



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**TERO MARTTILA**

**VALTION TUKEMIEN HOMEKORJAUSHANKKEIDEN ARVIOINTI**

Diplomityö

Tarkastaja: professori Matti Pentti  
Tarkastaja ja aihe hyväksytty  
Talouden ja rakentamisen  
tiedekuntaneuvoston kokouksessa  
9. huhtikuuta 2014

## TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Rakennustekniikan koulutusohjelma

**MARTTILA, TERO:** Valtion tukemien homekorjaushankkeiden arviointi

Diplomityö, 45 sivua + 55 liitesivua

Joulukuu 2014

Pääaine: Rakennustuotanto

Tarkastajat: professori Matti Pentti

Avainsanat: Kosteus- ja homevauriokorjaus, sisäilmaongelma, valtionavustus

Valtioneuvoston vuoden 2012 lisätalousarvion määrärahasta avustetuille sisäilmaongelmiin liittyville rakennushankkeille asetettiin lopputuloksen onnistumista edesauttavia ehtoja, kuten kattavat kuntotutkimukset korjaus- tai purkukohteesta. Valtionavustushakemusten liitteinä vaaditut kuntotutkimusraportit ja laadunvarmistusta koskeneet asiakirjat arvioitiin opetus- ja kulttuuriministeriön sekä sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asettaman valtakunnallisen arviointiryhmän toimesta. Samassa prosessissa avustuksen hakijat saivat palautetta hankkeidensa kehittämiseen. Tämän tutkimuksen tarkoitus oli arvioida avustusehtojen ja niiden varmentamiseen asetetun arviointimenettelyn vaikutusta hankkeisiin ja pohtia yleisiä edellytyksiä homekorjaushankkeiden onnistumiselle. Tutkimuksen tiedonkeruu suoritettiin pääasiassa kysely- ja haastattelututkimuksilla sekä tutustumiskäynneillä, joihin valittujen kohteiden perusteella valtionavustukset oli onnistuttu kohdentamaan todennäköisesti vähintään tyydyttävästi onnistuville hankkeille.

Lisätalousarvioon liittyvä valtionavustuksen hakuaiakataulu oli kiireinen ja sijoittui osittain päällekkäin kesälomien kanssa. Tästä syystä hakemuksia jätettiin pääasiassa vain sellaisista hankkeista, joiden valmistelu oli jo aiemmin aloitettu ja arviointimenettelyn vaikutus niihin oli käytännössä vähäinen. Epärealistinen aikataulu vaikutti myös siihen, että yli puolet hakemuksista oli puutteellisia. Tiukennetuilla hakuehdoilla havaittiin kuitenkin olevan positiivinen vaikutus avustusmäärärahan kohdentamiseen ja hankkeiden valmistelun sekä toteutuksen laatuun. Arvioinnit ja niiden kriteerit koettiin pääasiassa positiivisena vaikutuskeinona. Toisaalta avustusehtoihin ja ohjeistukseen kaivattiin selkeyttä. Tulevaisuudessa avustusmenettely tulisi kehittää pitkäjänteiseksi ja systemaattiseksi prosessiksi.

Avustusmäärärahaa jaetaan melko vähän verrattuna hakijoiden määrään. Valtakunnallisen arviointiryhmän hyödyntäminen oli työläs menettely ja tulevaisuudessa avustukset pitäisi pystyä kohdentamaan pääasiassa avustusehtojen avulla. Tämän tutkimuksen perusteella ehtoihin pitää sisällyttää ainakin kattavat kuntotutkimukset ja velvoite ulkopuolisesta suunnitelmien tarkastamisesta, jolla varmistetaan, että suunnitellut ratkaisut poistavat kuntotutkimuksissa havaitut ongelmat. Teknisellä valvojalla tulisi olla käytössään esimerkiksi suunnittelijan laatima hankekohtainen tarkastusohje, jonka avulla varmennetaan, että kaikki tarvittavat laadunvarmistustoimenpiteet toteutetaan. Kaikilla hankkeen toteutukseen osallistuvilla osapuolilla tulisi olla asiantuntemusta kosteus- ja homevauriokorjaamisesta.

## ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Program in Civil Engineering

**MARTTILA, TERO:** Assessment of state-supported mould renovations

Master of Science Thesis, 45 pages, 55 Appendix pages

December 2014

Major: Construction Management

Examiners: Professor Matti Pentti

Keywords: Moisture and mould damage, indoor-air, state grant

Moisture and mould damages in structures are causing health problems in many schools, daycares, hospitals and other public buildings in Finland. Previous study found that many mould related renovations have failed to remove indoor-air problems or the outcome or the management of the renovation project has been poor otherwise, e.g. flow of information had been insufficient. Many damages could be avoided with proper maintenance and timely repairs.

In 2012 Finnish government subsidized mould renovations with an extra 30 million euros. Cities, towns and other public building owners were allowed to apply for state grant. In order to get a 15-25 % share of the total expenses, applicants had to deliver a condition investigation report, a repair plan and other quality assurance documents. Group of experts evaluated the applications to help public authorities to allocate state grants to projects with good chance of success. Experts gave feedback to all the applicants, which helped them to improve the quality and implementation of the renovation.

This work studied benefits and impact of the external expert assessment. Applicants didn't have much time to prepare and complete the documents before the application deadline. Therefore the preparations of the projects had to be already started before and assessments didn't have very concrete impact to the projects. More than half of the applications were insufficient. However, the assessments did increase the knowledge in municipalities and helped some projects. The Assessments got positive feedback, but the procedure was quite time-consuming. Terms for the grants were good but consistent and systematic procedure of application needs more developing.

Another goal of this study was finding the factors of success in mould renovations. All the applicants were invited to answer questionnaire on the internet. From more than 180 applications 57 responses was received. Ten project managers were interviewed about their projects as part of case studies. Nine of these building projects was visited to make observations at the construction site. Assessment-group of experts and some public authorities were also interviewed. Experts emphasized that planned repairs should remove all the problems that are found with comprehensive condition investigations. Key findings were that hydrothermal behavior, plans and other quality assurance documents should be inspected by an external consultant, e.g. condition investigator. Everybody from investigator and builder to structural engineer, contractor and construction supervisor must have competence and preferably certificate for moisture damage repairing.

## ALKUSANAT

Tämä on diplomityö on tehty Tampereen teknillisen yliopiston rakennustekniikan laitokselle. Tutkimushankkeen rahoittajina toimivat opetus- ja kulttuuriministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö sekä Tampereen teknillinen yliopisto. Työn ohjaajana toimi projektipäällikkö Jommi Suonketo ja tarkastajana professori Matti Pentti Tampereen teknillisestä yliopistosta. Projektipäällikkö Jommi Suonkedon lisäksi tutkimusryhmään kuului projektitutkija Paavo Kero. Kiitän tutkimusryhmää sujuvasta yhteistyöstä, avunannosta ja osallistumisesta erityisesti tutkimuksen suunnitteluun sekä tuloksien analysointiin.

Haluan kiittää myös muita hankkeen ohjausryhmän jäseniä: johtaja Jari Keinästä, ylitarkastaja Vesa Pekkolaa ja yli-insinööri Olli Saarsalmea sosiaali- ja terveysministeriöstä, rakennusneuvos Ritva Kiveä opetus- ja kulttuuriministeriöstä, erityisasiantuntija Esko Korhosta Suomen Kuntaliitosta, ylitarkastaja Pertti Metiäistä Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastosta, kosteus- ja hometalkoiden ohjelmapäällikkö Juhani Piristä ympäristöministeriöstä. Kiitän ohjausryhmää hankkeen ohjaamisesta, avusta kyselytutkimuksen laadintaan sekä erikseen julkaistun loppuraportin kommentoimisesta.

Jommi Suonketoa haluan kiittää erityisesti paitsi diplomityön ohjaamisesta ja aiheen tarjoamisesta, myös opastuksesta aihepiiriin. Professori Matti Penttiä sekä muita esimiehiäni haluan kiittää jo vuonna 2009 alkaneesta katkeamattomasta työsuhteesta rakennustekniikan yksikössä. Kiitos myös vanhemmilleni, veljelleni ja työkavereille, erityisesti rakenteiden elinkaaritekniikan tutkimusryhmälle tuesta ja avunannosta työn suorittamisessa. Lisäksi kiitos kaikille kyselytutkimukseen vastanneille, tutkimuksessa haastatelluille ja tutkimuskohteissa käymistä edesauttaneille henkilöille.

Tampereella 5.11.2014

Tero Marttila



## SISÄLLYS

1	Johdanto .....	1
1.1	Tutkimusongelma, lähtökohta ja rajaus .....	1
1.2	Tutkimuksen tavoite, suoritus, sisältö ja rakenne .....	1
2	Tutkimuksen tausta .....	4
2.1	Vuoden 2012 valtionavustus- ja arviointimenettely .....	4
2.2	Yhteenvedo arviointiryhmän johtopäätöksistä.....	5
2.3	Aiemmat tutkimukset aihepiirissä.....	7
2.3.1	Olemassa olevat toimenpiteet ja työkalut sisäilmaongelmien ratkaisemiseen .....	7
2.3.2	Kiinteistönpito ja kuntotutkimukset.....	9
2.3.3	Riskien- ja laadunhallinta.....	11
2.3.4	Tarvittavat toimenpiteet tulevaisuudessa .....	13
3	Tutkimusmenetelmät ja -aineisto .....	15
3.1	Internet-kysely.....	15
3.1.1	Kyselyn tarkoitus ja vastaajaprofiili .....	15
3.1.2	Kyselyn luotettavuus .....	17
3.2	Haastattelututkimukset ja niihin valittu tutkimusaineisto .....	17
3.3	Työmaakäynnit ja aineistotutkimus .....	18
4	Tulokset ja niiden tarkastelu .....	20
4.1	Homekorjaushankkeen läpivieminen .....	21
4.1.1	Onnistumistekijät .....	22
4.1.2	Kuntoselvitykset.....	23
4.1.3	Toteutustavan valinta .....	25
4.1.4	Projektinjohtaminen ja pätevyudet.....	27
4.1.5	Tiedonkulku ja suunnittelun ohjaus .....	29
4.1.6	Laadunhallinta ja -valvonta.....	31
4.2	Hakemusasiakirjat, valtionavustus- ja arviointimenettely .....	34
4.2.1	Valtionavustuksen merkittävyys .....	35
4.2.2	Arviointimenettelyn vaikutus.....	37
4.2.3	Hakumenettelyn kehittäminen .....	38
5	Päätelmät.....	40
	Lähteet.....	44
	Liite 1: Asettamispäätös arviointiryhmästä.....	46
	Liite 2: OKM:n ohjeet v. 2012 myönnettävistä valtionavustuksista.....	49
	Liite 3: STM:n ohjekirje lisätalousarvion valtionavustuksista.....	53
	Liite 4: Kuvaajia kyselyn tuloksista .....	57
	Liite 5: Kyselyrunko .....	63
	Liite 6: Yhteenkoottu haastattelurunko.....	72
	Liite 7: Uudisrakennushankkeet, joihin liittyi myös peruskorjaamista (kohteet 1 ja 2) ..	78

Liite 8: Monikerroksisten betoni-tiilirakennusten perusparannushankkeet (kohteet 3 ja 4).....	83
Liite 9: Hirsikoulujen perusparannushankkeet (kohteet 5 ja 6) .....	89
Liite 10: Tiivistyskorjaushankkeet (kohteet 7 ja 8).....	95
Liite 11: Aiempia osittaiskorjauksia sisältäneet hankkeet (kohteet 9 ja 10).....	99

## TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

<b>Homevaurio</b>	Homeen ja muiden mikrobien liiallisesta kasvusta rakennuksissa johtuva vaurio. Kosteusvauriot aiheuttavat terveydellisiä, esteettisiä, viihtyvyydellisiä ja rakenteellisia haittoja. [13]
<b>Ilmanvaihto</b>	Huoneilman laadun ylläpitämistä ja parantamista ilmaa vaihtamalla. [25], s. 3]
<b>Kiinteistö</b>	Kiinteistörekisteriin merkitty maaomistuksen yksikkö. Kiinteistöön kuuluvat maa-alue sekä sillä sijaitsevat rakennukset. [1]
<b>Kiinteistönpito</b>	Kiinteistöstä ja sen hyödyntämisestä vastaaminen. Kiinteistönpitoon kuuluu muun muassa rakennuttaminen, vuokraus, kiinteistön ylläpito ja käyttäjätoiminnot. Kiinteistönpidolla ei välttämättä tavoitella taloudellista voittoa. [1]
<b>Kiinteistön ylläpito</b>	Kiinteistön kunnan, arvon, käytettävyyden ja koettavuuden säilyttäminen. [7]
<b>Kiinteistönhoito</b>	Kiinteistönhoidolla ylläpidetään kiinteistössä haluttuja oloja ja estetään kiinteistön ja sen osien vikaantumista. Hoitotoimenpiteiden kohteena on kiinteistön ulkoalueet ja rakennus. [7]
<b>Korjausaste</b>	Korjaustoimenpiteiden määrän suhde uudisrakentamiseen [20]. Arvioidaan yleensä korjauskustannuksien prosentiosuutena vastaavan uuden rakennuksen hinnasta.
<b>Kosteusvaurio</b>	Rakenteen kosteuspitoisuuden nouseminen niin korkeaksi, että sen vaurioituminen on todennäköistä. Kosteusvaurion olemassaolo ei kuitenkaan edellytä havaittavaa vaurioita. Kuivunutkin kosteusvaurio voi yhä aiheuttaa ongelmia esimerkiksi homevauriona. [1][13]
<b>Kunnossapito</b>	Rakennetun kiinteistön ja siihen liittyvien laitteiden ja järjestelmien pitäminen alkuperäistä vastaavassa kunnossa. [7]
<b>Kuntoarvio</b>	Asiantuntijan tekemä aistinvarainen arvio kiinteistön kunnosta ja korjaustarpeista. Yleensä käytetään lisäksi pintarakenteita rikkomattomia mittausmenetelmiä. Tehdään pitkän aikavälin rahoitus- ja kunnossapitosuunnittelua sekä tarkempia kuntotutkimuksia varten [1][13]
<b>Kuntotutkimus</b>	Pintarakenteita rikkova, systemaattinen ja syvälinen selvitys rakenteiden kunnosta. Aistinvaraisia havaintoja täydennetään tarvittavilla mittauksilla, näytteenotolla sekä kenttä- ja laboratoriokokeilla. Selvitetään vauriomekanismit ja raportoidaan korjaustapaehdotukset sekä korjauksien kiireellisyys. Tuottaa lähtötietoja korjaussuunnitteluun. [8][13]

<b>Kosteusvauriokartoitus</b>	Kuntoarviota ja kosteusvauriokatselmusta pääpiirteiltään vastaava pintapuolinen selvitys (rinnakkainen termi). Keski-tyy riskirakenteisiin. Tuottaa lähtötietoja kuntotutkimukselle. [8]
<b>Kosteusvauriokatselmus</b>	Selvitetään mm. rakennustapa, historia ja korjaustiedot sekä tunnistetaan riskirakenteet ja tehdään tarvittaessa pintakosteusmittauksia; kosteusvaurioiden tarkastuksen piiriin kuuluvat sisätilojen (maanpäälliset tilat ja kellari) lisäksi ryömintätilat, ullakko tilat, vesikatto ja ulkoseinät. [5]
<b>Kuntoselvitys</b>	Tässä työssä yleisnimike kaikille teknisille kuntoarvioille, -tarkastuksille, -tutkimuksille, kartoituksille ja katselmuksille.
<b>Käyttäjä</b>	Kiinteistön varsinaiset käyttäjät esimerkiksi asukkaat tai koulun henkilökunta ja oppilaat. [13]
<b>Käyttäjäkysely</b>	Rakennuksen käyttäjille suunnattu vapaamuotoinen kysely rakennuksen sisäilmaongelmista.
<b>Laadunhallinta</b>	Johtamistason osa-alue, joka määrittää laadutavoitteet ja vaatimukset sekä laatuun liittyvät vastuut. Laadunhallintaan kuuluvat laatusuunnittelu, laadunohjaus ja laadunvarmistus. [13]
<b>Laadunvarmistus</b>	Toimenpiteet, joilla varmennetaan, että rakennus täyttää sille asetetut vaatimukset. Esimerkiksi katselmuksien, tarkastukset, laatusuunnitelmat sekä menetelmien toimivuuden ja henkilöiden pätevyyden osoittaminen. [13]
<b>Laadunohjaus</b>	Operatiiviset, yleensä ennakoivat toimenpiteet, joilla suunnitellaan, valvotaan ja ohjataan laatuvaatimusten täyttämistä. Esimerkiksi tuotannonsuunnittelu, työvaiheiden aloituspalaverit ja yhteistoiminta työmaalla. Termiä ei käytetä tässä työssä, koska sen katsotaan sisältyvän laadunhallintaan ja -varmistukseen. [13]
<b>Oirekysely</b>	Yleensä määrämuotoinen, laajasti käytettyyn malliin perustuva, rakennusta käyttävälle henkilöstölle suunnattu kyselytutkimus heidän kokemistaan sisäilmasto-ongelmiin liittyvistä oireista. Toistetaan yleensä seurantatutkimuksena.
<b>Riskirakenne</b>	Rakennusratkaisu, jonka kosteustekninen toiminta on puutteellista ja voi johtaa rakenteiden vaurioitumiseen. Riskirakenne voi olla seurausta virheellisestä tai puutteellisesta suunnittelusta, rakentamisesta tai korjaamisesta. Riskirakenteita ovat muun muassa kaksoislaatat, valesokkelit sekä tuulettumattomat julkisivu- ja yläpohjarakenteet. [1][13]

<b>Sisäilma</b>	Sisätiloissa hengitettävä ilma. Sisäilmassa voi puhtaan ilman lisäksi esiintyä kaasumaisia tai hiukkasmaisia epäpuhtauksia. [1][17]
<b>Sisäilmaongelma</b>	Huonon sisäilman aiheuttama viihtyvyys- tai terveyshaitta. Tässä työssä sisäilmaongelmalla tarkoitetaan vain teknisistä ongelmista aiheutuvia haittoja, ei esimerkiksi työssä koetun stressin tai uupumuksen vaikutusta. [1]
<b>Sisäilmasto</b>	Sisäilman sekä siihen vaikuttavien lämpöolojen, kosteuden, ilmavirtausten, valaistuksen, ääniolosuhteiden sekä ilman epäpuhtauksien muodostama kokonaisuus. [1][17]
<b>Terveyshaitta</b>	Elinympäristössä oleva tekijä tai olosuhde, joka aiheuttaa sairautta tai sairauden oireita. Terveyshaittana pidetään myös terveydelle haitallisille aineelle tai olosuhteelle altistumista siten, että sairastuminen tai sen oireiden ilmestyminen on mahdollista. [16]
<b>Tilaaaja</b>	Rakennuksen omistaja, haltija tai muu kiinteistönpidon edustaja, joka tekee korjaustoimenpiteitä koskevat hallinnolliset päätökset. Tilaaaja voi toimia hankkeessa myös rakennuttajana. [13]
<b>Tiivistyskorjaus</b>	Kosteuden tai sisäilman epäpuhtauksien aiheuttajaa ei voida poistaa, mutta sen pääsy rakenteeseen tai sisäilmaan estetään ilmanpitävällä rakennekerroksella. Niin sanottu vaihtoehtoinen korjausmenetelmä.

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimusongelma, lähtökohta ja rajaus

Kosteusvaurioista aiheutuneissa korjaushankkeissa kuntotutkimusten, muiden esiselvitysten ja suunnittelun tasoon sekä koko hankkeen laadunhallintaan vaikuttamalla voidaan parantaa korjauksen onnistumisen todennäköisyyttä. Mitkä tekijät ovat onnistumisen edellytyksenä ja voidaanko ne sisällyttää valtionavustuksen hakumenettelyyn?

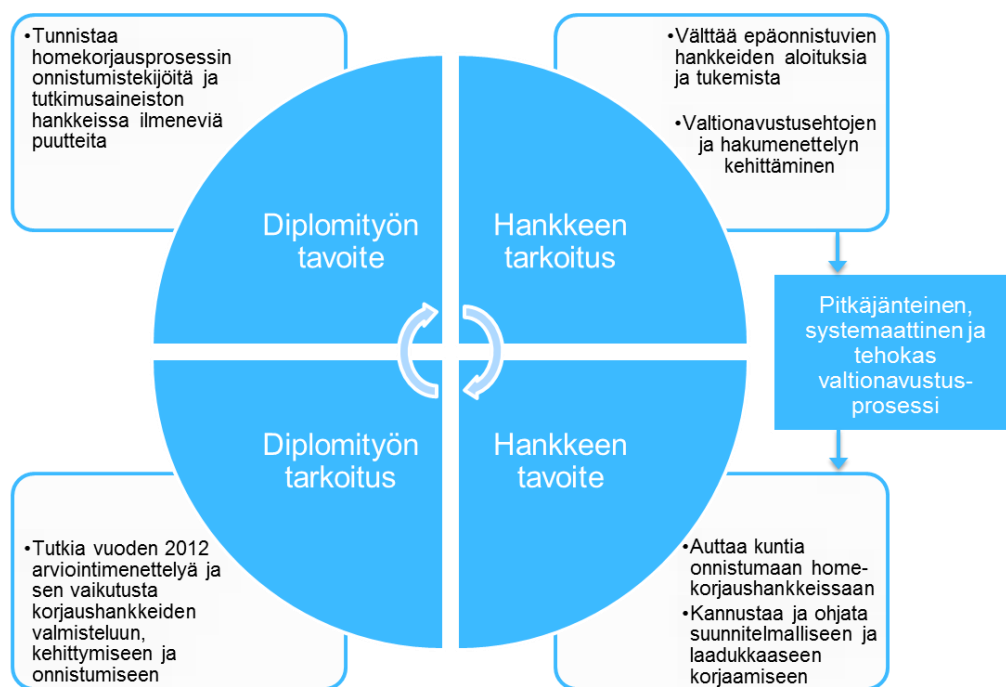
Ympäristöministeriön ”Kosteus- ja home-talkoot” tutkimusohjelmaan kuuluneessa aiemmassa homekorjausprosessien arviointihankkeessa kävi ilmi, että monet kuntien kiinteistöjen peruskorjaushankkeet ovat epäonnistuneet [1]. Valtioneuvoston lisätalousarvion lisämäärärahaa vuonna 2012 koskeneiden valtionavustushakemusten liitteinä pyydettiin toimittamaan hankkeiden laatua ja onnistumista edesauttavia selvityksiä. Avustusten kohdentamista tukemaan opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM) sekä sosiaali- ja terveysministeriö (STM) asettivat asiantuntijoista koostuvan valtakunnallisen arviointiryhmän. Arviointiryhmän tehtävä ja kokoonpano on kuvattu liitteessä 1 ja yhteenveto ryhmän keskeisimmistä johtopäätöksistä on esitetty luvussa 2.2.

Arviointimenettelyn tarkoituksena oli tukea valtionapuviranomaisia kohdentamaan avustusrahat sellaisille hankkeille, jotka todennäköisimmin onnistuvat. Samalla autettiin paitsi avustusta saaneita, myös avustuksen ulkopuolelle jääviä kuntia varmentamaan oikea korjaustapa ja hankkeen läpiviennin onnistuminen. Epäonnistuessaan hankkeet eivät poista rakennuksen käyttäjille aiheutuvia terveyshaittoja, vaan aiheuttavat ylimääräisiä kustannuksia. Tämä diplomityö kuului tutkimukseen, joka käsitteli vuoden 2012 lisätalousarvion määrärahojen kohdentamiseen liittynyttä, luvussa 2.1 kuvattua ja liitteissä 1-3 tarkennettua valtionavustus- ja arviointimenettelyä.

Diplomityön tuloksina esitetään paitsi havaintoja avustusmenettelystä, myös hankkeiden onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä. Kosteus- ja homevaurioiden ratkaisuun tarvitaan moniammatillista osaamista ja yhteistyötä. Tämä työ keskittyy rakennustekniseen näkökulmaan tässä laaja-alaisessa ongelmakentässä. Työssä käytetään yleisnimitystä ”kunta”, jolla voidaan tarkoittaa myös muita avustuksen hakijaorganisaatioita, kuten kaupunkia, kuntayhtymiä, yksityisiä koulutuksenjärjestäjiä tai sairaanhoitopiirejä.

## 1.2 Tutkimuksen tavoite, suoritus, sisältö ja rakenne

Tämän tutkimuksen päätavoitteina on selvittää valtionavustusmenettelyyn liittyneen teknisen laadun tehostetun arviointimenettelyn vaikutusta hankkeiden onnistumiseen ja pohtia hakumenettelyn kehitystarpeita (Kuva 1).



Kuva 1. Tutkimushankkeen tavoite ja tarkoitus.

Valtionavustuksen hakijoille lähetettiin kutsu kyselytutkimukseen, jossa päätavoite oli tutkia arviointimenettelyn vaikutusta hankkeiden valmisteluun, toteutukseen ja laadunhallintaan. Vastauksia saatiin 57 kappaletta, mikä oli suunnilleen kolmasosa noin 180 hakemuksen joukosta. Tarkempiin haastattelututkimuksiin valittiin kymmenen hankekohdetta, joista kaikille oli myönnetty valtionavustus. Niistä yhdeksässä käytiin paikalla tutustumassa. Haastattelukäynneillä hankkeiden yleisiä onnistumisen edellytyksiä arvioitiin esimerkiksi sen perusteella, oliko rakenteiden kunnossa havaittu yllätyksiä purkutyön aikana ja miten ne oli otettu korjauksessa huomioon. Lisäksi tutkimuksessa haastateltiin avustus- ja arviointimenettelyihin osallistuneita henkilöitä. Tutkimusaineisto ja –menetelmät on kuvattu luvussa 3.

Tulokset ja niiden tarkastelu on esitetty kootusti luvussa 4, jossa pohditaan homekorjaushankkeiden läpivientiä sekä arviointi- ja avustusmenettelyn vaikutusta siihen. Luku 4.1 muodostaa keskeisen osan tutkimuksen kirjallisuusselvitystä yhdessä luvun 2.3 kanssa. Diplomityölle poikkeuksellinen, aihepiireittäin koostuva rakenne perustuu erikseen julkaistuun loppuraporttiin, jonka luvut 3, 4 ja 5 poikkeavat vain vähäisesti tästä diplomityöstä. Kyseiset luvut, tiedonkeruu, valittujen korjaushankkeiden arviointi, raportointi ja muu tutkimuksen käytännön toteutus suoritettiin pääosin diplomityönä.

Diplomityöntekijä Tero Marttilan (TkK) lisäksi tutkimusryhmään kuului projektitutkija Paavo Kero (DI) ja projektipäällikkö Jommi Suonketo (DI). He osallistuivat etenkin tutkimuksen suunnitteluun ja tulosten analysointiin. Tutkimusta ohjasi hankkeen ohjausryhmä, johon kuului Ritva Kivi opetus- ja kulttuuriministeriöstä, Jari Keinänen ja Vesa Pekkola sosiaali- ja terveysministeriöstä, Juhani Pirinen ympäristöministeriöstä, Esko Korhonen Suomen Kuntaliitosta, Pertti Metiäinen Valvirasta ja TTY:n tutkimusryhmä.

Ohjausryhmä kokoontui säännöllisin väliajoin ja osallistui hankkeen suunnitteluun, kysely- ja haastattelurunkojen laadintaan, hankkeen etenemisen seurantaan, erillisen loppuraportin kommentointiin ja raportin luvun 2 laadintaan. Tämän työn luvussa 2 esitetään diplomityöntekijän laatima typistetympi kuvaus vuoden 2012 valtionavustusmenettelystä. Luvussa 2 esitetty yhteenveto arviointiryhmän johtopäätöksistä perustuu arviointiryhmän, erityisesti Seppo Kuitusen antamiin tietoihin. Liitteissä on esitetty kuvia kyselyn tuloksista sekä tarkemman tutkimuksen hankekohteet ja niissä tehtyjä havaintoja.



## 2 TUTKIMUKSEN TAUSTA

### 2.1 Vuoden 2012 valtionavustus- ja arviointimenettely

Vuonna 2012 valtioneuvosto myönsi 30 miljoonaa euroa kosteus- ja homevaurioista johtuvien korjaushankkeiden ja niitä korvaavien uudisrakentamishankkeiden tukemiseen. Kyseisestä lisätalousarvion määrärahasta 20 miljoonaa euroa oli osoitettu oppilaitosrakennusten hankkeisiin ja 10 miljoonaa euroa päiväkotien ja sosiaali- ja terveysalan rakennusten hankkeisiin. Lisäksi, alkuperäisen talousarvion mukaisesti, vuonna 2012 jaettiin yleissivistävien oppilaitosten rakennushankkeisiin valtionavustusta 8 miljoonaa euroa pitkäjänteisempään rahoitussuunnitelmaan perustuen. Siihen liittyvä avustusprosessi on kuvattu vuonna 2007 julkaistussa valtionrahoitusoppaassa [2].

Lisätalousarvion määrärahoista haettavat avustukset asetetaan erikseen haettaviksi. Niiden haku-aika on tyypillisesti lyhyt ja avustettavien hankkeiden tulee valmistua hakuvuotta seuraavien kahden vuoden aikana. Liitteessä 2 on esitetty OKM:n ohjeet yleissivistävän koulutuksen korjaushankkeisiin v. 2012 myönnettävistä valtionavustuksista. Liitteessä 3 on STM:n kirje aluehallintovirastoille. Kyseisissä liitteissä on selostettu vuoden 2012 lisätalousarvion määrärahoja koskenut valtionavustuksen hakumenettely, käyttötarkoitus, myöntämisen edellytykset ja niihin liittyneet aikataulut.

Vuoden 2012 lisätalousarvion määrärahaan liittynyt valtionavustusmenettely erosi aiemmista vuosista oleellisesti siten, että korjaustöiden onnistumista tukemaan oli liitetty arviointimenettely, jonka tarkoituksena oli parantaa hankkeiden toteutuksen laatua ja avustaa lisämäärärahan kohdentamista. Menettely oli pääpiirteissään seuraavanlainen:

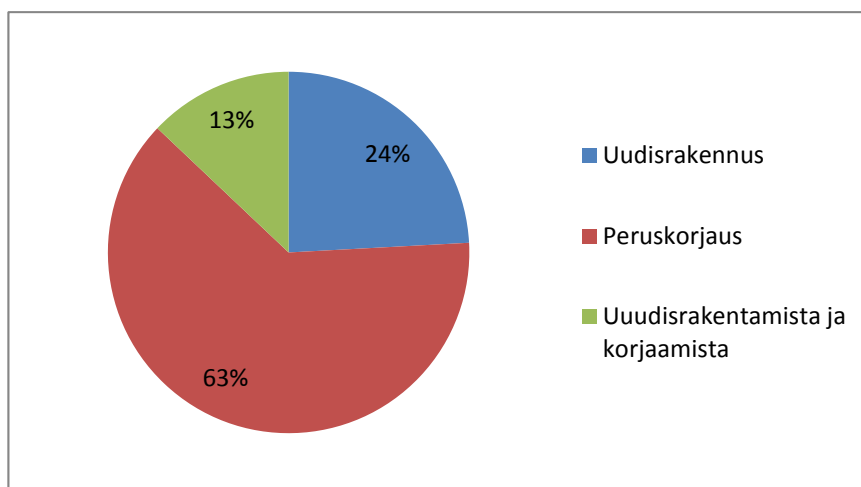
- Kuntiin välitettiin tieto lisämäärärahasta toukokuussa ja avustushakemukset piti jättää kesäkuussa 2012.
- OKM:n ja STM:n asettama arviointiryhmä lähetti avustuksen hakijoille yleisluontoisen ohjekirjeen sekä hankekohtaisia huomioita hankkeen läpiviemisestä.
- Hakijat saivat toimittaa lisäselvityksiä täydennysmääräaikoihin saakka.
- Valtakunnallisen arviointiryhmän lopulliset hankekohtaiset lausunnot valmistuivat syksyllä 2012.
- Valtionapuviranomaiset, eli ELY-keskukset ja aluehallintovirastot, ottivat arviointiryhmän lausunnot huomioon avustusten myöntöpäätöksiä tehdessään.

Opetus- ja kulttuuriministeriö vahvisti ELY-keskusten hanke-esitysten pohjalta rahoitussuunnitelman, jonka mukaisesti ELY-keskukset myönsivät avustukset oppilaitosten hankkeille. Aluehallintovirastot myönsivät avustukset päiväkoteja ja sosiaali- ja terveysalan rakennuksia koskeville hankkeille.

## 2.2 Yhteenveto arviointiryhmän johtopäätöksistä

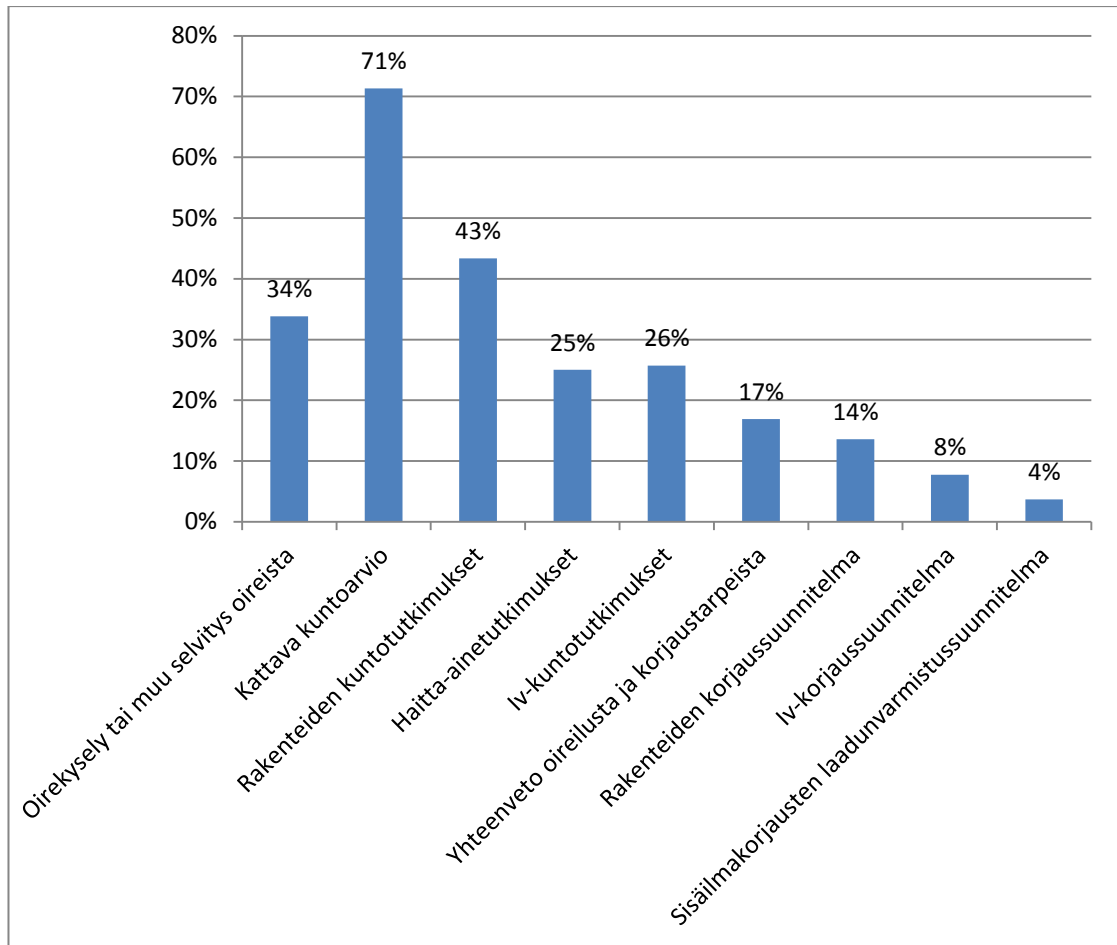
Opetus- ja kulttuuriministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö asettivat korjaushankkeiden arviointiryhmän 28.5.2012 (Liite 1). Ryhmä arvioi hankkeiden kuntotutkimukset, korjaussuunnitelmat ja muiden laadunvarmistusta koskevien valtionavustusehtojen täyttymisen (Liite 3). Uudisrakentamishankkeiden osalta arviointiryhmä kiinnitti huomiota erityisesti korvattavan rakennuksen purkuperusteisiin.

Arviointiryhmä kirjasi mitä pyydettyjä dokumentteja kunkin hakijan hakemus alun perin sisälsi. Näistä tiedoista syntyi tietokanta, jota käsiteltiin taulukkolaskentaohjelmalla. Tietokannasta saatuja tuloksia on esitetty seuraavissa kuvissa. Yhteensä 37 % tilastoiduista valtionavustushakemuksista sisälsi uudisrakentamista (Kuva 2).



*Kuva 2. Valtionavustushakemusten jakautuminen kosteusvauriorakennusten peruskorjaamiseen tai korvaamiseen uudella rakennuksella. (n=137)*

Hakemuslomakkeissa ilmoitetut kustannusarviot saattoivat poiketa merkittävästi hankkeen toteutuneista kustannuksista. Monissa hankkeissa korjaussuunnitelmat sekä urakkatarjoukset puuttuivat vielä siinä vaiheessa, kun avustusta haettiin (Kuva 3).



Kuva 3. Selvitysten, tutkimusten ja suunnitelmien osuus valtionavustusten haun yhteydessä toimitetuista dokumenteista. (n=137)

Arviointityötä vaikeutti eniten hakemusasiakirjojen laatutason epätasaisuus ja sisällölliset puutteet. Arviointiryhmän mainitsemia esimerkkejä puutteista:

- hakemuksista puuttui yhteenvedot todetuista sisäilmaongelmista, korjauslaajuudesta ja korjaustavasta
- kuntotutkimuksia ei ollut tehty siinä laajuudessa, että sisäilmaongelmien aiheuttajat olisi saatu selvitettyä
- kuntokartoituksissa esitettyjä lisätutkimuksia ei ollut tehty
- ilmanvaihdon toimivuutta ja puhtautta ei ollut tutkittu kokonaisvaltaisesti tai ei ollenkaan
- korjaussuunnitelmat puuttuivat lähes kaikista hakemuksista
- korjausten laadunvarmistus ja tiedot työnjohdon ja valvojien pätevyyksistä puuttuivat

Hakumenettelyä pitäisi tulevaisuudessa kehittää ja määritellä yksityiskohtaisesti ne tiedot, jotka hakemuksessa on vähintään oltava avustuksen arvioinnin käsittelemiseksi. Arviointeja varten valtionapuviranomaiset kokosivat hakemusasiakirjat liitteineen sähköiseen järjestelmään. Kuntien oli mahdollista toimittaa asiakirjat pelkästään paperisina. Arviointityötä vaikeutti joidenkin kuntien hakemusasiakirjojen sähköisten tiedostojen

puuttuminen. Tiedostorakenteet tulisi nimetä selkeiksi ja siten, että tietty tieto löytyy aina samasta paikasta.

Avustushakemusten liitteiden sisällöstä kävi ilmi, että sisäilmaongelmat olivat jatkuneet vuodesta toiseen, koska ongelmista oli pyritty pääsemään eroon liian vähäisillä tiedoilla ja osakorjauksilla. Korjauslaajuudesta tulisi päättää rakenteiden sekä ilmanvaihdon kokonaisvaltaisten kuntotutkimuksien pohjalta. Korjaukset eivät onnistu, jos kuntotutkimuksessa tehdyt johtopäätökset ovat virheellisiä.

Kosteus- ja sisäilmakorjausten kuntotutkijoiden, työnjohdon ja valvojien pätevyysluokitus tulisi saada käyttöön. Konsulttien kilpailuttamiseen kunnissa tulisi saada mukaan laadulliset kriteerit. Arviointiryhmä uskoo, että kunnille lähetetyt ohjekirjeet, lisäselvityspyynnöt ja arvioinnit ovat lisänneet kunnissa tietoa ja ymmärrystä siihen, mitä kosteusvaurioituneen ja sisäilmaongelmista kärsivän rakennuksen tutkimusten ja korjaussuunnitelmien tulee sisältää. Ymmärrys on oletettavasti lisääntynyt myös siinä, että korjaustyön laadunvarmistuksesta sekä työnjohdon ja valvojan pätevyyksistä varmistutaan ennen toteutusta.

## 2.3 Aiemmat tutkimukset aihepiirissä

### 2.3.1 Olemassa olevat toimenpiteet ja työkalut sisäilmaongelmien ratkaisemiseen

Tämä tutkimushanke on jatkoa vuonna 2011 valmistuneelle tutkimukselle *Homekorjausprosessin arviointi osana kosteus- ja homealkoita*, jossa kolme tutkitusta viidestä korjaushankkeesta osoittautui ainakin joiltain osin epäonnistuneeksi. Kaikki viisi korjaushanketta olivat saaneet valtionavustusta. Tutkimus toteutettiin pääosin Paavo Keron diplomityönä *Kosteus- ja homevauriokorjausprosessin arviointi kuntien kiinteistöissä*, jossa korjausprosessin suurimmat puutteet todettiin kuntien kiinteistökannan hallinnassa, korjaushankkeiden priorisointimenetelmissä ja tiedonkulussa hankkeen eri vaiheiden ja toteutusosapuolien välillä. [1]

Keron mukaan kunnissa ei ole ollut kunnollisia menetelmiä kiinteistökannan kunnan arviointiin eikä selkeitä priorisointimenetelmiä, joiden avulla eri kiinteistöjen korjausten tarpeellisuutta ja niillä saavutettavia hyötyjä voitaisiin arvioida ja suunnitella ennakolta. Rakennuksia ei tutkita riittävän tarkasti. Tutkimustuloksia ei välttämättä tulkita riittävän kriittisesti tai ne eivät siirry eteenpäin suunnitteluun ja toteutukseen. Homekorjausta ei hahmoteta osana rakennuksen elinkaarta ja kunnan tilasuunnittelua. Näitä puutteita varten Keron diplomityön jatkohankkeena kehitettiin korjausten arviointi- ja seurantatyökalu *KAS-lomake* [3]. [1]

Kuntien väestömäärissä sekä asuinalueiden ikärakenteissa ja siten tilojen tarpeessa sekä käyttötarkoituksissa tapahtuu muutoksia. Joissakin tapauksissa kosteus- ja homevaurioituneet rakennukset on taloudellisestikin järkevämpää purkaa ja korvata uudella rakennuksella. Etenkin, jos vanha rakennus ei sovellu nykyiseen käyttötarkoitukseen ja kaipaa perusteellista korjaamista. Tässä työssä homekorjaushankkeella voidaan tarkoit-

taa myös korvaavaa uudisrakentamista. Ilmanvaihto on suurin syy huonoksi koettuun sisäilmaan rakennuksissa [4]. Siksi homekorjaushankkeisiin liittyy yleensä keskeisesti myös ilmanvaihdon toimivuuden, puhtauden ja riittävyuden selvittäminen tai vanhentuneen järjestelmän uusiminen. [1][4]

Suomen Kuntaliiton verkkojulkaisun *Sisäympäristöongelmien ratkaiseminen kuntien rakennuksissa* (2010) mukaan sisäilmasto on sisäilmaa laajempi käsite ja yleensä sillä tarkoitetaan rakennuksessa hengitettävän sisäilman ja sen sisältämien epäpuhtauksien lisäksi ilmanvaihtojärjestelmää ja lämpötilaoloja. Sisäympäristö on vielä laajempi käsite ja sisältää esimerkiksi käytettävyyteen ja viihtyisyyteen liittyviä tekijöitä. Aiemmissa julkaisuissa sisäilmastolla on usein tarkoitettu sisäympäristöä. Toisaalta etenkin epävirallisemmissa yhteyksissä sisäilmalla ja sisäilmastolla tarkoitetaan samaa asiaa etenkin, kun puhutaan niissä koetuista ongelmista. Tässä työssä käytetään pääasiassa yleisnimikettä sisäilma ja sen johdannaisia, kuten sisäilmaongelma tai sisäilmaosaaminen, koska työ keskittyy erityisesti kosteus- ja homevaurioista johtuvien sisäilman epäpuhtauksien aiheuttamiin korjaushankkeisiin. Sisäilmaongelmien selvitysprosessissa on tärkeää ottaa huomioon kaikki sisäympäristöön vaikuttavat tekijät ja esimerkiksi pohtia voidaanko homekorjaushankkeen yhteydessä parantaa myös tilojen käytettävyyttä. Tästä syystä myös tämä työ sivuaa sisäilmastoon ja sisäympäristöön kuuluvia tekijöitä. [5]

Kuntaliiton verkkojulkaisu ohjeistaa sisäilmaryhmien kokoamista ja esittelee moniammatilliseen yhteistyöhön perustuvan toimintamallin sisäilmahaittojen ilmoittamisesta ja niiden ratkaisemisesta. Osana Kosteus- ja hometalkoita Työterveyslaitos (TTL) julkaisi vuonna 2012 ohjetiedoston *Tilaaajan ohje sisäilmasto-ongelman selvittämiseen*. Sen liitteessä on esitetty kuntaliiton verkkojulkaisussa esitettyä vastaava *sisäilmasto-ongelmien ratkaisun toimintamalli* [6]. Toimintamallit tähtäävät ongelmien ratkaisemiseen ennen vaurioiden laajenemista, haittojen pitkittymistä ja korjauksen vaatimien kustannuksien nousua. [5]

Kaikki havainnot mahdollisista sisäilmasto-ongelmista tulee käsitellä ja niistä pitää välittää palautetta ilmoittaneelle käyttäjälle. Laajoissa, epäselvissä, vakavissa tai muuten vaikeissa ongelmissa tehdään tarvittavat lisäselvitykset ja laaditaan arvio kohteen sisäilmariskeistä, eli mahdollisista terveyshaitoista. Selvitysvaiheen jälkeen asetetaan tavoitteet ja toimenpiteet ongelman sekä riskien poistamiseksi. Lopuksi valvotaan ja seurataan tavoitteiden toteutumista. Kirjallisesti suunniteltu toimintamalli lisää käyttäjien luottamusta ratkaisuprosessiin, johon kuuluu kaikkien toimijoiden sekä käyttäjien vastavuoroinen ja osallistava viestintä läpi selvitys-, toteutus- ja seurantavaiheiden. [5][6]

Toimintamallit perustuvat siihen, että ongelmia käsitellään koordinoivassa sisäilmaryhmässä, johon kuuluu eri ammattiryhmien edustajia esimerkiksi terveydenhuollosta ja kiinteistöhallinnasta, -hoidosta ja -huollosta sekä työsuojeluhenkilöstö ja muita käyttäjien, omistajan (kunnan), eri hallintokuntien/toimialojen/virastojen tai sidosryhmien edustajia sekä tarvittaessa ulkopuolisia asiantuntijoita ja viranomaisia. Kohdekohtainen sisäilmaryhmä voidaan perustaa yksittäistä hanketta varten, mutta useissa kunnissa toi-

mii lisäksi tai pelkästään pysyväluonteinen koordinoiva sisäilmaryhmä. Esimerkiksi koulukohteissa hankekohtaiseen ryhmään tai tiettyä hanketta koskeviin käsittelyihin pitäisi osallistua myös esimies (rehtori), työntekijöiden edustaja sekä työnantajana toimivan sivistys-/koulutoimen edustaja. Kirjalliset toimintamallit ja niiden noudattaminen lisää erityisesti sisäilmaryhmiin kuuluvien henkilöiden omaa osaamista sisäilmaongelmien ratkaisemisessa. Kuntaliiton verkkojulkaisun mukaan pysyvän kunta- tai virastotason sisäilmaryhmän etuna on vaikutusmahdollisuus pitkäjänteiseen kunnossapitoon. [5][6]

Vuoden 2011 lopussa valmistui Kosteus- ja hometalkoisiin kuulunut selvitys *Kehitysehdotuksia kuntien julkisten rakennusten sisäilmaongelmien vähentämiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi*. Sen mukaan sisäilmaryhmien olemassaoloa oleellisempaa on se, miten eri hallintokuntien moniammatillinen yhteistyö toimii käytännössä. Selvitys perustui kuntiin lähetettyyn kyselyyn, tehtyihin haastatteluihin, asiantuntija-arvioihin ja aikaisemmin tehtyihin selvityksiin ja tilastoihin. Siinä tunnistettiin sisäilmaongelmista johtuvien korjaushankkeiden kehitystarpeita. Niistä keskeisimpiä ovat kuntien ulkopuolisten toimijoiden pätevyysvaatimusten edellyttäminen ja kunnissa työskentelevien henkilöiden oman tietämyksen lisääminen sisäilmaan liittyvissä asioissa (esimerkiksi erilliskouluksilla) sekä suunnitelmallisen korjaamisen edistäminen. Selvityksen tuottamien kehitysehdotuksien tavoitteena on auttaa kuntia siirtymään entistä enemmän sisäilmaongelmien korjaamisesta niitä ennaltaehkäisevään kiinteistönpitoon.[4]

### 2.3.2 Kiinteistönpito ja kuntotutkimukset

Rakennustiedon julkaisun *Rakennuttaminen* mukaan kiinteistönpitoon luetaan kaikki ne toimenpiteet, oikeussuhteet ja taloudelliset seikat, jotka mahdollistavat kiinteistön jatkuvan tarkoituksenmukaisen käytön. Kiinteistönpitoon kuuluu järjestää tai hankkia hallinto, kiinteistö- ja käyttäjäpalvelut sekä rakentaminen ja ylläpito. Ylläpidon tarkoituksena on kiinteistön kunnon, arvon, käytettävyyden ja koettavuuden säilyttäminen. Ylläpito jakautuu kiinteistöhoitoon ja kunnossapitoon. Kunnossapidon tehtäväksi on määriteltävä rakennetun kiinteistön sekä siihen liittyvien laitteiden ja järjestelmien pitäminen alkuperäistä vastaavassa kunnossa. Kunnossapitotoimet tulee suunnitella teknisesti ja taloudellisesti tarkoituksenmukaisina suhteessa laajempiin korjauksiin.[7]

Kehitysehdotuksia kunnille tuottaneen selvityksen mukaan merkittävä osa sisäilmaongelmista johtuu kunnossapidon puutteista ja korjauksien viivästyttämisestä. Näistä aiheutuu korjausvelkaa, jonka vähentäminen on eräs tutkimuksen kehitysehdotuksien tavoitteista. Selvityksen loppuraportin johdannossa korjausvelka määritellään seuraavasti: ”Korjausvelalla tarkoitetaan sitä rahamäärää, joka rakennuskantaan tulisi investoida, jotta se saataisiin kohtuulliseen kuntoon. Kuntaliiton selvityksessä kohtuullisella kunnolla on tarkoitettu 75 % rakennuksen uushinnasta.” Näin ollen kohtuullisessa kunnossa olevan rakennuksen kunnossapitokorjaus uuden veroiseksi voi maksaa enintään 25 % vastaavan uuden rakennuksen rakennushinnasta. Tyypillisesti tätä laajemmista korjausrakentamishankkeista käytetään termiä peruskorjaus. [4]

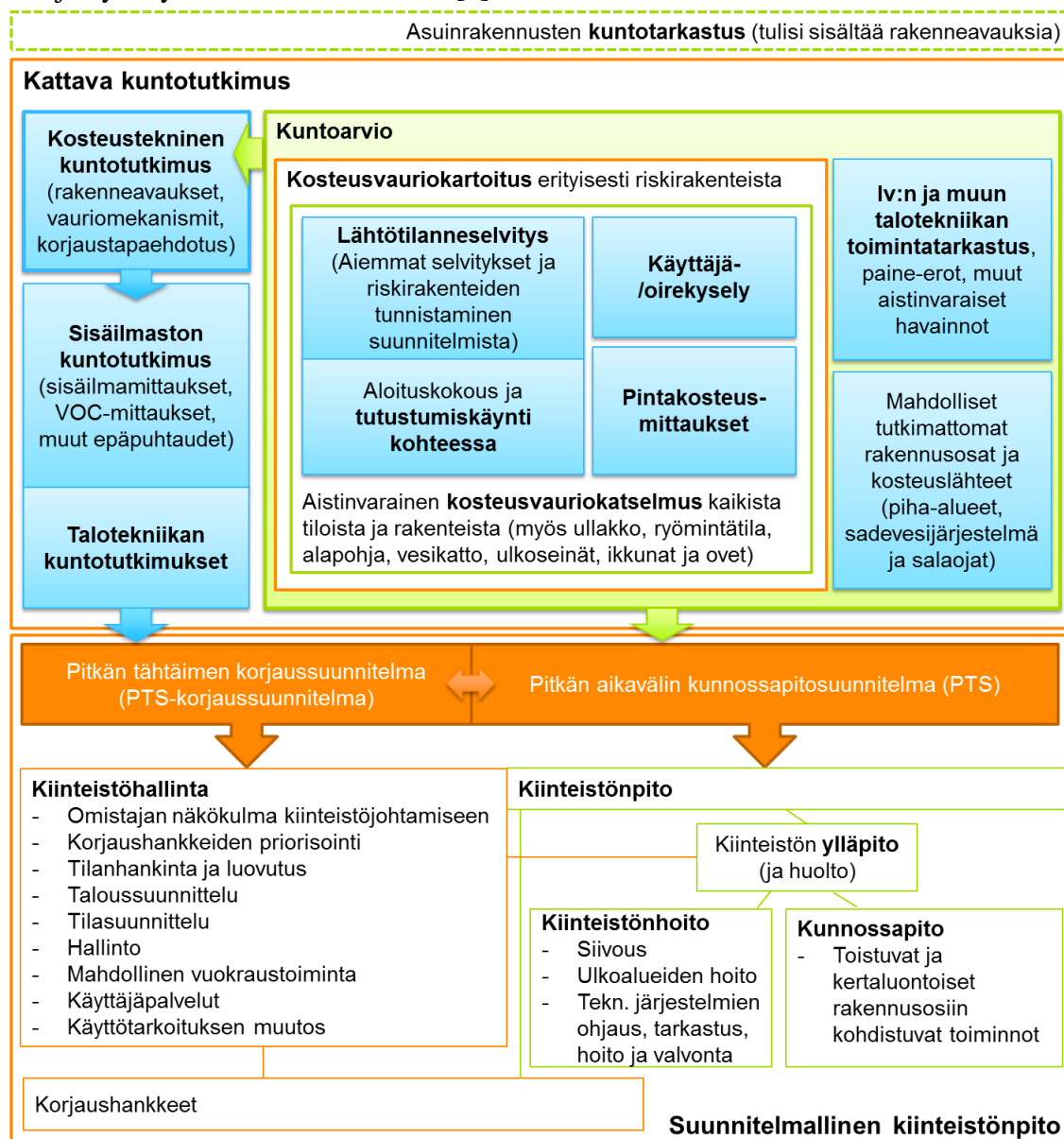
Selvityksessä tehtyjen haastattelujen perusteella syyksi suureen korjausvelkaan mainittiin rakennuksien ylläpidon laiminlyönti ja se, että aktiivisesta käytöstä poistetut vanhat rakennukset jäävät ylläpidettäviksi. Lisäksi korjausvelan arveltiin johtuvan siitä, että rakennusten ja tilojen käyttötarkoitusta muutetaan huomioimatta muuta korjaustarvetta tai jopa raportoituja sisäilma- ja kosteusongelmia. Toisaalta saatetaan suorittaa muita yksittäisiä vaurio- tai pintakorjauksia, jotka eivät kuitenkaan poista kaikkia sisäilmaongelmien aiheuttajia. Selvityksessä tehtyjen haastattelujen perusteella kuntien päättäjillä on kokemuksia epäonnistuneista korjauksista eivätkä he enää välttämättä luota siihen, että rakennus tulee korjaamalla kuntoon. Selvityksessä toteutetun kyselyn mukaan merkittävä syy korjauksien epäonnistumiseen on ollut, että kaikkia ongelmien aiheuttajia ei ole löydetty ennen hankkeeseen ryhtymistä. Syyksi epäonnistumisiin oli mainittu myös rahan ja osaamisen puutteista johtuneet liian suppeat korjaukset. [4]

Homekorjaushankkeissa on tärkeää, että kaikki ongelmien aiheuttajat, tarvittava korjauslaajuus, toimivat korjausratkaisut ja korjausten kiireellisyys saadaan selvitettyä. Liian suppeilla osakorjauksilla voidaan aiheuttaa enemmän haittaa kuin hyötyä, jos käyttäjien oireilu jatkuu ja luottamus homekorjauksien onnistumiseen menetetään. Pahimmillaan riittämättömät tai muuten epäonnistuvat korjaukset pahentavat olemassa olevaa ongelmaa tai aiheuttavat uusia. Ongelmien pitkittymisellä, eli korjausten viivästyemisellä on vastaavat haittavaikutukset. [4]

Korjaushankkeisiin liittyvää päätöksentekoa pitkittäviksi asioiksi oli haastatteluissa mainittu esimerkiksi määrärahojen vähyys sekä koulu- ja palveluverkkoselvityksien keskeneräisyys ja niihin liittyvät erimielisyydet. Rakennuksen tekninen kunto ja sen tuleva käyttö on selvitettävä, että voidaan tehdä päätös peruskorjaamisen ja purkamisen välillä. Kuntoarviot ja -tutkimukset tuottavat lähtötietoja seuraavien esimerkiksi 10 vuoden kunnossapito- ja korjaustarpeista. Ne mahdollistavat siten suunnitelmallisen kiinteistönpidon, jolla kunnan rakennukset pyritään tietyssä aikataulussa saattamaan kohtuulliseen kuntoon ja pitämään sellaisessa kunnossa, että kosteusvaurioita ei pääse syntymään eikä korjausvelkaa kerry lisää. Kuntotutkimuksien kustannukset ovat erittäin pieniä verrattuna laajoihin peruskorjauksiin. [4]

Seuraavassa kuvassa (Kuva 4) on esitetty kuntoselvityksiin ja kiinteistönpitoon liittyviä käsitteitä sekä niiden sisältöä, hierarkiaa ja liittymistä toisiinsa. Kuntotarkastuksia tehdään pääasiassa asuinrakennuksiin. Kuntien rakennuksiin soveltuviin kuntoselvityksiin tarvitaan yleensä useita päiviä. Kuntoselvitykset, eli korjaustarpeen arviointi aloitetaan lähtötilanneselvityksellä ja vähintään yhdellä arviointikäynnillä tutkittavassa kohteessa (kuvassa keskeltä). Tutkimuksia laajennetaan siten, että kaikki tarvittavat (kuvassa sinisellä pohjalla esitetyt) tutkimukset tulee suoritettua. Yleensä pintapuolisesta kuntoarviosta, tai kosteusvauriokatselmuksesta edetään rakenneavauksia sisältävään kosteustekniseen kuntotutkimukseen. Luvussa 4.1.2 on selvennetty lisää erilaisia kuntoselvitystasoja ja kuvassa 9 on esimerkki rakenneavauksesta. Hyvä kuntotutkimus sisältää selkeän yhteenvedon aiempien tutkimusten keskeisimmistä havainnoista ja tuloksista sekä kaikki sisäilmaongelmien poistamiseksi tehtävään suunnitteluun tarvittavat toi-

menpiteet. Tässä työssä ei kuitenkaan ole tarkoitus perehtyä tarkasti eri kuntotutkimustasojen yksityiskohtaiseen sisältöön. [8]



Kuva 4. Kattavan kuntotutkimuksen ja suunnitelmallisen kiinteistönpidon sisältöjä.

### 2.3.3 Riskien- ja laadunhallinta

Rakenteita ei ole aina toteutettu suunnitelmien mukaan. Toisaalta lähes kaikilla vuosikymmenillä on toteutettu aikakaudelle tyypillisiä suunnitteluratkaisuja, joilla kosteusvaurion tai muun sisäilmahaitan mahdollisuus on normaalia suurempi. Näistä käytetään termiä riskirakenne. Riskirakenne yksinään ei aiheuta sisäilmaongelmia, mutta mahdollistaa sellaisen esimerkiksi, jos rakenteeseen kohdistuvalta kosteusrasitukselta ei ole onnistuttu suojautumaan mahdollisesti puutteellisen tietämyksen, laiminlyödyn ylläpidon tai muun syyn seurauksena. Yleensä vasta kuntotutkimus paljastaa mahdolliset rakentamisvirheet ja riskirakenteet. [1]



Riskirakenne mahdollistaa terveydellisen haitan, eli muodostaa sisäilmariskin. Sisäilmariskien ehkäisemiseksi on tärkeää, että korjaushankkeissa samoin kuin uudisrakentamisessa uusi rakenne suunnitellaan oikeaoppisesti ja toteutetaan ammattitaidolla. Rakennusinsinööriliiton julkaisema *RIL 250-2011 Kosteudenhallinta ja homevaurioiden estäminen* esittelee kosteusteknisen suunnittelun kaksi lähtökohtaa: 1) rakenteiden kosteuspitoisuus ei saa missään vaiheessa aiheuttaa merkittävää haittaa rakenteen toiminnalle tai rakennuksen käytölle, 2) suunnitelmissa tulee varautua siihen, että satunnaisesti syystä kastuneilla rakenteilla on kyky kuivua riittävän nopeasti.[9]

Julkaisussa on mainittu, että koulut ja päiväkodit tulee suunnitella normaalia vaativampaan kosteusriskiluokkaan R=2 (asteikko 1-3), mikä tarkoittaa kosteudenhallinnan normaalimenettelyä, mutta erityisen kriittisiin kohtiin valitaan tehostettuja menettelytapoja [9]. Tehostetun menettelyn toimenpiteet on esitetty tämän työn luvussa 4.1.6 ja ne pohjautuvat *Rakentamismääräyskokoelman (RakMK) osan A1* kohdassa 8.2 ohjeistettuihin selvityksiin ja toimenpiteisiin: ”

- selvitys erityissuunnittelun, rakennustyön ja käytön riskeistä turvallisuuden, terveellisuuden tai pitkäaikaiskestävyyden kannalta (riskianalyysi),
- esitys rakennustyön tarkastusasiakirjaksi laadunvarmistustoimenpiteineen,
- jo olevaa rakennusta koskeva kuntotutkimus rakennuksen korjaus- ja muutostyössä,
- erityissuunnittelijan, vastaavan erityissuunnittelijan, asiantuntijatarkastuksen tai ulkopuolisen tarkastuksen käyttäminen rakennustyön valvonnassa ja rakennustuotteiden valmistuksen tarkastamisessa,
- rakennusvaiheiden tarkastusten vastuuhenkilöt ja muut työvaihetarkastuksia suorittavat henkilöt sekä heidän koulutuksensa ja kokemuksensa,
- rakennusaikataulu toteutumisarvioineen toiminnan laadun arvioimiseksi,
- tarjous- ja sopimusvaiheen vaatimukset laadun varmistamisen osalta,
- suunnitelmakatselmukset,
- rakennushankkeeseen ryhtyvän hyväksymä työmaan laatusuunnitelma, joka sisältää laadunvarmistukseen liittyvät laadunohjaus- ja valvontamenettelyt sekä urakoitsijan sisäiset laadunvalvontatoimenpiteet, sekä
- tarkastusten vastuuhenkilöiden johdolla toteutettavat mallikatselmukset sekä muut laadun varmistamiseksi sovitut katselmukset, vastaanottotarkastukset ja mittaukset.” [10]

Edellä listatut kohdat ovat esimerkkejä laadunvarmistusselvitykseen sisällytettävistä toimenpiteistä, joilla rakennushankkeeseen ryhtyvä osoittaa täyttävänsä säännökset ja määräykset sekä suunnitelmien ja hyvän rakennustavan mukaisen lopputuloksen. RakMK A1 kohdan 8.1 mukaan laadunvarmistusselvitys on tarpeen, kun rakennushanke, sen osa tai vaihe on erittäin vaativa eikä normaalimenettelyllä saavuteta määräyksiensä mukaista tasoa. Laadunvarmistuksen tarkoitus on valvoa ja seurata, että suunnitelmat eivät sisällä sisäilmariskejä ja rakenteet toteutetaan suunnitelmien mukaan. Laadunvar-

mistus ennaltaehkäisee hankkeiden epäonnistumista, sisäilmaongelmia ja korjausvelkaa. [10]

### 2.3.4 Tarvittavat toimenpiteet tulevaisuudessa

Kuntaliiton verkkojulkaisu tiivistää, että suunnitelmallinen ylläpito ja huolto ennaltaehkäisevät sisäympäristöongelmia. Rakennuksien tavanomaiset viat hoidetaan kunnossapitona. Moniammatilliseen yhteistyöhön perustuva toimintamalli sen sijaan auttaa estämään sisäilmasto-ongelmien pahentumista ja pyrkii ohjaamaan homekorjaushankkeiden läpivientiä perusteellisista selvityksistä laadukkaaseen ja onnistuneeseen lopputulokseen. Sisäilmaongelmia ennaltaehkäisevät toimenpiteet ovat tärkeitä, että korjausvelkaa ei muodostu lisää. Olemassa olevaa korjausvelkaa ja sisäilmaongelmista kärsiviä rakennuksia on kuitenkin erittäin paljon, mikä käy ilmi esimerkiksi Keron diplomityössä esitetyistä luvuista [1]. [4]

Rakennukset muodostavat merkittävän osan kuntien omaisuudesta ja niiden arvon säilyttäminen on erittäin tärkeää [1]. Homekorjaushankkeiden tukeminen sekä ohjeistamalla, että rahallisilla valtionavustuksilla on tärkeää korjausvelan vähentämiseksi. Valtionavustukset on järkevää kohdentaa sellaisille hankkeilla joilla on hyvät edellytykset onnistuneeseen lopputulokseen. Korjauskustannukset ja korjausvelka kasvavat sitä suuremmiksi mitä huonompaan kuntoon rakennuskanta rapistuu. Korjausvelan vähentäminen vaatii pitkäjänteistä ja suunnitelmallista toimintaa. Kuntien täytyy asettaa korjaushankkeet tärkeysjärjestykseen ja pystyä etukäteen varautumaan niiden korjaamisesta ja ylläpidosta muodostuviin kustannuksiin. [1][4]

Epäonnistuviin korjauksiin ei ole varaa. Korjaushankkeissa täytyy varmistua siitä, että suunnitellut ratkaisut poistavat sisäilmaongelmat ja niiden uusiutuminen estetään suunnitelmallisella kiinteistönpidolla. Pintapuoliset kunnossapitokorjaukset ovat huomattavasti edullisempia kuin rakenteiden laajaa purkua vaativat vauriokorjaukset. Kunnossapito ehkäisee, mutta ei korjaa esimerkiksi suunnittelu-, rakentamis- tai ylläpitovirheistä aiheutuneita vaurioita. Tavanomaiset pintapuoliset kunnossapitokorjaukset tulevat kyseeseen vain, jos ollaan varmoja, että kosteusteknisesti oikeaoppisten suunnitelmien mukaan toteutetut rakenteet eivät ole altistuneet minkäänlaisille vaurioille ja talotekniset järjestelmät on pidetty toimintakunnossa, esimerkiksi ilmanvaihto puhtaana, kuivana ja ilmamäärät oikein mitoitettuna. Vaurioiden korjaaminen on sitä edullisempaa, mitä varhaisemmassa vaiheessa ne suoritetaan. Vaihtoehtoisilla menetelmillä, kuten tiivistyskorjauksilla, voidaan melko edullisesti korjata laajojakin vaurioita, mutta menetelmien toimivuudesta ja korjauksien onnistumisesta tarvitaan lisätutkimusta. [1]

Opetushallitus julkaisi vuonna 2008 oppaan nimeltä *Sisäilmaongelmaisten koulurakennusten korjaaminen*. Sen osassa 1 ja sivun 14 kuvassa on esitetty prosessi, joka liittyy sisäilmaongelman selvittämiseen ja korjaamiseen. Työterveyslaitoksen laatima *Tilaajan ohje* lisää prosessiin vastuutahot, erityisesti hankkeen läpivientiä ja kokonaisuutta ohjaavan konsultin *selvitysvaiheen vetäjä*. Tässä työssä homekorjaushankkeen läpivientiä on käsitelty perusteellisemmin luvussa 4.1. Suunnitelmallisuus, osaaminen ja viestintä ovat keskeisissä rooleissa homekorjaushankkeiden onnistumisessa. Käyttäjil-

lekin tulee välittää tieto, että rakennuksia saatetaan tutkia ongelmien ennaltaehkäisemiseksi ja pitkäjänteisen kunnossapitosuunnittelun lähtötiedoiksi. Kuntoselvitykset eivät automaattisesti tarkoita, että laajamittaiseen korjaushankkeeseen pitää ryhtyä. [7][6][7]

Eduskunnan tarkastusvaliokunta esitti eduskunnan hyväksyttäväksi laajaan selvitykseen perustuvan mietinnön päätösehdotuksessa 14 kohdan kannanoton rakennusten kosteus- ja homeongelmista. Kannanotossa hallituksen edellytetään ryhtyvän toimenpiteisiin muun muassa neuvonnan, ohjaamisen ja tiedottamisen kehittämisessä. Hallituksen edellytetään ryhtyvän myös konkreettisiin toimenpiteisiin, joilla homekorjaushankkeisiin osallistuvien toimijoiden pätevyys ja vastuut varmennetaan. Tämä työ sivuaa kannanoton montaa eri kohtaa, joista keskeisin on kohta 9, missä edellytetään valtion tukiehtojen muuttamista siten, että ne ohjaavat ja kannustavat kuntia rakennusten suunnitelmalliseen ja ennakoivaan kunnossapitoon sekä oikea-aikaisiin korjauksiin. Samassa kohdassa on tähdennetty, että korjaushankkeiden epäonnistuessa ehtojen rikkomisen vuoksi valtionavustus on perittävä takaisin eivätkä taloudelliset syyt poista julkisen vallan velvoitetta työvoiman suojelusta, väestön terveyden edistämisestä ja opiskeluympäristön turvallisuudesta. Kohdassa 10 terveyshaittojen vähentämiseksi edellytetään päiväkotien, koulujen ja sosiaali- ja terveydenhuollon rakennusten kunnostamista nykyistä suuremmalla valtion tuella. Kannanotossa edellytetään myös Kosteus- ja hometalkoiden jatkamista ja pitkäjänteistä kehittämistyötä. Tämä työ selvittää avustusmenettelyn kehittämisen vaikutuksia ja antaa tietoja jatkokehittämiselle.[11]

## 3 TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO

Tutkimuksessa pyrittiin arvioimaan, onko avustushakemusten tehostetulla ohjaus ja arviointimenettelyllä pystytty parantamaan homekorjaushankkeiden laadunvarmistusta ja siten lisätty valtion tukirahoituksen vaikuttavuutta. Arviointimenettelyn vaikutusta hankkeiden laatuun pyrittiin selvittämään mahdollisimman monesta eri näkökulmasta. Kaikilta avustuksen hakijoilta pyrittiin saamaan vastauksia internet-kyselylomakkeella. Kymmeneen avustusta saaneeseen hankkeeseen perehdyttiin tarkempien haastatteluiden avulla. Näistä yhdeksässä kohteessa käytiin paikan päällä tutustumassa. Tutkimuksessa haastateltiin myös arviointiryhmän jäseniä ja valtionapuviranomaisia.

Aineiston ja siitä saatujen havaintojen avulla voidaan kuitenkin tehdä johtopäätöksiä haku- ja avustusmenettelyn kehitystarpeista. Aineiston perusteella ei ole kuitenkaan mahdollista arvioida Suomen homekouluongelman laajuutta tai avustusmenettelyn kokonaisvaikutusta, koska korjauskohteista koostuva aineisto ei edusta Suomen koko rakennuskantaa.

### 3.1 Internet-kysely

#### 3.1.1 Kyselyn tarkoitus ja vastaajaprofiili

Kyselytutkimuksen päätarkoitus oli selvittää haku- ja arviointimenettelyn eri vaiheiden vaikutusta hankkeisiin. Kyselyn ensimmäinen osa painottui kyseiseen tutkimusongelmaan. Toisessa osassa kerättiin tarkempia hankekohtaisia tietoja. Kolmas osa painottui kuntien toimintatapojen kartoittamiseen. Ensimmäiseen osaan toivottiin runsaasti vastauksia ja siksi kysely oli mahdollista lopettaa ennen osia kaksi ja kolme, joihin saatiin vähemmän vastauksia. Koko kyselyrunko on esitetty liitteessä 5.

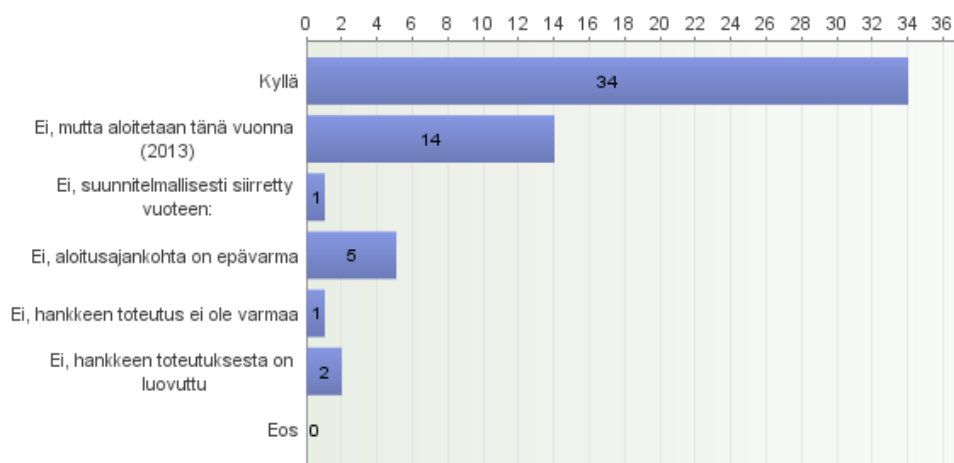
Kutsu kyselytutkimukseen lähetettiin kaikille kesällä 2012 valtionavustusta hake-neille. Vastauksia saatiin 57 kpl, joista 27 koski myönteisen avustuspäätöksen saanutta hanketta. Vastauksista noin puolet, eli 28 kappaletta saatiin hankkeista, joille avustusta ei myönnetty. Vastaajista kaksi ilmoitti, että hakemus oli peruttu. Avustushakemuksia jätettiin yhteensä noin 180 kappaletta, joten noin joka kolmannelta hankkeesta saatiin vastaus kyselyyn. Vastauksia saatiin kattavasti eripuolilta Suomea ja erikokoisista haki- jaorganisaatioista (Liite 4, Kuva 16, Kuva 17). Suurin osa vastaajista toimi teknisen alan tehtävissä (Liite 4, Kuva 18). Vastauksista 34 koski oppilaitosta tai koulurakennusta. Muut 23 vastausta koskivat päiväkoteja ja sosiaali- tai terveystalouden rakennuksia.

Avustuksen ulkopuolelle jääneistä hankkeista yhdeksässä vastattiin, että hanke ei käynnisty vuosien 2012-2013 aikana. Kaikki kyselyyn vastanneet avustetut hankkeet käynnistyivät, joskin osa hieman myöhästyneellä aikataululla. Myös hakemuksen peru- neet hankkeet käynnistyivät ja niihin oli saatu tukea muualta. Pääosin kyselyn vastauk- set vaikuttivat koskevan hankkeita, jotka olivat jo pitkälle valmisteltuja. Todennäköises-

ti kesken jätetyissä hankkeissa ei yhtä aktiivisesti haluttu vastata kyselyyn. Hakuaika-  
taulu oli kireä, joten avustusta ei todennäköisesti edes haettu sisäilmaongelmiin, joissa  
hankkeen valmistelua ei ollut lainkaan aloitettu. (Kuva 5)

### 8. Onko aktiiviset purku- tai rakennustyöt aloitettu?

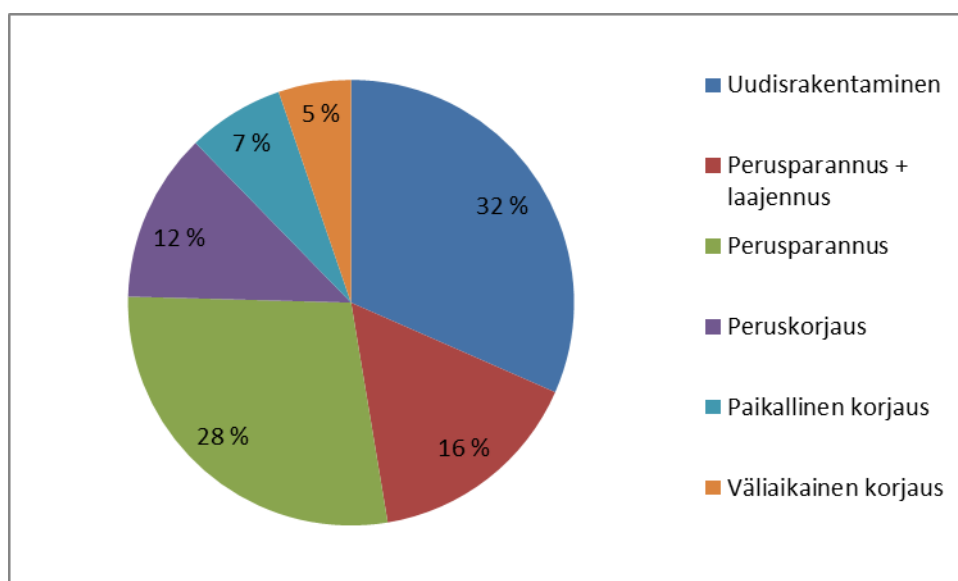
Vastaajien määrä: 57



Kuva 5. Vastausta koskeneen hankkeen aloitusajankohta.

Kyselytutkimuksen 57 vastauksesta 16:sta ilmoitettiin hankkeen toteutustavaksi perusparannus, jossa kohteen tekninen kunto nostettiin uudisrakennusta vastaavaksi. Alkuperäisen teknisen tason palauttavia peruskorjauksia ilmoitettiin seitsemän ja sitä suppeampia korjauksia myös seitsemän. Yhdeksän vastausta koski hanketta, joka sisälsi sekä perusparannuksen, että laajennuksen. Yhteensä 18 vastausta koski pelkästään uudisrakentamishanketta, jossa joko laajennettiin olemassa olevaa rakennusta tai tehtiin uusi erillinen rakennus.

Kyselyn vastauksista 47,4 % sisälsi uudisrakentamista (Kuva 6), kun taas arviointiryhmän tilastoimissa hakemuksissa vastaava osuus oli 37 % (Kuva 2). Joissakin kiinteistöissä oli sekä uudisrakentamista, että korjaamista, mutta avustusta haettiin vain jompaankumpaan. Jotkin hakemukset koskivat sekä uudis- että korjausrakentamista. Myönteisen avustuspäätöksen saaneista hankkeista yli puolet sisälsi uudisrakentamista.



Kuva 6. Kyselyn vastauksissa 53 % käsitteli pelkästään korjausrakentamista. Arviointiryhmän tilastoimissa hakemuksissa vastaava osuus oli 63 %.

### 3.1.2 Kyselyn luotettavuus

Kyselyssä oli vain vähän pakollisia kysymyksiä ja moniin kysymyksiin saatiin vähemmän kuin 30 vastausta. Vastausten lukumäärästä johtuen aineistolle ei ole tehty tilastollista analysointia. Kyselyn toteutukseen käytetty internetsovellus tuotti kuitenkin automaattisesti tilastollista tarkastelua ja sitä on osittain hyödynnetty esimerkiksi viitteellisen korrelaation havaitsemiseen kahden eri kysymyksen välillä.

Tutkimus ja sen aineisto oli luonteeltaan kvalitatiivinen (laadullinen), johon kuitenkin sovellettiin myös kvantitatiivista (laskennallista) tulostarkastelua. Joidenkin kysymysten asettelu ei ollut yksiselitteinen eikä niistä saatuja tuloksia ole voitu suoraan hyödyntää. Täydentäviä tietoja ja arvioita kyselyn luotettavuudesta saatiin myöhemmin suoritetulla haastattelututkimuksella.

## 3.2 Haastattelututkimukset ja niihin valittu tutkimusaineisto

Tarkempaan tutkimusaineistoon valittiin 10 avustusta saanutta hanketta. Valinnoilla pyrittiin saavuttamaan mahdollisimman kattava otos paitsi maantieteellisesti myös hankkeeseen, kuntakoon, rakennusvuosien ja runkotyyppienkin kannalta. Jokaisesta hankkeesta haastateltiin tilaajaa edustanutta kunnan toimihenkilöä. Yksi vastaajaa oli sivistystoimenjohtaja. Muut haastatellut henkilöt olivat teknisen toimen palveluksessa. Joihinkin haastatteluihin osallistui lisäksi valvoja tai muu hankkeen valmisteluun osallistunut asiantuntija.

Neljä vastaaja arvioi kokonaiskäsityksensä hankkeesta erinomaiseksi, toiset neljä hyväksi ja kaksi kohtalaiseksi. Yksikään vastaaja ei pitänyt kokonaiskäsitystään hankkeesta heikkona. Kokonaiskäsityksellä tarkoitettiin osallistumista hankkeen eri vaiheisiin ja tietämystä niissä ilmenneistä yksityiskohdista. Kukaan ei myöskään arvioinut

omaa tuntemustaan sisäilma-asioissa heikoksi. Yksi arvioi tämän erinomaiseksi, kuusi hyväksi ja kolme kohtalaiseksi.

Seitsemän kymmenestä haastattelututkimukseen valitusta kohteesta oli koulurakennuksia ja niille oli myönnetty avustusta Ely-keskusten kautta. Kaksi hanketta koski sairaalan korjaamista ja yksi päiväkotia. Näiden avustuspäätökset oli tehty aluehallintovirastoissa. Kaksi tutkimusaineiston hanketta oli saanut avustusta vanhan rakennuksen purkamiseen ja sitä korvaavaan uudisrakentamiseen, mutta molempiin hankekokonaisuuksiin sisältyi myös säilytettävän osan korjaamista.

Tiivistyskorjaus tehtiin kahteen 1980-luvulla rakennettuun kohteeseen. Kyseisellä korjausmenetelmällä kosteuden tai sisäilman epäpuhtauksien aiheuttajaa ei voida poistaa, mutta sen pääsy rakenteeseen tai sisäilmaan estetään ilmanpitävällä rakennekerroksella. Tutkimusaineiston muut kahdeksan kohdetta oli rakennettu aikaisemmin ja niiden korjaamiseksi oli päädytty perusteelliseen rakenteiden uusimiseen. Haastatteluhetkillä kohteita oli hyvin erilaisissa hankevaiheissa. Kohteet ja niissä tehtyjä havaintoja on esitetty tarkemmin liitteissä 7-11.

Tutkimusaineiston hankekohtaisien haastattelujen pääpaino oli kyselyä täydentävien tietojen keräämisessä. Tutkimuksessa haastateltiin lisäksi kolmea arviointiryhmän jäsentä sekä viittä valtionapuviranomaista. Arviointiryhmältä pyrittiin saamaan vastauksia etenkin arviointityöstä sekä hakemusasiakirjoista. ELY-keskuksissa ja aluehallintovirastoissa työskenteleviltä valtionapuviranhaltijoilta saatiin tärkeää tietoa kuinka arviointimenettely oli vaikuttanut heidän työhönsä. Kaikilta haastatelluilta pyryttiin kuitenkin saamaan subjektiivisia mielipiteitä esimerkiksi avustusmenettelystä ja sen kehitystarpeista sekä homekorjaushankkeiden läpiviemisestä.

Liitteessä 6 on esitetty kaikki kysymykset yhdessä haastattelurungossa. Osa kysymyksistä koski kaikkia kolmea haastatteluryhmää, mutta osa vain tiettyä yhtä tai kahta ryhmää. Kirjallinen haastattelurunko toimitettiin kaikille haastatelluille etukäteen. Osaan kysymyksistä oli annettu vastausvaihtoehtoja, mutta haastateltavia kehoitettiin vastaamaan vapaamuotoisesti ja esittämään perusteluja vastauksilleen. Haastattelu sisällytti myös avoimia kysymyksiä. Haastatteluja suoritettiin sekä puhelimitse, että haastattelukäynnillä.

### **3.3 Työmaakäynnit ja aineistotutkimus**

Yhdeksään haastattelututkimukseen valittuun kohteeseen käytiin paikanpäällä tutustumassa. Yhdessä kohteessa ei vierailtu, koska laajamittainen peruskorjaaminen oli jouduttu siirtämään vuoteen 2014. Työmaat olivat normaalitoiminnassa eikä niille ilmeisesti ollut lähetetty etukäteen tietoa käynnistä. Näin tutkimuksessa saatiin realistinen käsitys esimerkiksi työmaan siisteydestä, vaikka tavoitteena ei erityisesti ollut tehdä yllättäviä pistotarkastuksia. Kohteita ei arvioitu etukäteen suunnitellun tarkastuslistan avulla. Tarkoituksena oli syventää kokonais käsitystä hankekohteesta ja tehdä mahdollisia havaintoja hankkeen toteutukseen liittyen.

Haastattelututkimukseen valittuja hankkeita ja niiden kehittymistä arvioitiin myös numeerisesti asteikolla nollasta kolmeen. Esiselvitysten taso arvioitiin ennen ja jälkeen arviointiryhmän kommenttien ja siinä otettiin huomioon toteutustavan perustelut, oirekyselyt, kuntoselvitysten kattavuus, rakenteiden kuntotutkimusten perusteellisuus, epäpuhtaus- ja häirtä-ainetutkimukset sekä ilmanvaihdon ja muiden teknisien järjestelmien kuntotutkimukset. Kokonaiskäsitys hankkeen valmistelun tasosta saatiin, kun taulukkolaskentaohjelmalla tehtyyn taulukkoon arvioitiin myös rakenteiden ja ilmanvaihdon korjaussuunnitelmat sekä laadunvarmistussuunnitelmat ja toteutusosapuolien erikoistuminen kosteusvauriokorjauksiin.

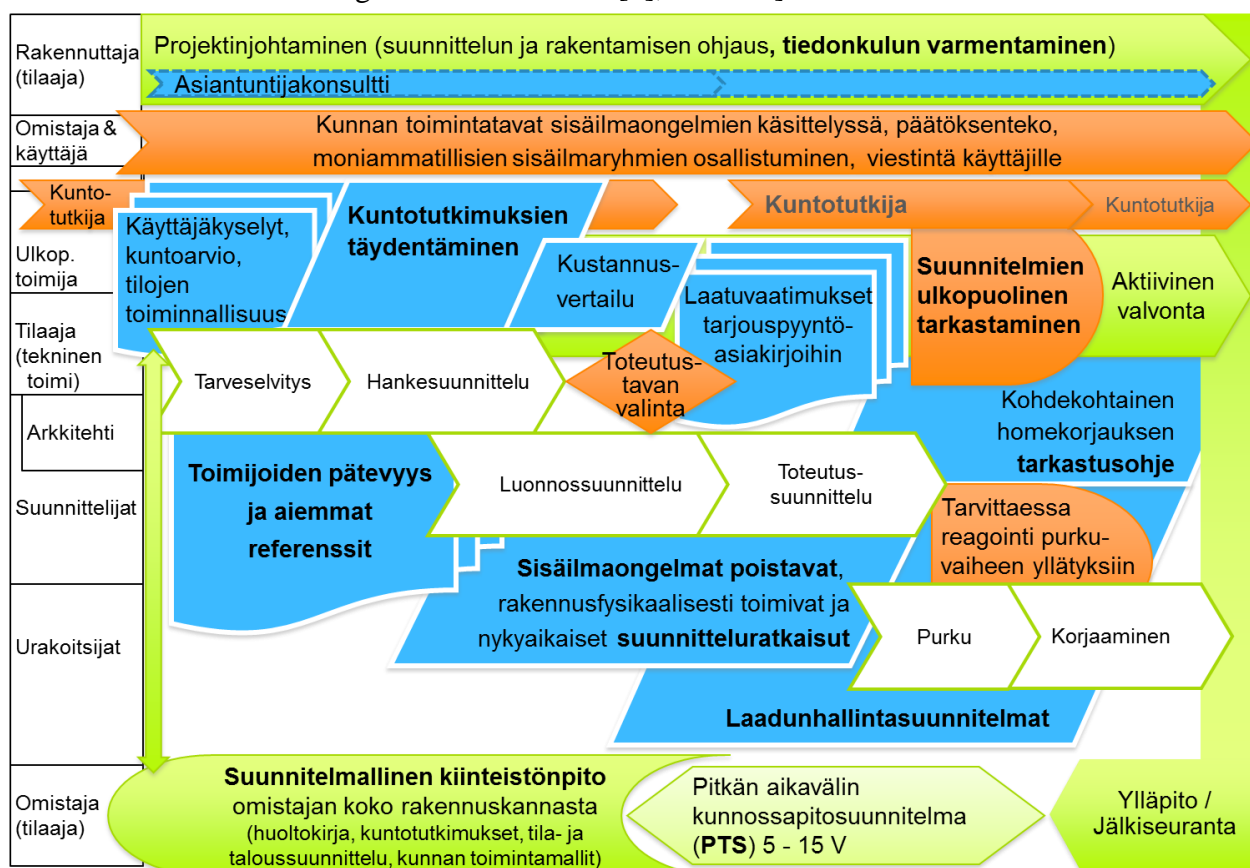
Jokaisen arviointikriteerin arvosanalle pohdittiin yksityiskohtaiset kuvaukset, mutta pääpiirteissään ne tarkoittivat seuraavia tasoja: ”0 = puuttuu/ei tiedossa”, ”1 = välttävä”, ”2 = tavallinen”, ”3 = hyvä”, ”- = ei tarpeen”. Arvosana oli silti subjektiivinen arvio eikä sopivan vaihtoehdon löytäminen ollut kaikissa tapauksissa täysin yksiselitteistä. Tiedonkeruu oli työlästä ja puuttuvaksi arvioitu selvitys saattoi olla tehtynä, mutta sitä ei ollut toimitettu hakemuksen liitteenä. Aineisto jäi suppeaksi, joten subjektiivisella arvioinnilla ei voitu tehdä erityisen merkittäviä johtopäätöksiä. Numeerisella arvioinnilla saatiin kuitenkin suuntaa antavia lukuarvoja hankkeiden kehittymisestä ja siitä, kuinka kattavasti arviointiryhmän tarvitsemia tietoja oli toimitettu. Näitä tietoja voitiin verrata arviointiryhmän tekemään tilastointiin hakemusten jättövaiheen asiakirjoista (Kuva 3) sekä kyselyn vastauksiin.



## 4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Tutkimuksessa tunnistettiin onnistuneeseen homekorjaushankkeeseen liittyviä tekijöitä, joista merkittävimmät on esitetty alla olevassa kuvassa. Kattavat, perusteelliset ja selkeästi raportoidut kuntotutkimukset ovat edellytyksinä onnistuneelle homekorjaushankkeelle. Niissä ilmennyt tieto pitää siirtää osaksi suunnittelua ja toteutusvaiheen laadunhallintaa. Tämän tutkimuksen perusteella korjaushankkeiden läpiviemisessä ja laadunvarmistuksessa on edellisvuosina tapahtunut edistystä, mutta suunnitelmallisessa korjaamisessa on yhä kehitettävää.

Homekorjaushanke on vain osa kunnan kiinteistöjohtamista, johon kuuluu suunnitelmallinen kiinteistönpito omistajan koko rakennuskannasta ja siihen liittyvät talouden, hallinnon sekä tilojen käytön ja ylläpidon toimet. Ylläpidon, eli kiinteistönhoidon ja kunnossapidon tärkein työkalu on huoltokirja, jolla homekorjaushankkeenkin tiedot ja aiemmat tutkimukset siirretään paitsi huollolle ja käyttäjille, myös tuleviin kuntoselvi-tyksiin. Tämän tutkimuksen perusteella hyvä kiinteistöjohtaminen luo edellytykset homekorjaushankkeiden onnistumiselle ja sitä kautta niiden avustuskelpoisuudelle sekä kunnan sisäilmaongelmien hallinnalle. [7], s. 92-97]



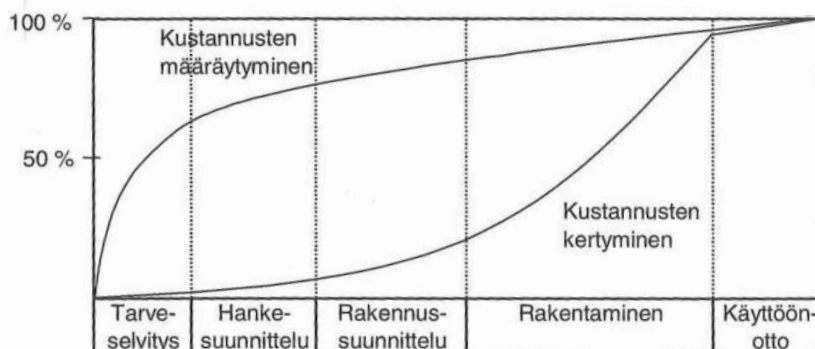
Kuva 7. Onnistunut homekorjausprosessi.

Tutkimuksen keskeisimpiä johtopäätöksiä ovat, että teknisen laadun tehostetusta arvioinnista on hyötyä homekorjaushankkeiden onnistumiseen, mutta haku- ja avustusten menettelyä sekä siihen liittyvää aikataulua tulee kehittää ja systematisoida. *Kursivoidul-*

la tekstityypillä esitetään tutkimusaineiston kohdekäynneillä tehtyjä havaintoja sekä johtopäätöksiä. Suoraan kysely- ja haastattelututkimuksista saadut tulokset ovat erikseen mainittu. Osa tuloksista perustuu niiden avulla tehtyihin johtopäätöksiin sekä kirjallisuuslähteisiin. Iso osa luvusta 4.1. perustuu kirjallisuusselvitykseen, kun taas luku 4.2. pohjautuu pääasiassa kysely ja haastattelututkimuksiin.

#### 4.1 Homekorjaushankkeen läpivieminen

Kokemus ja tieto auttavat sisäilmaongelmien ratkaisemisessa. Homekorjaushanketta koskevat päätökset tulee pohtia tapauskohtaisesti ja tutkittuun tietoon perustuen. Hankkeen johtamisessa ja rakennuttamisessa tulisi keskittyä kokonaisuuden hallintaan. Merkittävimmät päätökset tehdään hankkeen alkuvaiheessa (Kuva 8). Puutteelliset lähtötiedot vaikeuttavat päätöksentekoa ja suunnittelua sekä aiheuttavat yllätyksiä purku- tai käyttöönottovaiheessa. Toisaalta kattavatkaan kuntoselvitykset eivät takaa hankkeen onnistumista, jos niiden sisältämä tieto ei siirry suunnitteluun, urakointiin ja ylläpitoon. Koko ketjun kuntotutkijasta suunnittelijaan, urakoitsijaan ja valvojaan täytyisi olla päteviä toimijoita. Myös tilaajalla ja kiinteistöhuollolla on oltava osaamista sisäilmaongelmien käsittelystä. Käyttäjän täytyy tuntea kuinka ongelmien ilmetessä menetellään omassa kunnassa. [7][8][9]



Kuva 8. Parhaat vaikutusmahdollisuudet kustannuksiin ovat hankkeen alkuvaiheessa. Selvitystyö on halpaa verrattuna rakentamiskustannuksiin. (Kuva koskee uudisrakentamishankkeita. Korjaushankkeissa isompi osa kustannuksista voi määräytyä vielä hankesuunnitteluvaiheessa.) [7], s. 42]

Kaikissa vauriokorjauksissa tulee varmistaa, että kuntotutkimuksissa selvitetty sisäilmasto-ongelmat saadaan poistettua suunnitellulla toteutuksella. Akuutit, esimerkiksi suoria vaurioita tai terveyshaittoja aiheuttavat ongelmat täytyy korjata heti, mutta normaaliin kiinteistönpitoon kuuluvat valinnat tulee suunnitella 5-15 vuotta eteenpäin. Pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma (PTS) ohjaa ennakoivaan päätöksentekoon ja huoltokirja helpottaa tiedonkulkua ja laadunhallintaa homekorjaushankkeen jälkeenkin. Kuntotutkimuksien ja muiden selvityksien pitää voida vaikuttaa hanketta koskeviin päätöksiin ja ennakoituihin valintoihin. [8][9]

Toteutustavan arvioinnissa ja valinnassa tulisi ottaa huomioon tilojen toiminnallinen sopivuus ja riittävyys tulevaisuuden käyttötarkoitukseen sekä kattavilla kuntotutkimuksilla todettu rakennuksen tekninen kunto. Lähtökohtaisesti vanhan rakennuksen tekninen kunto tulisi selvittää, vaikka nykyinen toiminta siirrettäisiinkin muualle. Joskus pelkkä toiminnallinen ja/tai tekninen selvitys korjauskelvottomuudesta voi riittää päätöksenteon tueksi, mutta yleensä vasta kyseisiin selvityksiin perustuvien toteutusvaihtoehtojen kustannusvertailu paljastaa järkevimmän toteutustavan. Usein toteutustavan valintaan liittyy myös muita vaikutustekijöitä.

*Isoissa kaupungeissa on resursseja sekä osaamista tarjouspyyntöasiakirjojen viimeistelyyn ja kattavien selvitysten teettämiseen, mutta toisaalta pienien kuntien hankkeissa yhteydenpito ennestään tuttujen osapuolien välillä ja yllätyksiin reagointi voi olla helpompaa. Vaikka kuntotutkimukset oli tehty, purkuvaiheessa ilmeni yleensä pieniä yllätyksiä, kuten kivihiilipikeä sisältävää rakennusmateriaalia yksittäisessä rakenekohdassa, jota ei ollut kuntotutkimuksessa avattu. Kuitenkin kokonaisuutena tutkimusaineiston hankkeissa tapahtui varsin vähän merkittäviä yllätyksiä tai ainakin niihin osattiin reagoida onnistuneen lopputuloksen edellyttämällä tavalla. Työmaiden pölynhallinnassa oli hyviä esimerkkejä. Kiinteistöjen ylläpidossa ilmeni puutteita ainakin pienemmissä kunnissa. Esimerkkejä onnistumisista ja puutteista on esitetty raportin seuraavissa luvuissa ja liitteissä 7-11.*

#### **4.1.1 Onnistumistekijät**

Haastatteluissa vastaajia pyydettiin nimeämään kolme heidän mielestään tärkeintä tekijää siinä, että hankkeilla on edellytykset onnistua. *Haastateltujen kuntatoimijoiden vastauksissa korostui esiselvitysten tärkeys ja niissä etenkin kattavat ja perusteelliset kuntotutkimukset. Yhtä tärkeänä pidettiin laadukasta suunnitteluprosessia aina hankesuunnittelusta toteutussuunnitteluun saakka. Vastauksissa tuotiin esiin toteutussuunnitelmien asiantuntijatarkastamisen tärkeys ja se, että kuntotutkimuksissa havaitut ongelmat otetaan huomioon. Toteutusosapuolien kokemusta ja ammattitaitoa pidettiin tärkeänä ja erityisesti urakoitsijan osaamisen sekä asenteen tärkeyttä korostettiin. Myös pölynhallinta tai muu toteutusvaiheen laadunvarmistus mainittiin useaan kertaan.*

Arviointiryhmän vastaukset samaan kysymykseen painottuivat niin ikään kattaviin kuntotutkimuksiin sekä osapuolien pätevyYTEEN. Homekorjauksiin liittyvää ajantasaista osaamista täytyy olla hankkeen kaikissa vaiheissa aina tilaamisesta ja kuntotutkimuksista ylläpitoon asti. Arviointiryhmän vastauksissa korostettiin kuntotutkijan roolia ja tarpeellisuutta jatkaa asiantuntijana myös hankkeen toteutusvaiheessa. Kuntotutkija voisi toimia johtavana asiantuntijana ja varmistaa, että tarpeelliset tiedot siirtyvät tutkimuksesta suunnitteluun, korjaamiseen, valvontaan ja laadunvarmistukseen saakka. Lisäksi arviointiryhmän vastauksissa tuotiin esiin tarjouspyyntöasiakirjojen sisältö, joissa laatuvaatimukset täytyisi määrittellä niin selkeästi, että toteutuksen laatu ei aiheuta riitatilanteita jälkikäteen.

Todennäköisesti arviointiryhmän käyttämät arviointikriteerit ja niihin pohjautuvat lausunnot vaikuttivat osaltaan siihen, mitä kuntatoimijat pitivät tärkeänä hankkeiden

onnistumisessa. Jo tälläkin tavoin arviointimenettelyllä on ollut vaikutusta kuntatoimijoiden sisäilmaosaamiseen. Myös valtionapuviranomaiset olivat tutustuneet arviointikriteereihin ja heistä ainakin yksi haastatelluista oli osallistunut avustusehtojen laadintaan. Haastateltujen valtionapuviranhaltijoiden vastauksissa esiselvityksiä pidettiin hankkeen tärkeimpänä onnistumistekijänä. Hankeosapuolien osaamista ja suunnittelun laatua pidettiin tärkeänä myös heidän vastauksissaan. Niiden ohella valtionapuviranhaltijat toivat esiin hakuprosessin ohjeiden ja aikataulun merkitystä sekä valvonnan tärkeyttä. Arviointiryhmä esitti yksityiskohtaisien tarkastusasiakirjojen laadintaa homekorjaushankkeiden valvonnan tueksi. (Esimerkiksi kuntotutkija voisi tarkistaa asiakirjoja)

#### 4.1.2 Kuntoselvitykset

Kuntoarvio on selvitystaso ja -vaihe, jossa ei yleensä vielä rikota rakenteiden pintoja. Siinä tulee kuitenkin arvioida kattavasti kaikki tilat ja rakennusosat (rakenteet ja tekniset järjestelmät) sekä kosteusrasitustaso (esim. maanpinnan kallistukset rakennuksen vierustalla). Kuntoarvio aloitetaan lähtötietoihin, kuten suunnitelmiin, rakennustapaan ja korjaushistoriaan perehtymällä. Kuntoarvion raportissa tulee esittää jatkotoimenpidesuosituksia ja mahdolliset lisätutkimustarpeet. Kuntoarvio on osa kiinteistönpitoa ja sen pohjalta suunnitellaan pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma (PTS), eli aikataulu seuraavien esimerkiksi 10 vuoden kunnossapitotoimenpiteistä. [9][12][13]

Yleensä pintapuolinen kuntoarvio ei ole riittävä, mutta se ja siinä tehtävät pintakosteusmittaukset helpottavat tarkempien kuntotutkimusten suunnittelua ja kohdentamista ongelmakohtiin. Alkuperäisten rakennesuunnitelmien sisältämiä mahdollisia riskirakenteita tulee pohtia jo kuntoarviossa, mutta usein vasta rakenneavaukset paljastavat toteutetun rakennetyypin ja mahdolliset piilevät vauriot. Ensimmäisenä havaitun näkyvän vaurion korjaus ei välttämättä poista sisäilmaongelmia, koska ongelman aiheuttajia voi olla useita ja ongelman lähde saattaa olla piilossa rakenteen sisällä tai sen rakennusfysikaalisessa toimintaperiaatteessa. [13][14]

Selviä sisäilmaongelmia sisältävissä rakennuksissa kuntoarvio voidaan ohittaa kattavalla sisäilmasto- ja kosteusteknisellä kuntotutkimuksella, kunhan se aloitetaan pintapuolisella kosteusvauriokatselmuksella ja talotekniikan aistinvaraisella selvityksellä. Ongelmarakenteisiin painottuviin kosteusteknisiin kuntotutkimuksiin kuuluu aina rakenneavauksia ja lähes poikkeuksetta kosteusmittauksia sekä materiaalinäytteiden ottamista (Kuva 9). Sisäilmaston kuntotutkimuksissa pyritään selvittämään ongelmia rakennuksissa, joissa vakavia kosteusvaurioita ei ole havaittu. Toisinaan pelkällä sisäilmaston kuntotutkimuksella tai pelkällä kosteusteknisellä kuntotutkimuksella saatetaan tarkoittaa sisällöltään vastaavaa, molemmat näkökulmat käsittävää tutkimusta. [8][12]



*Kuva 9. Esimerkki rakenneavauksesta. Rakenneavaus voi olla myös esimerkiksi kosteusmittausta, materiaalinäytettä tai endoskopointia varten tehty porausreikä. Joissakin tapauksissa riittää pelkkä pintamateriaalin irroittaminen.*

Useissa kohteissa tutkimuksiin liittyy sisäilmanäytteitä, mutta niiden perusteella ei yleensä pitäisi tehdä johtopäätöksiä ilman rakenneteknisiä selvityksiä ja tietämystä esimerkiksi vuodenajan vaikutuksesta. Lähtökohtaisesti rakennetekniset selvitykset pyritään tekemään ensin, mutta joissakin tapauksissa sisäilmaston tutkimukset auttavat kohdentamaan rakenneavauksia. Tutkimusten suunnittelussa käyttäjäkyselyt ovat aina halpa ja hyödyllinen menettely ainakin suuntaa antavien lähtötietojen keräämiseksi. Ne myös sitouttavat käyttäjiä osaksi hankkeen selvitysvaihetta. [12]

Kuntoselvityksien nimikkeistö on epäselvää ja kirjavaa eikä luotettavaltakaan kuulostava tutkimus välttämättä ole riittävän kattava. Kuntotutkijaa ei pidä valita pelkän hinnan perusteella. Hyvän kuntotutkijan valitseminen vaatii sisäilma-asioihin liittyvää osaamista tilaajalta sekä usein vertailun eri tarjouksien sisällöstä. Kenttätutkimuksiin tarvitaan yleensä enemmän kuin yksi käyntikerta, kohteen ja ongelmien laajuudesta riippuen. Ammattitaitoinen kuntotutkija osaa kuitenkin välttää epäoleellisia mittauksia. Hyvä kuntotutkimus sisältää vain sellaisia mittauksia, joiden tuloksista voidaan tehdä johtopäätöksiä, mutta eivät jätä arvailujen varaan asiaa, joka voidaan tutkimalla selvittää.

Tutkimuksen edetessä ilmenneiden havaintojen on voitava vaikuttaa kuntotutkimuksen sisältöön. Kuntotutkijan tulee esittää tarvittavat jatkotoimenpiteet, mikäli tutkimuksen resurssit eivät riitä kaikkien havaittujen ongelmien tai sisäilmariskien selvittämiseen. Hyvä kuntotutkimus antaa kokonaisvaltaisen tiedon rakenteiden kunnosta ja vaikutuksesta koettuihin sisäilmaongelmiin, mutta tunnistaa myös sellaiset riskit, joiden ei ole havaittu aiheuttaneen sisäilmaongelmia. Tyypillisesti ilmanvaihto ja muut talotekniset järjestelmät tutkitaan omassa erillisessä kuntotutkimuksessa, mutta niihin otetaan pintapuolisesti kantaa myös rakenneteknisessä selvityksessä.

*Tutkimuskohteissa oli pääosin tehty perusteelliset rakenteiden kuntotutkimukset, joita oli saatettu täydentää arviointiryhmän suositusten perusteella. Ainakin yhdessä kohteessa arviointiryhmän esittämää ilmanvaihtojärjestelmän kuntotutkimusta pidettiin tarpeettomana, koska järjestelmä oli joka tapauksessa päätetty uusiksi. Kahdesta kohteesta puuttui rakenneavauksia ja toisessa pintapuolista tutkimusta kutsuttiin rakennustekniseksi kuntotutkimukseksi. Hankkeiden toteutustapa oli päätetty jo muilla perusteilla ja rakennetietoja täydennettiin purkuvaiheessa sekä aiempien vauriokorjausten yhteydessä tehdyillä havainnoilla.*

Terveydelle vaarallisten haitta-aineiden mahdollisuus tulee selvittää myös silloin, jos rakennus aiotaan purkaa, koska ne vaikuttavat tarvittaviin purkutyömenetelmiin ja kustannuksiin. Esimerkiksi asbestipurkutyöt ovat luvanvaraista toimintaa. Kuntotutkijan tulisi tuntea minkä aikakauden rakenteet ja materiaalit voivat sisältää esimerkiksi Asu-  
misterveysohjeessa [15] esitettyjä haitta-aineita ja tarvittaessa esittää jatkotoimenpiteenä tarvittavat kartoitukset, jos kyseisien haittojen esiintyminen ei selviä hänen omassa tutkimuksessaan. Ongelmien lopullinen laajuus selviää usein vasta purkuvaiheessa. Hankkeissa on hyvä varautua jatkoselvityksiin purkuvaiheessa. [8][12][14][16]

Kuntotutkimusten raportoinnissa on huomattavia eroja, mikä vaikeutti myös arviointiryhmän työskentelyä. Kuntoarvioiden ja -tutkimusten sisältöä ja raportointia on esitelty asiaa ohjeistavissa kirjallisuuslähteissä ja tietojärjestelmissä [8][14][17]. Joistakin hakemuksista puuttuivat selkeät yhteenvedot rakennuksen teknisestä kunnosta. Erikseen toteutetuista kuntotutkimuksista pitäisi koostaa selkeä ja nopeasti luettava yhteenveto rakennuksen kokonaiskunnosta ja korjaustarpeista. Se helpottaa kuntien omaakin päätöksentekoa.

### **4.1.3 Toteutustavan valinta**

Uudisrakentamisen mahdollisuus kannattaa huomioida aina, jos vanhan rakennuksen tilat ja runkorakenteet eivät salli suunniteltua käyttötarkoitusta tai mikäli korjaamisen kustannukset ovat lähellä vastaavan uuden rakennuksen hintaa. Korjaushankkeen kustannusten prosentuaalisesta suhteesta verrattuna vastaavaan uudishintaan käytetään termiä korjausaste [18], s. 50]. Myös purkukustannukset tulisi ottaa huomioon ja korjaushankkeiden tavoitehinnassa tulisi varautua uudisrakentamista huomattavasti korkeampiin lisä- ja muutostyökustannuksiin, koska työn aikaiset yllätykset ovat yleisiä. Tämän tutkimuksen perusteella yli 70 % korjausasteella on tärkeää tehdä huolelliset selvitykset eri toteutusvaihtoehtojen vertailemiseksi. Päätöksenteon ja muiden selvitysten lähtötiedoiksi on aina järkevää tehdä kattavat kuntotutkimukset.

*Taulukko 1. Kyselyssä ilmoitettujen korjausasteiden jakautuminen eri toteutustapojen välillä. Vastauksia yhteensä 29 kpl. (Yhdenkään hankkeen korjausasteeksi ei ilmoitettu 40-50 %, joten sitä vastaavaa saraketta ei ole taulukossa.)*

<b>Korjausaste (%)</b> <b>Toteutustapa</b>	Eos	Ei selvitetty	Alle 40 %	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	Yli 100
Paikallinen korjaus, 4 kpl		2	2						
Peruskorjaus, 3 kpl	1		2						
Perusparannus, 10 kpl	2		1	1	1		4	1	
Perusparannus ja laajennus, 6 kpl	1			1	1		2	1	
Uudisrakentaminen, 6 kpl (korvatun rakennuksen korjausaste)	1				1	1	2		1

Päätöksentekoon vaikuttaa luonnollisesti myös muut kohdekohtaiset erityispiirteet, kuten tontin käyttö, tarve jatkaa toimintaa keskeytyksettä ja rakennussuojelu (Kuva 10). Aiottu käyttöikätaavoite ja korjaustapa vaikuttavat oleellisesti kustannuksiin. Tiivistyskorjauksissa kustannukset ja sitä kautta laskennallinen korjausaste jää huomattavasti alhaisemmaksi kuin rakenteita uusittaessa. Korjausasteelle on käytännössä mahdotonta määrittää raja-arvoa, joka ilmoittaisi, pitäisikö rakennus korjata vai purkaa.



*Kuva 10. Rakennussuojelu rajoittaa toteutustavan valintaa. Suojeltujen rakennusten vanhat julkisivut ovat yleensä arkkitehtonisesti merkittäviä.*

Tyypillisesti kattava ja perusteellinen peruskorjaus tai uusi rakennus on varmin tapa sisäilmaongelmien poistamiseen. Valikoituihin rakenteisiin tai teknisiin järjestelmiin tai ainoastaan tiettyihin rakennuksen osiin kohdistuvissa korjaushankkeissa on suurempi riski ongelmien jatkumiseen. Osakorjausten kustannukset (etenkin yhdessä mahdollisen laajennuksen kanssa) saattavat lopulta muodostua uudisrakentamista kalliimmiksi. Laajennusosiin voi liittyä sisäilmariskejä esimerkiksi, jos vanha ulkoseinärakenne jää sisäseinäksi. Jos peruskorjaaminen on vain yksi osa hanketta, riskinä on, että korjaustyön valmisteluun ei käytetä riittävästi resursseja, jolloin jokin ongelmien aiheuttaja tai riskitekijä saattaa jäädä korjaamatta. [8][9][14]

*Tutkimusaineiston hankkeissa toteutustapa oli pystytty järkevästi perustelevaan. Silti vain harvoissa tapauksissa oli esitetty eri vaihtoehtojen tarkasteluja pohjautuen sekä toiminnallisiin, teknisiin, että taloudellisiin selvityksiin. Perusteellinen rakenteiden ja materiaalien uusiminen oli valittu toteutustavaksi useimmissa korjauksissa. Se on tyypillisesti myös oppaiden suosittama peruskorjaustaso [19]. Edullisempiin tiivistyskorjauksiinkin uskalletaan silti ryhtyä, vaikka niiden onnistumisesta kaivattaisiin pitkän aikavälin kokemuksia ja lisää puolueetonta tutkimustietoa. Väliaikaisista ratkaisuista, kuten ilmanpuhdistimista ja laitteiden vertailusta kaivattaisiin niin ikään puolueetonta tutkimustietoa. Haastattelujen perusteella ilmanpuhdistimia pidettiin hyödyllisenä väliaikaisratkaisuna niitä käyttäneissä kohteissa.*

Arviolta ainakin puolet avustusta saaneista hankkeista sisälsi uudisrakentamista. Uudisrakentamishankkeessa laadunvarmistaminen on yleensä helpompaa. Kuitenkin ainakin kahdessa haastattelututkimuksen kohteessa arveltiin, että korjaamista sisältävälle hankkeelle on helpompi saada avustusta kuin pelkälle uudisrakentamishankkeelle. Toisessa toivottiin, että korjausaste jäisi alhaiseksi, mutta kustannusarvio paljasti sen olevan n. 90 % uudisrakentamisen hinnasta. Rakennuksessa ei kuitenkaan ollut ilmoitettu sisäilmaongelmia ja valittua toteutustapaa ei enää muutettu, vaikka tilaratkaisu oli vanhanaikainen ja rakennuksen toinen osa purettiin ja korvattiin uudella laajennuksella. Myös eräässä toisessa pääosin uudisrakentamista sisältävässä hankkeessa korjattiin erillinen siipirakennus, jonka korjausasteeksi haastateltu henkilö muisteli 90 %. Kantaavat rakenteet olivat hyväkuntoisia ja tilat mahdollistivat tulevan toiminnan tarpeet. Rakennuksen päätyyn oli aiempina vuosina tehty laajennus, jossa oli mm. varauduttu rakennuksen ilmanvaihdon uusimiseen.

*Ilmanvaihto uusittiin tai oli aiemmin uusittu kaikissa tutkimusaineiston kohteissa. Peruskorjauksen yhteydessä uusittava ilmanvaihtojärjestelmä voi nostaa rakennuksen arvon alkuperäisen tason yläpuolelle, jolloin voidaan puhua perusparannuksesta [20], s. 427]. Jos rakenneliitokset eivät ole tiiviitä, uusi tehokkaampi ilmanvaihto saattaa voimistaa mahdollisten epäpuhtauksien kulkeutumista sisäilmaan. Ilmanvaihtojärjestelmiin liittyy vääränlaista käyttöä, huoltopuutteita ja muita sisäilmariskejä. Uusikin rakennus tai perusteellinen korjaus voi epäonnistua esimerkiksi, jos maaperää ei vaihdeta eikä alapohjaliitoksia suunnitella ja toteuteta tiiviiksi. Toteutustavasta riippumatta suunnittelun rakenteen toimintaan liittyi yleensä pieniä riskejä, joita ei välttämättä haluttu tuoda selkeästi esiin. Oikea lähestymistapa on pohtia kaikki mahdolliset riskit ja suunnitella kirjallisesti esimerkiksi käyttöohjeet sekä seurantamenetelmät siihen kuinka ongelman toteutuminen estetään. [8][9][13][14][21]*

#### **4.1.4 Projektinjohtaminen ja pätevyudet**

Hankkeen johtaminen, selvityksien hankinta ja hankeosapuolien pätevyysvaatimusten määrittely on tilaajan vastuulla. Mikäli tilaajan oma osaaminen sisäilma-asioissa tai rakennuttamisessa ei ole riittävä, hänen täytyy palkata ulkopuolinen asiantuntija. Työterveyslaitos (TTL) laati osana Kosteus- ja Hometalkoot -ohjelmaa Tilaajan ohjeen [6], jota kunnatkin voivat käyttää rakennustensa sisäilmaongelmien selvittämiseen. Ohjeessa



esitellään ”selvitysvaiheen vetäjä”, jonka on tarkoitus jatkaa asiantuntijana myös myöhemmissä hankevaiheissa. Arviointiryhmä käytti haastatteluissa vastaavasta konsultista esimerkiksi nimikettä johtava asiantuntija. [6][7]

*Tutkimusaineiston kohteisiin ei ollut valittu tilaajanohteen mukaista selvitysvaiheen vetäjää tai nimetty muuten hankekokonaisuutta johtavaa asiantuntijaa, mutta joissakin hankkeissa konsultin osallistuminen laadun ja tiedonkulun varmistamiseen oli aktiivista. Kyseiset konsultit osallistuivat hankkeiden toteutukseen esimerkiksi korjaussuunnittelijana tai valvojana. Joissakin kohteissa hyödynnettiin rakennusterveysasiantuntijaa, jotta avustusehdoissa asetetut kriteerit saatiin täytettyä. Sisäilma-asiantuntijoiden käyttäminen koettiin kalliiksi.*

Kunnilla ei yleensä ole varaa palkata kokenutta asiantuntijakonsulttia koko hankkeen ajaksi. Monissa tapauksissa hankkeen ohjaukseen osallistuvan asiantuntijan avulla voidaan kuitenkin välttää riskejä tai vääriä valintoja, jotka tulisivat huomattavan kalliiksi myöhemmin. *Eräässä hankkeessa kaupungin oma asiantuntijatarkastaja totesi suunnitellun rakenteen huonoksi ja se suunniteltiin uudelleen. Osa rakenteesta oli ehditty toteuttaa alkuperäisillä korjaussuunnitelmilla. Rakenne purettiin ja tehtiin kosteusteknisesti turvallisemmaksi. Arviointimenettelyllä ilmoitettiin olevan vaikutusta siihen, että kohteen suunnitelmien tarkastukseen kiinnitettiin erityistä huomiota.*

*Tutkimusaineiston kohteissa kuntotutkijoiden ja suunnittelijoiden pätevyyteen tuntui olevan vahva luottamus. Valittu kuntotutkija oli yleensä tilaajalle ennestään tuttu. Aiemmat referenssit oli pyritty ottamaan huomioon etenkin suunnittelijoiden valinnassa. Hyvän urakoitsijan saamista pidettiin joissakin kohteissa hieman tuurista riippuvaisena, koska yleensä valinta täytyy kilpailuttaa julkisesti. Kuitenkin kaikissa haastattelututkimuksen hankkeissa valintaan liittyi myös laatu- tai toimituskykyvaatimuksia. Viime vuosina on tehty valtakunnallisia selvityksiä ja ehdotuksia homekorjaushankkeissa toimivien henkilöiden pätevyyskoulutuksen kehittämisestä [4][11][22].*

Kohteen omistaja sekä hankkeen tilaaja on yleensä kunta. Tilaajan tehtävät sekä rakennuttaminen kuuluvat lähtökohtaisesti kunnan toimitiloista vastaavassa yksikössä työskenteleville henkilöille. Lopullinen päätävävalta esimerkiksi toteutustavan valinnassa sekä hankkeen budjetissa on usein kunnanhallituksella tai -valtuustolla. Kustannusarviosta tinkiminen saattaa johtaa tilojen toiminnallisuuden tai terveellisuuden vaarantaviin laatupuutteisiin. Päätöksenteon tulee perustua perusteellisiin tutkimuksiin ja selvityksiin, ei esimerkiksi perimätietoon. Päätäjien osallistuminen sisäilmakoulutukseen edesauttaa perusteltujen valintojen tekemistä. *Tutkimuksessa haastatellut henkilöt toimivat hankkeissa tilaajina ja olivat osallistuneet ainakin jonkinlaiseen sisäilmakoulutukseen tai -seminaariin sekä tutustuneet ainakin joihinkin arviointiryhmän suositteluihin sisäilmaoppaisiin.*

Hankkeiden toteuttaminen vaatii asiantuntemusta ja tilaaminen tietämystä sisäilmasioista. Kuntatoimijoiden sekä -päättäjien valvetuneisuus on tärkeässä roolissa etenkin kunnan hankkeiden tärkeysjärjestystä pohdittaessa. *Haastattelujen perusteella kunnissa korjataan ensisijaisesti niitä kohteita, joissa haitta-aineiden tai epäpuhtauksien raja-arvot ylittyvät. Pelkästään kohollaan olevilla arvoilla ei vielä välttämättä ryhdytä*

*toimenpiteisiin. Raja-arvojen määrittäminen on hankalaa, koska epäpuhtauspitoisuuksien vaikutus käyttäjien terveyteen on yksilöllistä ja mittausmenetelmiin ja tulosten tulkintaan voi liittyä ammattitaidottomuutta. Terveysviranomaisien asettamat käyttökiellot vaikuttaisivat kannustavan rakennuksien purkupäätöksiin. Voimakasta keskustelua sekä tunnereaktioita aiheuttaneet koulukohteet ovat kunnissa usein ensisijaisesti korjattavina.*

#### **4.1.5 Tiedonkulku ja suunnittelun ohjaus**

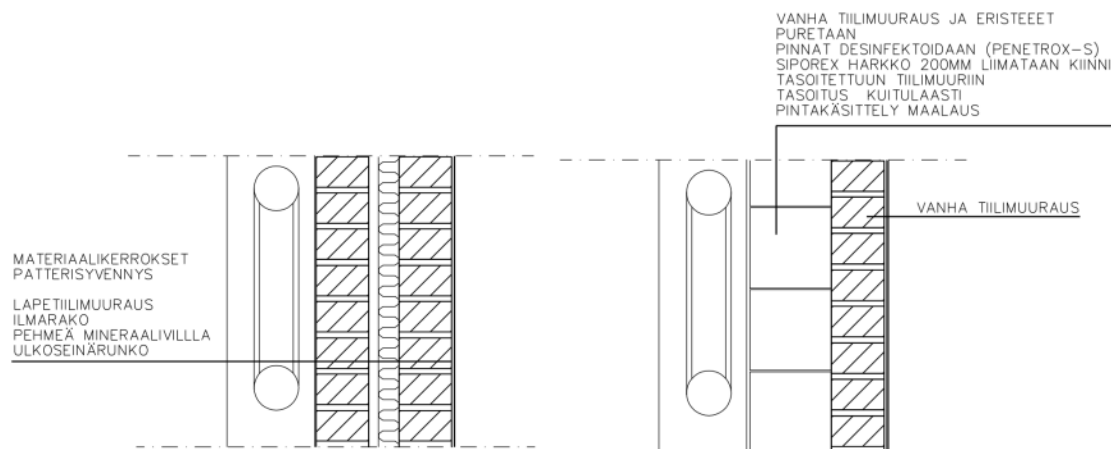
*Joissakin hankkeissa oli ollut tietokatkoksia, joihin oli kuitenkin ehditty reagoida ajoissa. Eräässä kohteessa pääsuunnittelija oli suunnitellut liikuntasaliin toimintaa, jota tilaaja ei suunnitelman huomattuaan kuitenkaan hyväksynyt. Eräässä toisessa kohteessa matalien julkisivujen saumat ja räystäiden kunnostaminen oli unohdettu urakkalaskennasta, vaikka niiden uusiminen oli esitetty kuntotutkimusraportissa. Lisätyön vaikutus ison hankkeen kokonaiskustannuksiin oli hyvin pieni. Pahimmillaan tietokatkokset saattavat kuitenkin johtaa vääränlaisiin suunnittelu- tai toteutusratkaisuihin ja sitä kautta hankkeiden epäonnistumisiin.[8]*

Lähtötietojen siirtymistä suunnitteluun ja aina toteutus- ja käyttövaiheeseen saakka saatetaan pitää liian itsestään selvänä tai sitten toimivan tiedonkulun merkitystä hankkeiden onnistumiselle ei täysin tiedosteta. Tiedonkulun varmentaminen on oleellinen osa projektinjohtamista. Hankkeen onnistumisen kannalta on tärkeää, että kuntotutkimuksessa havaitut ongelmat sekä tarvittavat lisäselvitykset otetaan huomioon suunnitelmissa ja laadunvarmistuksen erityispiirteet siirtyvät urakoitsijalle sekä valvojalle. Tästä syystä on hyvä, jos kuntotutkija toimii suunnitelmien tarkastajana ja suunnittelija laatii yksityiskohtaisen tarkastusohjeen osaksi työmaan valvontaa. *Neljässä haastattelututkimuksen kohteessa kuntotutkimus ja korjaussuunnittelu olivat saman insinööri-toimiston tekemiä. Tällöinkin on varmistuttava siitä, että kuntotutkimuksen tekijä osallistuu suunnitelmien tarkastukseen. [8]*

Toisaalta, jos kuntotutkimuksen ja suunnittelun toteuttaa sama henkilö, riskinä on liian yksipuolinen näkökulma, koska omia virheitä voi olla hankala huomata. Ulkopuolinen suunnitelmien tarkastus on järkevää myös uudisrakentamishankkeissa. Varsinkin, kun uudet eristysvaatimukset saattavat muuttaa joidenkin rakenteiden rakennusfysikaalista käyttäytymistä. Rakenteiden rakennusfysikaalinen toiminta ja sisäilman laatuun vaikuttavat liitokset, materiaalit ja työmenetelmät sekä etenkin kuntotutkimuksessa havaittujen ongelmien poistaminen ovat kosteustekniset näkökohdat korjaussuunnitelmien ulkopuolisessa tarkastamisessa

Sisäilmaongelmiin liittyy yhä paljon epätietoisuutta. Aiemmin hyväksi luultuja menetelmiä joudutaan poistamaan käytöstä sitä mukaa kuin tutkimukset osoittavat ne virheellisiksi. Esimerkiksi useimmilla desinfiointiaineilla on mahdollista aiheuttaa enemmän haittaa kuin hyötyä. Suunnittelija saattaa määrätä rakenteiden desinfiointin varmistuskeinona silloinkin, kun vaurioituneet materiaalit poistetaan mekaanisesti. Viimeisimmän tiedon mukaan desinfiointiaineiden käyttöä tulee normaalitapauksissa välttää. *Yhdessä tutkimusaineiston kohteessa rakenteen sisempiin rakennekerroksiin oli käytetty*

*desinfiointiainetta, jota nykytiedon mukaan ei ole suotavaa käyttää sisätiloissa. Toisessa kohteessa oli suunniteltu käytettäväksi hieman turvallisemmaksi luokiteltavaa desinfiointiainetta, mutta senkin hyödyt ovat käytännössä minimaaliset (Kuva 11). [23]*



*Kuva 11. Vasemmalla erään tutkimuskohteen vanha ulkoseinärakenne patterisyvennyksen kohdalla. Oikealla sen korjausratkaisu. Mekaanisen puhdistuksen sijaan oli suunniteltu käytettäväksi desinfiointiainetta.*

Mitä aikaisemmassa vaiheessa virheet tai epäkannattavat toteutukset huomataan sitä halvemmaksi niiden uudelleensuunnittelu ja korjaaminen tulee. Suunnitelmien ulkopuolisen tarkastamisen järjestäminen on pätevyyksien varmentamisen ja oman osaamisensa ohella niitä laadunhallintakeinoja, joilla tilaaja voi estää virheellisten rakenteiden toteutuksen. Suunnitteluprosessiin ja tiedonkulkuun liittyvät vaatimukset ja laadunhallinta tulisi laatia kirjallisesti osana rakennuttajalle tai hänen edustajalleen kuuluvaa projektinjohtamista.

*Tutkimusaineiston hankkeissa tiedonkulun varmistamisesta ei juurikaan ollut dokumentoituja hankekohtaisia suunnitelmia. Sähköinen projektipankki oli käytössä osassa hankkeita, mutta käytännössä ne sisälsivät lähinnä vain työpiirustuksia, eli esimerkiksi lähtötiedot (kuntotutkimusraportit) puuttuivat. Laadunhallintasuunnitelmia oli lisätty ainakin erääseen projektipankkina toimineeseen pilvipalveluun. Haastattelututkimuksessa oli kohteita, joissa yhteistyö eri osapuolien välillä oli tiivistä ja tiedonkulku tällä tavoin varmennettu. Eräässä hankkeessa kaikki toteutusosapuolet sekä käyttäjän edustajia koulutettiin kohteen kosteusteknisiin erityispiirteisiin korjaussuunnittelijan pitämällä koulutustilaisuuksilla.*

*Huoltokirjat eivät vaikuttaneet olevan aktiivisessa hyötykäytössä yhdessäkään tutkimusaineiston kunnassa. Ainakin yhdessä valmistuneessa kohteessa oli sähköinen huoltokirja, jota ei kuitenkaan käytetty. Tutustumiskäynnillä huomattiin, että käyttiluukut rakennuksen yläpohjaan olivat auki. Tilaaja soitti kiinteistöhuollon paikalle sulkemaan luukut. Kosteus- ja muiden vikahavaintojen ilmoitusjärjestelmiä oli kehitteillä ainakin kahdessa kunnassa. Etenkin pienemmissä kunnissa voi olla selkeät ja joustavat toimintamallit ilman sähköisiä järjestelmiäkin, kunhan kiinteistöhuolto on aktiivista ja säännöllistä sekä käyttäjät tietävät, miten vikahavainnoista ilmoitetaan. Sähköisien*

projektipankkien ja huoltokirjojen potentiaali saadaan hyödynnettyä vain, jos niitä käytetään aktiivisesti eri osapuolien välillä.

Korjaushankkeen etenemisestä on tärkeää tiedottaa käyttäjän edustajia kaikissa hankevaiheissa ja tarjota heille mahdollisuus osallistua käyttäjiä koskeviin asioihin. Aktiivinen tiedottaminen ja viestintä lisää käyttäjien tyytyväisyyttä ja vähentää jälkikäteen tapahtuvia valituksia. Käyttäjiltä saadaan lähtötietoja tarveselvitykseen ja heille on tarjottava mahdollisuus vaikuttaa hankesuunnitteluun. Koulukohteissa rehtori ja/tai työsuojeluvaltuutettu ovat usein mukana hanketta valmisteleavassa työryhmässä. [4][5][6][24]

*Nykyään erilaiset sisäilmatyöryhmät ovat melko yleisiä. Kunnan moniammatillinen työryhmä ei välttämättä toimi aktiivisesti hankkeissa eikä osallistu esiselvitysvaihetta pidemmälle. Hankekohteissa tai teknisissä virastoissa saattaa toimia pienempiä ryhmiä, jotka käsittelevät käytännöllisempiä asioita ja pystyvät ottamaan nopeasti kantaa toteutusvaiheen yllätyksiin.*

*Monissa tutkimusaineiston kohteissa toiminta jatkui rakennuksen muissa osissa tai tontilla olevissa muissa rakennuksissa. Rakennustyöt hankaloittivat toimintaa kiinteistössä, mutta yleensä jo hankesuunnitteluvaiheessa oli otettu huomioon, kuinka toiminta voitiin pitää yllä (Kuva 35). Kuntien rakennuksissa epäoptimaalinen pinta-alan käyttö ei ole suositeltavaa, mutta lisää joustavuutta ja säästää kustannuksia väistötiloja tarvittaessa.*

Erityisesti korjaushankkeissa on yleistä ja suotavaakin, että suunnitteluvaiheet limityvät paitsi keskenään, myös purkutöiden kanssa. Näin myöhemmissä vaiheissa ilmeneviin mahdollisiin lisäkustannuksiin osataan varautua ja muihin havaintoihin tai toteutus-/korjaustavan valintaan voidaan vielä vaikuttaa. Toteutussuunnittelussa saatetaan välttyä ylimääräiseltä työltä tai sopimuksien uusimiselta, jos mahdolliset purkuvaiheessa ilmenivät yllätykset selviävät ennen suunnitelmien valmistumista. Toisaalta tarkat toteutuskustannukset pitäisi olla tiedossa ennen urakoitsijan valintaa, mikä hankaloittaa suunnittelun ja urakointiin kuuluvan purkuvaiheen limittymistä. Ongelmaa helpottaa, jos purku-urakka suoritetaan erillisellä sopimuksella.

Aliurakoiden aikataulut on ongelmallista suorittaa siten, että talotekniikan (LVIST) asennustyöt saadaan suoritettua loogisessa ja tilaa säästävässä järjestyksessä. Huonekorkeutta oli täytynyt madaltaa paikallisesti eräässä tutkimusaineiston uudisrakentamiskohteessa (Kuva 35). Huonekorkeuden alentaminen on kuitenkin yleisempi ongelma korjattavissa rakennuksissa, koska uusi ilmanvaihto- ja sähköjärjestelmä tarvitsevat yleensä aiempaa enemmän tilaa (Kuva 46Kuva 27).

#### **4.1.6 Laadunhallinta ja -valvonta**

Teknisellä valvojalla tulee olla kokemusta vastaavista kohteista, tehtävään sopiva koulutustausta, hyvät lähtötiedot hankkeesta sekä riittävästi aikaa ja muita resursseja aktiiviseen, mieluiten päivittäiseen valvontatyöhön. *Ulkopuolisen, mutta lähipaikkakunnalla asuvan valvojan sitoutuminen hankkeeseen ja tiedonkulun varmistamiseen koettiin erityisen toimivana menettelynä ainakin kahdessa hankkeessa. Valvojan lisäksi ainakin*

viranomaisen ja työnjohto sekä toivottavasti myös suunnittelija ja kuntotutkija osallistuvat hankkeen valvontaan. Valvontatöiden vastuunjako hankkeessa täytyy olla selvästi määritelty ja hallittu esimerkiksi tarkastuslistoilla. Useamman kuin yhden henkilön on järkevää tarkastaa kriittiset riskikohdat.[8][9]

Omavalvonnan lisäksi työnjohton tehtäviin kuuluu muun muassa laadunhallintasuunnitelmien laadinta. *Vähintään kosteudenhallintasuunnitelma oli tehty tai tekeillä jokaisessa tutkimusaineiston kohteessa. Tässä tutkimuksessa ei erityisen tarkasti perehdytty laadunhallintasuunnitelmien sisältöön.* Laadunhallintasuunnittelussa on riskinä, että kosteusteknisten riskien arviointiin ei paneuduta riittävän laajasti ja tapauskohtaisesti tai arvioinnissa käytetään uudisrakentamiseen tarkoitettuja valmiita suunnitelmapohjia. Suunnitelma pitää viedä ajoissa kaikkien asianomaisien tietoon ja sen noudattamista on valvottava. Suunnitelmien tulee olla mahdollisimman käytännönläheisiä. Ohjeita kosteudenhallinnan suunnitteluun ja muuhun laadunvarmistukseen löytyy esimerkiksi Sisäilmayhdistyksen ylläpitämästä ”Terveelliset tilat” internet-tietojärjestelmästä [17].

*Vierailut tutkimusaineiston kohteissa toi esiin pääasiassa siistejä työmaita. Jotkin kulkuväylät eivät kuitenkaan olleet esteettömiä etenkin purkuvaiheessa olevilla työmailla (Kuva 12). Työmaakäynneillä ei havaittu selviä laiminlyöntejä kosteudenhallinnassa ja esimerkiksi sääsuojaukset vaikuttivat olevan kunnossa. Betonirakenteiden kuivuminen ja seurantamittaukset oli otettu huomioon.*



*Kuva 12. Esteitä kulkureiteillä.*

Kyselytutkimuksessa laatutavoitteita koskeneeseen kysymykseen saatiin 28 vastausta. S1 sisäilmastoluokka oli tavoitteena kahdeksassa hankkeessa. M1 materiaalivalintoja ilmoitettiin sisältyvän 14 hankkeeseen ja 10 hanketta oli asettanut rakennustöille P1 puhtausluokan. *Pölyn leviäminen hankkeen ulkopuolisiin tiloihin oli hyvin estetty (Kuva 13). Myös meluntorjuntaan oli kiinnitetty huomiota ja haittoja aiheuttavat työvaiheet oli sijoitettu aikaan, jolloin ympäröivissä tiloissa ei ollut aktiivista toimintaa. Vesikattokorjauksissa sääsuojaukset vaikuttivat huolellisesti tehdyiltä ja oikea-aikaisilta.*



*Kuva 13. Vesikatto korjattiin tilavassa sääsuojassa ja pölyn leviäminen aiemmin valmistuneeseen ilmanvaihtokonehuoneeseen oli estetty.*

Valvonnan ja laadunhallinnan tavoitteena ei ole ainoastaan varmistaa, että toteutus on suunnitelmien mukainen, vaan tarvittaessa on myös puututtava suunnitelmissa, kuntotutkimuksessa tai muissa lähtötiedoissa ilmeneviin epäkohtiin. Jälkiseuranta-, esimerkiksi tiiveysmittaukset ja tarvittaessa takuutyöt ovat osa laadunhallintaa ja niiden suorittamisesta tulee sopia etukäteen. Seurantamittausten suunnittelu ja toteutuksen valvonta ovat erityisen tärkeitä niin sanottujen vaihtoehtoisten menetelmien, kuten tiivistyskorjausten tai alipaineistamisen yhteydessä, koska niiden toimivuudesta ei ole pitkän ajan kokemuksia. Liitteessä 10 on esitetty tiivistyskorjauksiin päätyneissä hankkeissa tehtyjä havaintoja. Kohteesta 8 esitetyt kuvat selventävät huolellisia seuranta- ja tiivistystoimenpiteitä.

Tutkimusaineiston kohde 7 sisälsi useita erityisen huolellista laadunvarmistusta, valvontaa ja seurantamittauksia vaativia ratkaisuja. Vaihtoehtoiset korjausmenetelmät mahdollistavat yleensä lyhyemmän toteutusajan, mutta rakenteisiin voi jäädä sisäilmäriskejä, joiden lisäksi kiireinen toteutusaikataulu saattaa korostaa laadunvarmistuksen tärkeyttä ja tarvetta kosteudenhallinnan tehostetuille menettelyille. Rakennusinsinööriliiton julkaisema RIL 250-2011 (Kosteudenhallinta ja homevaurioiden estäminen, s. 32) luettelee seitsemän uudisrakentamisen kosteudenhallinnan tehostettuun menettelyyn tarkoitettua toimenpidettä:

1. Toimijoiden pätevyyden varmistaminen
2. Teknisten ratkaisujen syvällisempi suunnittelu ja toteutus
3. Suunnitelmien ulkopuolinen tarkastus
4. Rakennusosien valmistuksen ulkopuolinen laadunvarmistus
5. Valmisosien valmistuksen laadunvarmistus
6. Tehostettu käytönaikainen seuranta ja huolto
7. Tehostettu tiedonkulku

Kohtien 1, 3, 4, 6 ja 7 pitäisi kuulua myös kaikkiin kunnallisiin homekorjaushankkeisiin. Lisäksi kohta 2 tulisi huomioida erityisesti vaihtoehtoisia suunnitteluratkaisuja hyödyntävissä hankkeissa. Kohta 5 tulee huomioida, jos hankkeessa hyödynnetään valmisosia. Korjausrakentamisessa on ensisijaisen tärkeää varmistaa, että tuotteet sopivat kyseiseen korjauskohteeseen. Ilmanvaihtojärjestelmän laadunvarmistaminen ja soveltuvuus korjauskohteeseen on niin ikään ensiarvoisen tärkeää [8].[9]

## 4.2 Hakemusasiakirjat, valtionavustus- ja arviointimenettely

Valtionavustuksen kohdentamiseen liittynyt vuoden 2012 arviointimenettely oli työläs ja hakemusten liitteiden erilaisuus hankaloitti hankkeiden käsittelyä. Arviointiryhmän haastattelujen perusteella ainakin 50 %:ssa täydennetyistäkin avustushakemuksista oli puutteita. Myös valtionapuviranomaisien vastausten perusteella vain alle puolet hankkeista täytti kaikki avustuksen ehdot. Kunnissa oli epäselvää, että minkälaisia selvityksiä hakemukseen tarkalleen ottaen täytyi liittää. Esimerkiksi haitta-ainaselvityksiä puutui hakemusten liitteistä. Useissa hankkeissa korjaus- sekä laatusuunnitelmia ei ollut ehditty laatia arviointiin mennessä. Hakuaikataulua pidettiin erittäin huonona. Arviointiin käytettyjä kriteerejä (avustuksen ehtoja) pidettiin hyvinä.

Kouluverkon kehitystarpeet eivät olleet oleellisia asiakirjoja arviointiryhmälle, mutta avustus päätöksiä tekeville viranomaisille ne olivat keskeinen tiedonlähde. Monissa hankkeissa näillä selvityksillä oli pyritty osoittamaan valtionavustuksen saamisen tärkeys kunnalle. Avustusmenettely saattaa kannustaa kouluverkon kehittämiseen ja opetus toiminnan tehostamiseen. Tutkimuksen perusteella hankkeiden esiselvityksiin ja laadunhallintaan kohdennetut avustusehdot parantavat homekorjaushankkeiden edellytyksiä onnistuneeseen toteutukseen. Arviointimenettelyllä arvellaan olleen hyötyä etenkin tulevien hankkeiden valmisteluun.

Kuntien pitää pyrkiä kosteus- ja homevaurioiden ennaltaehkäisyyn, mutta jo olemassa olevia sisäilmaongelmia on niin paljon, että niiden ratkaisuun tarvitaan valtion apua. Toimivan avustusmenettelyn edellytyksenä on, että valtion budjettiin sisällytetty summa on riittävän vaikuttava. Jos yli 100 hanketta toivoo saavansa avustusta summasta, josta riittää rahaa vain muutamalle, on selvää, että useiden hankkeiden aloittaminen lykkääntyy. Tällöin hakemuksiin ja niiden arviointiin sekä avustuspäätöksiin käytettävä työmäärä on suuri, mutta vaikutus valtakunnallisen homeongelman helpottamiseen lähes mitätön.

Hakemusten käsittelyä hankaloittavat sekavat hankekokonaisuudet. Osakokonaisuuksiin pilkottu hanke saattaa antaa todellista kokonaisuutta positiivisemmän vaikutelman. Heikommin tutkitun osahankkeen tai rakennuksen osan puutteet eivät välttämättä käy ilmi, jos jokin toinen osa on hyvin tutkittu. Toisaalta avustusta saatetaan hakea vain sellaiseen osakokonaisuuteen, johon sen saaminen on todennäköisempää. Tämän tutkimuksen hankkeita ei kuitenkaan ollut ositeltu parempien arviointien toivossa. Hankkeita jaetaan osiin esimerkiksi aikataulullisista ja hallinnollisista syistä.

Hankkeiden valmisteluun ja laadunhallintaan tarvitaan käytännöllisiä työkaluja sekä selkeitä ohjeita. Erilaisiin oppaisiin on tutustuttu, mutta ne eivät välttämättä takaa hankkeiden onnistumista. Hakemusasiakirjat täytyisi eritellä selkein rakennusteknisin termein. Rakennuksien teknisen kunnon ja sisäilmaongelmien selvittämistä koskeva termistö on sekavaa ja osaaminen sekä tutkimustieto osittain puutteellista. Nämä hankaloittavat avustuksien myöntämiseen liittyvien kriteerien määrittämistä. Kuitenkin esimerkiksi kattavat ja rakenneavauksia sisältävät kuntotutkimukset sekä suunnitelmien ulkopuolinen tarkastaminen (pätevän asiantuntijan suorittamana) ja hankeosapuolien pätevyysvaatimukset olisi hyvä sisällyttää avustusehtoihin. Ilman huolellista perehtymistä kohteeseen on kuitenkin hankalaa varmentaa kuntotutkimuksen tapauskohtainen vähimmäissisältö, laadunvarmistuksen toteutus käytännössä tai pätevytyneen henkilön todellinen hankekohtainen osallistuminen ja tietämys.

#### **4.2.1 Valtionavustuksen merkittävyys**

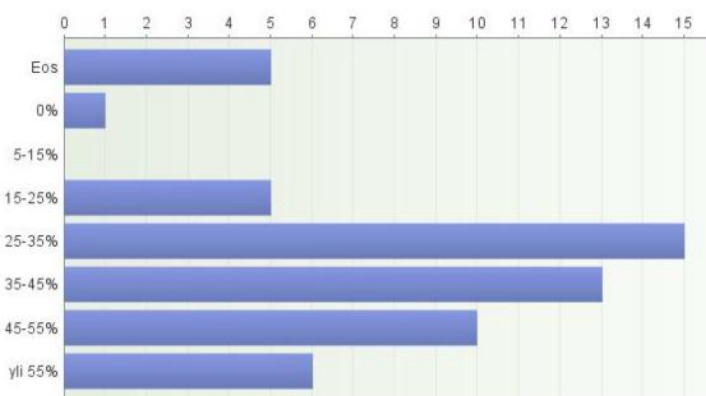
*Haastattelututkimuksen kymmenessä hankkeessa vain kolme vastaajaa ilmoitti, että hanke olisi varmasti käynnistetty ilman valtionavustustakin. Muut vastaajat eivät olleet varmoja, missä laajuudessa tai millaisella aikataululla hanke olisi toteutettu. Kyselyn vastauksissa ei vaikuttanut olevan useita sellaisia hankkeita, jotka käynnistyvät ainoastaan valtionavustuksella. On kuitenkin mahdotonta arvioida, missä määrin sellaisissa tapauksissa jätettiin vastaamatta kyselyyn. Mahdollisuus saada valtionavustusta nopeutti todennäköisesti monien hankkeiden täytäntöönpanoa ja etenkin pienet kunnat kokevat avustusmenettelyn erittäin tärkeäksi.*

Haastattelututkimuksissa vain harva vastaaja oli sitä mieltä, että valtionavustuksen suuruus pitäisi olla 50 %. Kesän 2012 lisätalousarviossa hankekohtaisen avustuksen suuruus oli määritelty välille 15–25 %. Suurin osa avustetuista hankkeista sai tukea 25 % avustukseen oikeuttavista rakennuskustannuksista. Käyttötarkoituksensa vuoksi avustuksen ulkopuolelle jääneet tilat tai hankkeen edetessä ilmenneet muutos- tai lisätyöt saattoivat alentaa hankkeen todellista valtionosuusprosenttia. Kyselytutkimuksessa vastaajia pyydettiin arvioimaan hankkeessaan tarvittavan valtionavustuksen minimitaso (Kuva 14). Vastausvaihtoehto 25-35 % sai eniten kannatusta. Vastauksien mediaani oli 35-45 %.



## 20. Mikä on mielestänne hankkeessanne tarvittavan valtionavustuksen minimitaso?

Vastaajien määrä: 55



Kuva 14. Kyselytutkimuksessa ilmoitettu valtionavustuksen minimitaso.

Tämän tutkimuksen perusteella pienempikin avustusprosentti riitti käynnistämään hankkeita. Tällä tavoin valtionavustusta voidaan jakaa useammalle hankkeelle. Toisaalta hyvin pientä avustusta ei välttämättä lähdetä edes hakemaan, jos sen saaminen edellyttää kattavaa selvitystyötä. Ei ainakaan, jos aikataulu ei mahdollista selvityksien tekemistä. Tutkimuksen perusteella mahdollisuus avustuksen saamiseen vaikuttaa siihen, mikä kunnan hankkeista priorisoidaan käynnistettäväksi.

Avustusmenettelyn varjopuolena saattaa olla, että joitakin tarpeellisia peruskorjauksia lykätään, koska niiden käynnistämiseen odotellaan valtionavustusta. Tällöin valtakunnallista korjausvelkaa, eli julkisten rakennusten korjauksiin tarvittavaa rahasummaa ei saada pienemmäksi. Toisaalta, korjausvelan kasvun hillitsemiseksi voi olla positiivinen vaikutus, jos avustusmenettely karsii huonosti suunniteltujen hankkeiden aloittamista. Hyvin valmistellun hankkeen lykkäämiseen ei sen sijaan pitäisi olla perusteita, vaikka sillä kertaa tukea ei myönnettäisikään.

Kuntien velvollisuus on pitää omistamansa rakennuskanta kunnossa. Sen vuoksi korjaushankkeiden valmistelu ja niiden käynnistäminen pitäisi pystyä suorittamaan ilman valtionavustustakin. Kaikissa kunnissa ei kuitenkaan ole resursseja tai tietotaitoa kiinteistönpidon ja rakennushankkeiden systemaattisen laadunhallinnan varmistamiseen. Valtionavustusmenettely tarjoaa kuntia motivoivan mahdollisuuden vaikuttaa hankkeiden laadunvarmistukseen, jolla pyritään siihen, että kohteen sisäilmaongelmat eivät uusiudu.

Hyvä kiinteistöjohtaminen tähtää perusparannusten oikea-aikaiseen ja hyvissä ajoin budjetoituun toteutukseen. Huolellisesti valmisteltujen hankkeiden tukeminen pitäisi nähdä pikemminkin palkkiona esimerkillisestä kiinteistönpidosta, ei niinkään almuna epäonnistuneille hankkeille tai homekorjauksien ainoana rahoituskeinona. Erityisesti talousvaikeuksista kärsivien kuntien tulisikin tiedostaa, että riittävä panostus hankkeen valmisteluvaiheessa saattaa maksaa itsensä moninkertaisesti takaisin tulevaisuudessa, kun korjaus saadaan kerralla onnistumaan.

## 4.2.2 Arviointimenettelyn vaikutus

Tämän tutkimusaineiston hankkeet vaikuttivat keskimäärin paremmilta kuin ne korjaushankkeet, jotka oli valittu aiempaan vuonna 2010 avustetuista hankkeista tehtyyn tutkimukseen [1]. Yli kaksi kolmasosaa kyselyn vastaajista ilmoitti, että arviointimenettely oli hyödyttänyt käynnissä olleen hankkeen ja/tai tulevien hankkeiden läpivientiä (Liite 4, *Kuva 19*). Arvioinneilla ei kuitenkaan ilmoitettu olevan erityisen konkreettista vaikutusta hankkeisiin (Liite 4, *Kuva 20* ja *Kuva 21*). Moni hakemuksen jättänyt kunta oli teettänyt tai aloittanut hanketta koskevat selvitykset jo ennen tietoa valtion lisätalousarviosta (Liite 4, *Kuva 20*).

Arviointimenettelyn käytännön vaikutuksia kartoittaneisiin kysymyksiin oli melko työlästä vastata kyselytutkimuksessa (Liite 5). Vastauksien perusteella arviointimenettelyn alkuvaiheella ilmoitettiin olevan kohdearviointeja käytännöllisempi vaikutus hankkeisiin (Liite 4, *Kuva 20* ja *Kuva 21*), mutta toisaalta mielipidekysymyksessä hankkeisiin toivottiin mahdollisimman kohdekohtaisia kehitysehdotuksia (Liite 4, *Kuva 22*). Liitteessä 4 on esitetty lisäksi muita haku- ja arviointimenettelyä koskevia, kyselytutkimuksella saatuja vastauksia.

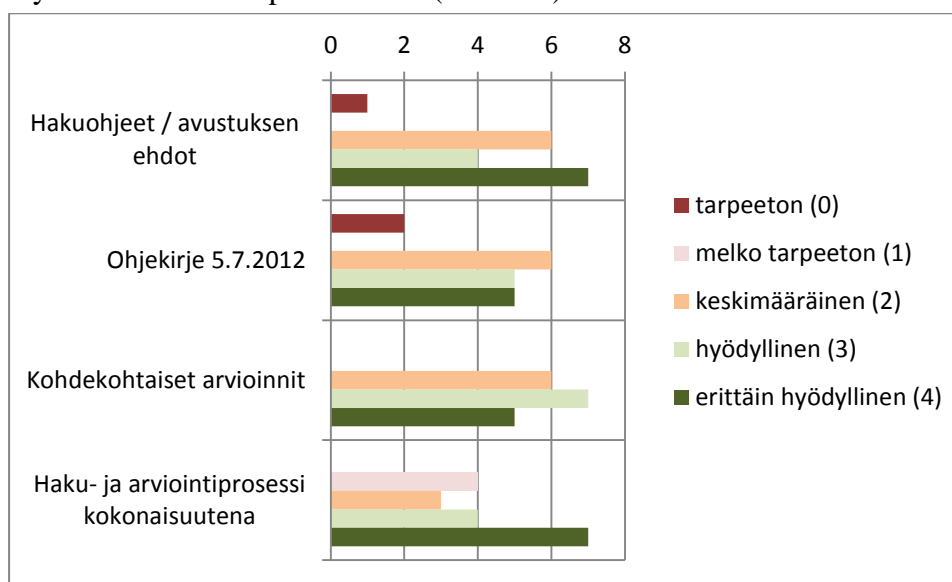
*Haastattelututkimuksen perusteella arvioinneilla oli merkitystä joidenkin esiselvitysten ja laadunvarmistamistoimenpiteiden suorittamiseen. Osa toimenpiteistä aiheutti pieniä muutoksia toteutukseen tai muuten konkreettisesti vaikutti suunnitteluun ja hankkeen laadunvarmistukseen. Lisäselvityspyyntöihin suhtauduttiin kunnissa myönteisesti. Vain harvat haastatellut henkilöt tai kyselyn vastaajat kokivat jonkin arviointiryhmän kommentin tarpeettomaksi tai muuten aiheettomaksi. Tutkimuksessa oli hankalaa arvioida missä määrin laadunhallintatoimenpiteet vaikuttivat hankkeen toteutukseen käytännössä. Jotkin laadunhallinta-asiakirjat tai selvitykset vaikuttivat siltä, että ne oli tehty vain avustusehtojen täyttämiseksi.*

*Eräissä hankkeessa suunnitelmien ulkopuolinen tarkastaminen oli tilattu vaiheessa, jossa sillä ei enää ollut käytännössä paljoakaan vaikutusvaltaa hankkeen toteutukseen. Hyvin laadittu tarkastusasiakirja kuitenkin selkeytti hankkeen onnistumisedellytyksien ja avustuskelpoisuuden arviointia. Monissa tapauksissa laatusuunnitelmien sisältö oli varsin yleisluontoista, ei niinkään hankekohtaista. Useita hakemuksia täydennettiin kunnan edustajan kirjallisella selityksellä, jossa arviointiryhmän esille tuomat seikat luvattiin ottaa huomioon, mutta esimerkiksi hankkeen vaiheesta johtuen ei voitu esittää käytännön toimenpiteitä.*

Arviointimenettelyllä ohjattiin myös hankkeita, jotka eivät täyttäneet valtionavustuksen ehtoja. Vuoden 2012 arviointimenettelyyn käytetty työmäärä oli suuri. Valtionapuviranomaisien mukaan valtionavustusmenettelyssä voidaan hankekohtaisesti ohjata vain rahoitussuunnitelmaan sisältyviä hankkeita. Näiden hankkeiden tulisi täyttää avustusehtoihin ja arviointiin sisältyneet laadunvarmistuskriteerit. Avustuspäätöksiä tekevästä henkilöstä kolme haastatelluista viidestä ei pitänyt todennäköisenä, että aikaisempaa useamman hankkeen toteutus onnistuisi uuden arviointimenettelyn ansiosta.

Pääosin valtionapuviranomaiset kuitenkin kokivat arviointien helpottaneen heidän työtään, vaikka arviointiryhmään olisikin kaivattu parempaa tuntemusta aiemmasta valtionapuprosessista. Päätöksenteko avustettavista hankkeista kuului myös vuoden 2012 menettelyssä valtionapuviranomaisille, ei arviointiryhmälle. Valtionapuviranomaisien omassa kosteusteknisessä ja sisäilmaongelmiin liittyvässä osaamisessa on eroja, joten neuvoa antavia asiantuntijoita pidettäisiin tarpeellisina myös tulevaisuudessa.

Haastateltuja 18 henkilöä pyydettiin arvioimaan asteikolla 0-4 haku- ja arviointimenettelyn eri vaiheiden merkitystä hankkeiden kehittymiseen ja edellytyksiin onnistua. ”0” tarkoitti tarpeetonta, ”2” keskimääräistä ja ”4” erittäin hyödyllistä. Pääosin arviointimenettelyn hyötyjä pidettiin vähintäänkin keskimääräisenä. Lähinnä epäonnistuneen aikataulun vuoksi moni valtionapuviranhaltija piti prosessia kokonaisuutena melko tarpeettomana verrattuna aiempien vuosien menettelyyn. Yksittäiset vastaajat kokivat menettelyn alkuvaiheen tarpeettomana. (Kuva 15)



Kuva 15. Arviointimenettely koettiin hyödyllisenä. Pylväät edustavat vastauksien lukumäärää, yhteensä 18 kpl jokaista eri vaihetta kohden (vastaajina 10 kunta-toimijaa, 3 arviointiryhmän jäsentä ja 5 valtionapuviranhaltijaa).

Numeerinen aineistotutkimus tuki havaintoa, että tutkimusaineiston hankkeet kehittivät haku- ja arviointimenettelyn edetessä ja avustusta saaneet hankkeet olivat melko hyvin valmisteltuja. Kaikki aineistoon valitut hankkeet olivat avustusta saaneiden joukossa. Kyselyn tulokset niin ikään osoittivat viitteellistä korrelaatiota avustuksen saamisen ja tehtyjen kuntoselvitysten välillä. Arviointimenettelyn uskotaan auttaneen valtionavustuksen kohdentamista onnistuville hankkeille ja lisänneen kunnissa toimivien henkilöiden homekorjaustietoutta paitsi avustusta saanneissa, myös sen ulkopuolelle jääneissä kunnissa.

#### 4.2.3 Hakumenettelyn kehittäminen

Hakemusten arviointia helpottaisi, jos hakulomakkeesta saisi nopeasti selville hankkeen perustiedot ja tehtyjen selvitysten tason. Luotettavan arvioinnin mahdollistamiseksi lo-

makkeen täyttämisen täytyisi olla yksiselitteistä ja tiedot tarkistettavissa. Lähes kaikki haastatellut henkilöt pitivät hakulomakkeen kehittämistä hyvänä ajatuksena. Toimivan, yksiselitteisen ja selkeän lomakkeen täytyisi koostua sekä ”rasti-ruutuun” kohdista, että sanallisista selityksistä. Menettelyä kehitettäessä täytyy muistaa, että pelkästään avustuksen saamiseksi tehdyt laatuasiakirjat tai toimenpiteet ovat turhia, jos niillä ei ole käytännön vaikutusta hankkeeseen.

Avustusehdoissa tulisi mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon vuoden 2012 arviointimenettelyssä käytettyjä arviointikriteerejä (Liite 1) sekä tämän raportin luvussa 4.1. esitettyjä onnistuneen homekorjaushankkeen edellytyksiä. Valtionapuviranomaisien mielestä asiantuntijoiden ei tarvitsisi käydä läpi kaikkia hankkeita, vaan ainoastaan sellaisia hankkeita kohteita, joihin heitä pyydetään konsultoimaan joko valtionapuviranomaisen tai hakijakunnan toimesta. Avustusehdoilla ja -ohjeilla varmennettaisiin tietty esiselvitysten ja laadunhallinnan perustaso, jolla avustuksia voidaan myöntää todennäköisesti onnistuville hankkeille. Siitä huolimatta voi olla tarpeen, että asiantuntija tarkastaa kunkin avustettavaksi aiotun kohteen edellytykset onnistuneeseen toteutukseen.

Osana valtakunnallista Kosteus- ja Hometalkoot -ohjelmaa on luotu käytännönläheinen arviointi ja seurantatyökalu KAS-lomake, joka ei ole vielä kovinkaan hyvin tunnettu kunnissa. Monet vastaajat pitivät mahdollisena, että se olisi helpottanut hankkeiden käsittelyä. Nykyisellä lomakkeella ei kuitenkaan pystytä pureutumaan kaikkiin tässä tutkimuksessa käytettyihin arviointikriteereihin. Ei myöskään ole varmaa, että osataanko ja halutaanko lomaketta täyttää täysin oikein. Hankkeista täytyisi jatkossakin toimittaa kaikki oleelliset liitteet, joista tarvittaessa voitaisiin tarkistaa tietojen oikeellisuus. [3]

Hakuprosessin täytyy toistua joka vuosi ja se pitää sitoa sellaisiin kuukausiin, että hankkeiden rakentaminen voidaan käynnistää kesän alussa. Korjaushankkeet vaativat pitkäjänteisen prosessin, joka pohjautuu perusteellisiin kuntotutkimuksiin. Kunnolliseen hanke- ja toteutussuunnitteluun tarvittava aika on tällöin pidempi kuin vuosi. Valtionavustus halutaan kohdentaa huolellisesti valmistelluille hankkeille, koska niillä on hyvät edellytykset onnistua. Eräs vaikutuskeino tämän tavoitteen tukemiseksi voisi olla, että samaan kohteeseen ei voi hakea avustusta ainakaan perättäisinä vuosina. Tällöin hanke ehditään ja kannattaa suunnitella kerralla avustus- ja toteutuskelpoiseksi eikä hakemuksia käsittelevien henkilöiden näin ollen tarvitsisi käyttää aikaa keskeneräisten hankevalmistelujen arviointiin.

Menettely, jossa avustettavat hankkeet valitaan jo hankesuunnittelun alkuvaiheessa, minkä jälkeen hanke pitää saada valmiiksi tietyssä määräajassa, ei välttämättä kannusta hankkeiden huolelliseen toteutukseen. Ainakin tällöin on pystyttävä varmentamaan teknisten laatukriteerien ja avustuskelpoisuuden täyttyminen ennen avustuksen maksamista. Menettelyn eräs hyöty on, että se kannustaa avustusta saaneiden hankkeiden käynnistämiseen laajamittaisena korjauksena sen sijaan, että tehtäisiin vain edullisempia, mutta pitkällä aikavälillä todennäköisesti kalliimmaksi muodostuvia väliaikaiskorjauksia. Menettely ei toisaalta kannusta lainkaan niiden hankkeiden käynnistämistä, jotka jäävät avustuksen ulkopuolelle.

## 5 PÄÄTELMÄT

Tutkimusaineiston perusteella vuoden 2012 lisätalousarvion määrärahasta avustetut homekorjaushankkeet ovat onnistuneet edellisvuosia paremmin ja hankkeiden laadun arviointimenettelyllä uskotaan olleen positiivinen vaikutus asiaan. Tutkimuksen otos todennäköisesti vaikutti siihen, että aineistossa ei ollut erityisen huonoja hankkeita. Lisätalousarvion hakuakatauluun ehti mukaan vain sellaiset kunnat, joilla hankkeet olivat jo valmisteilla. Avustusehtojen toteutumista arvioineesta asiantuntijaryhmästä oli kuitenkin hyötyä käynnissä olleiden ja tulevien hankkeiden läpiviemiseen. Tutkimus painottui vähintään peruskorjaustason hankkeisiin, koska kunnossapitokorjauksissa tai muissa suppeissa korjauksissa ei juurikaan haettu valtionavustusta saati vastattu tutkimuksessa toteutettuun kyselyyn.

Avustusta myönnettiin vain sisäilmaongelmien korjaamiseen eikä tutkimuksessa siten voinut olla kohteita, joissa suunnitelmallisella kiinteistönpidolla olisi onnistuttu estämään vaurioiden syntyminen. Suuri hakemusmäärä osoittaa, että ongelmista kärsiviä rakennuksia on paljon eikä kiinteistönpidossa ole aiempina vuosina onnistuttu. Tutkimuksen perusteella kunnissa ei edelleenkään käytetä erityisen konkreettisia työkaluja korjauksien priorisointiin, mutta valtionavustus oli onnistuttu kohdentamaan sellaisille hankkeille, joilla vaikutti olevan vähintään tyydyttävät edellytykset hankkeen onnistumiseen. On oletettavaa, että valtakunnallisella tasolla hankkeiden epäonnistuminen on yleisempää ja siten valtakunnallinen homeongelma on vakavampi kuin tämän tutkimusaineiston kohteet antavat ymmärtää. Tutkimus kuitenkin osoittaa, että kustannuksiin tai aikatauluun vaikuttavien yllätysten todennäköisyys pienenee hankkeen toteutusvaiheessa ja hankkeen edellytykset onnistua paranevat, kun esiselvitykset ja hankkeen läpivieminen on tehty huolellisesti ja ammattitaidolla.

Kunnissa toimivien henkilöiden oma tietämys sisäilma-asioissa on usein ratkaisevassa roolissa hankkeen alkuvaiheessa, jolloin merkittävimmät päätökset tehdään. Toteutustavan valintapäätöksessä tulisi pohtia tekninen, toiminnallinen ja taloudellinen näkökulma sekä tapauskohtaiset vaikutustekijät. Suunnittelun ja rakentamisen ohjaus sekä tiedonkulun varmentaminen ovat osa kokonaislaadunhallintaa, jolla onnistunut lopputulos varmennetaan. Suomen Kuntaliitolla on keskeinen rooli pitkäjänteiseen kiinteistönpitoon kannustamisessa, homekorjauksiin liittyvien toimintamallien, osaamisen ja laadunhallinnan kouluttamisessa sekä uuden tiedon välittämisessä. Haastattelujen perusteella sisäilmaryhmät eivät osallistu käytännön toteutukseen, joten hankkeen laadun ja kokonaisuuden hallinta on projektinjohtajan vastuulla. Mikäli kunnan oma rakennuttaja ei ole riittävän hyvin perehtynyt homekorjaushankkeisiin, täytyy hankkeessa hyödyntää ulkopuolista konsulttia.

Oikeaoppisten suunnittelu- ja toteutusratkaisujen tuntemus edellyttää kuntotutkijoilta, sisäilma-asiantuntijoilta, suunnittelijoilta, valvojilta sekä toteuttajilta jatkuvaa oman tietämyksen kehittämistä. Rakenteen teoreettinen rakennusfysikaalinen ja kosteustekni-

nen toimivuus ei välttämättä riitä, ellei yksityiskohtiin kiinnitetä riittävästi huomiota. Detaljisuunnitteluun ja toteutuksen yksityiskohtiin on kuitenkin hankala vaikuttaa esimerkiksi valtionavustuksen ehdoilla. Eri hankevaiheiden ulkopuolisella tarkastuksella, johtamisella, arvioinnilla ja valvonnalla saatetaan välttyä riskiratkaisuilta.

Kattavat kuntotutkimukset ja suunnitelmien tarkastusvelvoite ovat keskeisimmät vaatimukset, joita ilman valtionavustusta ei pitäisi myöntää. Avustushakemuksessa ilmoitettavien kustannusten laskeminen on tarkempaa, kun se tehdään valmiilla rakenne-/korjaussuunnitelmilla. Avustuksen kohdentaminen onnistuville hankkeille on niin ikään helpompaa, jos tukea voidaan hakea vain valmiilla suunnitelmilla ja yksityiskohdaisesti vaadituilla laadunvarmistusasiakirjoilla, eli käytännössä vasta hankkeen purkutyövaiheessa. Näin meneteltynä ilman avustustakin jäävät hankkeet todennäköisesti käynnistyisivät toivottavasti suunnitellussa laajuudessa. Riskinä voi olla, että valmiiksi suunniteltuja hankkeita keskeytetään tai toteutetaan vain osittain, vaikkakin tämän tutkimuksen perusteella ainakaan pitkälle valmistellun hankkeen keskeyttäminen ei ollut yleistä avustuksen ulkopuolellekaan jäävissä kunnissa.

Valtionavustus tarjoaa vaikutuskeinon laadunhallintaan, jolla valtakunnallista korjausvelkaa voidaan hillitä, mutta tällöin valtionbudjettiin sisällytetyn summan on oltava riittävän vaikuttava sekä ennakoitavissa. Avustusprosentin, hakuetojen, -ohjeiden ja koko menettelyn tulisi olla sellainen, että se kannustaa huolelliseen hankevalmisteluun, laadukkaaseen toteutukseen ja systemaattiseen kunnossapitoon. Isot yllätykset korjausvaiheessa, vakavat tietokatkokset, väärin valittu toteutustapa, rakentamisvirheet tai huoltotehtävien laiminlyönti tulevat kunnalle huomattavasti kalliimmiksi kuin perusteellinen kuntotutkimus ja huolellinen toteutustapojen vertailu sekä toteutuksen laadunvarmistus, aktiivinen valvonta ja suunnitelmallinen kiinteistönpito.

Onnistuneen homekorjausprosessin laadunvarmistamiseen on käytössä konkreettisia käytäntöjä, joita voidaan sisällyttää hakumenettelyyn, joskin niiden laadun varmentaminen voi olla käytännössä hankalaa. Tällaisia ovat:

- Kattavat kuntotutkimukset. Vaadittu vähimmäistaso täytyy eritellä selkein rakennusteknisin termein hakemusehdoissa.
- Kuntotutkijan, suunnittelijan, urakoitsijan sekä valvojan pätevyysvaatimukset.
- Johtava asiantuntija sitoutuu hankkeen läpiviemiseen ja sisäilmastoon vaikuttavien tekijöiden laadunvarmistukseen. Hakemuksessa tulisi esittää lyhyt kuvaus asiantuntijan pätevyydestä sekä sitoutumisesta hankkeeseen (tai esimerkiksi TTL:n tilaajanohjeen mukainen sopimusasiakirja)
- Tarjouspyyntöasiakirjojen laatuvaatimukset.
- Yhteenveto oireilusta ja kuntotutkimuksessa todettujen sisäilmaan vaikuttavien ongelmien korjaamisperiaatteista.
- Korjaus-/rakennesuunnitelmien tarkastaminen kuntotutkijan tai muun ulkopuolisen asiantuntijan toimesta.
- Laadunhallintasuunnitelmat, joissa on kohdekohtaisesti pohdittu korjauksen aikaiset ja jälkeiset kosteustekniset riskirakenteet ja muut sisäilman laatuun

vaikuttavat tekijät sekä keinot sisäilmariskien torjumisesta ja valvonnasta sekä laadunvarmistuksen seurantamittauksista.

- Pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma (PTS) seuraavan 5-15 vuoden aiotuista huolto-, kunnostus- ja korjaustoimenpiteistä.
- Huoltokirja (sisältäen PTS:n). Tämän laatiminen ja vaatiminen on hyödytöntä, jos sitä ei kuitenkaan pidetä ajan tasalla eikä hyödynnetä käytännössä. Sama koskee myös sähköistä projektipankkia.

Harvinaisempia tai kokonaan uudentyyppisiä laadunvarmistuskeinoja homekorjaushankkeiden erityispiirteiden huomioimiseen voisivat olla esimerkiksi seuraavat:

- Kuntotutkijan roolia hankkeen läpiviemisessä korostetaan esimerkiksi suunnitelmien ja valvonta-asiakirjojen tarkastajana tai projektia johtavana asiantuntijana. Korjaussuunnitelmien lisäksi myös hankesuunnitelman ja laatusuunnitelmien tarkastuttamisesta asiantuntevalla kuntotutkijalla voi olla merkittävää hyötyä hankkeessa.
- Toteutustavan valinnassa esitetään tekninen, toiminnallinen sekä taloudellinen näkökulma ja mahdollisuuksien mukaan eri vaihtoehtojen vertailut.
- Tiedonkulun varmentamisesta toimitetaan kirjallinen suunnitelma.
- Suunnittelija laatii homekorjauksen laadunvarmistamisen tarkastusohjeen valvojalle ja vastaavalle työnjohtajalle. Kuntotutkija tarkastaa kyseisen hankkekohtaisen tarkastusohjeen (yhdessä korjaussuunnitelmien kanssa).
  - Käytännössä ohje sisältää mm. kuvauksen ja tarvittaessa kosteustekniset laskelmat sisäilman kannalta merkittävien rakennusosien fyysikaalisesta toimintaperiaatteesta, työmenetelmistä sekä käytännön toimet, esimerkiksi tarkastuslistat, joilla kyseisien rakennusosien toimivuus varmennetaan.
  - Vaihtoehtoisena menettelynä voisi olla, että kuntotutkija laatii valvonnan tueksi tarkastusohjeen samassa yhteydessä kun tarkastaa korjaussuunnitelmat. Tällöin, ja etenkin jos kuntotutkija on myös korjaussuunnittelija, hankkeeseen tulisi osallistua myös toinen asiantuntija, joka pystyy objektiivisesti arvioimaan kuntotutkijan esittämät ratkaisut.
- Avustuskelpoisuuden varmistamiseksi valtionapuviranomainen voisi velvoittaa asiantuntijan käymään työmaalla purkutyön loppuvaiheessa. Hankkeesta vastaavien henkilöiden tulisi olla silloin tavattavissa.

Valtionavustusten hakumenettelyn kehittäminen oli yksi tutkimuksen käynnistämisen lähtökohdista ja siihen on saatujen tulosten mukaan tarvetta. Tämän tutkimushankkeen ohjausryhmälle raportoiduilla alustavilla tuloksilla on ollut osittainen vaikutus vuoden 2013 lisätalousarvion määrärahojen hakumenettelyyn, jossa oli jo käytössä aiempaa tiukemmat ehdot, joista säädettiin Valtioneuvoston asetuksilla (875/2013 ja 1099/2013). Avustusehdot tulee määrittellä mahdollisimman selvästi ja hakijoiden tulee täyttää ne siten, että vaadituilla toimenpiteillä ei ainoastaan täytetä ehtoja, vaan tavoitellaan konkreettisia hankekohtaisia hyötyjä hankkeen onnistumiselle.

Valvottavia laatukriteerejä sisältävien avustusehtojen ohella selkeä, systemaattinen ja hyvin aikataulutettu hakuprosessi on välttämätön toimivan avustusmenettelyn takaamiseksi. Valtion avustusmenettelyn täytyy olla pitkäjänteinen, systemaattinen ja tasapuolinen prosessi. Prosessi ei voi olla pitkäjänteinen, jos se perustuu lisätalousarvion määrärahoista myönnettäviin avustuksiin. Lyhyt aikataulu heikentää valmistelun, suunnittelun ja toteutuksen laatua.

Koulujen, päiväkotien, sairaaloiden ja kuntien monien muiden kiinteistöjen käyttöaste on korkea, mikä edellyttää tehostettua sisäilmaston ja kosteusteknisen toimivuuden laadunhallintaa sekä kunnossapitoa, hoitoa ja huoltoa. Homekorjaushankkeet ja niitä korvaavat uudisrakentamisenhankkeet kaipaavat lisätutkimusta. Erityisesti niin sanotuista vaihtoehtoisista menetelmistä kaivataan puolueetonta lisätutkimusta.

Tutkimuksessa pohdittiin teknisen arviointimenettelyn merkitystä valtionavustuksia jaettaessa ja saatiin läpileikkaus tutkimusaineiston hankkeista ja löydettiin niiden onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä. Perusteellinen selvitys homekorjaushankkeiden onnistumisesta vaatisi monivuotisen seurantatutkimuksen valikoituihin hankekohteisiin. Lisäksi hakuprosessin kehittymistä ja vaikutuksia olisi hyvä seurata mahdollisimman laajalla otoksella myös tulevina vuosina.



## LÄHTEET

- [1] Kero P. Kosteus- ja homevauriokorjausprosessin arviointi kuntien kiinteistöissä. Diplomityö. Tampere 2011, Tampereen teknillinen yliopisto. 62 s.
- [2] Valtionrahoitusopas. Yleissivistävän koulutuksen perustamishankkeet. Helsinki 2007, Opetushallitus. 71 s.
- [3] Kero P. Korjaushankkeen arviointi- ja seurantalomake [XLSX]. Tampere 2012, Tampereen teknillinen yliopisto. Lomakeversio 2.24, Päivitetty 29.9.2013. Saatavissa:  
<http://www.tut.fi/idcprod/groups/public/@1912/@web/@p/documents/liit/p051998.xlsx>
- [4] Kehitysehdotuksia kuntien julkisten rakennusten sisäilmaongelmien vähentämiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi. 2011, Ympäristöministeriön toimenpideohjelma Kosteus- ja Hometalkoot. Loppuraportti. 53 s + liitt. 10 s. Saatavissa:  
<http://uutiset.hometalkoot.fi/talkootiedot/talkoissa-nikkaroitua.html>
- [5] Sisäympäristöongelmien ratkaiseminen kuntien rakennuksissa. Ohje toimintatavoista sisäympäristöongelmia hoitaville ryhmille ja henkilöille. Helsinki 2010, Suomen Kuntaliitto. 25 s. + liitt. 5 s.
- [6] Tilaajan ohje sisäilmasto-ongelman selvittämiseen [WWW]. 2012. Työterveyslaitos. 6 s. + liitt. 4 s. Saatavissa:  
[http://www.ttl.fi/fi/tyoymparisto/sisailma\\_ja\\_sisaymparisto/Documents/TTL\\_Tilajaohje\\_8\\_Lores.pdf](http://www.ttl.fi/fi/tyoymparisto/sisailma_ja_sisaymparisto/Documents/TTL_Tilajaohje_8_Lores.pdf)
- [7] Kankainen, J. & Junnonen J-M. Rakennuttaminen. Helsinki 2004, Rakennustieto. 101 s.
- [8] Asikainen, V. (toim.). Sisäilmaongelmaisten koulurakennusten korjaaminen. Osa 2. Helsinki 2008, Opetushallitus. 47 s.
- [9] RIL 250-2011 Kosteudenhallinta ja homevaurioiden estäminen. Helsinki 2011, Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry. 243 s.
- [10] A1 Suomen Rakentamismääräyskokoelma. Rakentamisen valvonta ja tekninen tarkastus. Määräykset ja ohjeet. Ympäristöministeriö. Helsinki 2006, 39 s.
- [11] Tarkastusvaliokunnan mietintö 1/2013 vp — M 5/2013 vp. Rakennusten kosteus- ja homeongelmat. Helsinki 2013, Eduskunnan Tarkastusvaliokunta. 30 s.
- [12] Meklin, T., Putus, T., Hyvärinen, A., Haverinen-Shaughnessy, U., Lignell, U. & Nevalainen, A. Koulurakennusten kosteus- ja homevauriot – opas ongelmien selvittämiseen. Helsinki 2008, Kansanterveyslaitos (KTL). 50 s.
- [13] Torikka, K., Hyypöläinen, T., Mattila, J. & Lindberg, R. Kosteusvauriokorjauksen laadunvarmistus. Tampere 1999, Tampereen teknillinen korkeakoulu. 106 s. + liitt. 36 s.
- [14] Ympäristöopas 28. Kosteus- ja homevaurioituneen rakennuksen kuntotutkimus. Helsinki 1997, Ympäristöministeriö. 143 s.

- [15] Aurola, R. Asumisterveysohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1. Helsinki 2003, Sosiaali- ja terveysministeriö (STM). 92 s.
- [16] Välikylä, T. Asumisterveysopas. Sosiaali- ja terveysministeriön Asumisterveysohjeen (STM:n oppaita 2003:1) soveltamisopas. 3. korjattu painos. Pori 2009, Ympäristö ja Terveys-lehti. 200 s.
- [17] Helsingin, Vantaan ja Espoon Terveelliset tilat –tietojärjestelmä [WWW]. Espoo, Sisäilmayhdistys ry. 2008 [viitattu 28.1.2013]. Saatavissa: <http://www.sisailmayhdistys.fi/>
- [18] Haahtela, Y. & Kiiras, J. Talonrakennuksen kustannustieto 2009. Helsinki 2009, Haahtela-kehitys Oy. 382 s. + liitt. 6 s.
- [19] Peltola, S. (toim.). Sisäilmaongelmaisten koulurakennusten korjaaminen. Osa 2. Helsinki 2008, Opetushallitus. 200 s.
- [20] Kaivonen, J.A. Rakennusten korjaustekniikka ja talous. Tampere 1994, Tampereen teknillinen korkeakoulu. 430 s. + liitt. 100 s.
- [21] Seppänen, O., Säteri, J., Lehtinen, T. & Nevalainen, A (toim.). Tavoitteena Terve Talo. 1997, Sisäilmayhdistys ry. SIY raportti 9. 113 s.
- [22] Kokotti, H. Kosteus- ja homevaurioasiantuntijoiden koulutuksen ja pätevoitymisen kehittämishanke. Kuopio 2013, Itä-Suomen yliopisto. Loppuraportti. 17 s + liitt. 21 s. Saatavissa <http://www.hometalkoot.fi/>
- [23] Metiäinen, P. Homeenestokäsittelyt – enemmän haittaa kuin hyötyä? Rakennusfyysikkaseminaari 2013 – Uusimmat tutkimustulokset ja hyvät käytännön ratkaisut, Tampere-talo 22.-24.10.2013. Tampere 2013, Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennustekniikan laitos. s. 161-164.
- [24] Lahtinen, M., Ginström, A., Harinen, S., Lappalainen, S., Tarkka, O. & Unhola, T. Selätä sisäilmastokiista – Viesti viisaasti. Tampere 2010, Työterveyslaitos. 76 s.
- [25] D2 Suomen Rakentamismääräyskokoelma. Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto. Määräykset ja ohjeet. Ympäristöministeriö. Helsinki 2010, 37 s.

## Liite 1: Asettamispäätös arviointiryhmästä



Asettamispäätös

OKM /48/040/2012

STM/2237/2012

28.5.2012

Jakelussa mainituille

Viite

Asia Korjaushankkeiden arviointiryhmän asettaminen

Opetus- ja kulttuuriministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö ovat tänään asettaneet valtakunnallisen arviointiryhmän tukemaan valtionapuviranomaisina toimivia elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksia sekä aluehallintovirastoja perustamishankkeita koskevien hakemusten, kuntoarvioiden ja -tutkimusten sekä korjaussuunnitelmien arvioimiseksi tavoitteena niiden perustamishankkeiden toteutuksen laadun varmistaminen, joille myönnetään avustusta valtion vuoden 2012 ensimmäisessä lisätalousarviossa momenteilla 29.10.34 ja 33.60.37 korjausrakentamiseen osoitetuista määrärahoista.

Arviointiryhmän tehtävänä on arvioida perustamishankkeiden avustushakemuksista seuraavia asioita:

- Onko korjattavan rakennuksen rakenteista ja järjestelmistä laadittu riittävät kuntotutkimukset?
- Ilmeneekö kuntotutkimuksista eri rakennusosien ja järjestelmien tekninen kunto ja toimivuus?
- Ilmenevätkö kunto- ja muista tutkimuksista rakenteiden mahdollisesti sisältämät haitalliset aineet, kuten mm. mikrobit?
- Sisältävätkö korjaussuunnitelmat kaikkien tutkimuksissa esille tulleiden ongelmien poistamisen?

Lisäksi arviointiryhmän tehtävänä on arvioida avustusta saaneista hankkeista annettavasta aloitusilmoituksesta ja myöntöpäätöksessä asetettujen ehtojen toteutumisesta annettavasta selvityksestä seuraavaa:

- Onko kosteusvaurioiden ja muiden sisäilmaongelmien korjaamisesta laadittu riittävä ohje laadun varmistamiseksi tarkastusohjeineen osaksi työmaan muuta laadun varmistusta?
- Onko korjaushankkeen työnjohtaja ja valvoja hyvin perehtynyt kyseisiin vauriokorjauksiin?

Arviointiryhmän tehtävänä on antaa valtionavustusviranomaisena toimivalle ELY-keskukselle tai aluehallintovirastolle jokaisesta sille esitetystä hankkeesta lausunto, jossa esitetään arvioinnit toteutetuista kunto- ja muista tutkimuksista, korjaussuunnitelmien riittävydestä kosteus- ja homevaurioiden korjaamiseen sekä muiden ehtojen täyttymisestä. Lisäksi lausunnossa esitetään puutteellisesti tutkituista

Opetus- ja kulttuuriministeriö

Undervisnings- och kulturministeriet

www.minedu.fi

Meritullinkatu 10, Helsinki | PL 29, 00023 Valtioneuvosto  
Puh. 09 160 04 | kirjaamo@minedu.fi

Sjötullsgatan 10, Helsingfors | PB 29, 00023 Statsrådet  
Tfn 09 160 04 | kirjaamo@minedu.fi

Y-tunnus 0245872-8  
FO-nummer 0245872-8

tai virheellisesti suunnitelluista hankkeista ne toimenpiteet, joilla kyseisen hankkeen toteutuksen laatu voitaisiin varmistaa.

Työryhmän puheenjohtajaksi ministeriöt kutsuvat ohjelmapäällikkö Juhani Pirisen ympäristöministeriöstä ja jäseniksi seuraavat henkilöt:

- ylitarkastaja Matti von Dickoff, Pirkanmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus
- ympäristöterveydenhuollon ylitarkastaja Vesa Pekkola, Etelä-Suomen aluehallintovirasto
- johtava konsultti Seppo Kuitunen, Optiplan Oy Korjausrakentamispalvelu.

Opetus- ja kulttuuriministeriö perustaa arviointiryhmän käyttöön Eduuni -työryhmäpalveluun sivuston, jonne hakemusasiakirjat, lausunnot ja muut dokumentit sijoitetaan.

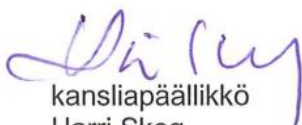
ELY-keskukset ja aluehallintovirastot toimittavat arviointiryhmälle hakemusasiakirjat välittömästi hakuajan päätyttyä sellaisista hankkeista, joihin voidaan harkita myönnettäväksi valtion avustusta.

ELY-keskukset toimittavat valitsemiensa hankkeiden hakemusasiakirjat arviointiryhmälle 29.6.2012 ja niiden täydennykset viimeistään 17.8.2012. Aluehallintovirastot toimittavat valitsemiensa hankkeiden hakemusasiakirjat arviointiryhmälle viimeistään 2.10.2012.

Arviointiryhmä arvioi hankkeiden kuntotutkimukset, muut tutkimukset ja korjaussuunnitelmat hankkeiden laadunvarmistuksen kannalta ja antaa lausuntonsa ELY-keskuksille 14.9.2012 mennessä ja aluehallintoviranomaisille 31.10.2012 mennessä.

Työryhmän toimikausi päättyy 31.5.2013. Työryhmän tulee antaa raportti toiminnastaan toimikauden päättyessä ministeriöille.

Työryhmän jäsenistä Matti von Dickoffin matkakulut maksetaan OKM:n momentilta 29.10.20 (vast 242) ja Vesa Pekkolan matkakulut STM:n momentilta 33.70.21 (vast 4914). Ympäristöministeriö maksaa Juhani Pirisen matkakulut ja Seppo Kuitusen työ- ja matkakulut.



kansliapäällikkö  
Harri Skog



rakennusneuvos  
Ritva Kivi



kansliapäällikkö  
Kari Välimäki



johtaja  
Jari Keinänen

Jakelu

Ohjelmapäällikkö Juhani Pirinen, Ympäristöministeriö  
Ylitarkastaja Matti von Dickoff, Pirkanmaan ELY-keskus  
Ympäristöterveydenhuollon ylitarkastaja Vesa Pekkola, Etelä-Suomen AVI  
Johtava konsultti Seppo Kuitunen, Optiplan Oy Korjausrakentamispalvelu

Tiedoksi

Aluehallintovirastot

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

opetusministeri Jukka Gustafsson, OKM

peruspalveluministeri Maria Guzenina-Richardson, STM

sosiaali- ja terveysministeri Paula Risikko, STM

ylijohtaja Leo Suomaa, STM

ylijohtaja Helena Säteri, YM

opetusneuvos Jari Rajanen, OKM

## Liite 2: OKM:n ohjeet v. 2012 myönnettävistä valtionavustuksista



**Päätös**

OKM/16/511/2012

02.05.2012

Jakelussa mainituille

Viite

Asia

### **OKM Ohjeet yleissivistävän koulutuksen korjaushankkeisiin v. 2012 myönnettävistä valtionavustuksista**

Valtioneuvosto on esittänyt valtion vuoden 2012 ensimmäiseen lisätalousarvioon opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalan momentille 29.10.34 lisämäärärahaa 20 miljoonan euroa vuonna 2012 alkaviin yleissivistävien oppilaitosten korjaushankkeisiin.

Opetus- ja kulttuuriministeriö on päättänyt opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta annetun lain (1705/2009) 40 §:n perusteella, että hakemukset lisämäärärahasta vuonna 2012 aloitettaviin 36 §:n mukaisiin yleissivistävän koulutuksen perustamishankkeisiin tulee toimittaa 14.6.2012 mennessä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten tulee asettaa em. lisämääräraha haettavaksi alla mainituin menettelyin sillä ehdolla, että Eduskunta hyväksyy määrärahan valtion vuoden 2012 lisätalousarvioon.

Lisäksi opetus- ja kulttuuriministeriö on päättänyt antaa seuraavat ohjeet lisämäärärahan myöntämisestä vuonna 2012 alkaviin yleissivistävän koulutuksen korjaushankkeisiin.

Opetus- ja kulttuuriministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö asettavat valtakunnallisen arviointiryhmän tukemaan valtionapuviranomaisina toimivia elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksia ja aluehallintovirastoja hankkeita koskevien hakemusten, kuntoarvioiden ja -tutkimusten ja korjaussuunnitelmien arvioinnissa hankkeiden toteutuksen laadun varmistamiseksi. Arviointiryhmän tehtävänä on arvioida kuntotutkimuksia, korjaushankkeiden suunnitelmia ja toteutusta ja antaa niistä lausunnot elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille.

#### **Valtionavustuksen käyttötarkoitus ja myöntämisen edellytykset**

Avustukset kohdennetaan ensisijaisesti kosteus- ja homevaurioituneiden koulurakennusten korjaushankkeisiin sekä sellaisiin uudisrakennushankkeisiin, joilla korvataan kosteus- ja homevaurioituneita koulurakennuksia, joiden korjaaminen ei ole järkevää. Toissijaisesti avustuksia voidaan myöntää muihin korjaushankkeisiin.

Avustusta voidaan myöntää 15 - 25 % hankkeen hyväksyttävistä kohtuullisista kustannuksista.

Opetus- ja kulttuuriministeriö

Meritullinkatu 10, Helsinki | PL 29, 00023 Valtioneuvosto  
Puh. 09 160 04 | kirjaamo@minedu.fi

Undervisnings- och kulturministeriet

Sjötullsgatan 10, Helsingfors | PB 29, 00023 Statsrådet  
Tfn 09 160 04 | kirjaamo@minedu.fi

www.minedu.fi

Y-tunnus 0245872-8  
FO-nummer 0245872-8

Korjaushankkeen toteuttamisen tarpeellisuus voidaan todeta korjattavan rakennuksen rakenteista ja järjestelmistä tehtävillä riittävillä kuntotutkimuksilla, sisäilmatutkimuksilla sekä muilla tarpeellisilla tutkimuksilla.

Hankkeesta laaditaan rahoituslain 37 §:n mukainen hankesuunnitelma, johon sisältyvä selostus hankkeen toteuttamisen tarpeellisuudesta esitetään kuntoarvioiden ja tutkimusten raporteilla sekä muiden tarpeellisten tutkimusten raporteilla. Korjaushankkeista on esitettävä myös rakennesuunnitelmat. Uudisrakennushankkeista tulee hankesuunnitelmaan liittää huonokuntoisia koulurakennuksia koskevat vastaavat raportit ja selvitys korjausasteesta sekä perustelut uudisrakentamiselle korjaamisen sijaan.

### **Avustusten käytön ehdot**

Korjaushankkeiden laadunvarmistamiseksi ELY-keskusten tulee asettaa avustuksen käytölle seuraavia ehtoja:

- hankkeen toteutus on aloitettava vuonna 2012
- korjattavan rakennuksen rakenteista ja järjestelmistä on tehtävä riittävät kuntotutkimukset, joista tulee selvittää eri rakennusosien ja järjestelmien tekninen kunto ja toimivuus.
- korjausten tulee sisältää kaikkien kuntotutkimuksissa esille tulleiden ongelmien poistaminen
- korjaussuunnittelijan tulee laatia ohje kosteusvaurioiden ja muiden sisäilmaongelmien korjaamisen laadunvarmistuksesta tarkastusohjeineen osaksi työmaan muuta laadunvarmistusta
- korjaushankkeen työnjohtajan tai hankkeen valvojan tulee olla hyvin perehtynyt kyseisiin vauriokorjauksiin
- hankeselvitykseen tulee liittää selvitys em. ehtojen täyttymisestä.

### **Avustuksen hakumenettely**

1. ELY-keskukset tiedottavat viimeistään 25.5.2012 kunnille ja muille yleissivistävän koulutuksen järjestäjille korjaushankkeiden valtionavustusten hakumenettelystä sillä ehdolla, että Eduskunta hyväksyy määrärahan lisätalousarvioon.
2. Hakemukset tulee toimittaa ELY-keskuksiin 14.6.2012 mennessä. Hakemukset tulee toimittaa myös sähköisesti pdf-tiedostoina.
3. ELY-keskukset valitsevat 29.6.2012 mennessä ne hankkeet, joiden rakennustyöt voidaan aloittaa v. 2012 aikana, ja pyytävät tarvittaessa avustuksen hakijoita täydentämään hakemusasiakirjat puutteellisilta osilta viimeistään 10.8.2012. ELY-keskukset toimittavat valitsemiensa hankkeiden hakemusasiakirjat arviointiryhmälle 29.6.2012 ja hakemusten täydennykset viimeistään 17.8.2012.
4. ELY-keskukset ilmoittavat OKM:lle arviot hankkeista, jotka mahdollisesti esitetään rahoitettaviksi, sekä niiden määrärahatarpeen viimeistään 17.8.2012.
5. Arviointiryhmä arvioi hankkeiden kuntotutkimukset, muut tutkimukset ja korjaussuunnitelmat hankkeiden laadunvarmistuksen kannalta ja antaa lausuntonsa ELY-keskuksille 14.9.2012 mennessä.

6. ELY-keskus esittää OKM:lle avustettavaksi suunnitellut hankkeet ja niiden tarkennetun määrärahatarpeen 21.9.2012 mennessä.
7. OKM asettaa määrärahat ELY-keskusten käyttöön 5.10.2012 mennessä.
8. ELY-keskus tekee avustusten myöntöpäätökset 31.11.2012 mennessä. Tarvittaessa ELY-keskus tekee rahoituslain 39 §:n mukaiset aloituslupapäätökset ennen myöntöpäätöksiä.
9. Avustuksen saaja antaa hankkeesta aloitusilmoituksen sekä selvityksen myöntöpäätöksessä asetettujen ehtojen toteutumisesta ELY-keskukselle.
10. ELY-keskus tekee avustusten maksupäätöksen niille hankkeille, jotka täyttävät myöntöpäätöksessä asetetut ehdot.
11. Hankkeen valmistuttua avustuksen saaja antaa hankkeestaan ELY-keskukselle rahoituslain 41 §:n mukaisen hankeselvityksen.
12. ELY-keskus tarkistaa hankeselvityksestä ja tarvittaessa toteamalla paikan päällä käynnin yhteydessä myöntöpäätöksessä asetettujen ehtojen täyttymisen sekä tekee päätöksen valtionavustuksen loppuerän maksamisesta rahoituslain 52 §:n 2 momentin mukaisesti.

Opetus- ja kulttuuriministeriö asettaa määrärahat elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten käyttöön saatuaan niiltä esitykset määrärahatarpeesta ja avustettavista hankkeista.

Ylijohtaja

Eeva-Riitta Pirhonen

Rakennusneuvos

Ritva Kivi

Jakelu Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Tiedoksi Matti von Dickoff Pirkanmaan ELY  
Mikko Helasvuo, Varsinais-Suomen ELY  
Marjatta Huhtala, Lapin ELY



Leena Kukkonen, Pohjois-Savon ELY  
Erja Metsäranta, Pirkanmaan ELY  
Marjo Mäkelä, Uudenmaan ELY  
Eeva Pehkonen, Pohjois-Savon ELY  
Sinikka Rajala-Vakkilainen, Uudenmaan ELY  
Ulla Silventoinen, Pohjois-Pohjanmaan ELY  
Riitta Suomi, Varsinais-Suomen ELY  
Jari Rajanen

**Liite 3: STM:n ohjekirje lisätalousarvion valtionavustuksista**

■  
SOSIAALI- JA  
TERVEYSMINISTERIÖ

KIRJE

1(4)

27.04.2012

STM/1815/2012

Aluehallintovirastot

**VALTIONAVUSTUS KUNNILLE SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON  
KORJAUSHANKKEISIIN**

Valtioneuvosto on esittänyt vuoden 2012 ensimmäiseen lisätalousarvioon sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan momentille 33.60.37 10 miljoonan euron lisämäärärahaa (3 vuoden siirtomääräraha) vuonna 2012 alkaviin kuntien ja kuntayhtymien sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköiden korjaushankkeisiin. Lisämäärärahan jakaminen voidaan aloittaa tässä kirjeessä mainituin menettelyin sillä edellytyksellä, että Eduskunta hyväksyy esityksen.

**Valtionavustuksen käyttötarkoitus**

Hankeavustukset kohdennetaan ensisijaisesti kuntien ja kuntayhtymien sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköiden (esimerkiksi päiväkodit, vanhainkodit, terveyskeskukset ja sairaalat) kosteus- ja homevaurioiden korjaamiseen. Avustusta voidaan myöntää enintään 25 % hankkeen hyväksytyistä kustannuksista.

Hankeavustuksia voidaan käyttää myös uudisrakennushankkeisiin, joilla korvataan sosiaali- ja terveydenhuollon rakennuksia, jotka ovat kuntotutkimuksien perusteella arvioitu sellaisiksi, ettei niiden korjaaminen ole kustannustehokasta.

**Avustusten myöntämisen edellytykset**

Valtionavustusta voidaan myöntää kunnille ja kuntayhtymille. Korjaushankkeiden valtionavustuksissa noudatetaan soveltuvin osin sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtionavustuksista annetun lain (733/1992) perustamishankkeita koskevia säännöksiä. Kuntotutkimuksista ja korjaussuunnittelusta aiheutuneet kustannukset hyväksytään osaksi hankkeen kokonaiskustannuksia.

Kuntien ja kuntayhtymien edellytetään valtionavustuksen saamiseksi noudattavan korjattavissa kohteissa seuraavia kuntotutkimusten, korjaussuunnittelun ja rakentamisen laadunvarmistusohjeita:



2(4)

- ennen korjaussuunnittelun aloittamista on korjattavan rakennuksen rakenteista ja järjestelmistä tehtävä riittävät kuntotutkimukset. Kuntotutkimuksista tulee selvittää eri rakenneosien ja järjestelmien tekninen kunto ja toimivuus sekä näiden mahdollisesti sisältämät haitalliset aineet kuten mm. mikrobit (home), asbesti ja kivihiiliterva. Korjaushanke katsotaan alkaneeksi, kun kuntotutkimukset on aloitettu kohteessa.
- korjausten tulee sisältää kaikkien kuntotutkimuksissa esille tulleiden ongelmien poistaminen.
- korjaussuunnittelijan tulee laatia ohje kosteusvaurioiden ja muiden sisäilmaongelmien korjaamisen laadunvarmistuksesta tarkastusohjeineen osaksi työmaan muuta laadunvarmistusta
- korjaushankkeen työnjohtajan tai hankkeen valvojan tulee olla hyvin perehtynyt kyseisiin vauriokorjauksiin.
- raportit kuntotutkimuksista ja muista tarpeellisista tutkimuksista sekä korjaussuunnitelmat tulee toimittaa valtionapuviranomaiselle ennen rakennustöiden aloitusta.

## **Avustusten toimeenpanoprosessi**

### **1. Tiedottaminen**

Sosiaali- ja terveysministeriö sekä aluehallintovirastot tiedottavat kuntia ja kuntayhtymiä valtionavustuksesta ja hakumenettelystä toukokuussa 2012.

### **2. Avustuksen hakeminen**

Kunnat ja kuntayhtymät toimittavat hankehakemukset aluehallintovirastoihin 20.6.2012 mennessä. Hakemusasiakirjoja voidaan täydentää 30.9.2012 mennessä.

Haettaessa valtionavustusta useampaan hankkeeseen, tulee kunnan tai kuntayhtymän asettaa hankkeet tärkeysjärjestykseen.

Avustushakemukseen on liitettävä

- korjaushankkeesta laadittava hankesuunnitelma sekä arvio hankkeen toteutusajankohdasta
- hankesuunnitelmaan tulee sisältyä raportti kuntoarviosta tai raportit kuntotutkimuksista ja muista tutkimuksista sekä korjaussuunnitelmat
- pääpiirteittäinen selostus hankkeesta, selvitys hankkeen toteuttamisen tarpeellisuudesta ja toteuttamisajankohdasta sekä luonnossuunnitelmat ja kustannusarvio
- suunnitelmassa on eriteltävä hankkeeseen sisältyvät toimitilat (tilaohjelma)



3(4)

- ote talousarviosta tai muusta investointisuunnitelmasta, josta ilmenee hankkeen kokonaiskustannusarvio ja rakentamisvuosi/-vuodet
- uudisrakentamisen osalta korvattavista rakennuksista tehtyjen kuntotutkimusten tulokset ja perustelut uudisrakentamiselle

### 3. Arviointiin lähetettävien hankkeiden valitseminen

Aluehallintovirastot valitsevat hankkeet, joihin on talousarviokirjauksen mukaan mahdollisuus myöntää valtionavustusta ja lähettävät näiden hankkeiden hankehakemukset ja liitteet valtakunnalliselle arviointiryhmälle mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään 2.10.2012.

### 4. Korjaushankkeiden arviointi

Sosiaali- ja terveysministeriö ja opetus- ja kulttuuriministeriön asettama valtakunnallinen arviointiryhmä arvioi hankkeiden kuntotutkimukset, korjaussuunnitelmat ja muiden laadunvarmistusta koskevien ehtojen täyttymisen sekä antaa lausuntonsa aluehallintovirastolle niistä korjaushankkeista, joiden suunnitelmat ovat riittävät kosteus- ja homevaurioiden korjaamiseksi. Lausunnot toimitetaan aluehallintovirastoille viimeistään 31.10.2012 mennessä.

### 5. Määrärahan jakaminen aluehallintovirastoille

Sosiaali- ja terveysministeriö jakaa määrärahan aluehallintovirastoille, sen jälkeen kun aluehallintovirastot ovat esittäneet 15.11.2012 mennessä myöntämisedellytykset täyttävät korjaushankkeet ja valtionavustusten määrät ministeriölle. Alueellinen määrärahajakopäätös tehdään ministeriössä viimeistään 23.11.2012.

### 6. Aluehallintoviraston valtionavustuspäätökset

Aluehallintovirastot vahvistavat kunnan tai kuntayhtymän toimintavuonna aloitettavat hankkeet ja valtionavustuksen määräämisen perusteena olevat kustannukset 30.11.2012 mennessä.

Aluehallintovirastot toimittavat avustuspäätökset tiedoksi sosiaali- ja terveysministeriölle viimeistään 15.12.2012.

### 7. Korjaushankkeen aloittaminen

Avustuksen saaja antaa hankkeesta aloitusilmoituksen ja myöntöpäätöksessä vaaditun selvityksen asetettujen ehtojen täyttymisestä. Korjaushanke katsotaan alkaneeksi, kun kuntotutkimukset on aloitettu kohteessa.



### 8. Valtionavustuksen maksatus

Hankkeeseen suoritettava valtionavustus maksetaan yhtä suurissa erissä hankkeen arvioituna toteuttamisaikana (STVAL 28 §).

### 9. Valtionavustusselvitys ja -päättös

Hankkeen valmistuttua siitä on tehtävä valtionavustusselvitys aluehallintovirastolle viimeistään hankkeesta valmistumista seuraavan vuoden toukokuun 31 päivänä, mutta kuitenkin aina viimeistään kolmen vuoden kuluessa hankkeen aloittamisesta, jollei aluehallintovirasto ole hakemuksen perusteella erityisestä syystä antanut lisäaikaa selvityksen antamiseen.


Hankkeen valtionavustusselvitys tehdään sosiaali- ja terveysministeriön vahvistamalla valtionavustusselvityslomakkeilla, jotka löytyvät osoitteesta [www.suomi.fi](http://www.suomi.fi)

Selvityksen perusteella aluehallintovirasto tekee päätöksen hankkeeseen suoritettavasta lopullisesta valtionavustuksesta.

Osastopäällikkö

  
Aino-Inkeri Hansson

Johtaja

  
Jari Keinänen

TIEDOKSI

Peruspalveluministeri Guzenina-Richardson  
Valtiosihteeri Näätsaari  
Erityisavustaja Papunen  
Sosiaali- ja terveysministeri Risikko  
Valtiosihteeri Rantahalvari  
Erityisavustaja Heinola  
Kansliapäällikkö Välimäki

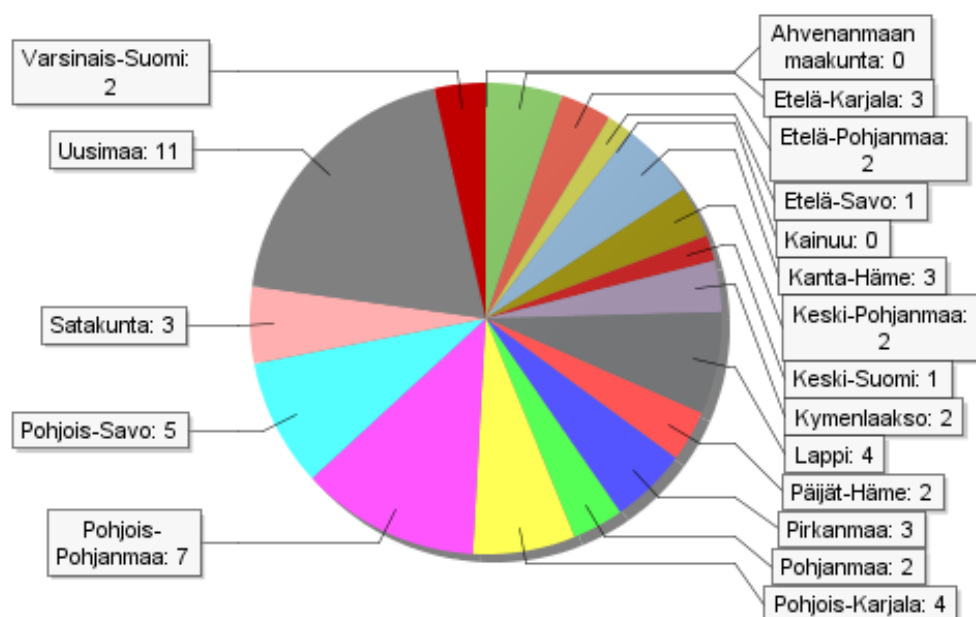
Opetus- ja kulttuuriministeriö  
Ympäristöministeriö



## Liite 4: Kuvaaja kyselyn tuloksista

### 2. Missä maakunnassa kohdekiinteistö sijaitsee?

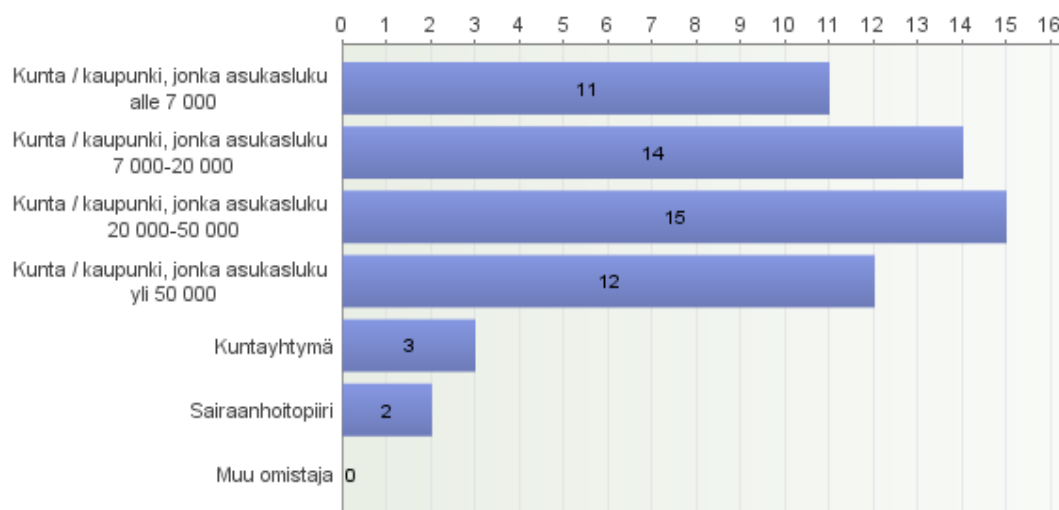
Vastaajien määrä: 57



Kuva 16. Vastauksien jakautuminen alueellisesti.

### 3. Hakijaorganisaatio

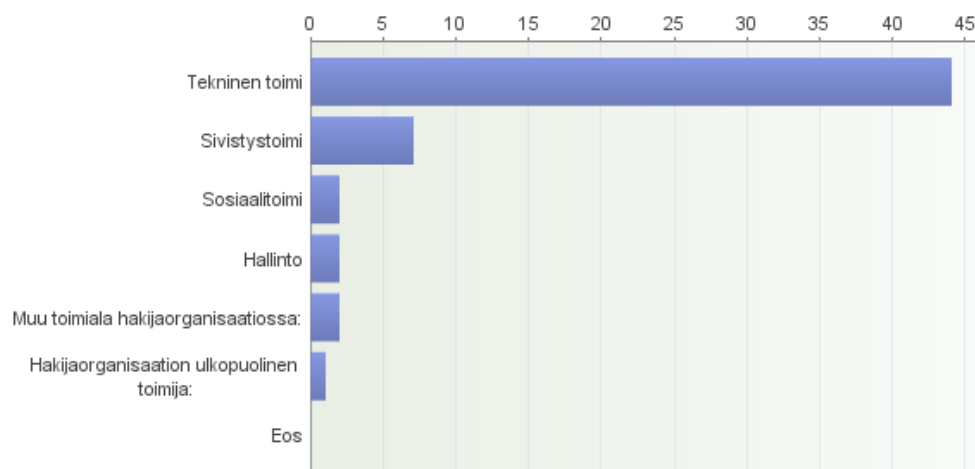
Vastaajien määrä: 57



Kuva 17. Vastauksien jakautuminen kuntakoon mukaan.

#### 4. Vastaajan toimiala

Vastaajien määrä: 57



Avoimet vastaukset

**Muu toimiala hakijaorganisaatiossa:**

- tilaliikelaitos
- tilakeskus

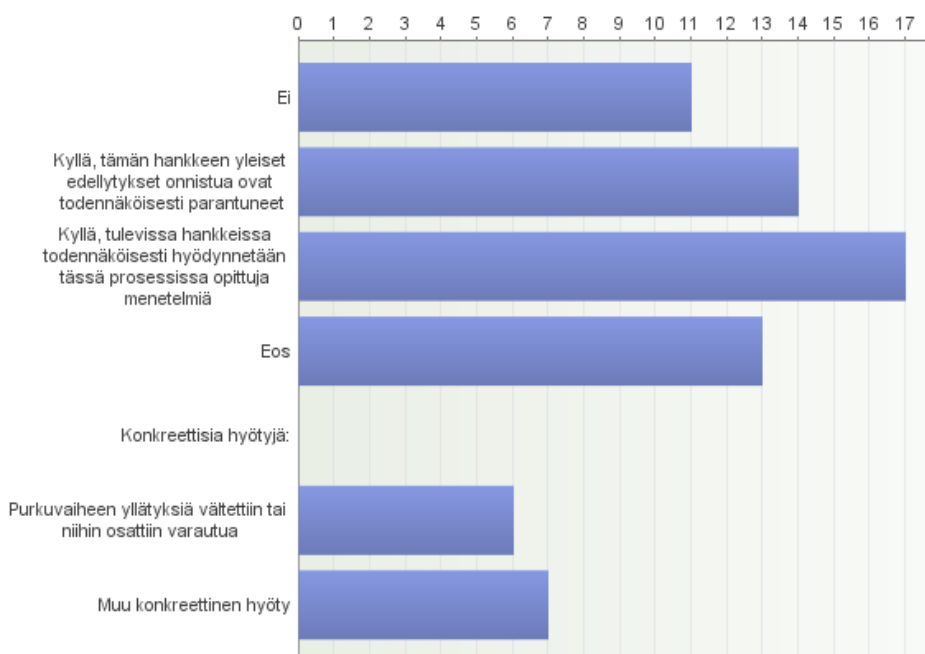
**Hakijaorganisaation ulkopuolinen toimija:**

- VALVOJA

Kuva 18. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden toimiala.

#### 18. Onko arviointiprosessi hyödyttänyt toimintatapojanne tämän ja/tai tulevien hankkeiden läpiviemiseen?

Vastaajien määrä: 52



Kuva 19. Vastaajien ilmoittama hyöty arviointimenettelystä. (Kohdat "Ei" tai "Eos" valittuaan ei voinut valita muita kohtia, "Kyllä"-vastausvaihtoehtoja oli mahdollista valita useita)

### 11. Täyttäkää rivi kerrallaan, mitkä eri sarakkeiden väittämistä pitivät paikkansa kunkin selvityksen osalta tässä hankkeessa?

Vaikutti selvitykseen = Kyseisen haku- tai arviointivaiheen tiedonannolla oli vaikutusta selvityksen aloitukseen tai täydentämiseen (tai tietoon sen (täydennys)tarpeesta)

Vastaaajien määrä: 48



Vastaaajien määrä: 44

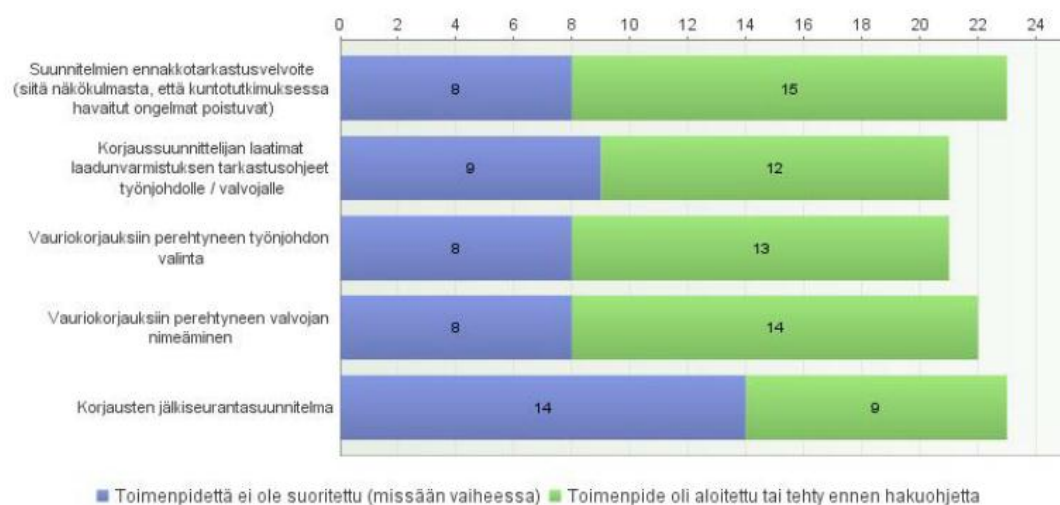


Kuva 20. Arviointien vaikutus kuntoselvityksiin. Kyselyn vastaajat ilmoittivat, että suurin osa selvityksistä oli aloitettu ennen hakuohjetta. Kysymys oli monimutkainen eikä siihen välttämättä osattu vastata oikein. Kysymyksen asettelu on esitetty liitteessä 5.



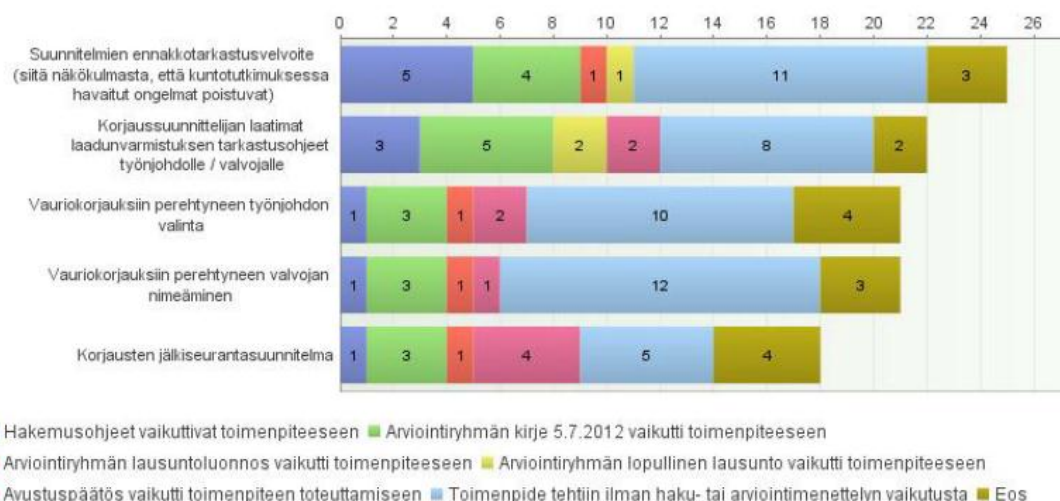
### 13. Täyttäkää rivi kerrallaan, mitkä eri sarakkeiden väittämistä pitivät paikkansa kunkin toimenpiteen osalta tässä hankkeessa?

Vastaajien määrä: 28



### 14. Arviointien vaikutus laadunvarmistustoimenpiteeseen

Vastaajien määrä: 25



Kuva 21. Arviointien vaikutus tiettyihin laadunvarmistustoimenpiteisiin.

## 19. Kumman puoleinen väittämä kuvaa paremmin mielipidettänne seuraavissa vertailupareissa?

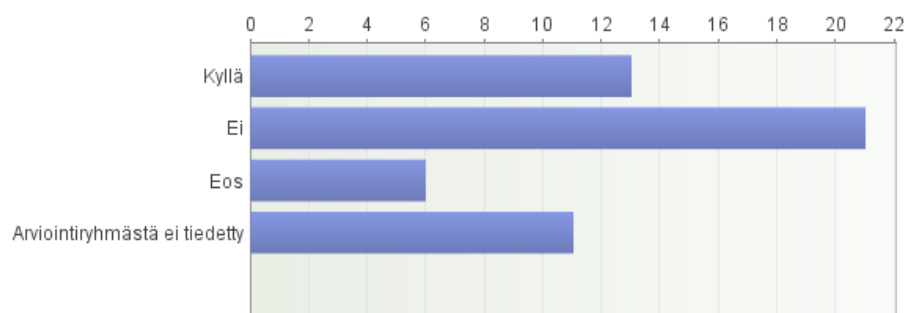
Vastaaajien määrä: 50

	Samaa mieltä(<-vasen)	Jokseenkin samaa mieltä(<-vasen)	Eos	Jokseenkin samaa mieltä(oikea->)	Samaa mieltä(oikea->)		Yhteensä
Kohdekohtaiset arvioinnit / kommentit ovat välttämättömiä (Arviointiryhmän lausunnot) *	11	16	6	10	6	Yleiset arvioinnit ovat riittäviä (arviointiryhmän kirjeen 5.7. kaltaiset yhteenvedot tyypillisistä täydennystarpeista)	49
Arviointisijan täytyy käydä paikanpäällä jokaisessa hakemuskohteessa	16	13	3	12	5	Hakemusasiakirjojen arviointimenettely on riittävä (liitteiden kirjallinen läpikäynti)	49
Arvioineista täytyy saada kehitysehdotuksia hankkeeseen *	16	19	5	6	3	Riittää, kun arviointeja käytetään avustuksen jakamiseen - kuntiin ei tarvitse välittää kommentteja.	49
Hakemusten täydennysjakso on parempi kuin kertaluontoinen hakemus **	14	22	6	3	4	Kertaluontoinen hakemus riittävällä hakuajalla on parempi kuin täydennysmenettely	49
Teknisen kunnon tehostettu arviointiprosessi on tarpeellinen *	12	14	6	11	5	Pelkät hakemusohjeet / ehtojen asettaminen on riittävä menettely	48
Tässä kyselyssä käsitelty vuoden 2012 arviointimenettely on parempi kuin aiempien vuosien menettelyt	3	8	32	3	3	Aiempien vuosien menettely on ollut parempi kuin tässä kyselyssä käsitelty arviointimenettely	49
Hakumenettelyä ja/tai siihen käytettävää lomaketta täytyy kehittää ***	14	16	8	7	4	Hakumenettely on ollut aivan toimiva	49
Hakemusten liitteet voidaan aivan hyvin toimittaa vain sähköisessä muodossa	35	9	0	5	0	Hakemusten liitteet on voitava toimittaa paperilla	49
Korjauksien läpiviemiseen kaivataan lisää ohjeita / apukeinoja *	13	16	6	10	4	Kunnilla on riittävä tietotaito ja toimintamallit korjauksien läpiviemiseen	49
Valtionavustuksen saaminen on hyvä bonus, mutta hankkeet voidaan käynnistää ilmankin	3	13	1	19	14	Valtionavustuksen saaminen on välttämätöntä, että kunnassa voidaan käynnistää korjaushankkeita ***	50
Rakennus ja sen tilat soveltuvat käyttötarkoitukseensa erittäin hyvin tulevina vuosina	31	5	8	4	0	Hankkeen valmistuttuakaan rakennus tai sen tilat eivät täysin sovellu lähivuosien käyttötarkoitukseen	48
<b>Yhteensä</b>	<b>168</b>	<b>151</b>	<b>81</b>	<b>90</b>	<b>48</b>		<b>538</b>

Kuva 22. Kyselyyn vastaajien mielipiteitä arviointi- ja hakuprosessia koskien. \*Teknisen kunnon tehostetusta arviointimenettelystä kaivataan kehitysehdotuksia kuntien hankkeiden läpiviemiseksi. \*\*Oletettavasti täydennysjakson suosittavuus selittyy osittain sillä, että vuoden 2012 hakuakataulu oli niin kireä, että ilman täydennysaikaa kunnilla ei ollut mahdollisuutta toimittaa tarvittavia liitteitä. \*\*\*Valtionavustus koetaan tarpeellisenä, mutta hakumenettelyä täytyisi kehittää.

17. Vaikuttiko tieto arviointiryhmästä jo hakemusvaiheessa siten, että selvitykset tai laadunvarmistus haluttiin toteuttaa aiempia vuosia perusteellisemmin?

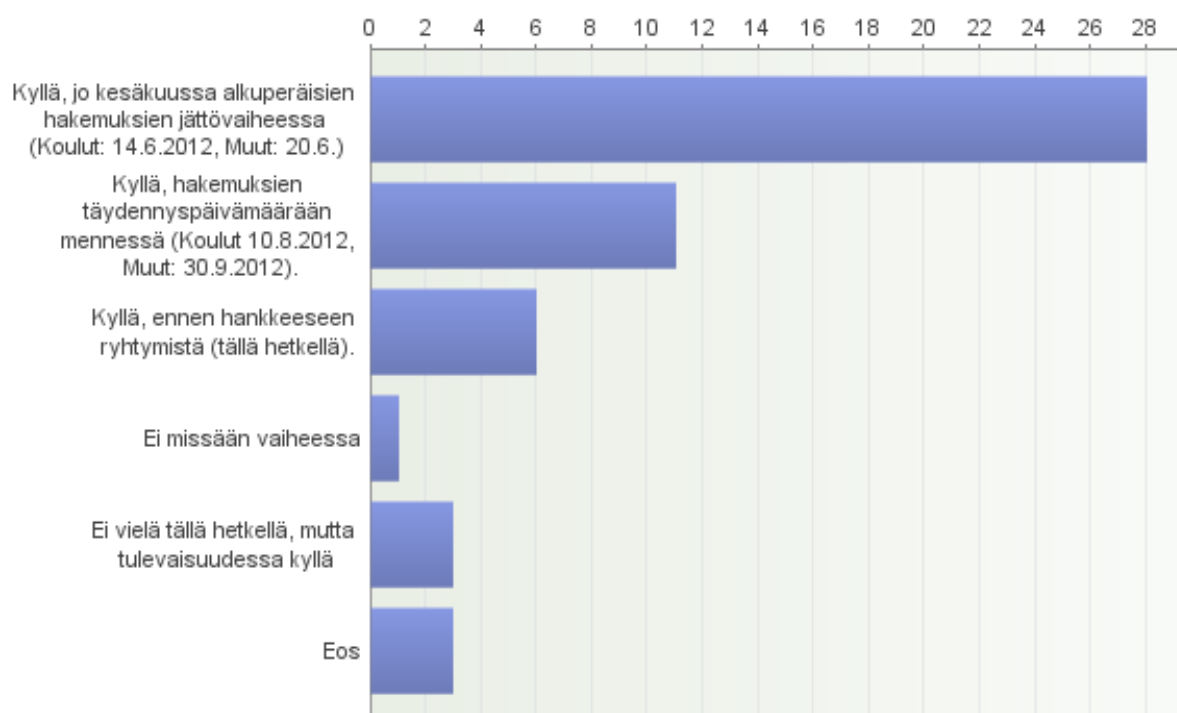
Vastaajien määrä: 51



Kuva 23. Valtionavustusta hakiessa yllättävän moni vastaaja ei edes tietänyt erillisestä arviointiryhmästä.

10. Täyttikö hanke mielestänne kaikki avustuksen saamiselle asetetut ehdot?

Vastaajien määrä: 52



Kuva 24. Kireästä hakuajataulusta huolimatta suurin osa vastaajista ilmoitti, että hanke täytti heidän mielestään kaikki avustusehdot jo hakemusten jättövaiheessa. Arviointiryhmällä oli kuitenkin huomautettavaa useimpien hankkeiden valmisteluun tai toteutukseen liittyen. (Tutkimuksessa oli mahdotonta arvioida luotettavasti, että vastattiinko hyvin valmisteluista hankkeista aktiivisemmin kyselyyn, kuin huonosti valmistelluista hankkeista.)

## Liite 5: Kyselyrunko



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

### Valtionavustusta hakeneiden homekorjauksien arviointi (HKPro2)

#### VASTAAMISOHJEET (täydelliset ohjeet saateviestin liitteenä)

Pakolliset kysymykset on merkitty tähdellä (\*) otsikon perässä.

Kyselyssä siirytään eteenpäin "Seuraava" -painikkeella sivun alareunassa. "**Edellinen**" -painikkeella **voitte palata muuttamaan vastauksianne**. Jo täytettyjen kysymyksiä vastaukset säilyvät lomakkeen muistissa.

**Jokaisen sivun alaosassa olevalla "Keskeytä" -painikkeella saatte henkilökohtaisen linkin, jolla pääsette jatkamaan kyselyä myöhemmin.**

Vastausvaihtoehto Eos = En osaa sanoa

#### KYSELYN KULKU

OSIO 1 - Hankkeen perustiedot ja hakemuksien arviointiprosessi (tutkimuksen kannalta keskeisin osio)

OSIO 2 - Tarkemmat hanketiedot ja -muutokset (tärkeää lisätietoa hankkeestanne)

OSIO 3 - Kunnan toimintatavat ja osaaminen sekä niiden kehittäminen

#### Kohteen perustiedot

##### **YHDellä VASTAUSKERRALLA TULEE ARVIoidA VAIN YHTÄ HANKETTA.**

Jos kunta jätti paljon hakemuksia eikä kyselyyn vastaamista ole helppo jakaa useammalle henkilölle, **voitte käyttää omaa harkintaa siinä kuinka monesta eri hakemuskohteesta (eli kuinka monta kertaa) täytätte lomakkeen.**

(Valitkaa ensin mielestänne keskimääräinen hanke ja täyttäkää lomake myöhemmin uudestaan mahdollisimman erilaisia vastauksia tuottavista hankekohteista). Kaikkia kysymyksiä / osioita ei ole välttämätöntä täyttää moneen kertaan.

#### **1. Hankkeen kohde (koulun, päiväkodin tai muun rakennuksen nimi): \***

#### **2. Missä maakunnassa kohdekiinteistö sijaitsee? \***

#### **3. Hakijaorganisaatio \***

#### **4. Vastaaajan / vastaajien toimiala(t) \***

Tekninen toimi

Sivistystoimi

Sosiaalitoimi

Hallinto

Muu toimiala hakijaorganisaatiossa:

Hakijaorganisaation ulkopuolinen toimija:

Eos

## Hankkeen perustiedot

### 5. Haettiin tässä hankkeessa avustusta oppilaitosta tai koulurakennusta koskien? \*

- Kyllä
- Ei

### 6. Myönnettiin hankkeelle valtionavustusta vuoden 2012 lisäbudjetista? \*

- Kyllä
- Ei
- Avustushakemus peruttiin

### 7. Toteutustapa. Valitkaa kaikki hankettanne koskeneet vaihtoehdot.

\*

#### Korjaaminen

- Perusparannus uudiskohteen tasolle
- Peruskorjaus rakennuksen alkuperäiselle tasolle
- Väliaikainen korjaus (peruskorjaus myöhemmin)
- Paikallinen yksittäiskorjaus

#### Uudisrakentaminen

- Uusi erillinen rakennus
- Olemassaolevaan rakennukseen kiinnittyvä laajennus

### 8. Onko aktiiviset purku- tai rakennustyöt aloitettu? \*

- Kyllä
- Ei, mutta aloitetaan tänä vuonna (2013)
- Ei, suunnitelmallisesti siirretty vuoteen:
- Ei, aloitusajankohta on epävarma
- Ei, hankkeen toteutus ei ole varmaa
- Ei, hankkeen toteutuksesta on luovuttu
- Eos

Keskeytä

Seuraava -->



Opetus- ja  
kulttuuri-  
ministeriö



SOSIAALI- JA  
TERVEYSMINISTERIÖ



Kuntaliitto  
Kommunförbundet

16% valmiina

Vastaukset käsitellään siten, että niitä ei voi kohdentaa hankekohteeseen, vastaajaan eikä hänen edustamaansa kuntaan tai muuhun tahoon.





## 12. Täyttäkää rivi kerrallaan, mitkä eri sarakkeiden väittämistä pitivät paikkansa kunkin toimenpiteen osalta tässä hankkeessa?

	Toimenpidettä ei ole suoritettu (missään vaiheessa)	Toimenpide oli aloitettu tai tehty ennen hakuohjetta	Hakemusohteet vaikuttivat toimenpiteeseen	Arviointiryhmän kirje 5.7.2012 vaikutti toimenpiteeseen	Arviointiryhmän lopullinen lausunto vaikutti toimenpiteeseen	Avustuspäätös vaikutti toimenpiteen toteuttamiseen	Toimenpide tehtiin ilman haku- tai arviointimenettelyn vaikutusta	Eos
Suunnitelmien ennakkotarkastusvelvoite (siitä näkökulmasta, että kuntotutkimuksessa havaitut ongelmat poistuvat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korjaussuunnittelijan laatimat laadunvarmistuksen tarkastusohjeet työnhondolle / valvojalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vauriokorjauksiin perehtyneen työnhondon valinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vauriokorjauksiin perehtyneen valvojan nimeäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korjausten jälkiseurantasuunnitelma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 13. Täyttäkää rivi kerrallaan, mitkä eri sarakkeiden väittämistä pitivät paikkansa kunkin selvityksen osalta tässä hankkeessa?

Kannattavan toteutustavan arvioinnissa ja valinnassa tulisi yleensä ottaa huomioon tilojen toiminnallinen sopivuus käyttötarkoitukseensa, tekninen (rakennuksen kunto) ja taloudellinen näkökulma. Joissakin tapauksissa pelkkä toiminnallinen ja/tai tekninen selvitys voi riittää päätökseen uudisrakentamisesta. (Huom! Lähtökohtaisesti vanhan rakennuksen tekninen kunto tulisi selvittää, vaikka nykyinen toiminta siirrettäisiinkin muualle.)

	Selvitystä ei tehty (missään vaiheessa)	Selvitys tehty tai aloitettu ennen hakemusohteetta	Hakemusohteet vaikuttivat selvitykseen	Arviointiryhmän kirje 5.7.2012 vaikutti selvitykseen	Arviointiryhmän lopullinen lausunto vaikutti selvitykseen	Avustuspäätös vaikutti selvityksen tekemiseen	Selvitys tehtiin ilman haku- tai arviointimenettelyn vaikutusta	Eos
Selvitys tilamuutoksien tarpeesta / toiminnallisuudesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arvio teknisestä korjauskelpoisuudesta/-laajuudesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertailulaskelma eri toteutustapojen kustannuksista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 14. Vaikuttiko tieto arviointiryhmästä jo hakemusvaiheessa siten, että selvitykset tai laadunvarmistus haluttiin toteuttaa aiempia vuosia perusteellisemmin?

- Kyllä  
 Ei  
 Eos  
 Arviointiryhmästä ei tiedetty

Keskeytä

<- Edellinen    Seuraava ->



Opetus- ja kulttuuriministeriö



SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ



Kuntaliitto  
Kommunförbundet

33% valmiina

Vastaukset käsitellään siten, että niitä ei voi kohdentaa hankekohteeseen, vastaajaan eikä hänen edustamaansa kuntaan tai muuhun tahoon.



## Valtionavustusta hakeneiden homekorjauksien arviointi (HKPro2)

### Palaute arviointiprosessista

#### 15. Onko arviointiprosessi hyödyttänyt toimintatapojanne tämän ja/tai tulevien hankkeiden läpiviemiseen?

- Ei  
 Kyllä, tämän hankkeen yleiset edellytykset onnistua ovat todennäköisesti parantuneet  
 Kyllä, tulevilla hankkeilla todennäköisesti hyödynnetään tässä prosessissa opittuja menetelmiä  
 Eos

#### Konkreettisia hyötyjä:

- Purkuvaiheen yllätyksiä vältettiin tai niihin osattiin varautua  
 Muu konkreettinen hyöty

#### 16. Kumman puoleinen väittämä kuvaa paremmin mielipidettänne seuraavissa vertailupareissa?

	Samaa mieltä (-vasen)	Jokseenkin samaa mieltä (-vasen)	Eos	Jokseenkin samaa mieltä (oikea->)	Samaa mieltä (oikea->)	
Kohdekohtaiset arvioinnit / kommentit ovat välttämättömiä (Arviointiryhmän lausunnot)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Yleiset arvioinnit ovat riittäviä (arviointiryhmän kirjeen 5.7. kaltaiset yhteenvetot tyypillisistä täydennystarpeista)
Arvioitsijan täytyy käydä paikanpäällä jokaisessa hakemuskohteessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hakemusasiakirjojen arviointimenettely on riittävä (liitteiden kirjallinen läpikäynti)
Arvioinneista täytyy saada kehitysehdotuksia hankkeeseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Riittää, kun arviointeja käytetään avustuksen jakamiseen - kuntiin ei tarvitse välittää kommentteja.
Hakemusten täydennysjako on parempi kuin kertaluontoinen hakemus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kertaluontoinen hakemus riittävällä hakuajalla on parempi kuin täydennysmenettely
Teknisen kunnan tehostettu arviointiprosessi on tarpeellinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Pelkät hakemusohjeet / ehtojen asettaminen on riittävä menettely
Tässä kyselyssä käsitelty vuoden 2012 arviointimenettely on parempi kuin aiempien vuosien menettelyt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Aiempien vuosien menettely on ollut parempi kuin tässä kyselyssä käsitelty arviointimenettely
Hakumenettelyä ja/tai siihen käytettävää lomaketta täytyy kehittää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hakumenettely on ollut aivan toimiva
Hakemusten liitteet voidaan aivan hyvin toimittaa vain sähköisessä muodossa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hakemusten liitteet on voitava toimittaa paperilla
Korjauksien läpiviemiseen kaivataan lisää ohjeita / apukeinoja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kunnilla on riittävä tietotaito ja toimintamallit korjauksien läpiviemiseen
Valtionavustuksen saaminen on hyvä bonus, mutta hankkeet voidaan käynnistää ilmankin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Valtionavustuksen saaminen on välttämätöntä, että kunnassa voidaan käynnistää korjaushankkeita
Rakennus ja sen tilat soveltuvat käyttötarkoitukseensa erittäin hyvin tulevina vuosina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hankkeen valmistuttuaan rakennus tai sen tilat eivät täysin sovellu lähivuosien käyttötarkoitukseen

#### 17. Mikä on mielestänne hankkeessanne tarvittavan valtionavustuksen minimitaso? \*

Eos ▾



**17. Mikä on mielestänne hankkeessanne tarvittavan valtionavustuksen minimitaso? \***

Eos ▾

**18. Kehitysehdotuksia tai kommentoitavaa hakumenettelyyn tai arviointiprosessiin liittyen?**

Esimerkiksi paljonko prosessiin tarvitaan aikaa? Tai voitte ilmoittaa esimerkiksi yksittäisiä toimenpiteitä, joilla on mielestänne selvä yhteys hankkeen onnistumisedellytyksiin.

**19. Kommentoitavaa arviointiryhmän toiminnasta?**

Pyysikö arviointiryhmä tietoa, joka oli toimitettu jo aiemmin? Oliko jokin kommentti muuten turha tai aiheeton?

**20. Haluatteko jatkaa vastaamista?**

Vaikka siirrytte seuraavaan osioon, voitte palata takaisin ja muuttaa alla olevaa valintaa.

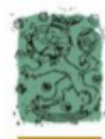
- Kyllä (haluan ainakin katsoa mitä osiossa 2 kysytään)
- Haluan (tällä kertaa) siirtyä suoraan osioon 3
- En halua jatkaa, lähetän vastaukset (Valittuasi tämän vaihtoehdon, **kysely päättyy**, kun painat "seuraava" -painiketta)

**Mikäli haluat jatkaa vastaamista myöhemmin, käytä alla olevaa "Keskeytä" -painiketta**

Keskeytä

&lt;- Edellinen

Seuraava -&gt;



Opetus- ja  
kulttuuri-  
ministeriö



SOSIAALI- JA  
TERVEYSMINISTERIÖ



Kuntaliitto  
Kommunförbundet

50% valmiina

Vastaukset käsitellään siten, että niitä ei voi kohdentaa hankekohteeseen, vastaajaan eikä hänen edustamaansa kuntaan tai muuhun tahoon.



## Valtionavustusta hakeneiden homekorjauksien arviointi (HKPro2)

### OSIO 2 - Tarkemmat hanketiedot ja -muutokset

#### 21. Jätettiin arviointiryhmän kommentti tietoisesti huomioimatta?

(Merkitse kuinka monta. (max. 3))

Tekstikenttien täydentäminen on suositeltavaa, mutta ei pakollista. Sanamäärää ei ole rajoitettu.

Esimerkiksi: kustannussyistä, aikataulusyistä,...

Ei, kaikki arviointiryhmän kommentit on otettu huomioon (vastauspäivämäärään mennessä)

Kyllä (1), tarkenna mikä kommentti oli kyseessä?

Syy(t), miksi kommenttia 1 ei otettu huomioon?

Kyllä (2), tarkenna mikä?

Syy(t), miksi kommenttia 2 ei otettu huomioon?

Kyllä (3), tarkenna mikä?

Syy(t), miksi kommenttia 3 ei otettu huomioon?

Eos

#### 22. Tehtiinkö alkuperäiseen hankesuunnitelmaan muutoksia?

Oliko joillakin haku- tai arviointimenettelyn vaiheilla vaikutus muutospäätöksiin?

	Ei muuttunut, pysyi suunnilleen entisellään	Supistui merkittävästi	Kasvoi merkittävästi	Eos	Hakemusohjeet vaikuttivat muutokseen	Arviointiryhmän Kirje 5.7.2012 vaikutti muutokseen	Arviointiryhmän lopullinen lausunto vaikutti muutokseen	Avustuspäätös vaikutti muutokseen
Tavoiteaikataulu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kustannusarvio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toteutustapa / -laajuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muu hanketekijä, mikä? <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 23. Alla olevaan tekstikenttään voitte selventää hankemuutoksia tai niihin johtaneita syitä.

Huom! Ilmoittakaa tässä, jos esim:

- Hanke muuttui esim peruskorjauksesta uudisrakentamiseen tai toisinpäin?

- Tiivistyskorjaus laajeni rakenteiden uusimiseen?

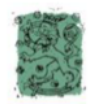
- Peruskorjaus on supistunut väliaikaiseen tiivistyskorjaukseen?

Ja kertokaa päätökseen vaikuttaneet perustelut (sekä arviointiryhmän mahdollinen vaikutus).

#### 24. Onko hankkeen toteutus tai sen aloittaminen viivästynyt? \*

#### 25. Onko hankkeen budjetti ylittynyt?

#### 26. Minkä tasoihin ylityksiin hankkeen aikataulussa ja/tai kustannusarviossa on varauduttu?



Opetus- ja  
kulttuuri-  
ministeriö



SOSIAALI- JA  
TERVEYSMINISTERIÖ



Kuntaliitto  
Kommunförbundet



## Valtionavustusta hakeneiden homekorjauksien arviointi (HKPro2)

### OSIO 2 - sivu 2/2

(Lähetettävä vastaukset seuraavalla sivulla, osiossa 3, jossa ei ole yhtään pakollista kysymystä.)

#### 29. Valitkaa alta kaikki viivästykseen, keskeytykseen tai hankemuutoksiin vaikuttaneet syyt.

##### Etenkin viivästykseen liittyviä perusteluja

- Alkuperäinen aikatauluarvio oli epärealistinen
- Toteutusvaiheen yllätykset
- Katkoksia tiedonkulussa

##### Etenkin keskeytykseen liittyviä perusteluja

- Määrärahojen puute
- Korjauskelvottomuus
- Nykytilanne on riittävän kelvollinen

##### Kaikkiin liittyviä perusteluja

- Jatkotutkimustarve
- Lisäselvityksissä tehdyt havainnot / johtopäätökset
- Alottu korjaustapa oli väärä
- Toteutuksen laatu olisi ehkä ollut puutteellinen
- Tilojen toiminnallisuutta täytyi vielä pohtia
- Muu syy, mikä?
- Eos
- Arviointiryhmän kommentit vaikuttivat tietoon selvitystarpeista tai laatupuutteista (tai muihin yllä oleviin syihin)*

#### 30. Korjauskohteen tai käytöstä poistettavan rakennuksen aiemman korjaushistorian suhde sisäilmaongelmiin. \*

Mikä vaihtoehto kuvaa hanketta parhaiten?

- Akuutit ongelmat oli jo aiemmin korjattu. Lievempiä ongelmia koettiin yhä.
- Korjaustoimenpiteitä oltiin suoritettu, mutta samat ongelmat olivat jatkuneet.
- Korjauksia ei vielä ollut käynnistetty, vaikka sisäilmaongelmia oli koettu jo pidemmän aikaa.
- Peruskorjauksen tarve (esim. rakennusosien ikään liittyen) oli tiedossa, mutta korjauksiin ryhdyttiin vasta, kun sisäilmaongelmat realisoituivat.
- Korjauksiin ryhdyttiin välittömästi, kun yllättäviä sisäilmaongelmia ilmeni.
- Korjauksilla haluttiin välttyä sisäilmaongelmita, joita ei kuitenkaan vielä ole ilmennyt.
- Sisäilmaongelmien uhka säilyy, koska hankkeeseen varatut resurssit eivät riitä kaikkien ongelmakohtien korjaamiseen.
- Korjauksien ajankohdalla oli muunlainen yhteys sisäilmaongelmiin. (perustelee)
- Peruskorjaustarve ei liittynyt olemassa oleviin sisäilmaongelmiin.
- Eos

#### 31. Kuinka korkeaksi olemassa olleen rakennuksen korjausaste arvioitiin hankevalmisteluvaiheessa? \*

*Korjausasteella* tarkoitetaan korjauskustannuksia verrattuna vastaavaan uudisrakennukseen. Uudishankkeisiin ryhtyneitä pyydämme arvioimaan entisen rakennuksen korjausastetta.

Eos

#### 32. Asetettiin hankkeelle erityisiä laatutavoitteita?

- Ei
- Kyllä, S1 sisäilmastoluokka
- Kyllä, P1 rakennustöiden puhtausluokka
- Kyllä, M1 materiaalivalintoja (rak.materiaalien päästöluokka)
- Kyllä, muunlaisia sisäilman laatuvaatimuksia tai luokituksia
- Eos



## Valtionavustusta hakeneiden homekorjauksien arviointi (HKPro2)

### OSIO 3 - Kunnan toimintatavat

#### 33. Valitkaa seuraavista työkaluista ja toimintatavoista kaikki hankkeen ja kuntanne nykytilaa sekä tulevaisuutta kuvaavat tiedot.

	Käytössä tässä hankkeessa	Ollut käytössä aiemmin	Aiotaan käyttää tulevaisuudessa	Ei mikään edellisistä tai eos
PTS (pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KAS-lomake (käytännönläheinen arviointi ja seurantatyökalu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tilaajanohje (Työterveyslaitos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dokumentoitu toimintamalli sisäilma-asioiden hoitamiseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosteustekninen riskirakennearvio (ennen tai osana kuntoarviota)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kuntotutkijan pätevyyden varmentaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osapuolilla yhteiset tiedot KOKO hankkeesta (projektipankki)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hankekohtainen suunnitelma tiedonkulun varmistamisesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korjausvaiheen valvontaan osallistuu ulkopuolinen asiantuntijatarakstaja (esim kuntotutkija)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systemaattiset kuntotarkastukset jo ennen kuin tarve korjauksiin on ilmeinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kirjallinen tieto kunnan korjaushankkeiden toteutusjärjestyksestä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 34. Minkälaista sisäilma-asioiden liittyvää osaamista kunnassanne on?

- Rakennusterveysasiantuntija  
 Muita alaan liittyviä pätevöitymisiä (esim. kuntotutkija, kuntotarkastaja tai kosteusmittaaja)  
 Sisäilma-asioiden erikoistunut lääkäri tai terveydenhoitaja  
 Sisäilma-asioiden erikoistunut ympäristö-/terveystarkastaja  
 Ei erikoistumisia, mutta säännöllistä osallistumista sisäilma-asioiden liittyviin koulutuksiin  
 Muuta osaamista, mitä?

#### 35. Sisäilma-asioiden liittyvä osaaminen tässä hankkeessa.

	Ei osallistunut tähän hankkeeseen (tai ei ole koskaan käytetty)	Osallistui lähtötilanne-selvityksiin	Mukana kuntoselvitys-vaiheessa	Osallistui korjaus-toimenpiteiden valintaan	Osallistui toteutusosapuolien valintaan	Mukana rakenne-/korjaussuunnitteluvaiheessa	Mukana rakentamisvaiheen valvonnassa	Osallistui laadunvarmistus-suunnitteluun ja/tai sen hallintaan	Eos tai muu osallistuminen
Moniammatillinen sisäilmatyöryhmä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rakennuttaja, jolla on kokemusta sisäilmaongelmien ratkaisemisesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sisäilmakoulutuksiin osallistuneita (kunta) päättäjiä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sisäilmakoulutuksiin osallistuneita (kunta) toimijoita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hakijaorganisaation oma tai ulkopuolinen:</b>									
Rakennusterveysasiantuntija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sisäilma-asioiden erikoistunut lääkäri tai terveydenhoitaja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sisäilma-asioiden erikoistunut ympäristö-/terveystarkastaja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konsultti (esim. projektinjohtamiseen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kuntotutkija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sisäilmaongelmiin erikoistunut suunnittelija (tarkenna koulutus ja/tai pätevyys)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usein käytetty luotettava valvoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usein käytetty luotettava urakoitsija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muuta osaamista? (esim. sisäilma-koulutuksiin osallistunut huoltohenkilö)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 36. Vapaa sana

Keskeytä

<- Edellinen Lähetä

"Lähetä" painikkeella vahvistan, että antamani tiedot ovat oikein ja niitä saa käyttää tutkimustarkoituksiin.



## Liite 6: Yhteenkoottu haastattelurunko

Haastattelut toteutettiin avoimen keskustelun muodossa, mutta kysymyksillä pyrittiin hankkimaan myös konkreettista tietoa, josta saattoi ilmetä selkeä enemmistön kanta johonkin asiaan. Kysymyksiin vastaaminen ja esimerkeiksi annettujen vastausvaihtoehtojen hyödyntäminen oli vapaaehtoista.

*Vastaustapa tai –vaihtoehtoesimerkit on esitetty kursivoidulla tekstillä kysymyksen jälkeen.*

Sinisellä värillä vain arviointiryhmää koskeneet kysymykset.

Vihreällä värillä vain valtionapuviranomaisia koskeneet kysymykset tai kysymyksenasettelu.

Punaisella värillä vain kuntien toimihenkilöitä koskeneet kysymykset tai kysymyksenasettelu.

Mustalla värillä olevat kysymykset koskivat kahta tai useampaa vastaajaryhmää.

### **OSA 1 - Hakemus ja arviointiprosessi**

**0.1 KYSELYLOMAKKEEN OSION 1 LÄPIKÄYNTI JA TARVITTAESSA TIETOJEN TARKENTAMINEN** (haastattelun lähtötiedoiksi)

**0.4** Tulisiko valtion tuki mielestänne jakaa mieluummin

- isolla avustusosuudella (esim 50%) harvoille hankkeille kuin
- pienellä prosentilla (esim 20%) useille hankkeille,
- vai keskimääräisellä avustusosuudella (esim 35%) kohtuullisen monelle hankkeelle?

**0.5** Asteikolla 0-4, kuinka tärkeänä pidätte seuraavia asioita? 0=ei tärkeä, 2=keskimääräinen, 4=erittäin tärkeä

- Hankkeille myönnettävän avustusprosentin on oltava joka vuosi samansuuruinen
- Valtion budjettiin sisällytetyn avustussumman on oltava joka vuosi tietyn suuruinen
- Valtionavustusta myönnetään joka vuosi ja tiettyihin kuukausiin sidotulla aikataululla
- Selkeät ja yksityiskohtaiset vaatimukset/ehdot avustuksen saamiseen

### **1 Hakemukset**

**1.0** Täyttivätkö hakemukset mielestänne kaikki avustuksen saamiselle asetetut ehdot?

*Kyllä, arviolta yli 80%:ssa hankkeita / Suurimmassa osassa (60-80%) hankkeita / n. puolessa (40-60%) hankkeista / Joissakin (20-40%) tapauksissa / Vain harvoissa (alle 20%) tapauksissa*

**1.1** Puuttuiko hakemusten liitteistä oleellisia tietoja vielä täydennyksien jälkeen? (tiedon määräpuute)

**1.1.2** Oliko hakemusten liitteissä laadullisia puutteita tai epäselvyyksiä? (tiedon laatu puute)

*Kyllä, arviolta yli 80%:ssa hankkeita / Suurimmassa osassa (60-80%) hankkeita / n. puolessa (40-60%) hankkeista / Joissakin (20-40%) tapauksissa / Vain harvoissa (alle 20%) tapauksissa*

**1.1.0** Puuttuiko kesäkuussa 2012 jätetyn hakemuksenne liitteistä arviointiin tarvittavia tietoja?

*Ei / Eos / Jos Kyllä:*

**1.1.0.1** Vastaa miksi? (esim. tiedon ei ymmärretty olevan tarpeellinen, liian tiukka aikataulu)

**1.1.0.2** Oliko puuttuva selvitys/laadunvarmistustoimenpide silti tehty tai aloitettu?

**1.1.1** Puuttuiko täydennetyn hakemuksenne liitteistä yhä arviointiin tarvittavia tietoja?

*Ei / Eos / Jos Kyllä:*



**1.1.1.1** Vastaa miksi? (*esim. tiedon ei ymmärretty olevan tarpeellinen, liian tiukka aikataulu*)

**1.1.1.2** Oliko puuttuva selvitys/laadunvarmistustoimenpide silti tehty tai aloitettu?

**1.1.2** Varmennettiinko jokaisen eri selvityksien tekijän ammattitaito ja kokemus (pätevyys)? *Ei / Eos / Kyllä + miten?*

**1.1.3** Puuttuiko kunnista resursseja selvityksien teettämiseen? *Ei / EOS / Kyllä + minkälaisia?*

**1.1.3** Puuttuiko kunnastanne resursseja selvityksien teettämiseen? *Ei / EOS / Kyllä + minkälaisia?*

**1.2.1** Oliko teille epäselvää minkälaisia selvityksiä hakemuksien liitteiksi tarkalleen ottaen kaivattiin?

**1.2.3** Miltä tuntuisi täyttää määrämuotoinen lomake, jossa ilmoitatte hakemuksen liitteet ja mahdollisesti lyhyitä yhden tai kahden lauseen selityksiä niihin liittyen? *Hyvä idea / Tarvittaessa voidaan tehdä (pieni vaiva) / Turhaa työtä / Eos*

**1.2.3** Arvioikaa kuinka kunnissa suhtauduttaisiin, jos pitäisi täyttää määrämuotoinen lomake, jossa ilmoitetaan hakemuksen liitteet ja mahdollisesti lyhyitä yhden tai kahden lauseen selityksiä niihin liittyen? *Positiivinen suhtautuminen / Neutraali suhtautuminen / Negatiivinen suhtautuminen / Eos*

**1.2** Vaikeuttiko tietojen monimuotoisuus/erilaisuus hakemuksien käsittelyä? *Kyllä / Ei / Hieman / EOS*

**1.2.1** Oliko kunnissa epäselvää minkälaisia selvityksiä hakemuksien liitteiksi tarkalleen ottaen kaivattiin?

**1.2.2** Pitäisikö tai voitaisiinko mielestänne hakemukseen liittää määrämuotoinen selvitys tässä arviointiprosessissa pyydettyistä tiedoista? *Kyllä (uusi lomake tarpeen) / Ei (Elyjen rahoitussuunnitelmassa käytetty lomake riittää) / Ehkä (Osittain uusi lomake) / EOS*

**1.2** Vaikeuttiko tietojen monimuotoisuus/erilaisuus hakemuksien käsittelyä? *Kyllä / Ei / Hieman / EOS*

**1.2.2** Pitäisikö hakemukseen liittää määrämuotoinen selvitys tässä arviointiprosessissa pyydettyistä tiedoista? *Kyllä / Ei (ELY-hankkeissa käytetty menettely riittää) / Osittain / EOS*

**1.3.1** Hakemuksien tietomäärä. *Monivalinta: Osassa puutteita oleellisissa tiedoissa, yksittäistapauksessa puutteita, Osassa liikaa/turhaa (ylimääräistä) tietoa, yksittäistapauksessa ylimääräistä tietoa, tietomäärissä merkittävää vaihtelua, useimmissa hakemuksissa sopiva tietomäärä*

**1.3.2** Liitteet sähköisessä muodossa. *Monivalinta: helpottaa työskentelyä, olisi toivottavaa saada hakijoilta sähköisinä, voidaan skannata itse (ainakin osittain), tarvittaessa voidaan itse toimittaa kaikki liitteet eteenpäin sähköisinä, paperiversioista ei voida kokonaan luopua (miksi?)*

**1.3.1** Hakemuksien tietomäärä. *Monivalinta: Osassa liikaa tietoa, yksittäistapauksessa liikaa tietoa, tietomäärissä merkittävää vaihtelua, useimmissa hankkeissa tietomäärä sopiva*

**1.3.2** Liitteet sähköisessä muodossa. *Monivalinta: helpottaa arviointia, pitäisi olla ainoa toimitustapa, paperiversioista ei voida kokonaan luopua (miksi?)*

**1.4** Olisiko kohteissa laadittu KAS-lomake helpottanut arviointia tai avustuspäätöksien tekoa? *Kyllä / Ei / (Ehkä) / EOS (En tiedä mikä se on)*

**1.4.2** Voisiko sitä käyttää kohdan 1.22 selvityksenä? *Kyllä / Ei / Ehkä / EOS*

**1.4.3** Täytyisikö siitä kehittää erillinen versio valtionavustushakemuksia varten? *Kyllä / Ei / Ehkä / EOS*

**1.4** Olisiko KAS-lomake helpottanut hanketta? *Kyllä / Ei / (Ehkä) / EOS (En tiedä mikä se on)*

*etenkin arviointia helpottava*

**1.4.2** Voisiko sitä käyttää kohdan 1.23 selvityksenä / tiedonantona? *Kyllä / Ei / Ehkä / EOS*

**1.4.3** Täytyisikö siitä kehittää erillinen versio valtionavustushakemuksia varten? *Kyllä / Ei / EOS*

**1.5** Pitäisikö arviointiin käytettyä taulukkoa hyödyntää arvioinneissa (ja tarvittaessa jatkokehittää) tu-  
levina vuosina? *Kyllä / Ei / Mahdollisesti kyllä / EOS*

**1.6** Voisiko myös esim. virkahenkilö (muu kuin sisäilma-asioihin pätevöitynyt asiantuntija) arvioida  
kohteita em. työkalujen avulla? *Kyllä / Ei / EOS*

**1.6** Voisiko myös esim. virkahenkilö (muu kuin sisäilma-asioihin pätevöitynyt asiantuntija) arvioida  
kohteita KAS-lomakkeella? *Kyllä / Ei / EOS*

**1.7** Pitäisikö lisäksi tai tilalle kehittää muu / muita työkaluja? *Kyllä / Ei / EOS*

**1.7.2** Voisiko tai täytyisikö ne olla sellaisia, ettei arviointiin tarvita erillistä asiantuntijaryhmää? *Kyllä /  
Ei / EOS (Näitä ei kysytty kuntatoimijoilta)*

**Hakumenettely.** *Vapaa sana:*

**1.8** Mahdollisia kehitysehdotuksia KAS-lomakkeeseen tai uusiksi työkaluiksi?

**1.9** Kuinka muuten menettelyä tulisi mielestänne kehittää tulevana vuosina?

## **2 Arviointiprosessi**

**2.1.1** Oliko arviointityöhön liian vähän aikaa? *Kyllä / Ei / EOS*

**2.1.2** Kauanko yhden arvion tekeminen keskimäärin kesti ja millainen oli vaihteluväli?

**2.1.3** Paljonko vastaavaan arviointiin tarvittaisiin aikaa jatkossa?

**2.1** Olivatko arvioinnit selkeitä ja hyvin ymmärrettäviä? *Kyllä / Ei / Osittain epäselviä / EOS*

**2.1.2** Kauanko yhden kohteen tietoihin tutustuminen kesti ja millainen oli vaihteluväli?

**2.1.3** Paljonko arviointiin ja avustuspäätöksien tekoon tarvittaisiin aikaa jatkossa?

**2.2** Jättekö kaipaamaan muunlaisia (lisä)resursseja arviointiin/avustuspäätöksien tekemiseen? *Kyllä / En /  
EOS + tarkennus (perustelut) (Tätä ei kysytty kuntatoimijoilta)*

**2.1** Olivatko arvioinnit selkeitä ja hyvin ymmärrettäviä? *Kyllä / Ei / Osittain epäselviä / EOS*

**2.3** Saitteko arviointiryhmän virallisten kirjeiden/arviointien lisäksi myös epävirallisempia täydennyskeho-  
tuksia tai ohjeita?

**2.3.1** JOS kyllä, niin minkälaisia ja keneltä? *esim. yleisluontoisia ohjeita / Kysymyksiin vastattiin / kohdekohtaisia huomautuksia tai täydennyspyyntöjä*

**2.3** Annoitteko virallisten kirjeiden / arviointien lisäksi myös epävirallisempia täydennyskehotuksia tai ohjeita? Jos kyllä, niin millä perusteilla? *esim. Kaikille jotakin / Kysyville vastattiin / Valikoiduille hankkeille (mahdollinen valikointiperuste?)*

**2.4** Oliko yhteistyö ELY-keskusten ja aluehallintovirastojen kanssa sujuvaa ja helppoa? *Kyllä / Ei / Vaihteli /  
EOS*

**2.3** Annettiinko arviointiryhmän virallisten kirjeiden / arviointien lisäksi myös epävirallisempia täydennyskehotuksia tai ohjeita? Jos kyllä, niin millä perusteilla? *esim. Kaikille jotakin / Kysyville vastattiin / Valikoiduille hankkeille (mahdollinen valikointiperuste?)*

2.4 Oliko yhteistyö arviointiryhmän kanssa sujuvaa ja helppoa? *Kyllä / Ei / Vaihteli / EOS*

2.5.1 Helpottiko arvioinnit teidän työtä? *Kyllä / Ei / Vain hieman / EOS*

2.5.2 Siirtykö teille kaikki oleellinen tieto? *Kyllä / Ei / Vaihteli / EOS*

2.6 Kokemuksia / mielipiteitä arviointiprosessista (tai avustuspäätöksien tekemisestä)? *Vapaa sana*

### **3 Arviointiprosessin vaikutus (hankkeisiin kokonaisuutena)**

3.1 Pidättekö todennäköisenä, että aikaisempaa useamman hankkeen toteutus onnistuu uuden menettelyn ansiosta? *Kyllä – En – EOS (Tätä ei kysytty kuntatoimijoilta)*

3.2 Uskotteko, että myös avustuksen ulkopuolelle jääneistä kohteista aiempaa useammalla hankkeella on paremmat konkreettiset edellytykset onnistua? *Kyllä – En – EOS (Tätä ei kysytty kuntatoimijoilta)*

3.3 Asteikolla 0-4, arvioikaa seuraavien vaiheiden merkitystä hankkeiden kehittymiseen / edellytyksiin onnistua? 0=tarpeeton, 2=keskimääräinen, 4=erittäin hyödyllinen

- Hakuohjeet / avustuksen ehdot
- Ohjekirje 5.7.2012
- Kohdekohtaiset arvioinnit
- Koko prosessi

### **4 Hankkeiden arviointikriteerit ja onnistumistekijät**

4.0 Oliko arviointiryhmän pyynnöissä jotakin tarpeetonta? ***(Tätä ei kysytty arviointiryhmältä)***

4.2 Mitkä oleelliset tekijät puuttuivat alkuperäisistä hakemusohjeista tai arviointikriteereistä? TAI *"Pyydetty asiakirjat olivat riittävät hakemusten ja hankkeiden teknisen laadun arviointiin"*

4.1 Listaa kolme mielestäsi tärkeintä tekijää siinä, että hankkeella on edellytykset onnistua? Halutessasi voit jatkaa listaa tärkeysjärjestykseen niin monella tekijällä kuin haluat (tarvittaessa täsmälleen yhtä tärkeitä tekijät voi merkitä samalla järjestysnumerolla).

1.

2.

3.

(4.3 Extra-kysymys: Arvioikaa kuntien näkökulmasta:

Onko hankkeen valmisteluun, suunnitteluun ja korjausvaiheeseen riittävästi aikaa?

- Kyllä
- Ei, hanke- ja luonnossuunnitteluun ei ole ollut riittävästi aikaa
- Ei, laadukkaaseen rakenne- / korjaussuunnitteluun ei ole ollut riittävästi aikaa
- Ei, laadukkaaseen rakennus- / korjausvaiheen toteutukseen ei ole riittävästi aikaa
- Eos



) **Kuntatoimijat vastasivat tähän jo kyselyssä.**

## **5 Avoin / vapaa(ehtoinen) kommentointi**

(5.1 Kokemuksia / mielipiteitä arviointitaulukon täyttämisestä?)

5.2 Näkyikö hakemuksissa kuntien sisäilmatilanne tai toimintatavat? (esim. "patoutunutta korjausvelkaa / hankkeet käynnistyvät ainoastaan valtionavustuksella") **(Tätä ei kysytty kuntatoimijoilta)**

5.3 Mitä muuta haluaisit tuoda esiin aiheeseen liittyen?

10.1 Haluatteko kommentoida jotakin/joitakin oman alueenne hankkeita?

10.2 Voitteko arvella syytä siihen miksi vain harva hanke alueeltanne sai tukea?

## **OSA 2 – Tarkemmat hanketiedot & kunnan sisäilmatilanne ja toimintatavat)**

0.2 KYSELYLOMAKKEEN OSIOIDEN 2&3 LÄPIKÄYNTI JA TARVITTAESSA TIETOJEN TARKENTAMINEN

5.2 Olisiko hankkeenne käynnistetty ilman valtionavustustakin? *Kyllä / Ei / EOS*

6.1 Vastaajan oma tuntemus sisäilma-asioissa? *erinomainen – hyvä – kohtalainen – heikko (+ koulutus/työhistoria)*

6.2 Vastaajan kokonais käsitys hankkeesta (osallistuminen hankkeen kaikkiin eri vaiheisiin ja tietämys niissä ilmenneistä yksityiskohdista)? *erinomainen – hyvä – kohtalainen*

7.1.1 Onko hankkeen eri osapuolien välillä ilmennyt tietokatkoksia? *Kyllä / Ei / EOS*

7.1.2 Kuinka tiedonkulku on toteutettu/varmennettu?

7.2 Saadaanko kaikki kuntotutkimuksessa havaittujen ongelmien aiheuttajat poistettua?

7.3 Minkälaisia kosteusteknisiä tai sisäilman laatuun liittyviä riskejä rakennukseen jää? (esim. säilytettäviin rakenteisiin tai valittuun korjaustapaan liittyen)

7.4 Toteutetaanko osa korjauksista vasta lähivuosina? *Ei / Eos / Kyllä + perustelut*

7.4.2 Kuinka korjaustoimenpiteitä on priorisoitu?

7.5 Onko hankkeen edetessä ilmennyt uusia korjaustarpeita?

8.1 Miksi juuri tämä hanke päätettiin toteuttaa? (priorisointimenetelmät jos kunnassa oli vireillä myös muita hankkeita)

8.2 Minkälainen korjaushistoria rakennuksella on ja vaikuttiko se päätöksentekoon? (esim. *rakennusta ei haluttu purkaa, koska sen korjauksiin on jo käytetty paljon rahaa*)

8.3 Kuvailkaa kuntanne toimintatapoja sisäilmaongelmiin liittyvissä rakennushankkeissa. (sisäilmatyöryhmät, huoltokirjat, ...)

8.4 Päätöksentekoprosessi, rahoitusmenetelmät ja korjausasteen vaikutus päätöksentekoon.

8.5 Minkälaista sisäilma-asioihin liittyvää kouluttautumista kunnassanne on hyödynnetty?

8.6 Minkälaisia ohjeita, oppaita tai muuta kirjallisuutta hankkeen valmistelussa ja siihen osallistuvien henkilöiden osaamisessa on hyödynnetty? Oliko arviointiryhmän kommentteilla vaikutusta niiden käyttöön?

**8.7** Kuinka hankkeen toteutusosapuolien valintamenettelyt suoritettiin? (hinta- vs. laatukriteerit)

**9.1** Käytettiinkö suunnitelmien tarkastukseen ulkopuolista asiantuntijaa?

**9.2** Minkälaisia laadunhallintasuunnitelmia kohteessa on tehty?

**9.3** Haluatteko tuoda esiin joitakin erityispiirteitä hankkeen valvontaan liittyen?

### **OSA 3 – Tarvittaessa kohdekohtaisia lisäkysymyksiä**

**10.**

## Liite 7: Uudisrakennushankkeet, joihin liittyi myös peruskorjaamista (kohteet 1 ja 2)

### Yhteisiä huomioita:

Avustushakemukset ja niiden liitteet painottuivat uudisrakentamiseen. Peruskorjaamiseen liittyvät asiakirjat olivat puutteellisia. Hankkeiden valmistelu oli aloitettu ja toteutustapa valittu ennen tietoa vuoden 2012 lisätalousarviosta. Teräsbetoniset pilari-palkki-rungot olivat hyväkuntoisia.

Arviointiprosessin vaikutus hankkeisiin oli vähäinen. Arvioinneista saatuja tietoja pidettiin hyödyllisenä ainakin tulevien hankkeiden läpiviemisessä.

### Kohde 1: Laajennettu koulu Varsinais-Suomessa

**Rakennusvuosi:** 1957

**Hankkeen toteutustapa:** Puretun osan korvaava uudisrakennus liittyi peruskorjattavaan osaan.

**Runkotyyppi** (säilytetty rakennus): Teräsbetonirakenteinen pilari-palkkirunko. Ylälaattapalkistoja sekä teräsbetonilaattoja. Julkisivumuuraus kalkkihiekkatiilestä. Alin kerros betonia, jonka sisäpuolella tiilimuuraus. Todennäköisesti maanvarainen betonilaatta, jonka päällä eriste ja pintalaatta.

**Korjaushistoria:** Kohteessa suoritettu vain paikallisia korjauksia.

**Korjaustaso:** Puretun rakennuksen korjausaste olisi ollut 99,7 %. Tavoitehinta-arviossa peruskorjauksen korjausaste 90,2 %.

**Kustannusarvio** (vaihe 1, OKM:n rahoitussuunnitelmassa): 2 700 000 €  
Valtionavustus: 675 000 € (25 %)

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Uudisrakennuksessa asennustyöt. Peruskorjaus suunnitteluvaiheessa.

### Huomioita hankkeesta:

Avustus koski hankkeen vaihetta 1, eli uudisrakentamista. Muut vaiheet kuuluvat Ely-keskuksen rahoitussuunnitelmaan.

Peruskorjausta oli suunniteltu jo 1980- ja 1990-luvuilla, mutta se oli jäänyt toteuttamatta.

Peruskorjattavan osan korjausasteen toivottiin jäävän alle 70%, mutta tavoitehinta-arvio paljasti sen olevan n. 90 % uudisrakentamisen hinnasta. Valittua toteutustapaa ei enää muutettu, vaikka tilaratkaisu oli vanhanaikainen ja rakennuksen toinen osa purettiin ja korvattiin uudella laajennuksella.

Hankekokonaisuus toteutettiin vaiheissa siten, että toimintaa tiloissa on voitu jatkaa.

Haastateltu henkilö oli rehtori-sivistystoimenjohtaja eikä hänellä ollut rakennusalan koulutusta. Rakennuttajakonsultti tai muu tekninen asiantuntija ei ollut mukana haastattelussa.

Säilytetyn rakennuksen lattiapinta on maan tasalla.

Kohteeseen ei ollut tehty perusteellisia rakenteita avaavia kuntotutkimuksia, ainoastaan pintapuolisia kuntokartoituksia.

Uusi rakennus liitettiin laajenuksena vanhaan osittain ulkoseinäinä olleeseen rakenteeseen. Vanhoja eristemateriaaleja ei poistettu eikä niistä otettu materiaalinäytteitä.



*Kuva 25. Sisäseinäksi päällystetty vanha ulkoseinärakenne.*



*Kuva 26. Korjattavan rakennuksen tilaratkaisu oli vanhanaikainen, korjausaste korkea ja esimerkiksi sokkelit puuttuivat. Kyseisessä rakennuksessa ei kuitenkaan ollut ilmoitettu sisäilmaongelmia.*



*Kuva 27. LVI- ja sähköurakoiden aikataulutuksen yhteensovittamisessa oli ollut ongelmia ja huonekorkeutta oli täytynyt paikallisesti madaltaa. (Aulatilaa käytettiin rakennusmateriaalien varastointiin.)*

## Kohde 2: Iso koulu Pirkanmaalla

**Rakennusvuosi:** 1961-1964, laajennettu sekä tehty tilamuutoksia 1979

**Hankkeen toteutustapa:** 1960-luvulla tehtyjen rakennuksien purku. Korvaava uudisrakennus liittyy 1979 rakennettuun perusparannettavaan siipiosaan.

**Runkotyyppi** (säilytetty siipi): Betoninen pilari-palkki runko. Betoniset sisäkuoret. Julkisivut osittain pellitetyistä betonielementeistä. Maanvarainen betonilaatta.

**Korjaushistoria:** Puretussa osassa oli tehty vain pintarakenteisiin liittyviä paikallisia korjauksia. Säilytettyä osaa oli korjattu sekä laajennettu 2011.

**Korjaustaso:** Uudisrakennus + Perusparannus ilman eristeiden vaihtoa. Puretun rakennuksen korjausaste olisi ollut 99,7 %. Säilytettävän siipiosan perusparannuksen korjausaste-arvio n. 90 %.

**Kustannusarvio** (OKM:n rahoitussuunnitelmassa): 8 915 000 €  
Valtionavustus: 2 050 000 € (23 %)

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Uudisrakennuksen perustustyöt + asennustyöt korjausosassa

### Huomioita hankkeesta:

*Lähtötilanne:* Talotekniikka vanhentunutta. Useita rakennusfysikaalisia ongelmia. Puutteelliset toimintatilat. Sisäilmaongelmien takia tilat oli asetettu käyttökieltoon ja toiminta siirretty väistötiloihin.

Kallionpintaa oli käytetty yhtenä perusteluna puretun rakennuksen korjauskelvottomuudelle.

Säilytetyn osan peruskorjausta oli suoritettu jo vuonna 2011 esimerkiksi vesikaton osalta. Samana vuonna säilytetyn osan päätyyn oli rakennettu laajennus, johon oli sijoitettu teknisen työn tiloja sekä konehuone. Olemassa olevat tilat mahdollistivat tulevan toiminnan tarpeet.

2012 avustetun hankkeen pääpaino oli uudisrakentamisessa. Peruskorjauksen osuus kustannuksissa oli pieni.

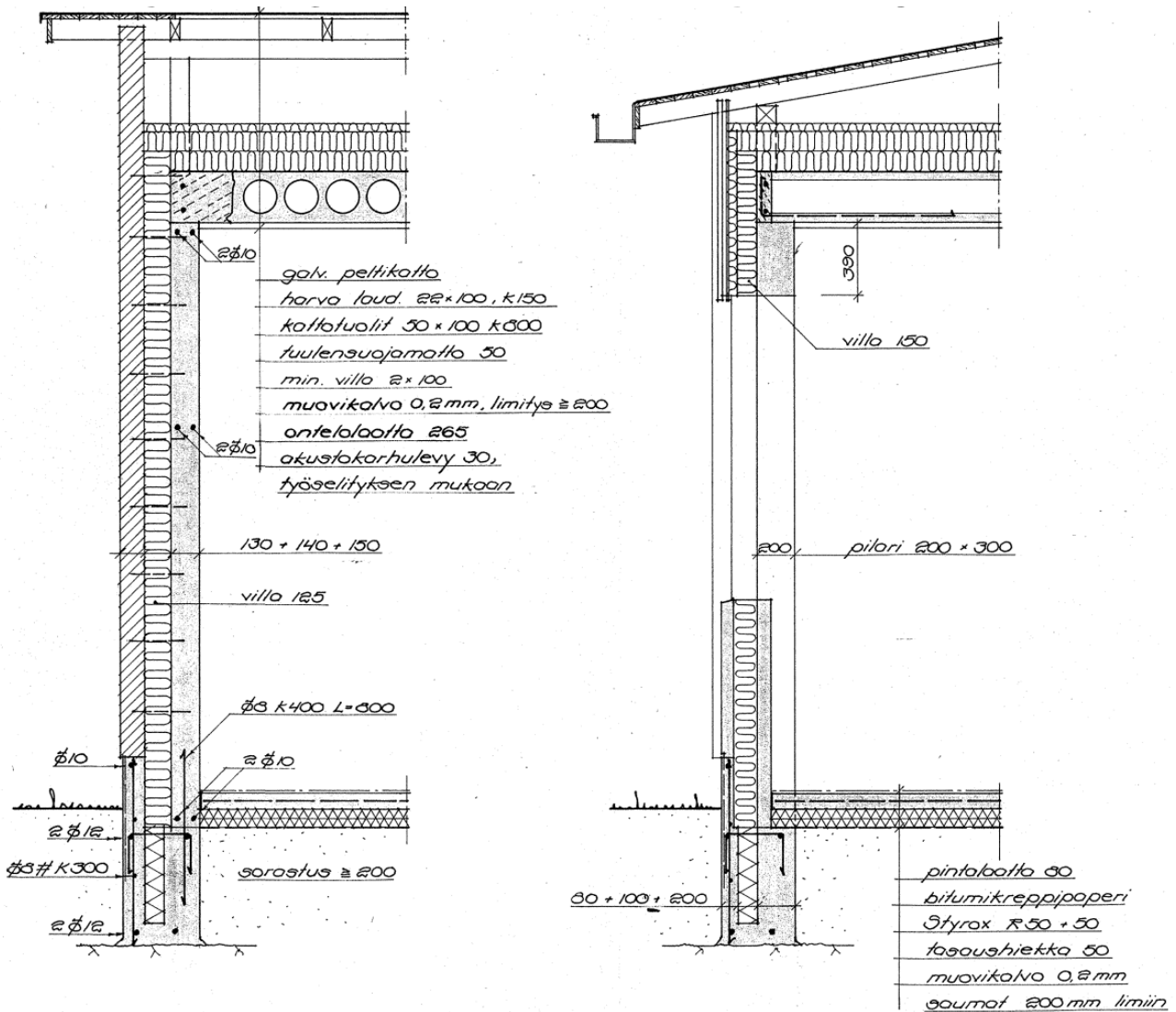
Erikseen toteutettuna peruskorjaus ei todennäköisesti olisi täyttänyt avustusehtoja.

Korjattavan osan rakenteita ei uusittu (ainoastaan pintoja sekä erillisiä rakennusosia uusittiin). Vastaaja muisteli korjausasteen olevan silti n. 90 %. Haastattelussa jäi epäselväksi oliko arviossa huomioitu jo aiemmin tehdyt korjaustoimenpiteet. Myös purkukustannukset saattoivat puuttua uudishinnan arviosta. Peruskorjauksen tavoitehinta-arvio ei löytynyt arviointiryhmälle toimitetuista asiakirjoista.

Korjaustaso oli kuntotutkijan (rakennusterveysasiantuntija) suositusten mukainen. Kuntotutkimus oli laadittu 2010. Rakenteiden sisältämät sisäilmariskit olivat lieviä.

Mineraalivillaiset seinäeristeet ulottuivat sokkelin ja lattian alapuolelle. Kuntotutkimuksessa oli mainittu pienialaisien mikrobivaurioiden mahdollisuudesta, mutta materiaalinäytteitä ei ollut otettu. Rakenteen sisäkuori oli tehty betonista. Lattian uuteen muovimattoon oli tarkoitus toteuttaa ylösnostot seinille. Ikkunaliitokset tiivistettiin. Valmiiseen rakennukseen oli suunnitteilla ainakin lämpökamerakuvaus. Yläpohjaliitos oli todettu lämpökamerakuvauksessa tiiviiksi jo kuntotutki-

musvaiheessa. Yläpohjan eristeissä oli todennäköisesti kattovuodoista aiheutuneita vanhoja kosteusvaurioita.



Kuva 28. Kohteen ulkoseinä- sekä ylä- ja alapohjarakenteet. Vasemmalla päätyseinä, oikealla pitkä sivu.

Peruskorjauksesta tai tiivistystoimenpiteistä ei tehty kattavia rakennesuunnitelmia.

Laajennuksen liitoskohdassa vanhat ulkokuoret ja eristeet purettiin. Arviointiryhmälle toimitetuissa asiakirjoissa ei ollut mainintaa mahdollisista puhdistustoimenpiteistä.

Arviointiin toimitetusta hankesuunnitelmasta puuttui parittomat sivut. Uudelleen toimitettu suunnitelma oli 1,5 vuotta vanhempi. Pääpiirteissään sisältö ja hankkeen toteutustapa vaikutti suunnilleen samalta.

Haastateltu henkilö oli astunut kaupungin palvelukseen vasta selvitysvaiheen jälkeen.

Projektipankki sisälsi vain toteutussuunnitelmia, ei esimerkiksi lähtötietoja, kuten kuntotutkimusraporttia.

## **Liite 8: Monikerroksisten betoni-tiilirakennusten perusparannushankkeet (kohteet 3 ja 4)**

### **Yhteisiä huomioita:**

Hankkeet liittyivät kiinteistöihin, joiden muita osia oli saneerattu aiemmin. Kiinteistöihin kuului myös myöhemmin saneerattavia osia. Pölyn leviäminen muihin tiloihin oli hyvin estetty.

Hakijaorganisaatioilla oli riittävästi resursseja kattavien esiselvityksien teettämiseen, mutta tiedonkulku hankkeissa oli haasteellinen. Haastatelluilla henkilöillä oli kokemusta projektinjohtamisesta, mutta kummankaan oma erityisosaaminen ei liittynyt sisäilmaongelmien tai kosteusvaurioiden korjaamiseen. Ulkopuolisilla konsulteilla oli merkittävä rooli rakennusteknisinä asiantuntijoina.

Hankesuunnitelmissa esitetyt kustannusarviot poikkesivat merkittävästi OKM:n rahoitussuunnitelmassa esitetyistä kustannusarvioista.

Korjaustasoiksi oli valittu rakenteiden perusteellinen uusiminen. Korjausasteet olivat hyvin korkeat. Hankkeiden valmistelu oli aloitettu ja toteutustapa valittu ennen tietoa vuoden 2012 lisätalousarviosta. Silti arviointikriteerejä pidettiin hyvinä ja tiukennetuilla ehdoilla koettiin olleen positiivinen vaikutus hankkeiden valmisteluun ja toteutukseen.

### **Kohde 3: Korkea sairaalarakennus (11 krs)**

**Rakennusvuosi:** 1955

**Hankkeen toteutustapa:** Kerroksien 1 ja 4 sairaalaosastojen perusparannus.

**Runkotyyppi** (korjattavat kerrokset): Kaksoislaatta-välipohjat, joissa täyteaineena sahanpurua/kutterilastua. Ulkoseinät sisältä ulospäin: tiili + ilmarako n. 70 mm + eristevilla 50 mm + tiili 130 mm + rappaus.

**Korjaushistoria:** Viime vuosina on tehty putkivuodoista aiheutuneita vauriokorjauksia sekä vaihdettu muovimattoja hajuhaitoista johtuen. Pintarakenteita uusittu ilmeisesti 1980-luvulta. Muiden kerroksien saneerauksista oli kulunut vähemmän aikaa. Vain kerros 8 oli kattavasti peruskorjattu.

**Korjaustaso:** Urakka-alueeseen kuuluvien rakenteiden perusteellinen uusiminen. Arvio korjausasteesta yli 90 %.

**Kustannusarvio** (hankesuunnitelmassa 17.9.2012): 2 860 000 € (3 050 €/Kem<sup>2</sup>)

Hakemuslomakkeessa (20.6.2012): 1 900 000 €

Valtionavustus: 475 000 € (25 %)

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Purkutyöt käynnissä.

### **Huomioita hankkeesta:**

Rakennuksen julkisivu oli arkkitehtonisesti merkittävä. Käytännössä uudisrakentaminen ei ollut varteenotettava vaihtoehto.

Hankkeeseen kuului kerrokseen 1 ja 4 sijoitettujen osastojen perusparannus. Muita kerroksia oli saneerattu aiemmin. Ennen tätä hanketta vain yhdessä (vuonna 2010) peruskorjatussa kerroksessa välipohjan täytöt oli vaihdettu. Nyt korjattavien kerroksien yläpuolisiin välipohjiin jää yhä mahdol-



lisesti vaurioituneita eristemateriaaleja. Kaikkien välipohjien korjaamiseen on esitetty toteutusaikataulu paikalliselta insinööritoimistolta tilatussa PTS-arviossa.

10 vuodeksi laadittu PTS sisältää kiinteistön kaikki rakennukset. Avustusta hakenut sairaanhoitopiiri ei omista muita kiinteistöjä.

Korjaustoimenpiteitä on priorisoitu niistä aiheutuvien sisäilmaongelmien vakavuuden perusteella.

Hankkeeseen kuuluvissa osastoissa ei ollut maanvastaisia tai yläpohjaan rajoittuvia rakenteita.

Arviointiryhmän kommentteilla oli vaikutusta eristysratkaisuihin.

Toimintaprosessin uudelleenarvioinnin seurauksena vuodeosasto muuttui hankkeessa poliklinikaksi. Vuodepaikat väheni ja ne pyritään rakentamaan muualle.

Purku- ja korjaustyövaiheissa alapuolisien tilojen toiminta jouduttiin siirtämään väistötiloihin sairaalakiinteistön sisällä. Kerros 4 saneerataan, ensin ja kerros 1 vasta sen jälkeen. Hanke-suunnitelman mukaan melua aiheuttavista töistä on sovittava henkilökunnan kanssa.



*Kuva 29. Pölynsuojaus, josta kuitenkin puuttui suunniteltu kulkuyhteys.*

Päätöksentekoprosessi hidasti hankkeen käynnistämistä kuukaudella tai kahdella. Suunnitelmat myöhästivät hieman. Purkutaso täytyi tehdä aiottua laajemmin.

Haastateltu henkilö (tilaaja) oli kouluttautunut tuotantotalouteen, mutta toimi hakijaorganisaatiossa teknisenä johtajana.

Samasta insinööritoimistosta sekä kuntotutkimus, suunnittelu, että valvonta. Vaiheita suoritti kuitenkin eri henkilöt.



*Kuva 30. Alakaton betonilaatan purkutyössä hyödynnettiin purkurobottia.*

Kantavat rakenteet eivät vastanneet alkuperäisiä (50-luvun alun) piirustuksia. Purkus suunnitelmaa täytyi soveltaa.

Budjetissa riskivaraus 10 % (koska kesäaikana rakentaminen on kalliimpaa).

Hankkeen kustannukset olivat joka tapauksessa niin korkeat, että tilojen toiminnallisuuskin päätettiin suunnitella uudelleen.

LVI tekniikkaa oli aiemminkin korjattu, mutta olemassa olevat järjestelmät eivät mahdollistaneet korjauksia tai nykyistä vaatimustasoa (jäähdytystä).

Kerroskorkeudet vaativat perusteellisesti suunnitellun ja laajemman korjauksen.

Aiempia vauriokorjauksia oli tehty esim käyttövesiputkistojen vuotopaikkoihin.

Haastattelun mukaan kaupungin kiinteistössä kunnossapito ei ole erityisen suunnitelmallista. Hakijaorganisaatio oli yhteistyössä kaupungin kanssa kehittämässä vikailmoitusjärjestelmää.

Ilmeisesti alkuperäisen hankesuunnitelman kustannusarviosta oli jouduttu leikkaamaan noin yksi kolmasosa pois.

## Kohde 4: Iso koulu Hämeessä (4 krs)

**Rakennusvuosi:** 1965

**Hankkeen toteutustapa:** Yläasteen perusparannus. Koulun peruskorjaushankkeen 2. vaihe. 1950 rakennetun ala-asteen peruskorjaus valmistui 2010.

**Runkotyyppi:** Betoninen pilari-palkki runko. Välipohjina ylälaattapalkisto. Alapohjana maanvarainen kaksoislaatta.

**Korjaushistoria:** Laajennusosa 2000 (opettajainhuone).

**Korjaustaso:** Runkoa lukuun ottamatta lähes kaikki uusittiin. Myös alapohja, vesikatto ja julkisivu. Korjausaste (osat D, E ja F) 85,7 %; G-siipi 79,9 %.

**Kustannusarvio** (OKM:n rahoitussuunnitelmassa): 5 300 000 €

Valtionavustus: 1 325 000 € (25 %)

Vaiheen 2 hankesuunnitelman päivityksessä (13.12.2010): 7 137 000 €

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Korjaustyöt pitkällä.

### Huomioita hankkeesta:

Aiemmillä korjauksilla oli osittainen vaikutus siihen, että uudisrakentamishankkeeseen ei haluttu ryhtyä.

Tiedonkulku vaikutti hieman hajanaiselta. Arkkitehti oli suunnitellut liikuntasaliin toimintaa, jota tilaaja ei myöhemmin hyväksynyt.

Haastateltu henkilö edusti hankkeessa tilaajaa, mutta aiemmin hänen työn pääpaino kaupungin tilaajaorganisaation sisällä on ollut liikuntapaikkarakentamisessa. Organisaatioon kuuluu sisäilmaongelmien ja kosteusvauriokorjaamisen saralla kokeneempiakin henkilöitä. Ongelmia ratkotaan yhteisen työryhmän sisällä.

Vastaajan mukaan arviointimenettelyllä oli vaikutusta siihen, että kaupungin oma asiantuntija tarkasti korjaussuunnitelmat ja totesi osittain maanvastaiseen kellariin suunnitellun seinärakenteen huonoksi.

Osa riskirakenteesta oli jo ehditty toteuttaa, mutta se purettiin ja toteutettiin uudelleen uusilla suunnitelmilla. Ilmeisesti rakennuksen toisella sivulla rakenne oli ehditty kokonaan toteuttaa alkuperäisillä suunnitelmilla, mutta sitä ei pidetty yhtä riskiherkkänä, joten rakenne säilytettiin.

Riski siis havaittiin hieman myöhässä, mutta siihen pystyttiin reagoimaan ilman aikataulun viivästymistä. Havainto aiheutti hieman lisäsuunnittelua ja ylimääräisiä kustannuksia. Vastaaja korosti, että tilojen terveellisyys ja turvallisuus oli tärkeämpää kuin aikataulu tai kustannukset.

Betonisiin leukapalkkeihin täytyi tehdä vahvistuksia. Havainto selvisi kuntotutkimuksien jälkeen.



*Kuva 31. Purkuvaiheessa ilmeni ohuita rakennekerroksia, joita ei ollut havaittu kuntotutkimuksessa. Materiaalit selvitettiin ennen purkutöiden jatkamista.*

Rakenteiden kosteusteknistä toimivuutta valvottiin mallityömenettelyllä. Ilmeisesti tiivistysratkaisuja sisältäneille rakennusosille aiottiin suorittaa onnistumista arvioivat mittaukset.

Hankkeessa oli kiinnitetty erityistä huomiota pölynhallintaan. Tilaajalla oli aiempia hyviä kokemuksia urakoitsijan huolellisuudesta pölynhallinnassa. Näillä oli vaikutusta urakoitsijan valintaan.



*Kuva 32. Betonin sekoitustyöt tehtiin erikseen rakennetuissa suojissa. Pölynleviämisen estävä levyseinä oli myös äänieristetty.*



*Kuva 33. Vesikattotyöt tehtiin tilavan sääsuojan sisällä.*

Sähköinen projektipankki koostui pääasiassa tyhjästä kansioista.

## Liite 9: Hirsikoulujen perusparannushankkeet (kohteet 5 ja 6)

### Yhteisiä huomioita:

Hakijakaupungit sekä hankkeiden kustannusarviot olivat melko pieniä. Haastatellut henkilöt olivat jo pitkään toimineet kunnan teknisen toimen viroissa. Yhteydenpito valvojan sekä muiden toteutusosapuolien kanssa oli helppoa.

Mahdollisuus avustuksen saamiseen nopeutti hankkeiden käynnistämistä. Kireän hakuakataulun vuoksi osa selvityksistä jäi toimittamatta kesäkuun hakemuksen liitteinä.

Kohteina oli kaupunki- ja kyläyhteisöille tärkeitä rakennuksia, joiden kattavaan peruskorjaukseen päättäjät suostuivat helposti. Rakennuksissa oli paljon mikrobivaurioita sekä epätiivit rakenteet.

Saman koulukiinteistön toiminta oli jakautunut myös muihin rakennuksiin. Vanhimmat hirsirakennukset olivat rakennussuojelun alaisia.

### Kohde 5: Vanha koulurakennus Itä-Suomessa (2 krs + kellari ja ullakko)

**Rakennusvuosi:** 1928

**Runkotyyppi:** Hirsirunko. Tuulettuva alapohja. Peltikate.

**Korjaushistoria:** Ilmanvaihtoa oli koneellistettu ainakin liikuntasalin osalta.

**Hankkeen toteutustapa ja korjaustaso:** Kattava perusparannus suojeltuun hirsikouluun. Arvio korjausasteesta 80–90 %.

**Kustannusarvio** (valtionavustushakemuksessa): 2 800 000 €

(OKM:n rahoitussuunnitelmassa): 1 600 000 €

Valtionavustus: 400 000 €

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Purkutyöt pitkällä.

### Huomioita hankkeesta:

Keskustassa sijaitsevan koulun toiminnasta suurin osa sijoittui uudempaan 1956 rakennettuun osaan. Valtionavustusta koskeva hanke käsitti vain vanhemman 1928 valmistuneen suojellun rakennuksen perusparannuksen. Rakennuksien välissä oli yhdyskäytävä. Pölyn leviäminen käytävään oli estetty. Myös uudempi koulurakennus oli peruskorjauksiässä ja tutkittu yhteisessä kuntotutkimuksessa, mutta sen korjaamisesta ei ilmeisesti ollut vielä suunnitelmia.

Hakemusasiakirjoissa ei löytynyt mainintaa oire- tai käyttäjäkyselyistä. Rakenteiden mikrobivauriot oli todettu materiaalinäytteillä. Haitta-aineita oli tutkittu kattavasti. Rakennesuunnitelmat toimitettiin jo kesäkuussa hakemuksen liitteinä. Niitä muutettiin arviointiryhmän esittämien lisäselvityksien esille tuomien havaintojen perusteella. Ilmansulkupaperi oli muutettu höyrinsulkumuoviksi.

Hankkeesta toimitettiin yhdet aineiston kattavimmista hakemusasiakirjoista, jotka kokonaisuutena antoivat tiiviin ja selkeän kuvauksen rakennuksen sisäilmaongelmista ja korjausperiaatteista. Lisäselvityksenä toimitettu kosteusvaurio- ja sisäilmakorjausten tarkastusohje työnjohtajalle ja valvojalle sisälsi kattavasti yleisiä laadunvarmistukseen liittyviä tekijöitä, mutta ei lainkaan hankekoh- taisia huomioita.



Hakemusasiakirjoja oli täydennetty kellarin seinärakenteen kosteusteknisillä laskelmilla. Niiden perusteella sisäpuolisella uretaanilevyeristeellä toteutettavan seinärakenteen yläosa sisälsi kosteuden kondensoitumisriskin. Tämän välttämiseksi asiakirjoissa esitettiin mahdollisimman tiivistä kiinnitystä ja hormivaikutuksen ehkäisemiseksi kiinnityslaasti oli esitetty kammattavaksi vaaka-suunnassa. Ilmeisesti tiloihin ei oltu sijoittamassa jatkuvaa oleskelua vaativaa toimintaa.

Haastatteluhetkellä kellarissa oli meneillään asbestin purkutöitä. Ilmeisesti kaikki purkutöiden aikaiset tilat oli alipaineistettu ikkunoiden läpiviedyillä laitteilla.

Purkutöiden aikana tiloissa oli joitakin esteitä kulkureiteillä.

Rakennukseen oli tehty useita työnaikaisia kulkureittejä. Kellarin purkutöitä tehtiin pienen kuormaan sisään ajamisen mahdollistavan ajoluiskan ja riittävän leveän aukon kautta. Kaikkiin kerroksiin oli kulku ulkopuolelle kasatun telineen kautta. IV-koneet nostettiin katolle tehdyn ja ullakolle rakennetun kulkureitin kautta.



*Kuva 34 Seinän alaosan lautaverhous oli poistettu, jotta alimpien hirsien kunto voitiin tarkastaa ja tarvittaessa uusita. Muovikalvo toimi työnaikaisena suojauksena. Alkuperäinen tai sitä vastaava verhous oli tarkoitus palauttaa.*

Rakennuksen julkisivu oli hieman vino, koska keskilinjan perustukset olivat jonkin verran painuneet, mutta eivät niin paljon, että rakennukseen olisi tehty perustusten vahvistustöitä.

Valtionavustukseen kelpaamattoman kerrosalan osuus oli suuri ja siksi todellinen avustusprosentti koko hankkeelle haetusta kustannusarviosta vain noin 14 %.

## Kohde 6: Vanha kyläkoulu Länsi-Suomessa

**Rakennusvuosi:** 1948 (Saman kiinteistön vanhempi koulurakennus oli rakennettu 1912)

**Runkotyyppi:** Hirsirunko. Maanvarainen alapohja. (Vanhemmassa rakennuksessa korkea maapohjainen kellari). Tiilikate.

**Korjaushistoria:** Useita vauriokorjauksia. Esim käyttövesiputkien vuodosta (2011) ja viemäriputken vuodosta (2012) johtuen. Lisäksi teknisien järjestelmien parannustöitä. Julkisivun huoltomaalaus ja sadevesijärjestelmän uusiminen 2004.

**Hankkeen toteutustapa ja korjaustaso:** Kattava perusparannus sekä keittiön ja liikuntasalin sisältävä laajennus uudisrakennuksena. Arvio korjausasteesta 80–90 %.

**Kustannusarvio** (OKM:n rahoitussuunnitelmassa): 700 000 €

Valtionavustus: 175 000 € (25 %)

(Kustannusarvio tarkentunut hakemuksen jälkeen): 628 000 €

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Purkutyöt kesken + laajennuksen perustustyöt.

### Huomioita hankkeesta:

Kyläkoulukiinteistö koostui kahdesta erillisestä ja eri vuosikymmeninä valmistuneesta hirsirakennuksesta. Vanhempi yläkoulurakennus oli suojeltu ja tarkoitus korjata seuraavana kesänä. Uudemman, alakouluna toimivan rakennuksen sisäilmaongelmat olivat olleet vakavampia. Sen peruskorjaamisen yhteyteen liittyi ruokailu- ja liikuntakäyttöön tuleva laajennus.



*Kuva 35. Kyläkoulun toinen rakennus korjattiin ensin, joten jatkuvan toiminnan ylläpitämiseksi toisen rakennuksen luokkia oli jouduttu jakamaan tehokkaampaan käyttöön. Peruskorjausta odottavan rakennuksen sisäilmaa oli pyritty parantamaan tilakohtaisilla laitteilla.*



Kohteeseen oli tehty vain pintapuolinen kuntoarvio, jota kuitenkin kutsuttiin raportissa nimikkeellä ”rakennustekninen kuntotutkimus”.

Kuntoarvioista ei käynyt riittävän hyvin ilmi rakennuksen tekninen kokonaiskunto ja todetut sisäilmaongelmat. Haastateltu henkilö oli toimittanut lisäselvityksenä lyhyen täydennyksen korjaushistoriasta ja kosteusvaurioista sekä ottanut kantaa arviointiryhmän esittämiin seikkoihin.

Vauriokorjauksissa tehtyjä, vain pari vuotta vanhoja paikallisia korjauksia on ilmeisesti purettu ja tehtiin uudelleen peruskorjauksen yhteydessä. Myös teknisiin järjestelmiin liittyi lyhytikäisiä paikallisia parannustoimenpiteitä.

Ensin saneerattavan koulun lämmitysjärjestelmää oli korjattu jo aiempinakin vuosina. Viimevuosina tehty kattiloiden ruiskueristyksen käyttöikä jäi lyhyeksi nyt, kun koko lämmitysjärjestelmä uusittiin laajemman perusparannuksen yhteydessä.



*Kuva 36. Molempien koulujen lämmitysjärjestelmä muutettiin maalämpöön. Hankkeen toteutukseen oli saatu ns. EU-rahoitusta ympäristöystävällisyyden parantamiseksi. Kesällä kaivutyöt olivat leikkikentän esteenä.*

Tehdyt toimenpiteet poikkesivat osittain kuntoarvion suosituksista. Esimerkiksi alapohja uusittiin vaikka kuntoarviossa ei esitetty korjaustarvetta.



*Kuva 37. Käytävän alapohjarakenne oli uusittu edellisenä kesänä. Syynä oli ollut putkivuoto. Peruskorjauksen yhteydessä myös viereisien tilojen lattiarakenteet uusittiin.*



*Kuva 38. Alapohjarakenteessa paljastui purettaessa puusilppua sisältävä hiekkakerros. Korjaussuunnittelija oli pyydetty selvittämään mitä rakenteelle tehdään. Havainto ilmeisesti laajensi rakenteen aiottua purku- ja korjaustarvetta. Aiemmin tehdyssä kuntoarviossa oli esitetty, että alapohjaan ei liity korjaustarvetta.*



Kuntoarviossa alakoulun vesikate oli esitetty uusittavaksi ja julkisivu maalattavaksi, mutta tilaajan mielestä vesikatto, samoin kuin julkisivu olivat kohtuullisessa kunnossa eikä niitä saneerattu. Piipuja sekä vesikaton läpivientejä oli suojattu uusilla pellityksillä. Yläpohjassa olleita vaurioita oli tarkoitus korjata, vaikka ullakkotiloja ei oltu ottamassa oleskelukäyttöön.

Hirsirunko oli tummunut nurkissa. Aiheuttajasta ei ollut selvyyttä. Ulkopuolella kulki katon sadevedenpoiston syöksyputki.



*Kuva 39. Kuvassa vasemmalla alakoulun vesikatto ja julkisivu. Kuvassa oikealla tummuneita hirsii rakennuksen nurkassa.*



*Kuva 40. Laajennusta pystytettäessä vanhan rakennuksen sadevesiä ei ollut johdettu pois. Salaojat oli tarkoitus uusia. Vanhojen tiilisalaojien huono kunto ja riittämätön asennussyvyys oli tiedossa, vaikka kuntoarviossa ei ollut mainintaa asiasta (kuntoarviossa todettiin ettei sokkelissa havaittu merkittäviä vauriokohtia).*

## Liite 10: Tiivistyskorjaushankkeet (kohteet 7 ja 8)

### Yhteisiä huomioita:

Rakennukset ovat yksikerroksisia. Ilmanvaihto uusittiin. Avustettu perusparannushanke koski rakennuksen kaikkia tiloja.

Haastatteluihin osallistui useita vastaajia. Yhteydenpito valvojan sekä muiden toteutusosapuolien kanssa oli tiivistä.

### Kohde 7: Uudehko koulurakennus Pohjois-Pohjanmaalla (1 krs)

**Rakennusvuosi:** 1987

**Runkotyyppi:** Pääasiassa tuulettumattomia tiiliseiniä (ulko- ja sisäkuori 130mm + mineraalivilla eriste 150 mm). Myös teräsbetonipilareita, -seiniä ja palkkeja. Alapohjana maanvarainen teräsbetonilaatta + EPS lämmöneriste, joiden välissä muovikalvo. Yläpohjana palkkeihin tukeutuvat katto-ristikot (mineraalivillaeriste 250 mm, epätiivis höyrynsulkumuovi). Saliosassa ontelolaattoja. Loiva konesaumattu peltikate (ei aluskatetta).

**Korjaushistoria:** Väliaikaisia vauriokorjauksia ja paikallisia parannuksia.

**Hankkeen toteutustapa ja korjaustaso:** Perusparannus ilman eristeiden uusimista. Korjausaste 51 %.

**Kustannusarvio** (OKM:n rahoitussuunnitelmassa): 3 960 000 €

Hakemuslomakkeessa (19.6.2012): puuttui

Tarjouksien jälkeen: 5 700 000 €

Valtionavustus: 950 000 € (24 %)

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Purkutyöt käynnissä.

### Huomioita hankkeesta:

Hakemusasiakirjojen liitteenä toimitettu tavoitehinta-arvio oli laadittu uudisrakentamisen nimikkeistöllä. Siitä puuttui esimerkiksi ulkopuoliset työt ja tieto korjausasteesta.

Urakoitsijoilta saadut tarjoukset ylittivät selvästi arvioidut kustannukset. Kustannusarvio ja korjausaste tarkentuivat haastattelukäynnillä.

Kuntotutkimus ja korjaussuunnittelu tuli samalta konsultilta. Myös valvojana toimiva henkilö oli aiemmin suorittanut kuntoselvityksiä kohteessa.

Haastatteluun osallistui neljä henkilöä. Kaksi edustivat tilaajaa rakennuttajina. Valvoja sekä erityisesti korjaussuunnittelija toimivat haastattelussa ja hankkeessa teknisenä asiantuntijana. Yhteydenpito osapuolien välillä oli aktiivista.

Purkuvaiheessa pohdittiin vielä toimivaa toteutusratkaisua ikkunarakenteissa käytettyjen teräsosien kondenssiriskin välttämiseksi.

Keittiön laajennuksessa purettiin vanha alapohja sekä rakennuksen päätyyn kuulunut seinän osa. Purkutöistä aiheutui jonkin asteisia kosteusteknisiä riskejä säilytettävälle rakenteille.



*Kuva 41. Laajennettavan keittiötilan vanhan betonilaatan poisleikkaukseen tarvittun vesiletkun liitos oli hieman vuotanut viereisen tilan lattialle. Korjaussuunnittelija sekä valvoja puuttuivat asiaan sen havaittuaan.*

Yläpohjan mikrobivaurioituneet lämmöneristeet säilytettiin. Yläpohjan höyrinsulkumuovi oli viilletetty auki tai muuten puutteellinen useista kohdista. Viiltokohtia oli tarkoitus paikata ja lopullinen tiivistys aiottiin suorittaa kaksinkertaisella kipsilevyllä sekä liitoksien tiivistämisellä. Ilmeisesti höyrinsulun kunto oli odotettua huonompi. Toteutusaikataulu ei olisi mahdollistanut aiotun korjaustavan muuttamista siten, että yläpohjan eristeet olisi vaihdettu.



*Kuva 42. Yläpohjan höyrinsulku sisälsi useita epätiivelyskohtia. Talotekniikka aiheutti lisähaasteita alakattorakenteiden toteutukselle.*



## Kohde 8: Matala sairaalarakennus (1 krs)

**Rakennusvuosi:** 1985

**Runkotyyppi:** Ulkokuoret modulitiilestä, välissä eriste ja sisäkuori betonista. Maanvarainen alapohja. Muovimattolattiat.

**Korjaushistoria:** C- ja D-siipirakennuksissa ei ole aiemmin suoritettu mittavia korjaustöitä. Ko. siipirakennuksissa on koettu sisäilman huonoon laatuun viittaavia oireita 1990-luvun lopulta lähtien. Ko. siivissä on tehty oirelähtöisesti tutkimuksia ja osittaisia korjauksia 2009 lähtien. Viimeisimmät tutkimukset on tehty vuosina 2009–2012

**Hankkeen toteutustapa ja korjaustaso:** Perusparannus tiivistämällä ja osittain rakenteita sekä eristeitä uusimalla. Arvioitu korjausaste 50–60 %.

**Kustannusarvio** (Hakemuslomakkeessa): 2 545 000 €  
Valtionavustus: 566 000 € (22 %)

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Rakennustyöt pitkällä.

### Huomioita hankkeesta:

Mahdollisuus avustuksen saamiseen nopeutti hankkeiden käynnistämistä. Kireän hakuakataulun vuoksi osa selvityksistä jäi toimittamatta kesäkuun hakemuksen liitteinä.

Hakemuksessa ilmoitettu hyötyala 1450 hym<sup>2</sup>. Hankkeen kokonaiskustannusarvio hankesuunnitelmassa 1 755 €/br-m<sup>2</sup>.

Arviointiryhmä huomautti tiivistyskorjauksiin liittyvistä riskeistä, mutta piti hanketta hyvin tutkituna ja suunniteltuna. Laadunvarmistuksessa oli huomioitu tiivistyskorjauksiin liittyviä riskejä.

Hakemusasiakirjat olivat yhdet tutkimusaineiston parhaista. Insinööritoimiston laatimat hankesuunnitelma ja kuntotutkimukset olivat erittäin selkeät, tiiviit ja kattavat. Asiakirjojen ja kohdekäynnin perusteella hankkeella oli hyvät onnistumisedellytykset. Rakenteet olivat verrattain helposti tiivistettäviä. Yläpohja eristeineen uusittiin.

Tiiveyden varmentamiseksi oli suoritettu seurantamittauksia.



*Kuva 43. Lähes valmiin sisätyövaiheen jälkeisissä mittauksissa havaitut epätiiviyshkohdat oli merkitty oranssilla teipillä.*



*Kuva 44. Tiivistettyjä läpivientejä*



*Kuva 45. Vesikattoa korotettiin ja räystästä pidennettiin sääsuojauksessa.*



*Kuva 46. Sairaalarakennuksen alaslaskukattoon ahdettua talotekniikkaa.*

## Liite 11: Aiempia osittaiskorjauksia sisältäneet hankkeet (kohteet 9 ja 10)

### Yhteisiä huomioita:

Rakennukset ovat yksikerroksisia. Maanvaraisia alapohjiin oli jälkikäteen tehty tuuletusputkisto (kuitenkin ennen vuoden 2012 avustusta koskenutta hanketta).

Hankkeiden kokonaisuuden hallinta vaikutti epäselvältä. Teknisesti toimivasta lopputuloksesta ei vaikuttanut olevan selvää varmuutta.

### Kohde 9: Päiväkoti (1 krs)

**Rakennusvuosi:** 1975. Laajennettu 1991-1992.

**Runkotyyppi:** Ulkoseinät ovat teräsbetonisia sandwich-elementtejä (mineraalivillaeriste noin 125 mm, ulkokuori noin 50 mm). Alapohjana on maanvarainen betonilaatta. Peltikatteinen aumakatto (alun perin harjakatto). Yläpohjassa on mineraalivillaeristettä. Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla.

**Korjaushistoria:** Suppea peruskorjaus 2008. Osittaisia korjauksia myös 2010-2012. Ulkopuolisen kosteusrasituksen alentaminen (esim. salaojituksen uusiminen) 2011.

**Hankkeen toteutustapa ja korjaustaso:** Peruskorjaus. Arvioitu korjausaste alle 40 %.

**Kustannusarvio** hakemuslomakkeessa (19.6.2012): 423 000 €  
Valtionavustus: 94 000 € %)

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Valmis.

### Huomioita hankkeesta:

Pinta-alatiedot: 834 hym<sup>2</sup>, 893 brm<sup>2</sup>

Kustannusarviosta 367 000 € oli urakkatarjouksen osuus, 4 720 € korjaussuunnittelua. Muu osuus kertyi esimerkiksi kuntotutkimuksista (21 664 €) ja väistötiloihin muuttamisesta sekä desinfiointista (29 800 €).

Ilmeisesti lopullinen kustannuserittely oli 602 000 € (pääurakka 500 000 €, ulkopuoliseen sadevesijärjestelmään liittynyt urakka 53 000 €)

Korjaussuunnitelmat tarkastettiin vasta rakennustöiden jälkeen. Tarkastusasiakirja oli perusteellisesti laadittu. Ilman sitä hankkeen onnistuminen vaikutti epävarmalta.

Laadunvarmistussuunnitelma oli varsin suppea eikä sisältänyt hanke- tai kohdekohtaisia huomioita.

Urakoitsija oli valittu puitesopimusurakoitsijoita kilpailuttamalla, ei avoimella hintakilpailulla.

Vanha sadevesikaivo oli ilmeisesti tulppaamattomana jätetty huonealaan sisällytettyyn tilaan. Aina-kaan käyntihetkellä tilassa ei kuitenkaan ollut havaittavissa viemärinhajua. Muiden tilojen uusituissa muovimatoissa oli voimakas ominaishaju.



## Kohde 10: Koulu Lapissa (1 krs)

**Rakennusvuosi:** 1967

**Hankkeen toteutustapa:** Eri vuosille hajautettu perusparannus. Vuonna 2012 toteutettiin pääasias-  
sa vain vesikaton peruskorjaus.

**Korjaushistoria:** Esimerkiksi ilmanvaihto uusittu.

**Korjaustaso:** Urakka-alueeseen kuuluvien rakenteiden perusteellinen uusiminen. Arvio korjausas-  
teesta yli 90 %.

**Kustannusarvio** (OKM:n rahoitussuunnitelmassa): 2 400 000 €  
Valtionavustus: 600 000 € (25 %)

**Hankevaihe haastatteluhetkellä:** Ei vielä aloitettu.

### Huomioita hankkeesta:

Samaan kiinteistöön kuului muita rakennuksia. Ilmeisesti jokin sisäilmaongelmista kärsivä raken-  
nus oltiin aikeissa purkaa ja korvata uudisrakentamisella. Valtionavustushakemus koski vain yläas-  
terakennuksen korjaushanketta. Kunnassa oli vireillä myös muita suppeampia korjaushankkeita.

Korjaustyö lykkääntyi, koska sen suorittamiseen ei saatu urakoitsijaa kesäksi 2013. Kohteessa ei en-  
vuoksi käyty tutustumassa.