkeessa?

- ☐ Erinomaisena
☐ Hyvänä
☐ Keskinkertaisena
☐ Heikkona
☐ En osaa sanoa

Perustele vastauksesi omin sanoin.

Mitkä urakkamuodot soveltuvat mielestäsi parhaiten kosteus- ja homekorjauksiin?
(Voit valita useita)

- ☐ Kokonaisurakka
☐ KVR-urakka
☐ Jaettu urakka
☐ Kokonaishintaurakka
☐ Yksikköhintaurakka
☐ Laskutyöurakka ja tavoitehintaurakka
☐ Tuntityönä tekeminen (ei urakka)
☐ Jokin muu, mikä? _____

Käytättekö kosteus- ja homekorjaustöissä...

	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
Valmiita urakkasopimus pohjia	☐	☐	☐
Omia sopimusmalleja	☐	☐	☐
Valmiita sopimusliitteitä	☐	☐	☐
Omia sopimusliitteitä	☐	☐	☐
Muuta - mitä?	☐	☐	☐

Jos käytätte omia sopimusmalleja tai -liitteitä, millaisia ne ovat?

Onko kosteus- ja homevauriourakan sopimuksen liitteenä...

	Aina	Usein	Joskus	Ei koskaan	En osaa sanoa
Tarkastusasiakirja tai -lista	☐	☐	☐	☐	☐
Alipaineistus- ja suojausohjeet	☐	☐	☐	☐	☐
Homevauriotyömaan jälkisiivousohjeet	☐	☐	☐	☐	☐
Kalusteiden ja irtaimiston puhdistusohjeet	☐	☐	☐	☐	☐
Korjausten onnistumisen seurantaohjeet	☐	☐	☐	☐	☐

Tarvitaanko mielestäsi...?**(Kerro mielipiteesi erikseen isoille korjauskohteille ja omakotikohteille.)**

	Isot korjauskohteet					Omakotikohteet			
	Aina	Usein	Joskus	Ei koskaan	En osaa sanoa	Aina	Usein	Joskus	Ei koskaan
Tarkastusasiakirja tai -lista	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alipaineistus- ja suojausohjeet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Homevauriotyömaan jälkisiivousohjeet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kalusteiden ja irtaimiston puhdistusohjeet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Korjausten onnistumisen seurantaohjeet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Miten nykyiset RT-sopimus pohjat mielestäsi toimivat kosteus ja homevauriokorjauksiin?

	Erinomaisesti	Hyvin	Keskikertaisesti	Huonosti	En osaa sanoa
KVR-urakkasopimus	☐	☐	☐	☐	☐
Urakkasopimus	☐	☐	☐	☐	☐
Pienurakkasopimus	☐	☐	☐	☐	☐
Rakennusalan					

erikoistöitä koskeva sopimus	☐	☐	☐	☐	☐
Jokin muu sopimus, mikä?	☐	☐	☐	☐	☐

Pitäisikö kosteus- ja homevauriokorjaushankkeissa käyttää asiaan erikoistunutta valvojaa?

- ☐ Kyllä
☐ Ei
☐ En osaa sanoa

Perustele vastaustasi omin sanoin.

Kenellä pitäisi olla kosteus- ja homekorjaukseen tarkoitettu pätevyys?

	Tarvitsisi pätevyyden	Ei tarvitse pätevyyttä	En osaa sanoa
Rakennustyöntekijät	☐	☐	☐
Suunnittelijat	☐	☐	☐
Valvoja	☐	☐	☐
Työnjohto	☐	☐	☐
Muu taho, mikä?	☐	☐	☐

Perustele vastaustasi omin sanoin.

Miten nykyisiä sopimusmalleja voitaisiin mielestäsi parantaa?

Home- ja kosteusvaurioissa täytyy tarkastaa...

	Olen...			
	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
kosteudentuotto mekanismin poistuminen	☐	☐	☐	☐

vaurion laajuus purkutöiden yhteydessä	☐	☐	☐	☐
homeisen materiaalin poistuminen purun yhteydessä	☐	☐	☐	☐
puhdistuksen ja desinfioinnin onnistuminen	☐	☐	☐	☐
alipaineistuksen toimivuus	☐	☐	☐	☐
jälkisiivouksen onnistuminen	☐	☐	☐	☐

Miten kosteus- ja homevauriokorjauksissa tarkastetaan...

kosteudentuotto mekanismin poistuminen?	
vaurion laajuus purkutöiden yhteydessä?	
homeisen materiaalin poistuminen purun yhteydessä?	
puhdistuksen ja desinfioinnin onnistuminen?	
alipaineistuksen toimivuus?	
jälkisiivouksen onnistuminen?	

Kenen tehtävä on mielestäsi...?

(Kerro mielipiteesi erikseen isoille korjauskohteille ja omakotikohteille.)

[illegible]

Vertailuryhmä: Kaikki vastaajat

Toimin pääasiassa...(Valitse yksi)

	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Rakennuttajana	15	25,00%					
2.	Valvojana	22	36,67%					
3.	Urakoitsijana	12	20,00%					
4.	Suunnittelijana	11	18,33%					
	Yhteensä	60	100%					

Millaisena näet rakennuttajan ammattitaidon kosteus- ja homevaurioisen rakennuksen korjaushankkeessa?

	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Erinomaisena	2	3,33%					
2.	Hyvänä	10	16,67%					
3.	Keskinkertaisena	27	45,00%					
4.	Heikkona	20	33,33%					
5.	En osaa sanoa	1	1,67%					
	Yhteensä	60	100%					

Perustele vastastasi omin sanoin.

Mitkä urakkamuodot soveltuvat mielestäsi parhaiten kosteus- ja homekorjauksiin?(Voit valita useita)

	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Kokonaisurakka	12	20,00%					
2.	KVR-urakka	3	5,00%					
3.	Jaettu urakka	7	11,67%					
4.	Kokonaishintaurakka	5	8,33%					
5.	Yksikköhintaurakka	11	18,33%					
6.	Laskutyöurakka ja tavoitehintaurakka	33	55,00%					
7.	Tuntityönä tekeminen (ei urakka)	31	51,67%					
8.	Jokin muu, mikä?	7	11,67%					
	Yhteensä							

Käytättekö kosteus- ja homekorjaustöissä...

	Kyllä (Arvo: 2)	Ei (Arvo: 1)	En osaa sanoa (Arvo: 0)	Yhteensä
Valmiita urakkasopimus pohjia (avg: 1,80)				100 %
Omia sopimusmalleja (avg: 1,66)				100 %
Valmiita sopimusliitteitä (avg: 1,65)				100 %
Omia sopimusliitteitä (avg: 1,77)				100 %
(avg: 1,00)				100 %

Yhteensä	63 %	26 %	12 %	
-----------------	------	------	------	--

Liite 2/2

Jos käyttäte omia sopimusmalleja tai -liitteitä, millaisia ne ovat?

Onko kosteus- ja homevauriourakan sopimuksen liitteenä...

	Aina (Arvo: 4)	Usein (Arvo: 3)	Joskus (Arvo: 2)	Ei koskaan (Arvo: 1)	En osaa sanoa (Arvo: 0)	Yhteensä
Tarkastusasiakirja tai -lista (avg: 3,10)						100 %
Alipaineistus- ja suojausohjeet (avg: 3,11)						100 %
Homevauriotyömaan jälkisiivousohjeet (avg: 3,06)						100 %
Kalusteiden ja irtaimiston puhdistusohjeet (avg: 2,75)						100 %
Korjausten onnistumisen seurantaohjeet (avg: 2,54)						100 %
Yhteensä	32 %	32 %	18 %	11 %	8 %	

Tarvitaanko mielestäsi...?(Kerro mielipiteesi erikseen isoille korjauskohteille ja omakotikohteille.)

	Isot korjauskohteet						Omakotikohteet					Yhteensä
	Aina (Arvo: 4)	Usein (Arvo: 3)	Joskus (Arvo: 2)	Ei koskaan (Arvo: 1)	En osaa sanoa (Arvo: 0)		Aina (Arvo: 4)	Usein (Arvo: 3)	Joskus (Arvo: 2)	Ei koskaan (Arvo: 1)	En osaa sanoa (Arvo: 0)	
Tarkastusasiakirja tai -lista (avg: 3,81)						Tarkastusasiakirja tai -lista (avg: 3,57)						100 %
Alipaineistus- ja suojausohjeet (avg: 3,68)						Alipaineistus- ja suojausohjeet (avg: 3,53)						100 %
Homevauriotyömaan jälkisiivousohjeet (avg: 3,74)						Homevauriotyömaan jälkisiivousohjeet (avg: 3,56)						100 %
Kalusteiden ja irtaimiston puhdistusohjeet (avg: 3,48)						Kalusteiden ja irtaimiston puhdistusohjeet (avg: 3,35)						100 %
Korjausten onnistumisen seurantaohjeet (avg: 3,66)						Korjausten onnistumisen seurantaohjeet (avg: 3,38)						100 %
Yhteensä	74 %	19 %	5 %	1 %	0 %		62 %	21 %	14 %	1 %	3 %	

Miten nykyiset RT-sopimus pohjat mielestäsi toimivat kosteus ja homavauriokorjauksiin?

	Erinomaisesti (Arvo: 4)	Hyvin (Arvo: 3)	Keskikertaisesti (Arvo: 2)	Huonosti (Arvo: 1)	En osaa sanoa (Arvo: 0)	Yhteensä
KVR-urakkasopimus (avg: 2,03)						100 %

Urakkasopimus (avg: 2,41)		100 %
Pienurakkasopimus (avg: 2,40)		100 %
Rakennusalan erikoistöitä koskeva sopimus (avg: 2,33)		100 %
(avg: 2,50)		100 %
Yhteensä	3 % 31 % 31 % 12 % 23 %	

Pitäisikö kosteus- ja homevauriokorjaushankkeissa käyttää asiaan erikoistunutta valvojaa?

	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Kyllä	55	91,67%					
2.	Ei	4	6,67%					
3.	En osaa sanoa	1	1,67%					
	Yhteensä	60	100%					

Perustele vastauksesi omin sanoin.

Kenellä pitäisi olla kosteus- ja homekorjaukseen tarkoitettu pätevyys?

	Tarvitsisi pätevyyden (Arvo: 2)	Ei tarvitse pätevyyttä (Arvo: 1)	En osaa sanoa (Arvo: 0)	Yhteensä
Rakennustyöntekijät (avg: 1,74)				100 %
Suunnittelijat (avg: 1,95)				100 %
Valvoja (avg: 1,98)				100 %
Työnjohto (avg: 1,95)				100 %
(avg: 1,93)				100 %
Yhteensä	84 %	8 %	8 %	

Perustele vastauksesi omin sanoin.

Miten nykyisiä sopimusmalleja voitaisiin mielestäsi parantaa?

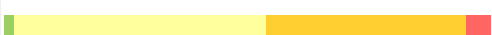
Home- ja kosteusvaurioissa täytyy tarkastaa...

	Olen...				Yhteensä
	Täysin samaa mieltä (Arvo: 4)	Jokseenkin samaa mieltä (Arvo: 3)	Jokseenkin eri mieltä (Arvo: 2)	Täysin eri mieltä (Arvo: 1)	
kosteudentuotto mekanismin poistuminen (avg: 3,97)					100 %
vaurion laajuus purkutöiden yhteydessä (avg: 4,00)					100 %
homeisen materiaalin poistuminen purun					100 %

yhteydessä (avg: 3,95)					
puhdistuksen ja desinfiointin onnistuminen (avg: 3,82)					100 %
alipaineistuksen toimivuus (avg: 3,85)					100 %
jälkisiivouksen onnistuminen (avg: 3,86)					100 %
Yhteensä	91 %	9 %	0 %	0 %	

Miten kosteus- ja homevauriokorjauksissa tarkastetaan...

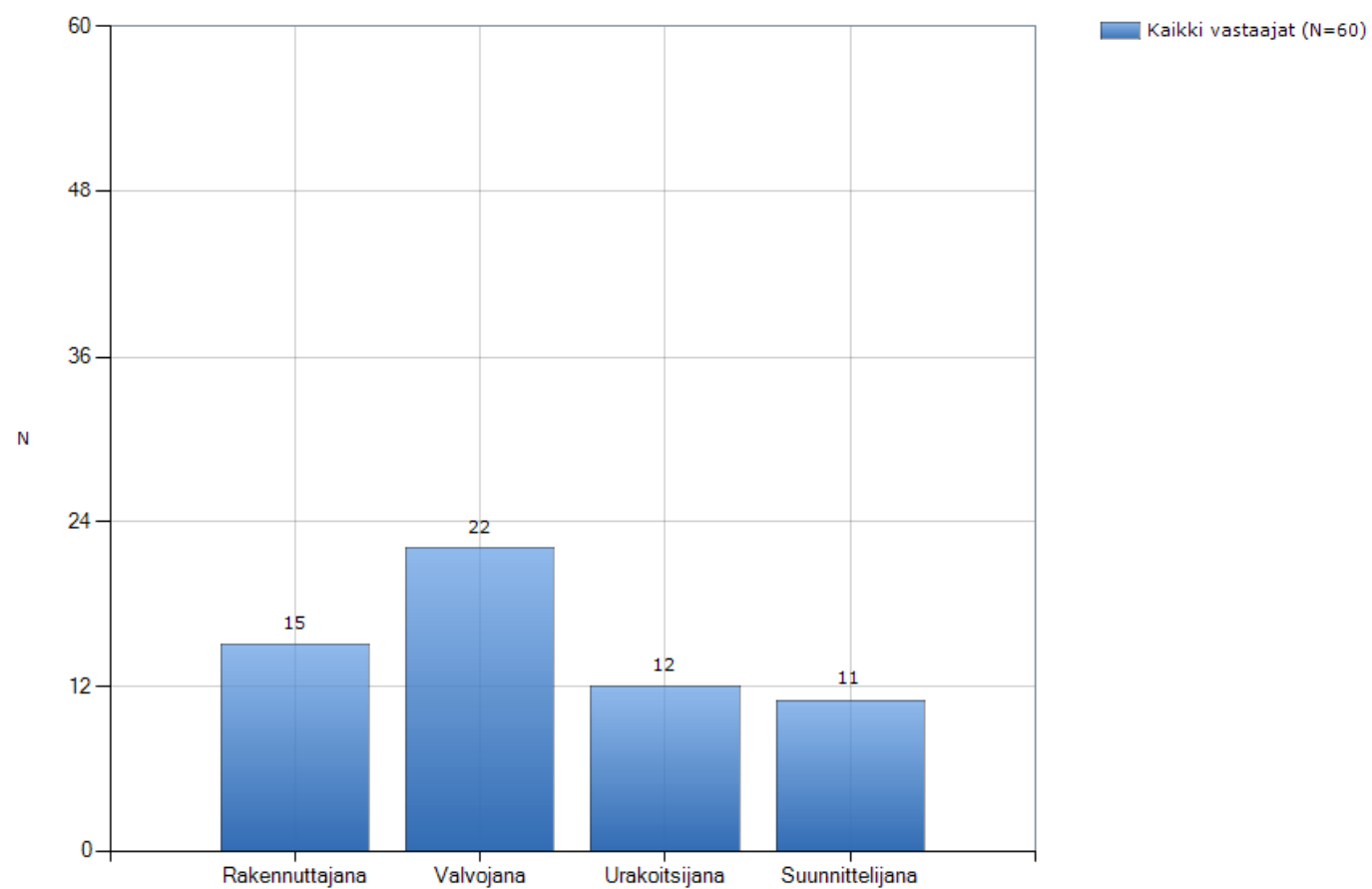
Kenen tehtävä on mielestäsi...?(Kerro mielipiteesi erikseen isoille korjauskohteille ja omakotikohteille.)

	Isot korjauskohteet					Omakotikohteet				Yht
	Suunnittelija (Arvo: 4)	Valvoja (Arvo: 3)	Vastaava työnjohtaja (Arvo: 2)	Työn suorittaja (Arvo: 1)		Suunnittelija (Arvo: 4)	Valvoja (Arvo: 3)	Vastaava työnjohtaja (Arvo: 2)	Työn suorittaja (Arvo: 1)	
kosteudentuotto mekanismien poistuminen (avg: 3,33)					kosteudentuotto mekanismien poistuminen (avg: 3,17)					10
vaurion laajuus purkutöiden yhteydessä (avg: 2,81)					vaurion laajuus purkutöiden yhteydessä (avg: 2,62)					10
homeisen materiaalin poistuminen purun yhteydessä (avg: 2,31)					homeisen materiaalin poistuminen purun yhteydessä (avg: 2,27)					10
puhdistuksen ja desinfiointin onnistuminen (avg: 2,55)					puhdistuksen ja desinfiointin onnistuminen (avg: 2,47)					10
alipaineistuksen toimivuus (avg: 2,28)					alipaineistuksen toimivuus (avg: 2,27)					10
jälkisiivouksen onnistuminen (avg: 2,50)					jälkisiivouksen onnistuminen (avg: 2,48)					10
Yhteensä	18 %	35 %	40 %	7 %		15 %	32 %	44 %	8 %	

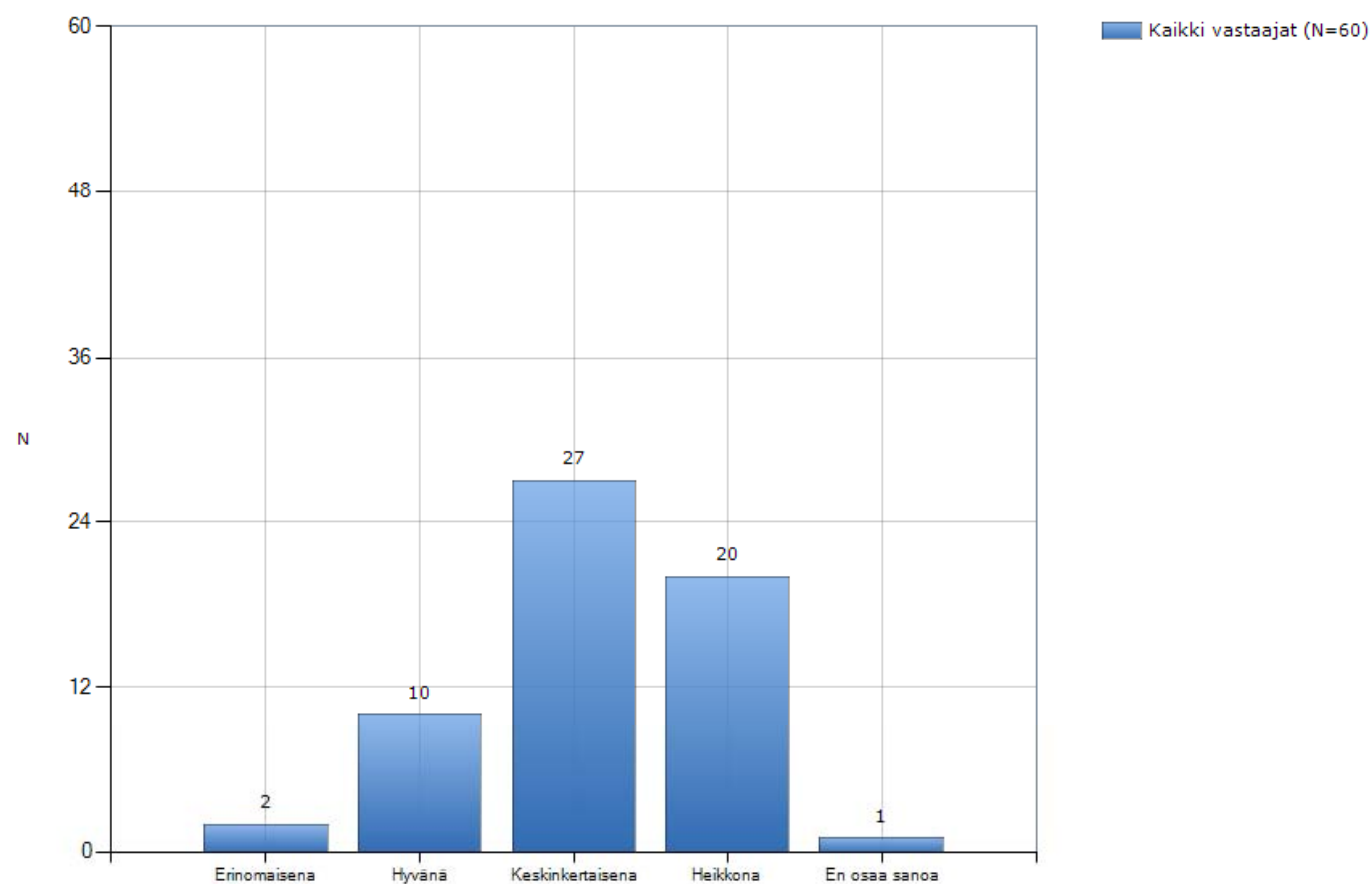


KYSELY URAKKASOPIMUKSISTA

Toimin pääasiassa...

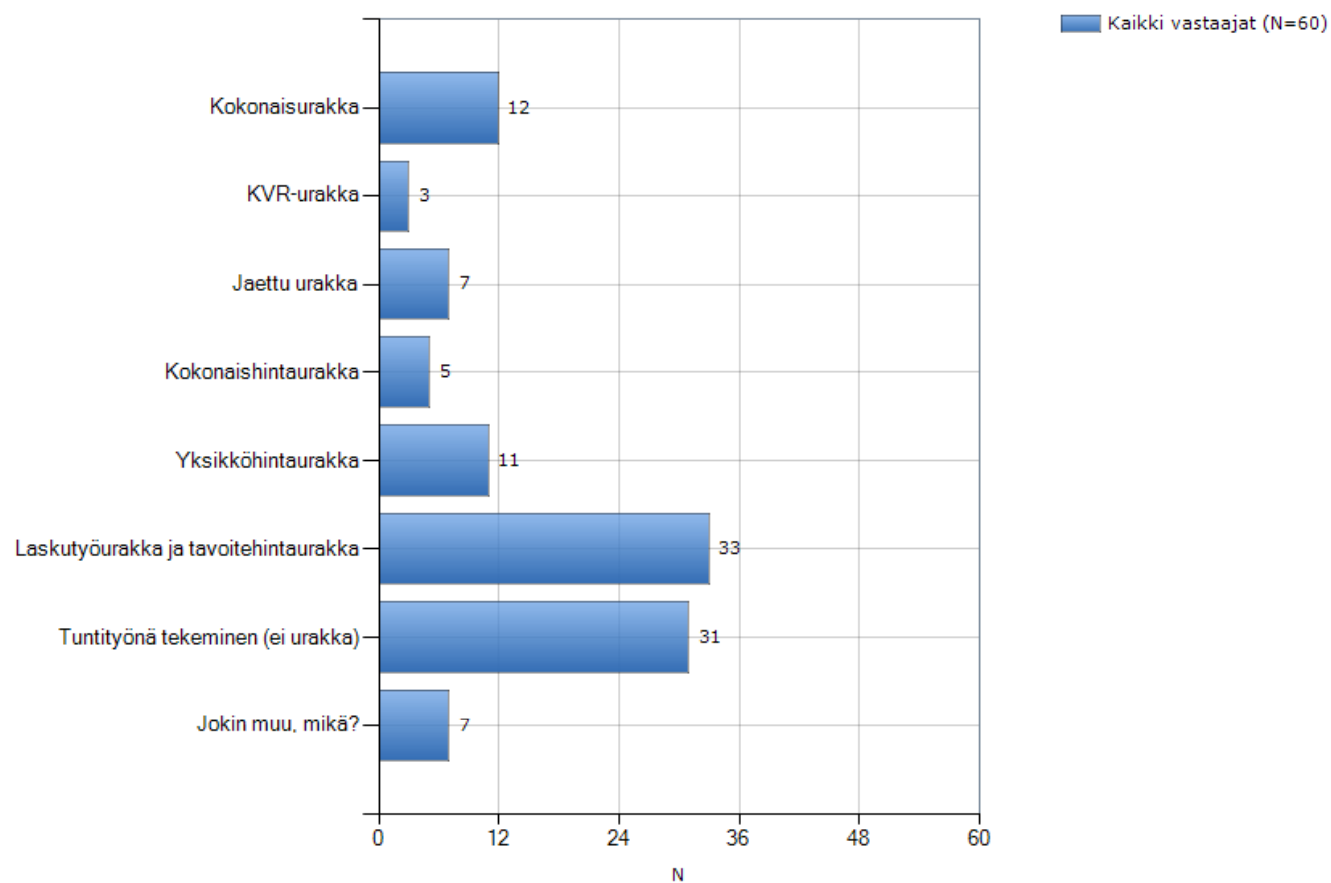


Millaisena näet rakennuttajan ammattitaidon kosteus- ja homevaurioisen rakennuksen korjaushankkeessa?

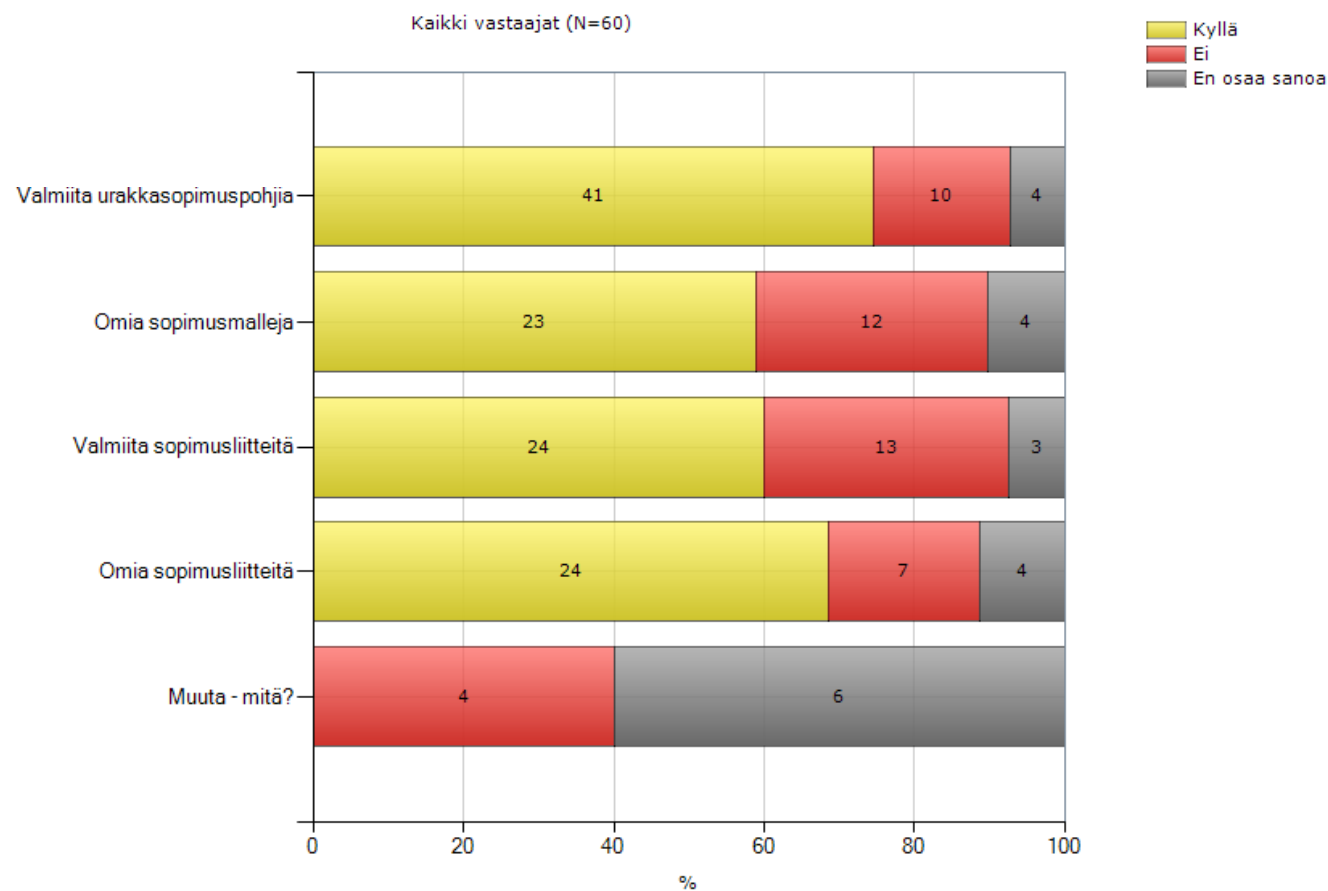


Mitkä urakkamuodot soveltuvat mielestäsi parhaiten kosteus- ja homekorjauksiin?

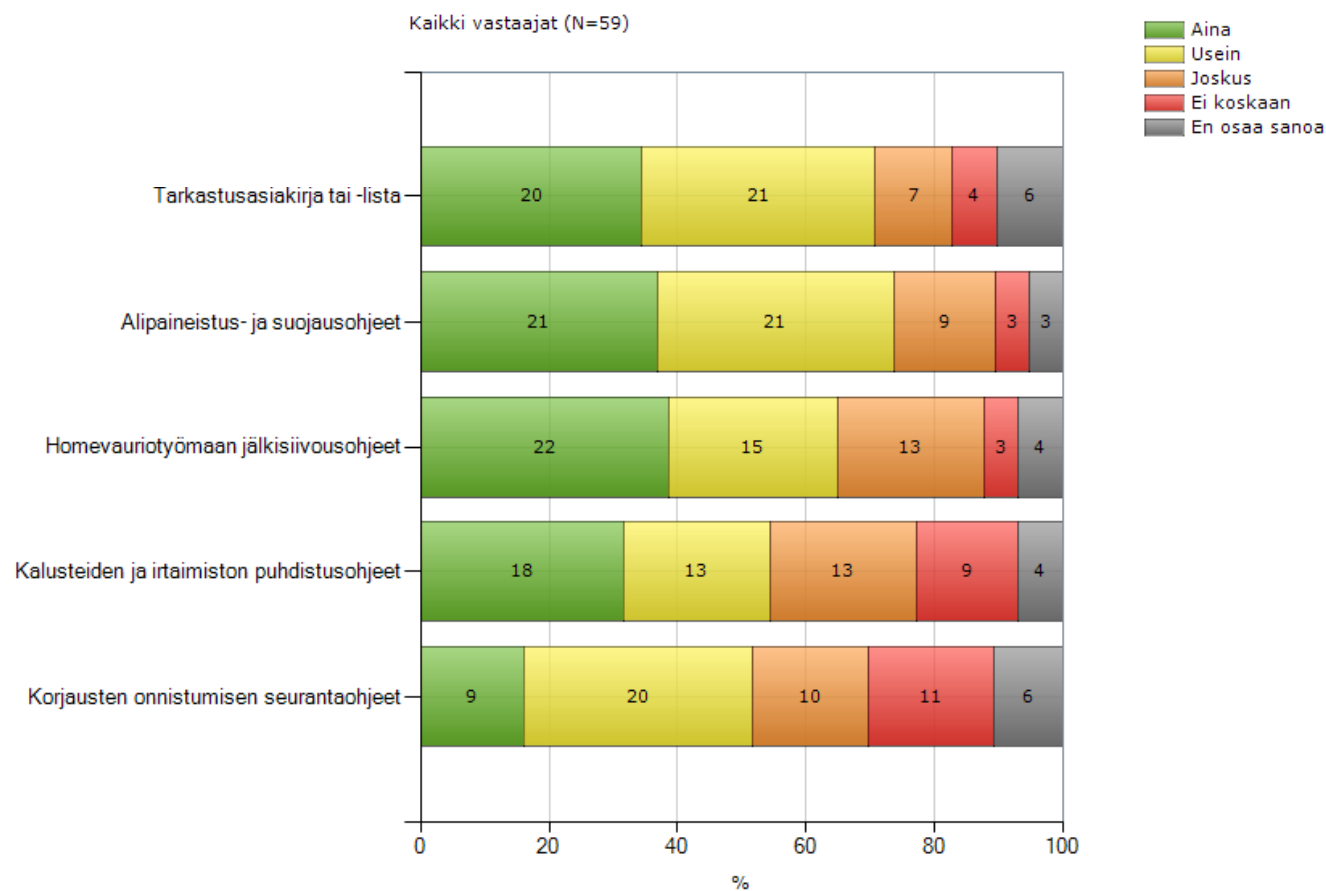
(Voit valita useita)



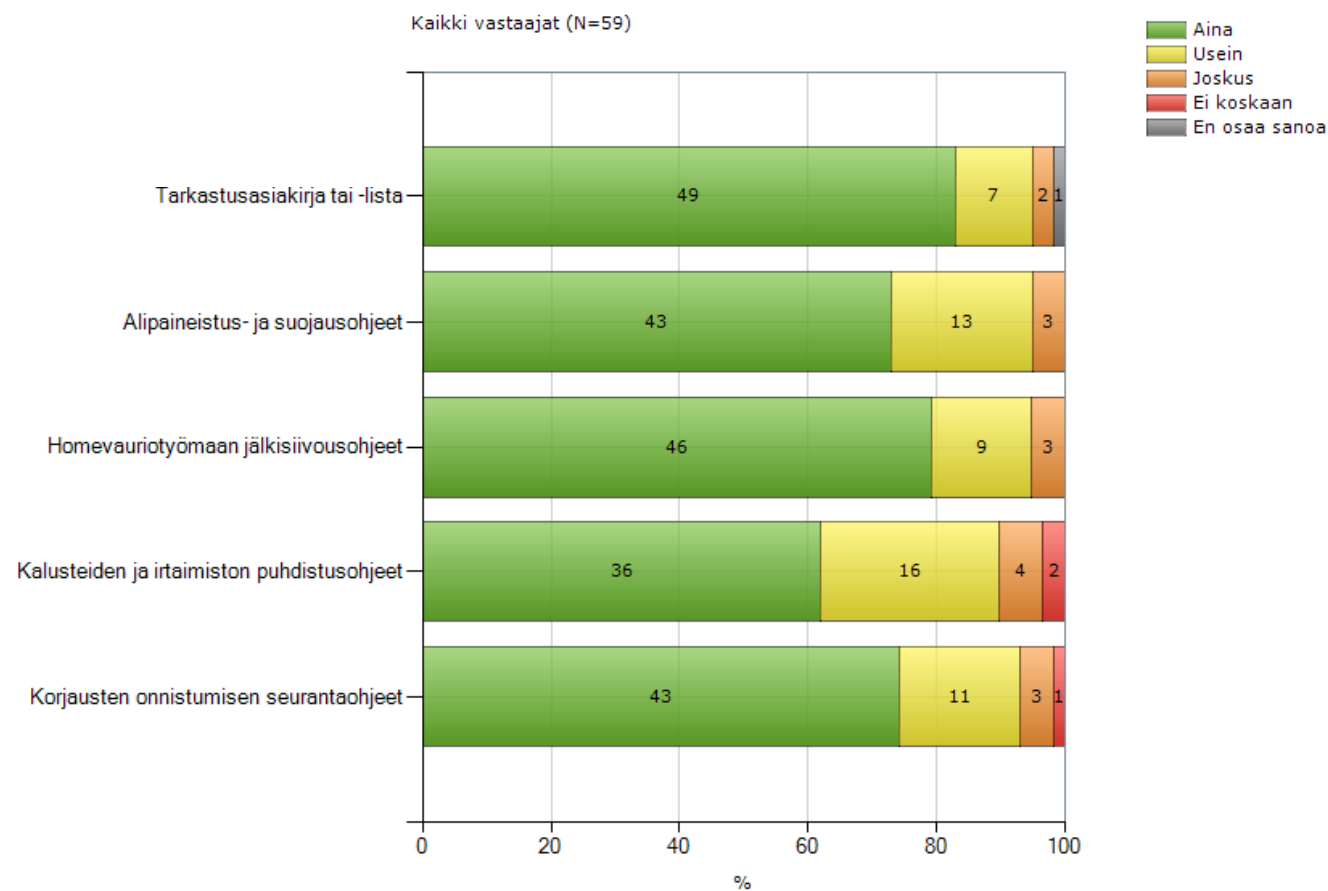
Käytättekö kosteus- ja homekorjaustoissa...



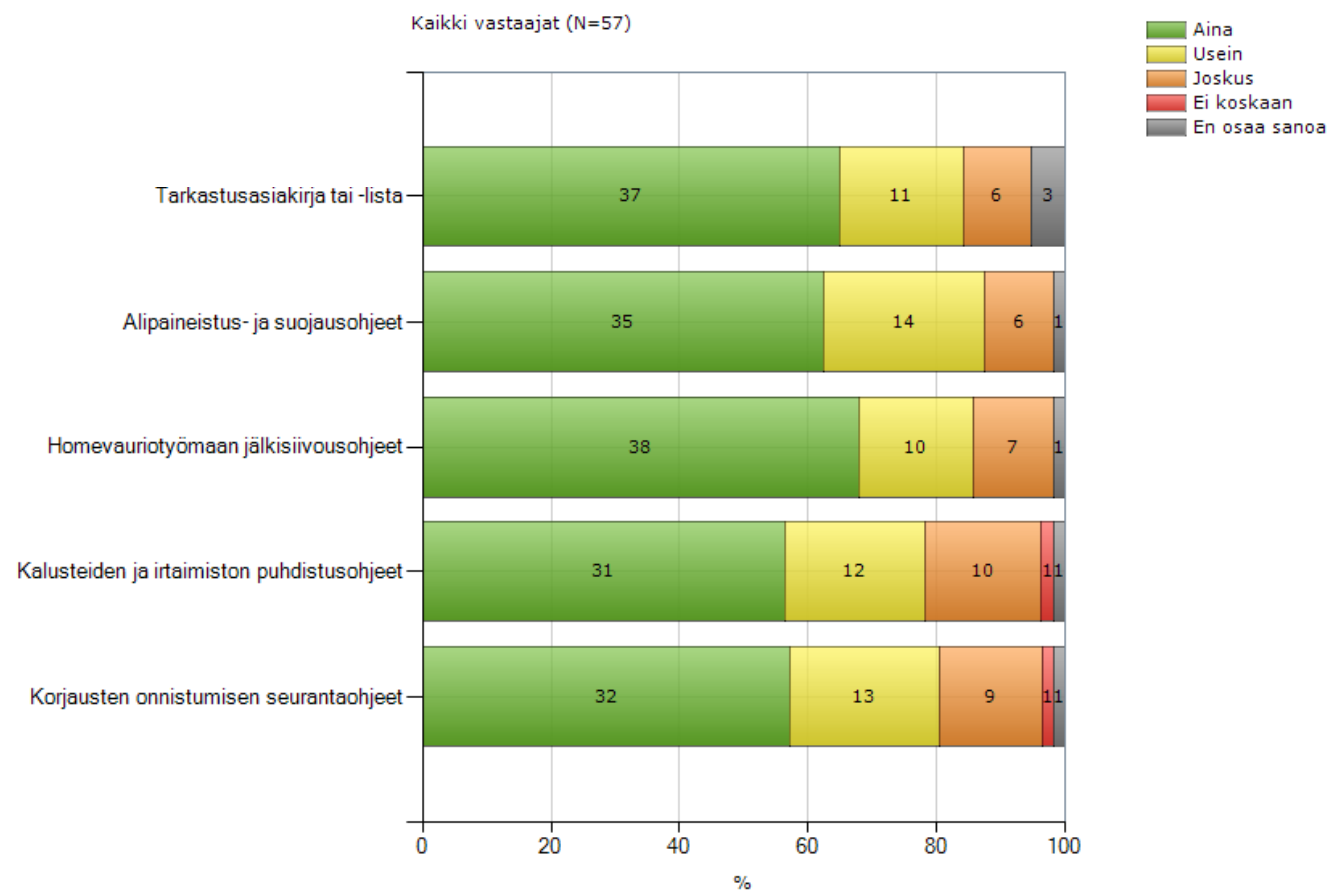
Onko kosteus- ja homevauriourakan sopimuksen liitteenä...



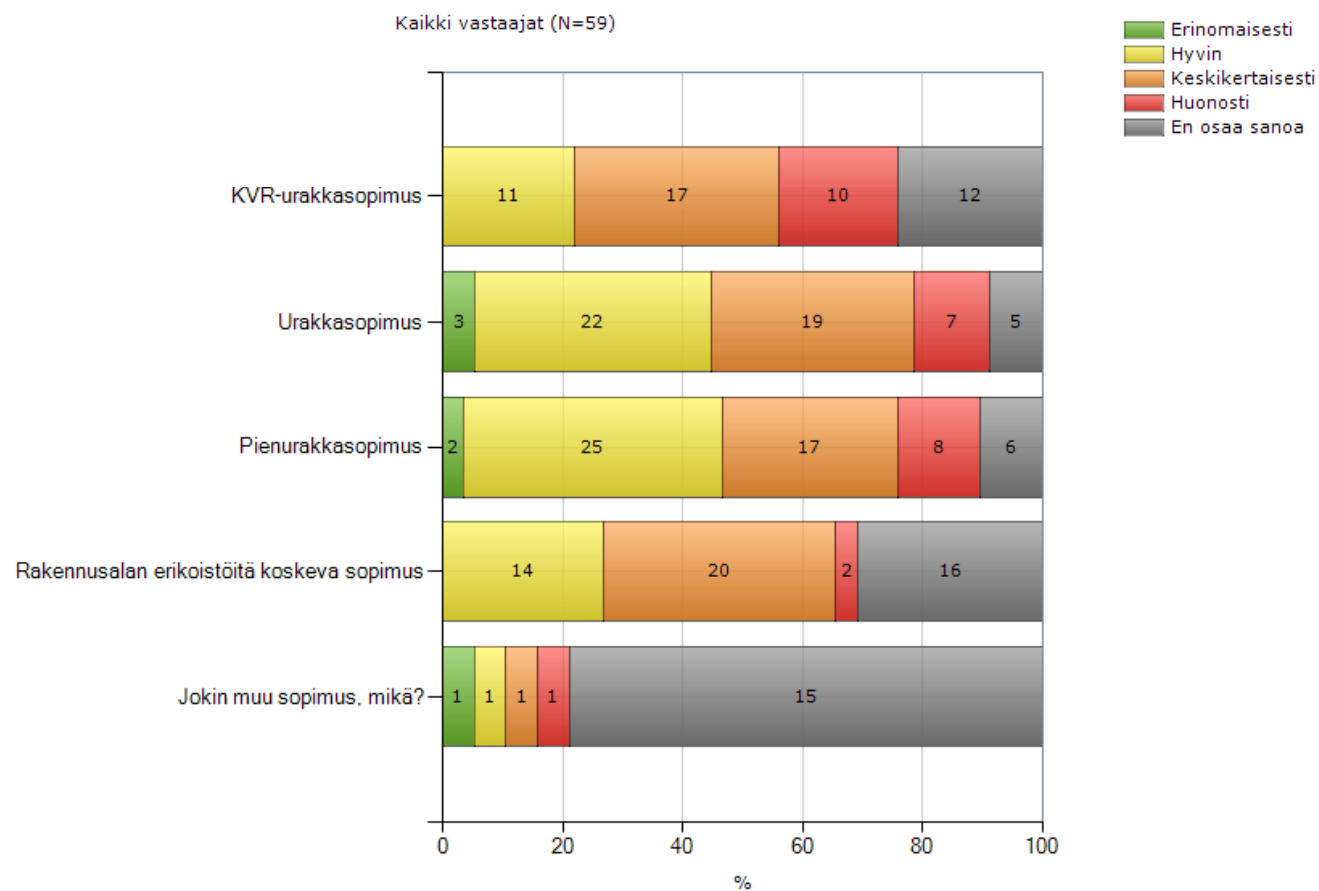
Isot korjauskohteet Tarvitaanko mielestäsi...?



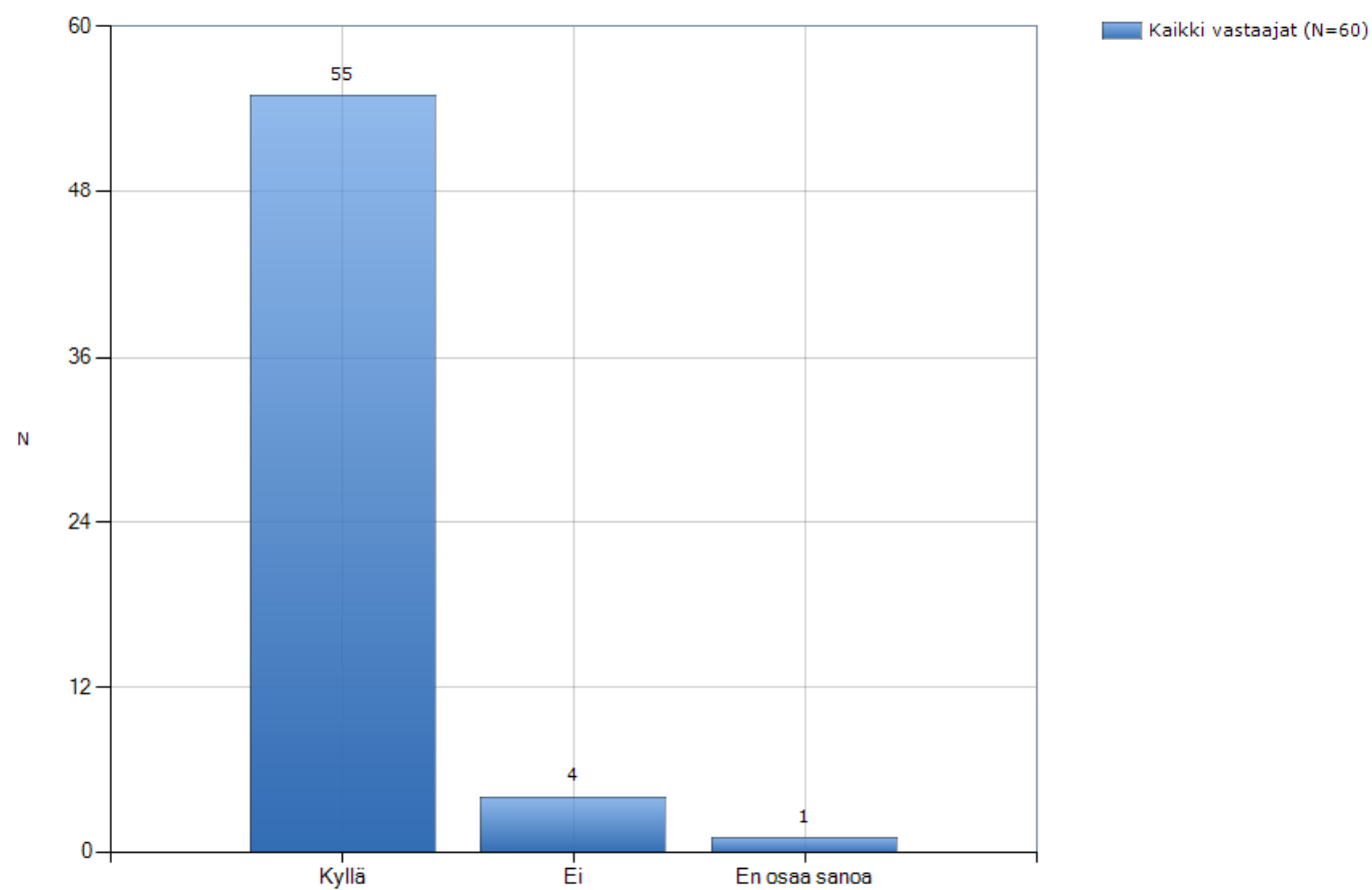
Omakotikohteet Tarvitaanko mielestäsi...?



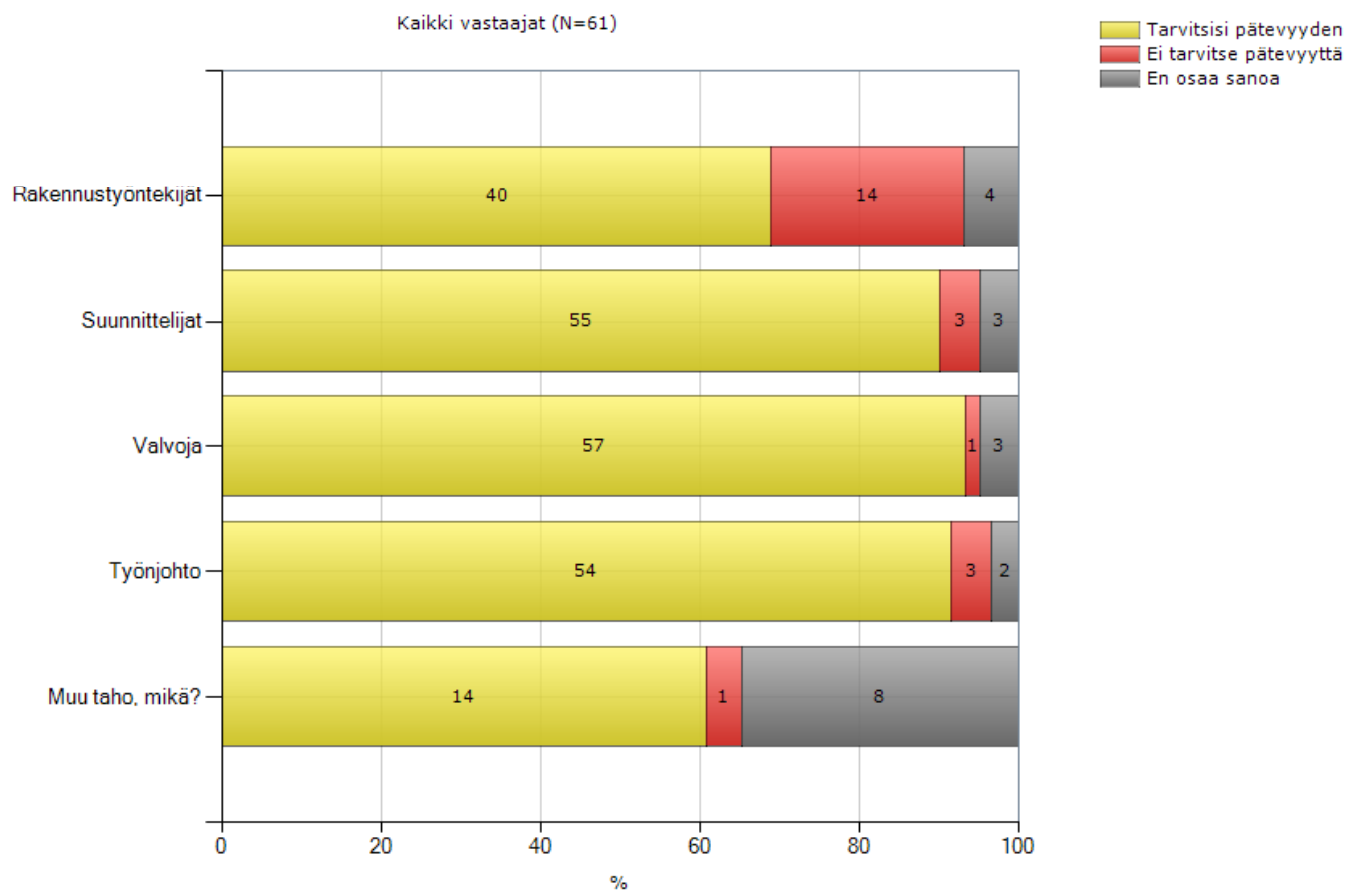
Miten nykyiset RT-sopimusohjat mielestäsi toimivat kosteus ja homavauriokorjauksiin?



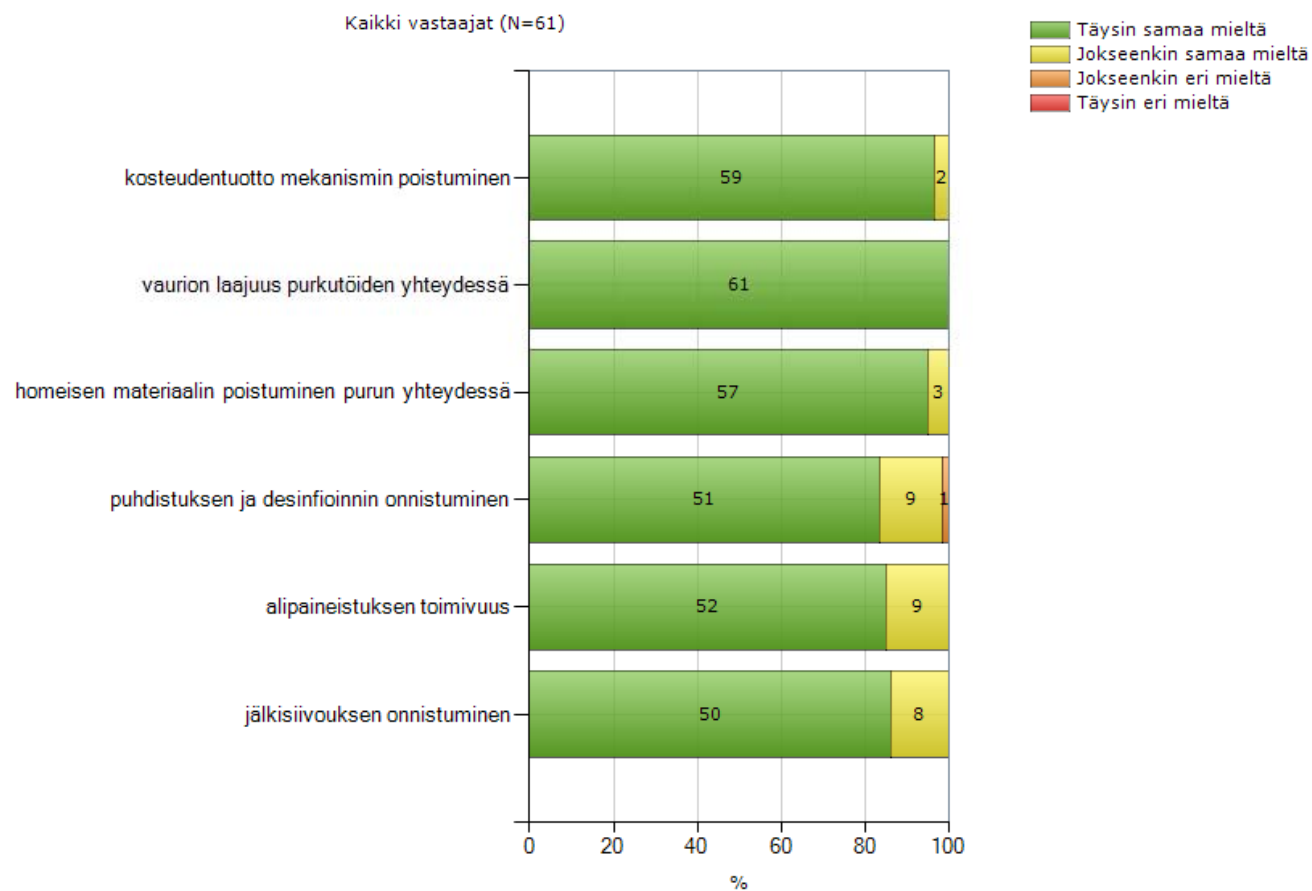
Pitäisikö kosteus- ja homevauriokorjaushankkeissa käyttää asiaan erikoistunutta valvojaa?



Kenellä pitäisi olla kosteus- ja homekorjaukseen tarkoitettu pätevyys?

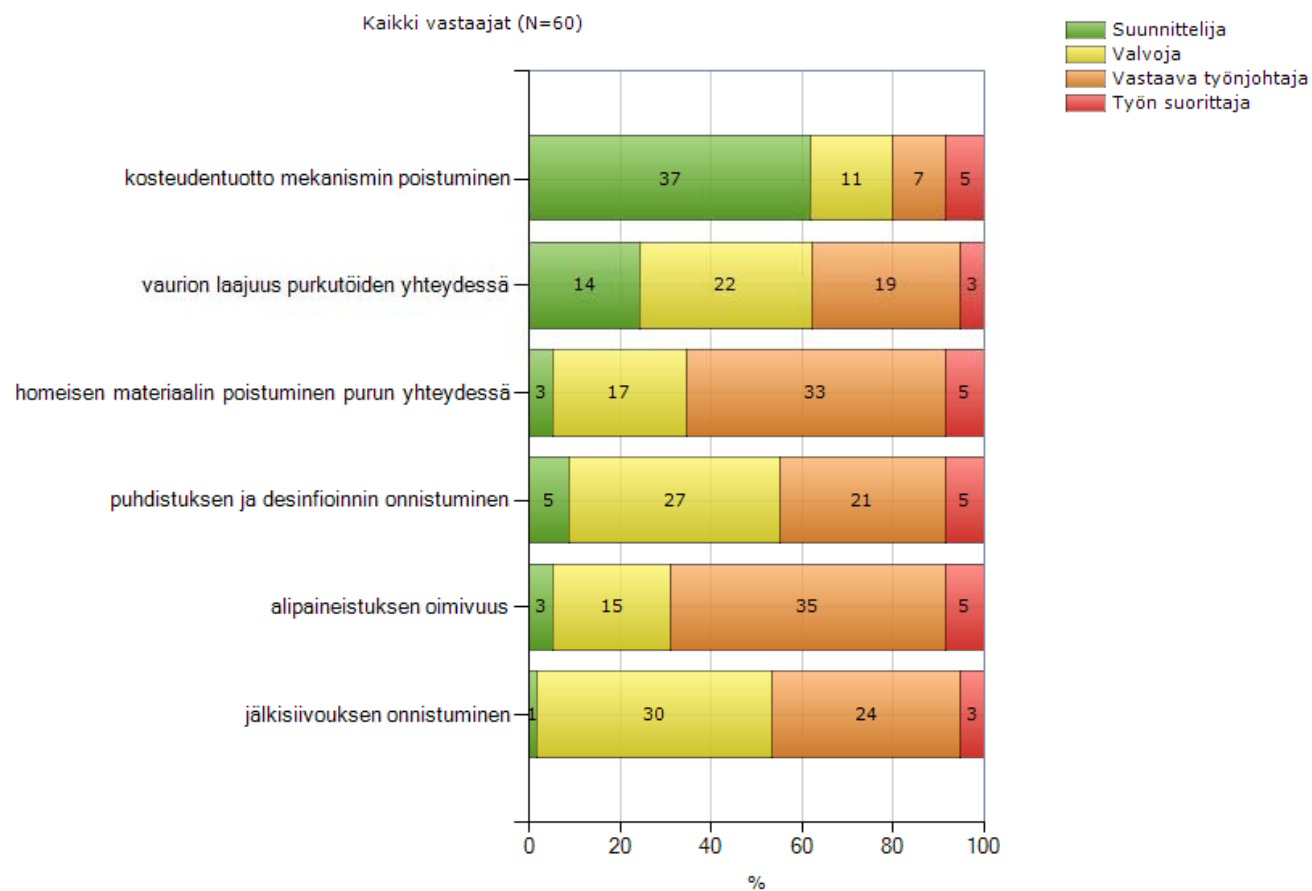


Home- ja kosteusvaurioissa täytyy tarkastaa...



Isot korjauskohteet

Kenen tehtävä on mielestäsi...?



Omakotikohteet

Kenen tehtävä on mielestäsi...?

