

# Putkiston kuntotutkimus

Viemärit ja salaojat ovat pitkäaikaisia rakenteita, mutta eivät ikuisia. Erilaiset olosuhteet voivat merkittävästi muuttaa rakenteiden ikää. Putkiston kuntotutkimuksella saadaan määritettyä tarkkaan järjestelmien todellinen kunto ja sitä kautta järkevä taloudellinen uusimisajankohta sekä uusinnan laajuus. Ennakoivalla kiinteistönpidolla voit säästää jopa 30 % korjauskuluissa.

## Tutkimuksen tarkoitus

Putkiston kuntotutkimuksen tavoitteena on selvittää tutkittavien järjestelmien yleiskunto, toimivuus, uusimistarpeet sekä muut toimenpiteet seuraavan kymmenen vuoden aikana.

## Tutkimuksen sisältö

**Putkiston kuntotutkimus** sisältää tilaajan tarjouspyynnössä valitsemien järjestelmien osalta seuraavat rakenteelliset ja toiminnalliset tutkimukset:

### RAKENTEELLISET TUTKIMUKSET

#### Lämmitys-, käyttövesi ja viemärijärjestelmät

Tutkimukset suoritetaan ainetta rikkomattomin menetelmin. Ensisijaisena korroosioasteen ja -tyypin tutkimusmenetelmänä käytetään metalliputkissa ja putkistovarusteissa läpivalaisutekniikkaa, nimeltään digitaalinen röntgenkuvaus. Röntgenkuvaukset suoritetaan Raksystemsillä omalla kalustolla. Tutkimuskohdat kohdennetaan pääosin kellarin tai pohjakerroksen yleistiloihin. Tutkimuskohdat valitaan seuraavasti:

- Lämpöjohtoverkostosta läpivalaisukohdat valitaan pohjakerrosten lämpöjohtoputkista ja pattereista.
- Käyttövesiverkostosta läpivalaisukohdat valitaan ensisijaisesti pohjakerrosten nousulinjojen haara- ja kulmakohdista.

- Viemäriverkostosta läpivalaisukohdat valitaan luokse päästävissä tiloissa olevilta suorilta pysty- ja vaakaviemäri-osuuksilta sekä kulmakohdista (valurautaputket).

Kuntotutkimuksen läpivalaisukuvausten määrä on verrannollinen esim. asuinkerrostaloissa portaiden määrään ja rakennusten lukumäärään. Ohjeelliset kuvausmäärät ovat seuraavat:

#### Kerrostalot:

1-2 portainen rakennus, 3-4 läpivalaisukuvaa/järjestelmä  
3-4 portainen rakennus, 5-6 läpivalaisukuvaa/järjestelmä  
5-6 portainen rakennus, 7-8 läpivalaisukuvaa/järjestelmä

#### Rivitalot:

Läpivalaisukuvaukset putkistoista suoritetaan niiltä osin kuin putkistot ovat näkyvillä ja ylipäätään kuvattavissa. Huom! Mikäli putkistot kulkevat lattia- ja seinärakenteissa, alas lasketuissa katoissa, kotelorakenteissa, ahtaissa tarkastuskaivoissa tai muuten ahtaissa paikoissa, ei niitä voida tutkia ilman rakenteiden purkamista.

### TOIMINNALLISET TUTKIMUKSET

#### Jäte- ja sadevesiviemärijärjestelmät

- Pohjaviemäreiden runkolinjat ja ulkopuoliset viemärit / tonttviemärit TV-kuvataan sisäpuolisesti riittävässä laajuudessa toiminnallisten (ja rakenteellisten) epäkohtien kartoittamiseksi.

- TV-kuvaukset suoritetaan ilman viemäreiden painehuuhtelua.

#### **Käyttövesijärjestelmät**

- Sulku- ja säätöventtiileiden toiminta tutkitaan (sulkeutus ja mahdollinen sinkinkato).

#### **Lämpöjohtolaitteet (lämmönsiirtimet, kiertovesipumput, säätölaitteet yms.)**

- Yleisen kuntotason lisäksi selvitetään laitteiden toimivuus huomioiden huolto- ja korjaushistoria sekä vedenlisäyshistoria suljettujen kiertojärjestelmien osalta.

#### **Huoneistojen lämpöjohtolaitteet sekä vesi- ja saniteettikalusteet**

- Huoneistotarkastukset suoritetaan pistokoeluonteisesti otantana muutamassa huoneistossa.

## Raportointi

Raportti sisältää vähintään seuraavat osiot:

- Tutkimuksen laajuuden ja tutkimuspaikkojen yksilöinti.
- Havainnot ja ehdotukset yksiselitteisesti.
- Korjausehdotukset ja suositukset seuraavalle kymmenelle vuodelle (PTS).