

## TALOTEKNIIKAN PERUSPARANNUS

LVI-järjestelmien tilaa ja toimintaa tulisi tarkkailla säännöllisesti. Vaikka esimerkiksi putkistoremontti tulee yleensä ajankohtaiseksi kiinteistön ylittäessä 35 vuoden iän, kannattaa jo 10 vuotta vanhoissa kiinteistöissä aloittaa käyttövesiverkoston kunnan säännöllinen tarkkailu. Kuntoarvio kannattaa teettää asiantuntijalla rakennuksen iän ollessa yli 20 vuotta, ja se kannattaa toistaa noin viiden vuoden välein.

Korjauspäätösten tulisi aina perustua luotettavaan ja ajan tasalla olevaan tietoon järjestelmien nykytilasta - esimerkiksi kuntotutkimusten, ja pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelman (PTS) sekä kiinteistössä ja eri asunnoissa tehtyjen korjausten dokumentoinnin (korjaus- ja vikahistoria) avulla. Kun päätös korjaamisesta on tehty ja toimenpiteelle haetaan rakennus- tai toimenpidelupaa kunnan rakennusvalvonnasta, tulee suunnittelussa ja lupaharkinnassa ottaa huomioon energiatehokkuuden parantaminen. 1.9.2013 voimaan tullut ympäristöministeriön asetus rakennusten energiatehokkuuden parantamisesta luvanvaraisissa korjaus- ja muutostöissä antaa kolme vaihtoehtoista reittiä rakennuksen energiatehokkuuden parantamiseen.

- Rakennusosakohtaisesti: Korjatut tai uusitut rakennusosat ovat nykyvaatimusten mukaiset
- Rakennuksen energiankulutukseen liittyen: Perusparannus ja korjaustoimenpiteillä pienennetään rakennuksen vuosittaista normaalikäytön energiankulutusta suhteessa rakennuksen pinta-alaan.
- E-lukuun liittyen: Pienennetään rakennuksen E-lukua vaadittuun tasoon.

Erilaisille rakennustyypeille on määritelty omat energiankulutus- ja E-luku-vaatimuksensa. Jos valitaan rakennuksen energiankulutukseen tai E-lukuun perustuva lähestymistapa, täytyy lupahakemusta varten laatia erillinen suunnitelma siitä, millaisilla korjaustoimilla vaaditulle energiatehokkuuden tasolle päästään.

Huolellisesti suunnitellulla ja toteutetulla remontilla ei paranneta pelkästään taloteknisten järjestelmien kuntoa ja energiatehokkuutta, vaan samalla voidaan parantaa sisäympäristön laatua. Kerrostaloissa paranevat vesijohtojen uusimisen yhteydessä usein myös veden laatu. Ilmanvaihtoremontin yhteydessä voidaan ilmanvaihtojärjestelmään lisätä lämmöntalteenotto ja kunnollinen tuloilman suodatus. Korjausten myötä koko kiinteistön arvo kohoaa ja asumismukavuus kasvaa.

**Perusparannushankkeeseen on syytä varata hankesuunnittelusta alkaen vähintään kaksi vuotta.**

### **Kuntoarvio, kuntokartoitus, kuntotutkimus**

Kuntoarvio antaa suhteellisen pintapuolisen kuvan järjestelmien kunnosta. Kiinteistön kuntokartoitus voi koskea laajemmin kiinteistön rakenteita ja teknisiä järjestelmiä tai pelkästään jotain kiinteistön osaa, esimerkiksi vesijohtoverkostoa. Kuntokartoitus on usein hyvä lähtökohta remontin suunnittelulle ja kuntotutkimuksen päivitykseen, mutta perusteellisempi kuntotutkimus voi olla tarpeen. Ajoissa tehtynä se auttaa määrittämään remontin ajankohdan jopa vuosia etukäteen.

Tässä vaiheessa on tärkeää arvioida kaikkien taloteknisten järjestelmien kunto, koska tällöin saadaan käsitys niiden korjaustarpeesta kokonaisuutena, tarvittavien korjausten laajuudesta, kiireellisyysjärjestyksensä ja myös korjausten vaikutuksista toisiinsa ja rakennuksen muihin mahdollisiin korjauksiin, esimerkiksi ikkunaremonttiin.

### **Päätös korjaushankkeesta**

- suunnittelijan valinta hankesuunnitteluun – LVI-suunnittelija kannattaa ottaa mukaan hankkeeseen alusta lähtien
- tavoitteenasettelu (korjataanko perustasoon vai lisätäänkö laatutasoa korjauksen yhteydessä)

### **Hankesuunnittelu**

- piirustusten päivitys ajan tasalle CAD-muotoon

- asuntojen tutkiminen – eri korjausvaihtoehtojen arviointi (myös tavoitetaso – korjataan "perustasoon" vai korkeampaan tavoitetasoon, jätetäänkö korkeampi taso asukkaan päätettäväksi, jne)
- tarvittavien töiden laajuuden määrittely, reititykset - tehdasvalmisteiset modulaariset ratkaisut lyhentävät radikaalisti työmaa-aikaa ja vähentävät meluhaitat ja muut häiriöt murto-osaan perinteiseen paikalla rakentamiseen nähden.

**Huolellinen hankesuunnittelu säästää varsinaisen suunnittelun ja urakoinnin kustannuksia ja antaa mahdollisuuden saada vertailukelpoisia suunnittelutarjouksia.**

## Toteutussuunnittelu

- suunnittelutarjoukset
- suunnittelijan valinta (ellei sama kuin hankesuunnittelun tekijä)
- LVI-suunnitelmat (myös turvallisuusasioiden arviointi tarvittaessa, esimerkiksi jos porrashuoneita kavennetaan)
- suunnitelmien hyväksyttäminen rakennusvalvontaviranomaisilla (koko kiinteistöä koskeva talotekniikan korjaustyö vaatii yleensä rakennusluvan)

Suunnittelussa syntyvät toteutuspiirustukset sekä muut suunnitteluasiakirjat, kuten määrä- ja mittaluettelot, urakkarajojen määrittelyt sekä urakkatarjouskilpailuun liittyvät tarjouspyyntöasiakirjat. Suunnittelun laadusta ja siihen käytettävästä ajasta ei tule tinkiä. "Suuntaa-antavat suunnitelmat" johtavat ongelmiin urakkavaiheessa, käyttöaikana ja haittaavat myöhemmin tehtäviä parannuksia ja korjauksia. Työt pitkittyvät ja saavutettu pieni säästö menetetään moninkertaisesti.

## Urakkavaihe

- valvojan valinta ja valvontasopimus
- urakkakilpailu
- urakoitsijan valinta
- työmaavaihe
- jälki- ja vuositakuutarkastukset



Urakkakilpailuun valittujen urakoitsijoiden edellytykset tarjota urakkaa kannattaa varmistaa ennalta. Työmaavaiheessa asumiselle aiheutuvat haitat riippuvat työn laajuudesta, tiedottamisen hallinnasta, toteutuksen hyvästä aikataulusta ja tekijöiden ammattitaidosta.

### Käyttöönotto

Urakan valmistuessa varmennetaan toteutunut lopputulos tarkastuksin ja tarvittaessa mittauksin, ja tarkistetaan asiakirjojen kattavuus ja ajantasaisuus. Käyttöönottovaiheeseen kuuluu myös huoltohenkilöstön sekä asukkaiden opastus.

### Asennusesimerkki

Uusi runkoputkisto on usein tarkoituksenmukaista sijoittaa porraskäytävään, jolloin mm. tarkastettavuus ja asutokohtainen vedenmittaus on mahdollista huoneistossa käymättä. Mahdollisuus porrashuoneen käyttöön asennustilana on kuitenkin aina tapauskohtaisesti selvitettävä.

Kuva Cupori Oy

LISÄTIETOJA: [www.talotekniikkateollisuus.fi](http://www.talotekniikkateollisuus.fi)