

# JUKO - OHJEISTOKANSIO JULKISIVUKORJAUSHANKKEEN LÄPIVIEMISEKSI

## KORJAUSTARVE JA HANKESUUNNITTELU

### *Korjaustarpeen selvittäminen ja kuntotutkimukset päivitetty 10/2023*

*DI Matti Haukijärvi  
Tampereen teknillinen yliopisto,  
Talonrakennustekniikka*

*Päivittäjä TkT Toni Pakkala  
Tampereen yliopisto,  
Rakennetekniikka*

JUKO-ohjeistokansio on tarkoitettu henkilöille, jotka pystyvät soveltamaan annettuja ohjeita, ymmärtämään niihin liittyvät rajoitukset sekä ottamaan vastuun niiden soveltamisesta omassa työssään. Aineiston laajuuden takia on mahdollista, että siinä esiintyy ristiriitaisuuksia, jopa suoranaisia virheitä. Vaikka valmistelutyöhön on osallistunut lukuisa joukko julkisivukorjaamisen osaajia, ei Julkisivuyhdistys, sen jäsenet tai valmistelutyöhön osallistuneet henkilöt, yritykset tai yhteisöt ota vastuuta annetuista ohjeista.

JUKO-ohjeistokansiossa havaituista virheistä ja puutteista pyydetään ilmoittamaan Julkisivuyhdistykselle (email. [info@julkisivuyhdistys.fi](mailto:info@julkisivuyhdistys.fi)).

**JUKO – JULKISIVUKORJAUSTEN OHJEISTOKANSIO**  
**Korjaustarve ja hankesuunnittelu**  
**Korjaustarpeen selvittäminen ja kuntotutkimukset**

---

## YHTEENVETO

Tässä luvussa käsitellään korjaustarpeen selvittämistä sekä kuntotutkimuksia.

Rakenteen kunnan ja tulevan korjaustarpeen arvioiminen edellyttää olemassa olevien vaurioiden syiden, laajuuden, vaikutuksien ja etenemisen selvittämistä. Tulevaa korjaustarvetta on pystyttävä arvioimaan niiltäkin osin, kun vaurioita ei vielä ole näkyvissä.

Korjaustarvetta tulee arvioida kuntotutkimusten avulla. Kuntotutkimuksella tarkoitetaan rakennusosan tai rakennusosakokonaisuuden (esim. julkisivun) kunnan ja korjaustarpeen selvittämistä systemaattisesti eri vauriotapojen suhteen käyttäen erilaisia tutkimusmenetelmiä.

Kuntotutkimuksen sisältö riippuu kohteesta, sen rakenteista ja vaurioalttiudesta. Sisällön määrittely on syytä jättää aina kuntotutkijan tehtäväksi. Tilaajan tehtävänä on arvioida vaihtoehtoisia kuntotutkimussuunnitelmia sekä valita niistä hinta-laatusuhteeltaan paras vaihtoehto.

---

## JUKO OHJEISTOKANSIO

A RAKENNUKSEN YLLÄPITO	B KORJAUSTARVE JA HANKE-SUUNNITTELU	C KORJAUS-SUUNNITTELU	D RAKENTAMIS-VAIHE	E KORJATUN RAKENTEEN YLLÄPITO
A1 Kiinteistönpidon strategiat	B1 Korjaushankkeen osapuolet	C1 Suunnittelun valmistelu	D1 Rakennusvaiheen organisaatio, urakamuodot ja toteutus	E1 Julkisivukorjauksen käyttö ja huolto-ohje
A2 Korjaushanke asunto-osakeyhtiössä	B2 Rakenteet ja korjausmahdollisuudet	C2 Suunnittelun ohjaus	D2 Korjausurakan vastaanotto	
A3 Rakennuksen kiinteistönpitokirja	<b>B3 Korjaustarpeen selvittäminen ja kuntotutkimukset</b>			
A4 Ilmastonmuutokseen varautuminen	B4 Korjaustavan valinta			
A5 Kestävä kehitys	B5 Rahoitustarkastelut			
	B6 Viranomaisohjaus julkisivukorjaushankkeessa			

### KORJAUSTAPAKUVAUKSET

Yleiskuvaukset  
Suunnitteluohjeet

**Sisällysluettelo**

<b>1</b>	<b>KORJAUSTARPEEN MÄÄRÄYTYMISESTÄ .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>KUNTOTUTKIMUKSET .....</b>	<b>5</b>
2.1	KUNTOTUTKIMUKSEN VAIHEET .....	5
2.2	SISÄLLÖN MÄÄRÄYTYMISESTÄ.....	6
2.2.1	<i>Yleistä.....</i>	6
2.2.2	<i>Tutkittavat asiat .....</i>	6
2.2.3	<i>Kuntotutkimusohjeita .....</i>	7
2.3	TIETOJEN KERÄÄMINEN.....	7
2.4	TULOSTEN ANALYYSI .....	7
2.5	KUNTOTUTKIMUSRAPORTTI.....	8
2.6	JATKOTOIMENPITEET.....	8
2.7	KUNTOTUTKIMUKSEN TILAAMINEN JA TEETTÄMINEN .....	9
2.7.1	<i>Tilaaajan ohjeet .....</i>	9
2.7.2	<i>Tarjouspyynnön laatiminen .....</i>	9
2.7.3	<i>Tutkimussuunnitelman määrittely .....</i>	10
2.7.4	<i>Tutkimussuunnitelmien ja -tarjousten vertailu .....</i>	10
2.7.5	<i>Sopiminen kuntotutkimuksen tekemisestä.....</i>	11
2.7.6	<i>Kuntotutkimuksen tekeminen .....</i>	11
2.7.7	<i>Kuntotutkimuksen vastaanottaminen.....</i>	12

# 1 KORJAUSTARPEEN MÄÄRÄYTYMISESTÄ

Hyvä kiinteistönpito on suunnitelmallista siten, että korjaukset eivät tule yllätyksenä, vaan niihin on varauduttu jo pitkällä aikavälillä sekä teknisesti että taloudellisesti. Tällöin kiinteistön kunto ja korjaushankkeiden aiheuttama taloudellinen rasitus pysyvät jatkuvasti hyväksyttävällä tasolla. Kiinteistönpidon perustan muodostavat kiinteistön jatkuva hoito ja ylläpito sekä säännöllinen kunnan seuranta.

Asunto-osakeyhtiölaki (1599/2009) edellyttää, että vuosittain yhtiökokouksessa tulee esittää kirjallinen selvitys olennaisesti osakehuoneistojen käyttämiseen tai yhtiövastikkeeseen vaikuttavasta korjaustarpeesta (kunnossapitotarveselvitys) seuraavan viiden vuoden aikana. Viiden vuoden aikajänne on kuitenkin liian lyhyt suunnitelmalliseksi kunnossapitostrategiaksi.

Asuinkerrostaloissa tyypillisin kunnossapitostrategia on usein tarpeenmukainen kunnossapito, jossa reagoidaan havaittuihin vaurioitumisiin, teetetään kuntotutkimus ja noudatetaan sen mukaisia suosituksia. Tällöin riskinä on vaurioitumisen pysäyttämisen kannalta liian myöhään tapahtuva korjaaminen, minkä vuoksi joudutaan valitsemaan raskaampi korjausmenetelmä aiemmassa vaiheessa kuin mitä suunnitelmallisella kiinteistönpidolla olisi samassa vaiheessa tehty. Tällöin kyseiseen korjausmenetelmään ei usein myöskään ole taloudellisesti valmistauduttu.

Julkisivurakenteiden korjaustarpeen määrittämiseksi ei yleensä riitä, että tunnetaan rakenteiden olemassa olevat vauriot. Rakenteen kunnan ja tulevan korjaustarpeen arvioiminen edellyttää myös olemassa olevien vaurioiden syiden, laajuuden, vaikutuksien ja etenemisen selvittämistä. Tulevaa korjaustarvetta on pystyttävä arvioimaan niiltäkin osin, kun vaurioita ei vielä ole näkyvissä. Tiedoilla on merkitystä toisaalta arvioitaessa tarvittavaa suojaustehokkuutta sekä toisaalta päätettäessä korjausten ajankohdasta.

**Kuntotutkimuksessa** selvitetään rakennusosan tai rakennusosakokonaisuuden (esim. ulkoseinien) kunto ja korjaustarve systemaattisesti eri vauriotapojen suhteen käyttäen erilaisia tutkimusmenetelmiä. Kuntotutkimuksella saadaan selville rakenteissa tutkimushetkellä olemassa olevat vauriot ja niiden syyt, laajuus ja vaikutukset sekä lisäksi tulevaisuudessa odotettavissa olevat vauriot.

**Kuntoarvio** on lähinnä silmämääräinen, maasta käsin suoritettava arvio rakenteen kunnosta. Kuntoarviolla voidaan saada selville ainoastaan näkyvät vauriot.

Korjaustarvetta ei voida päätellä silmämääräisen tarkastelun perusteella, vaan se tulee selvittää riittävän tarkalla kuntotutkimuksella. Mikäli korjaustapa valitaan vain silmämääräisen tarkastelun (eli kuntoarvion) perusteella, korjauksen onnistumiseen ja kestävyYTEEN liittyy suuria riskejä. Vaarana on muun muassa, että:

- vaurion syy jää selviämättä (korjataan esim. parvekkeen alapintaa, vaikka pitäisi korjata parvekkeen vuotava vedeneristys),
- rakenteen toimivuuden kannalta oleellisia asioita jää tarkastamatta (esim. korjattu parveke pettää muutaman vuoden kuluttua, koska kiinnitykset ovat vaurioituneet),
- rakennetta "ylikorjataan" eli valitaan vaurioihin nähden tarpeettoman raskas korjausmenetelmä (esim. sen johdosta, että maalipinta näyttää huonolta),
- rakennetta "alikorjataan" eli korjaus toteutetaan liian kevyenä (esim. paikataan vain nyt näkyvissä olevat vauriokohdat), ja vaurioita tulee kuitenkin koko ajan lisää,

## **JUKO – JULKISIVUKORJAUSTEN OHJEISTOKANSIO**

### ***Korjaustarve ja hankesuunnittelu***

#### ***Korjaustarpeen selvittäminen ja kuntotutkimukset***

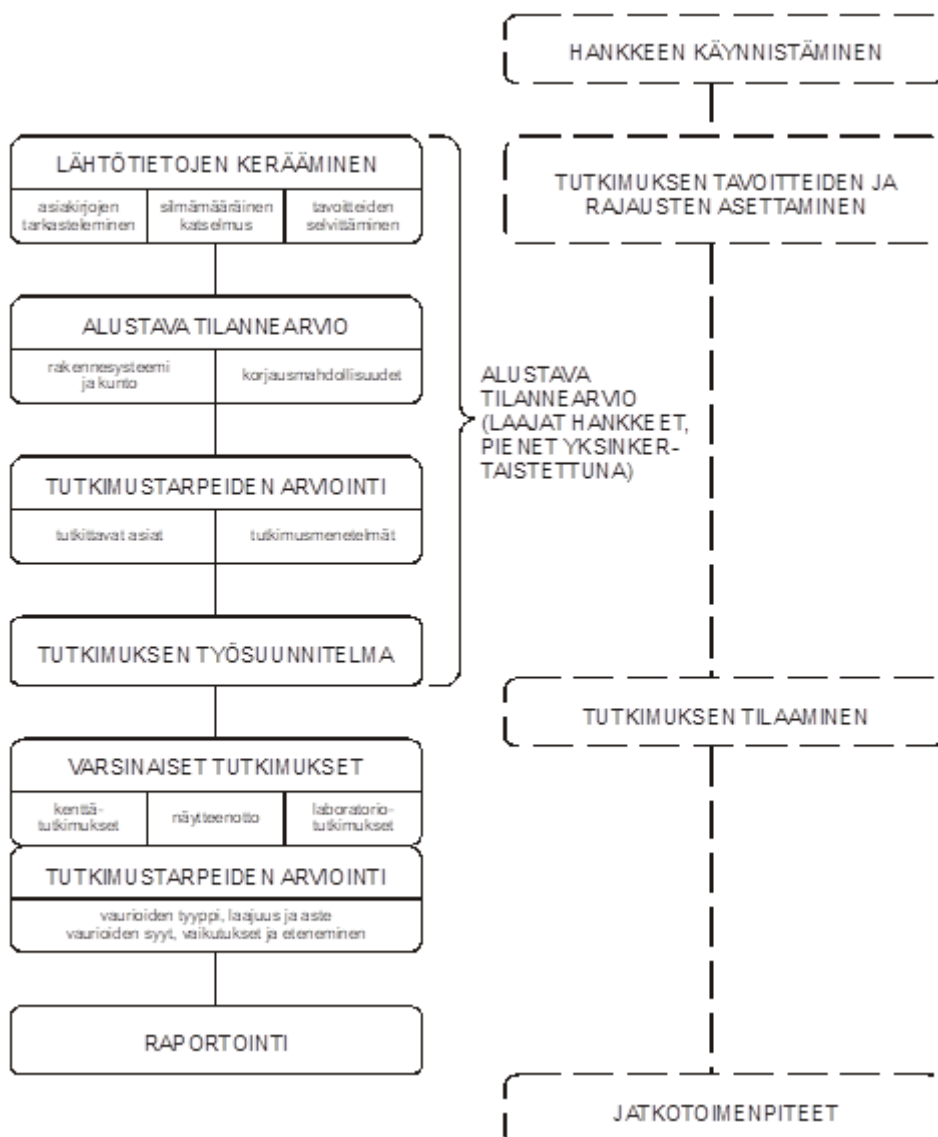
---

- korjattavien vaurioiden määrä aliarvioidaan (luullaan esim., että kaikki vauriot ovat näkyvissä), jolloin korjauksen hinta muodostuu huomattavasti ennakoitua korkeammaksi,
- käytetään soveltumatonta korjaustapaa (valitaan esim. tavanomainen maalaus- ja paikkauskorjaus rakenteeseen, jossa on jo pakkasrapautumaa), jolloin korjauksen kestoikä jää huomattavan lyhyeksi.

## 2 KUNTOTUTKIMUKSET

### 2.1 Kuntotutkimuksen vaiheet

Kuntotutkimus koostuu melko selkeistä peräkkäisistä vaiheista. Kuvassa 1 on esitetty kuntotutkimushankkeen pääpiirteittäinen eteneminen kuntotutkimuksen suorittajan kannalta sekä myös katkoviivoin kuntotutkimuksen vaiheet tilaajan näkökulmasta.



**Kuva 1** Kuntotutkimuksen vaiheet.

Kuntotutkimuksen aikana, jatkotoimenpidesuosituksina tai korjaussuunnittelun aikana voi vielä ilmetä tarve lisänäytteenotolle. Kyseisessä tapauksessa tarkentavan kuntotutkimuksen tarpeesta, sisällöstä ja toteutuksesta sovitaan aina erikseen tilaajan kanssa.

## **2.2 Sisällön määräytymisestä**

### **2.2.1 Yleistä**

Kuntotutkimuksen sisällön määrittelemisen edellyttää perusteellista pohjatietoa kohteen rakenteista, niiden toiminnasta, pitkäaikaiskestävyydestä ja vauriomekanismeista. Lisäksi erilaisten korjaustapojen tuntemus on erittäin olennaista kuntotutkimussuunnitelman tekemisessä, sillä kuntotutkimus toimii korjaussuunnittelun lähtötietona.

Kuntotutkimuksen sisällön määrittely on syytä jättää aina riittävän ammattitaitoisen henkilön, kuntotutkijan tehtäväksi.

### **2.2.2 Tutkittavat asiat**

Kuntotutkimukselle ei voida määrittää tiettyä vakiosisältöä, vaan sisältö on räätälöitävä jokaiseen kohteeseen erikseen.

Tarkastelu on kohdistettava erikseen kaikkiin erilaisiin rakenne- ja elementtityyppeihin. Kuntotutkimuksen peruserätyksenä on, että tutkimuksessa käydään läpi kaikki potentiaaliset vauriotavat, jotka voivat aiheuttaa korjaustarvetta.

Tarkasteltavat asiat on asetettava tärkeysjärjestykseen. Taulukossa 1 esitettyä luokitusta voidaan pitää arvioinnin perustana.

**Taulukko 1** Kuntotutkimuksessa tarkasteltavien asioiden tärkeysjärjestys.

<p><b>Luokka I:</b> turvallisuuteen ja terveellisyyteen vaikuttavat seikat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rakenneosien kantavuus ja kiinnitysvarmuus, (mm. kiinnitysosien korrosio ja puutteet)</li><li>- vaurioitumisesta johtuva irtokappalevaara</li><li>- rakenteiden kosteustekninen toimivuus silloin, kun vesivuodot voivat aiheuttaa kosteusvaurioita ja terveyshaittoja huonetiloissa</li><li>- rakenteissa ja rakennusmateriaaleissa esiintyvät, terveydelle tai ympäristölle vaaralliset aineet.</li></ul>
<p><b>Luokka II:</b> korjausmenetelmän valintaan ja vaurioiden etenemiseen vaikuttavat seikat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- esim. betonin/tilten/rappauksen pakkasenkestävyys ja rapautumistilanne tai raudotteiden korrosiovaurioiden syy, laajuus ja laajeneminen tulevaisuudessa</li><li>- julkisivumateriaalien ominaisuudet, kuten pakkasenkestävyys, lujuus, vesihöyrynläpäisevyys, vedenimukyky jne.</li><li>- rappauksilla tartunta alustaan ja kerrosten välisten tartuntojen puutteiden syyt, laajuus ja eteneminen</li><li>- kosteustekninen toimivuus silloin, kun sillä on merkittävä vaikutus vaurioiden etenemiseen.</li></ul>
<p><b>Luokka III:</b> muut seikat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- maalien ja pinnoitteiden kunto</li><li>- esteettinen kunto (esim. leväkasvustot)</li><li>- rakennushistorian, kuten vanhojen pinnoite- tai rakennekerrosten selvittäminen säilytysmahdollisuudet.</li></ul>

Yleensä kuntotutkimuksella pyritään selvittämään tutkittavien rakenteiden korjaustarve sekä rakenteiden turvallisuus, jolloin kuntotutkimuksessa on selvitetävä rakenteissa esiintyvät vauriot ja toimivuuspuutteet. Kunkin vauriotyyppin, toimivuuspuutteen tai muun esiintyvän ongelman osalta on selvitetävä sen:

- olemassaolo
- laajuus
- sijainti
- aste
- syy
- vaikutukset ja
- mahdollinen eteneminen tulevaisuudessa.

### **2.2.3 Kuntotutkimusohjeita**

Betonijulkisivujen kuntotutkimuksia ja niiden sisältöä mm. käytettävien tutkimusmenetelmien osalta on käsitelty tarkemmin julkaisussa *by 42 Betonijulkisivun kuntotutkimus* ja muurattujen ja rapattujen julkisivujen kuntotutkimuksia julkaisussa *by 75 Muurattujen ja rapattujen julkisivujen kuntotutkimus*.

Puurakenteisten ikkunoiden kuntoarvion tekemistä on käsitelty julkaisuissa *KH 90-00156 Asuinrakennuksen puurakenteisten ikkunoiden kuntoarviot* sekä Museoviraston korjauskortiston kortissa *Ikkunoiden korjaus*. Rakennuksen maalipinnan kuntoarvion tekemistä on käsitelty julkaisussa *KH 92-00493 Rakennuksen maalipinnan kuntoarvio*.

## **2.3 Tietojen kerääminen**

Kuntotutkimuksessa on pyrittävä keräämään rinnakkaisia tietoja mahdollisimman monesta lähteestä. Vaurioiden tilannetta ja etenemistä kuvaavia tietoja voidaan yleensä hankkia

- valmisteluvaiheessa
  1. kohteen suunnitteluasiakirjoista (yleensä rakennepiirustukset) sekä muista taustatiedoista
  2. kohteella suoritettavasta alustavalla silmämääräisellä tarkastelulla
- kenttätutkimusvaiheessa (varsinainen kuntotutkimus)
  3. kohteen rakenteita ja näkyviä vaurioita silmämääräisesti tarkastelemalla
  4. erilaisin kenttätutkimusmenetelmin
  5. näytteenoton ja laboratoriotutkimusten avulla.

Kuntotutkimukselle on luonteenomaista, että sen mielekästä sisältöä ja laajuutta ei pystytä aina ennakoimaan tarkalleen oikein, vaan kuntotutkimuksen lopullinen sisältö tarkentuu vasta varsinaisen kuntotutkimuksen aikana (joko kenttätutkimusvaiheessa tai vasta analyysin aikana).

## **2.4 Tulosten analyysi**

Analyysivaiheessa kuntotutkija tarkastelee saatuja yksittäisiä tuloksia mm. näytteistä saatujen laboratoriotulosten osalta, tekee tuloksista yhteenvedon ja arvioi tulosten perusteella tutkittujen rakennusosien kunnan ja korjaustarpeen. Kenttä- ja laboratoriotutkimuksissa saatujen tulosten analyysi ennen tutkimuksen raportointia on kuntotutkimuksen keskeisin vaihe.

Analyysivaiheessa tutkijalla tulee olla käytettävissä riittävästi aikaa, sillä yksittäiset tulokset saattava olla usein keskenään ristiriitaisia, ja oikeiden johtopäätösten teko mm. soveltuvista korjaustavoista tai lisätutkimustarpeesta voi olla joissain tapauksissa työlästä.



## **2.5 Kuntotutkimusraportti**

Kuntotutkimuksen perusteella kuntotutkija laatii kuntotutkimusraportin, jonka sisällöksi suositellaan seuraavaa:

- Tiivistelmä, jossa esitetään tutkimuksen keskeiset lopputulokset
- Sisällysluettelo
- Kohteen tunnistetiedot ja yleistiedot
- Tutkimuksen sovitut tavoitteet ja rajaukset
- Tutkittujen vaurioiden esittely
- Kuntotutkimuksessa suoritettavat toimenpiteet (sis. tiedot käytössä olleista suunnitelma-asiakirjoista) ja käytetyt tutkimusmenetelmät
- Kuntotutkimuksessa tehdyt havainnot ja saadut mittaustulokset yms. sekä niiden tarkastelu
- Johtopäätökset rakenteiden kunnosta
- Turvallisuutta ja terveellisyttä heikentävät tekijät
- Kysymykseen tulevat toimenpidevaihtoehdot ja niiden tarkastelu, jossa arvioidaan, mitkä korjaustavat tulevat kysymykseen sekä arvio eri vaihtoehtojen keskeisistä ominaisuuksista (yksikkökustannukset, käyttöikä, edut/haitat, riskit)
- Lisä- ja jatkotutkimustarve (tarvittaessa)
- Liitteet (paikannuspiirustus/näytteenottokartat, rakennedetaljipiirroksia, mittaus- ja laboratoriotulokset, valokuvia yms.)

Tilaaajan tulee vaatia, että kuntotutkimusraportissa on esitettävä tutkimuksen lopulliset tulokset nimenomaan kyseeseen tulevien korjaustapojen muodossa.

Kuntotutkimusraportin sisällöstä on hyvä tiedostaa, että osa raportin sisällöstä, erityisesti paikannuskartat sekä mittaustulokset ja näyteanalyysit, ovat tärkeää lähtötietoa korjaussuunnittelun pohjaksi ja siksi raportoitu yksityiskohtaisesti.

Kiinteistön omistajalle on tuotettava korjaustavan valinnassa tarvittavat keskeiset tiedot. Korjausvaihtoehtojen yhteydessä kuntotutkijan on arvioitava eri korjaustapavaihtoehtojen yleisiä ominaisuuksia ja vaikutuksia, joita voivat olla

- kustannukset (hankinta ja käyttö sekä huolto)
- odotettavissa oleva käyttöikä
- korjaustapaan liittyvät riskit ja epävarmuustekijät sekä edut tai haittapuolet.

Korjauksen kokonaiskustannuksia ei voida esittää suoraan kuntotutkimuksen perusteella, vaan korjaushankkeen budjetointi edellyttää vähintään hankesuunnittelua. Lopullisiin kustannuksiin vaikuttavat monet eri tekijät, mm. valittu korjaustapa ja sen perusteellisuus (valittu varmuustaso), liittyvät korjaukset sekä suhdannevaihtelut. Kuntotutkimuksen raportissa on kuitenkin syytä esittää suositeltujen korjausvaihtoehtojen keskimääräisiä yksikkökustannuksia esim. korjattavaa pinta-ala- tai pituusyksikköä kohden (€/m<sup>2</sup> tai €/jm), jolloin tilaajalle muodostuu jonkinlainen käsitys eri vaihtoehtojen kustannuseroista.

Kuntotutkimuksen tilaajan kannattaa edellyttää tavanomaisen raportin lisäksi, että kuntotutkimuksen tekijä esittelee tutkimuksen sisällön ja keskeiset tulokset esim. yhtiön hallitukselle tai osakkaille.

## **2.6 Jatkotoimenpiteet**

Kuntotutkimus tuottaa tietoa tutkittujen rakenteiden kunnosta ja korjaustarpeesta korjaussuunnittelua varten.

**Kuntotutkimus ei ole korjaussuunnitelma**, vaan kuntotutkimus muodostaa lähtökohdan oikeanlaisen ja onnistuneen korjauksen suunnittelulle ja toteuttamiselle. Joissakin tapauksissa kuntotutkimusta on lisäksi järkevää täydentää lisäselvityksillä joko korjaussuunnittelu- tai urakointivaiheessa.

Julkisivurakenteiden onnistunut korjaaminen edellyttää aina huolellista korjaussuunnittelua, jossa laaditaan korjauksen teettämisessä tarvittavat asiakirjat. On hyödyllistä, että sama henkilö tai organisaatio tekee sekä kuntotutkimuksen että korjaussuunnittelun. Korjaussuunnittelun aluksi on syytä järjestää neuvottelutilaisuus, jossa korjaussuunnittelija perehtyy kuntotutkijan avustuksella kohteeseen.

Jatkotoimenpiteet

## **2.7 Kuntotutkimuksen tilaaminen ja teettäminen**

### **2.7.1 Tilaajan ohjeet**

Betonijulkisivujen kuntotutkimuksen tilaajille kuntotutkimustarjouspyynnön avuksi ja esim. kuntotutkimusten sisällön vähimmäisvaatimusten määrittämiseksi on Betoniyhdistyksen sivuilla vapaasti saatavissa *Tilaajan ohje: Betonijulkisivun ja parvekkeiden kuntotutkimus* -julkaisu. Vastaavasti muurattujen, kovalle alustalle rapattujen ja eristerapattujen julkisivujen kuntotutkimuksen tilaajille on Julkisivuyhdistyksen ja Betoniyhdistyksen sivuilla vapaasti saatavissa *Tilaajan ohje: Muurattujen ja rapattujen julkisivujen kuntotutkimus* -julkaisu.

### **2.7.2 Tarjouspyynnön laatiminen**

Tarjouspyyntö on syytä lähettää vain sellaisille kuntotutkijoille, joille kuntotutkimustyö voidaan antaa tehtäväksi.

Kuntotutkimuksen tekeminen edellyttää erityisammattitaitoa, johon kuuluu vanhojen rakennetyyppien ja materiaalien sekä niissä esiintyvien vaurioiden ja korjaustapojen tunteminen sekä erilaisten kenttä- ja laboratoriotutkimusmenetelmien hallitseminen. Kuntotutkimuksia tekevät korjausrakentamiseen erikoistuneet rakennusalan suunnittelutoimistot sekä tutkimuslaitokset.

Tarjouspyynnöstä tulisi ilmetä ainakin seuraavat seikat:

- kohteen tunnistetiedot (nimi, osoite ja sijainti)
- toimeksiantaja ja yhteystiedot
- tutkittavat rakennukset
  - o tutkittavien rakennusten lukumäärä,
  - o rakennusten rakennusvuosi
  - o rakennusten kerrosluku
  - o porrashuoneiden määrä
  - o rakennusten käyttötarkoitus
  - o aiemmat korjaukset (jos tiedossa)
- tutkittavat rakenteet, materiaalit ja pintatyytit (jos tiedossa)
- tutkimuksen tavoitteet
  - o esim. korjaustavan valinta, ennakoivan kunnossapidon suunnittelu tms.
  - o muut tarpeelliset tiedot ja rajoitukset
- tutkimuksen toivottava valmistusajankohta (huom! raportin valmistuminen kenttä-tutkimuksista kestää useimmiten n. 2–4 kk.)
- mahdolliset kulkuesteet tai muut rajoitukset

- luettelo mukana olevista liitteistä, joita voivat olla mm. julkisivu- ja elementtipiirustukset, aiempien korjaustöiden työselitykset jne.

Tarjouspyynnön liitteeksi tulisi aina liittää kohteen suunnitelma-asiakirjoja. Erityisen hyödyllisiä tarjous- ja suunnitteluvaiheessa ovat julkisivu-, rakenne- ja elementtipiirustukset sekä erilaiset työselostukset esim. aiemmista korjauksista.

Tilaaaja voi halutessaan määrittellä tarjouspyynnössä kuntotutkimuksen sen sisällön, jolle tarjouta pyydetään. Tämä edellyttää kuitenkin suurta asiantuntemusta. Määrittelyssä on suositeltavaa käyttää apuna luvussa 2.7.1 mainittuja tilaajan ohjeita. Näin toimiessaan tilaaja voi saada yhteismitallisia tarjouksia, joiden hinta/laatu-suhdetta on helppo vertailla. Samalla kuitenkin vastuu kuntotutkimuksen sisällöstä ja tulosten oikeellisuudesta ja luotettavuudesta siirtyy ainakin osin tilaajalle, koska hän on määrittellyt tutkimuksen sisällön.

### **2.7.3 Tutkimussuunnitelman määrittely**

Kuntotutkimussuunnitelman sisältö riippuu kohteesta, sen rakenteista ja vaurioalttiudesta. Sisällön määrittely on syytä jättää aina kuntotutkijan tehtäväksi. Tilaaajan on suositeltavaa määrittellä vain kuntotutkimuksen tavoitteet ja rajaukset. Tilaaajan ohjeiden avulla tilaajan on suositeltavaa määrittellä vähimmäisnäytemäärät, mikä helpottaa tarjousten vertailua. Näytemäärän määrittely voi kuitenkin olla haastavaa ilman riittävää asiantuntemusta, joten niistä voidaan tarjouksessa poiketa perustellusta syystä. Erityisesti muuratuilla ja rapatuilla rakenteilla näytemäärän määrittäminen ei ole useinkaan yksiselitteistä.

Kuntotutkimuksen sisällön määräytymistä on käsitelty tarkemmin luvussa 2.

Kuntotutkimussuunnitelma ja -tarjous muodostavat yhden asiakirjan, jossa esitetään yleensä ainakin seuraavat asiat:

- kuntotutkimuksen sisältö
  - o tarkasteltavat rakenne- ja elementtityypit
  - o tarkasteltavat vauriotavat
  - o käytettävät tutkimusmenetelmät (kenttä- ja laboratoriotutkimukset mukaan lukien näytteenotto ja mahdolliset avaukset)
  - o otosten laajuus (mittausten ja näytteiden yms. lukumäärät)
- raportointitapa
  - o kirjallinen raportti
  - o korjaussuositukset
  - o tilaajalle mahdollisesti järjestettävä tiedotustilaisuus
- kuntotutkimuksen aikataulu
- kustannukset
  - o tutkimuksen kiinteä kokonaishinta arvonlisäveroineen
  - o yksikköhinnat lisätutkimusten osalta
  - o liittyvien kustannusten kohdentaminen, esim. nosturikustannukset, paikkaukset, katualueen varaus yms.
- kuntotutkijoiden nimeäminen sekä selvitys nimettyjen kuntotutkijoiden koulutustautasta, referenssi kohteista sekä olemassa olevista pätevyyksistä.

### **2.7.4 Tutkimussuunnitelmien ja -tarjousten vertailu**

Kuntotutkimustarjousten vertaileminen ja paremmuusjärjestykseen asettaminen saattaa olla kuntotutkimuksiin ja korjausrakentamiseen perehtymättömälle henkilölle lähes mahdoton tehtävä. Vaihtoehtoiset tarjoukset/suunnitelmat saattavat poiketa toisistaan huomattavasti. Tutkimusten hinta määräytyy useimmiten tehtävien tutkimusten laajuuden mukaan.

Tilaajan ohjeista on apua vertailuun erityisesti tavanomaisissa kohteissa, joiden rakenteet ovat tarjouta tehdessä luotettavasti selvillä ja rakennuksen muoto yksinkertainen. Mitä monimuotoisempi ja useammasta eri rakennetyypistä koostuva kohde on sitä haastavampaa on myös suunnitelmien ja tarjousten vertailu.

Tarjousten vertailua ei ole milloinkaan syytä tehdä pelkästään tutkimuksen hintaa tarkastelemalla. Mittaus- ja näytteenottomäärien kasvattaminen kohottaa yleensä tutkimuksen laadua ja luotettavuutta, joten kuntotutkimusta ei ole syytä pyrkiä toteuttamaan minimilaaajuudella.

Kuntotutkimuksen käyttötarkoituksen (tulevan korjaustarpeen ennakointi ja korjaussuunnittelun lähtötietojen hankkiminen) vuoksi on tärkeää, että kuntotutkimussuunnitelmassa on otettu huomioon seuraavat seikat:

- Tutkimukset tehdään erikseen erilaisiin rakenne- ja/tai elementtityyppeihin.
- Kunkin rakenne- ja elementtityypin osalta selvitetään kaikki merkittävät potentiaaliset vauriotyypit.
- Kunkin vauriotyypin kohdalla tutkimukset tehdään siten, että vaurion esiintymisestä, laajuudesta sekä etenemisestä saadaan riittävän luotettava kuva.

### **2.7.5 Sopiminen kuntotutkimuksen tekemisestä**

Tilaaja tekee sopimuksen kuntotutkimuksen tekemisestä sen kuntotutkijan kanssa, jonka tarjous vaikuttaa laajuudeltaan riittävältä ja hinta/laatu-suhde parhaalta.

Kuntotutkimuksen tekemisestä tehdään kirjallinen sopimus. Sopimus pohjana voidaan käyttää soveltuvin osin Rakennustietosäätiön julkaisemaa Kiinteistönhoito-kortistoon sisältyvää ohjetta KH X4-00567 Konsulttisopimuksen laatiminen. Sopimuksessa voidaan viitata Konsulttitoiminnan yleisiin sopimusehtoihin KSE 2013 (KH X4-00540).

### **2.7.6 Kuntotutkimuksen tekeminen**

Kuntotutkimukseen liittyvien kenttätutkimusten aikana tilaajan velvollisuus on edesauttaa kuntotutkijan työtä mm. järjestämällä kulkumahdollisuus yhteistiloihin, joista saadaan verkovirtaa (220 V/16 A) sekä tarvittaessa vettä. Lisäksi tilaajan järjestettävä tarvittaessa esim. autojen pysäköinti siten, että nostokoriautolla päästään haluttuihin paikkoihin. Asuntoihin pääsystä tulee sopia erikseen.

Kuntotutkijan ja tilaajan on sovittava myös siitä, että kuntotutkimuksesta tiedotetaan riittävän ajoissa asukkaille ja muille kiinteistön käyttäjille (mm. mahdollisten liiketilojen vuokralaiset yms.).

Kuntotutkimus aiheuttaa aina jonkin verran häiriötä asukkaille. Parvekkeiden tutkiminen edellyttää käyntiä vähintään muutamalla parvekkeella, ikkunoiden perusteellinen kuntotutkimus edellyttää myös joissakin asunnoissa käymistä mm. ikkunoiden avattavuuden tarkastelemiseksi.

Tilaajan tulee hyväksyä, että kuntotutkimuksesta jää vähäisiä jälkiä rakenteeseen mm. näytteenoton, rakenneavausten ja paikkausten seurauksena. Esimerkiksi rakenneavausten jälkien siistiminen ja pinnoitteiden uusiminen näytteenotto- ja avauskohdilla on suositeltavaa teetättää erillisellä urakoitsijalla.

Kuntotutkimus suoritetaan erinäisillä henkilönostimilla, joiden koko riippuu mm. tutkimuskohteen korkeudesta ja lähistön katualueista tai maastonmuodoista. Usein rakennuksen

ympäristössä on viheralueita, joihin jää jälkiä nostinkalustosta riippuen käytetystä kalustosta sekä vuodenajasta. Lisäksi esim. puusto tai aitaukset saattavat haitata tai estää kattavan kuntotutkimuksen suorittamista, jolloin tilaajan kanssa on sovittava etukäteen oksien mahdollisesta katkeamisesta tai tarvittaessa sahaamisesta tai mahdollisesta aitojen siirtämisestä tutkimusajankohdan ajaksi. Myös pihakivetysten painumiset nostinkaluston alla ovat mahdollisia. Niiden osalta on suositeltavaa etukäteen sopia, ovatko painumat sallittuja ja kenen vastuulla on kivetyksen ennallistaminen.

### **2.7.7 Kuntotutkimuksen vastaanottaminen**

Valmiin kuntotutkimuksen vastaanottamista varten on suositeltavaa järjestää erillinen tilaisuus, jossa kuntotutkimuksen tekijä esittelee tutkimuksen sisältöä ja tuloksia tilaajan edustajille, esim. asunto-osakeyhtiön osakkaille tai rakennuttajaorganisaatiolle.

Tavoitteena tulee olla, että tilaaja saa paremman käsityksen kuntotutkimuksen sisällöstä ja merkityksestä sekä erityisesti eri asioiden painoarvosta kuin pelkästään kuntotutkimusraporttia lukemalla. Tiedotustilaisuuden arvoa lisää, jos kuntotutkimuksen tekijä voi havainnollistaa esitystään esim. näyttämällä kuvia vaurioista (joko kyseisestä kohteesta tai yleensä) ja rakennedetaljeista.

Kuntotutkimuksen tulosten eli korjaussuosituksen perusteella tilaaja tekee päätökset tarpeellisista jatkotoimenpiteistä, joita voivat olla esim. korjaussuunnittelun käynnistäminen tai mikäli korjaukset eivät ole välittömästi ajankohtaisia, pitkän tähtäimen korjausohjelman laatiminen. Korjaussuunnittelun käynnistämisen yhteydessä on suositeltavaa, että tilaaja järjestää neuvottelutilaisuuden kuntotutkijan ja korjaussuunnittelijan välille.