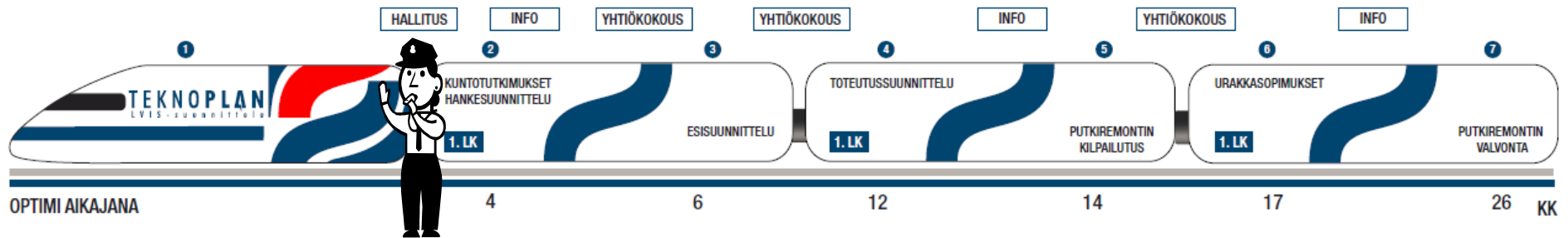


PUTKIREMONTIN KULKU TEKNOPLAN-JUNASSA

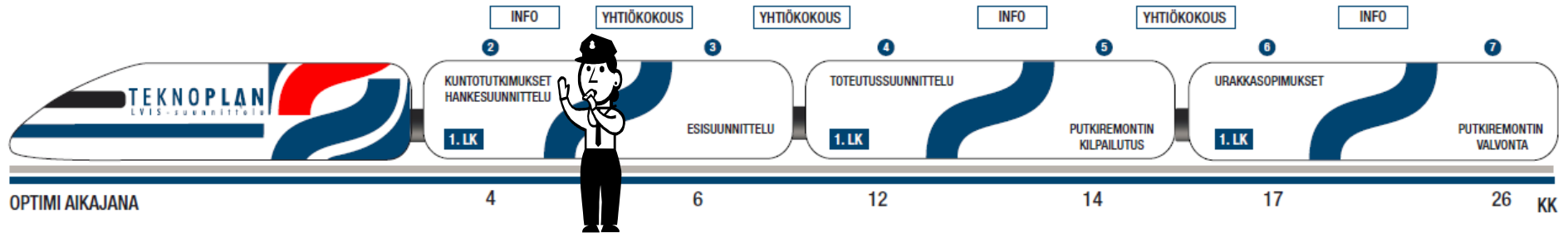


1. TeknoPlan Oy putkiremonttihanke veturina

Insinööritoimisto TeknoPlan Oy on hyvän kokemuksen hankkinut täyden palvelun konsulttitoimisto, joka on erikoistunut **putkiremonttien suunnitteluun ja valvontaan**. Pääkaupunkiseudulla toteutuneita hankesuunnittelukohteita on jo yli 300 kpl ja putkiremonttiurakoiden valvontakohteita on yli 150 kpl. Mukana edellä mainituissa kohteissa on niin perinteisellä korjaustavalla toteutettuja kuin vaihtoehtoisilla tavoilla toteutettuja urakoita.

Vaihtoehtoisuudella tarkoitetaan TeknoPlanin suunnittelemissa kohteissa riittävän hyväkuntoisten viemäreiden sisäpuolista kunnostamista sukkaajuttamalla tai muilla menetelmillä tai tarvittaessa uusimista, vesijohtojen uusimista uusiin nousupaikkoihin, kalusteiden ja vielä kunnostamattomien märkätilojen vedeneristysten sekä niiden pintojen uusimista. Näihin korjauksiin liitetään sähköjärjestelmien uusiminen tarpeellisin osin.

Vaihtoehtoiset menetelmät hyvin suunniteltuina ja toteutettuina säästävät kustannuksia ja luontoa, lyhentävät työaikaa ja helpottavat asukkaille remontista aiheutuvia haittoja. Oikeassa ohjauksessa saavutetaan lopputulos, joka kestää vertailun muullakin tavalla toteutetun remontin lopputulokseen niin kustannusten, laadun, kestoian kuin visuaalisuudenkin kannalta.
Astu junaan ja anna TeknoPlanin kuljettaa!



2. Kuntotutkimukset ja hankesuunnittelu

Rakennuksen ikääntyessä myös sen teknisten järjestelmien tavoitekäyttöikä saavutetaan ja järjestelmiä on uusittava tai korjattava. LVV-kuntotutkimuksen avulla saadaan ennakoivasti selville lämpö-, käyttövesi- ja viemärijärjestelmien tutkimushetken kunto ja korjaustarve. Korjaustarvearvio perustuu katselmuksiin, kuvauksiin ja mitattuihin tietoihin ja niitä voi täydentää näytepaloista tehtävillä lisätutkimuksilla.

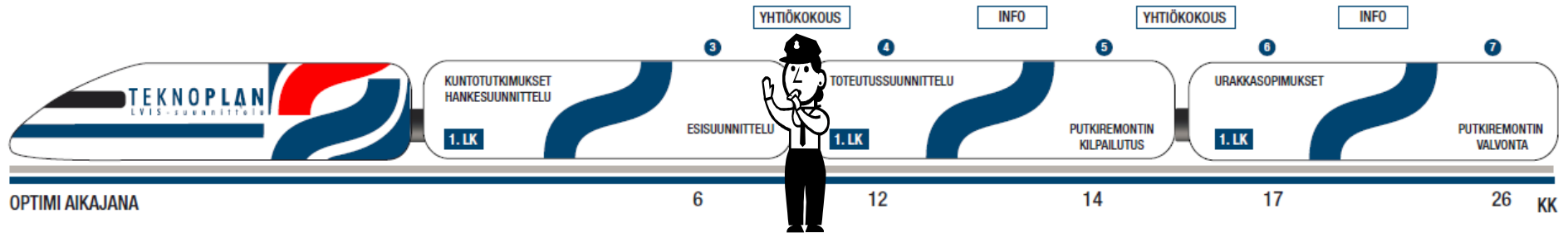
Hankesuunnittelu on koko korjaussuunnittelun tärkein suunnitteluvaihe, jota ilman putkiremonttihankeita suurissa- tai ryhmäkorjauskohteissa ei tulisi käynnistää. Sen yhteydessä tehdään suurimmat ja tärkeimmät päätökset, joita ei enää toteutussuunnittelussa, saati sitten itse rakentamisessa voida helposti korjata.

Hankesuunnitteluvaiheessa ei vielä paneuduta yksityiskohtaiseen toteutussuunnitteluun.

Suurempien korjauskohteiden hankesuunnittelu on hyvä käynnistää infotilaisuudella, jossa kerrotaan osakkaille hankkeen tavoitteista ja etenemisestä sekä mahdollisuuksista, joita tarkastellaan hankesuunnittelun aikana. Tämä on mitä suurimmassa määrin asukaslähtöinen suunnitteluvaihe, jossa osakkaille annetaan asunto-osakeyhtiölain edellyttämät vaikutusmahdollisuudet elämäntilanteensa ja varojensa mahdollistamaan toteutusratkaisuun. Annetut korjaussuositukset perustuvat aiemmin tehtyihin tutkimuksiin.

Hankesuunnittelun tuloksena TeknoPlan antaa suosittlemastaan vaihtoehdosta tarkasteluajan toteutuneiden urakoiden tietoihin perustuvan kustannusarvion ja kokemuksiinsa perustuvan aikatauluehdotuksen sekä vertailun muuhun kyseeseen tulevaan vaihtoehtoon. Hallituksen hyväksytyä hankesuunnitelman, esittelee suunnittelija sen infotilaisuudessa yhtiölle. Seuraavassa vaiheessa hallitus esittää ko. raportin yhtiökokoukselle päätöstä varten hyväksyttäväksi koko tulevan korjaussuunnittelun rungoksi ja hakee valtuutusta suunnittelun käynnistämiseksi.

Vanhat ARK-tasopiirustukset on viimeistään tässä vaiheessa hyvä piirittää sähköiseen muotoon (.dwg) suunnittelupohjiksi.



3. Esisuunnittelu

Jo ennen putkiremontin toteutussuunnittelua voidaan tehdä pienemmissä taloyhtiöissä hankesuunnittelun vaihtoehtona esisuunnittelu, joka nopeuttaa toteutussuunnittelun aloittamista hankesuunnittelun ajankäytön verran. Viimeistään esisuunnittelua varten on teetettävä vanhoista ARK-tasopiirustuksista uudet sähköisessä muodossa olevat piirustukset.

Esisuunnitteluvaiheessa voidaan tehdä myös viemäreiden sisäpuolisen kunnostamisen vaatimat suunnitelmat sekä hoitaa ko. töiden kilpailutus, jos viemärit halutaan korjata erillisenä urakkana. Tämä myös siksi, että tekijöitä on vielä vähän ja urakoitsijoiden tilauskirjat ulottuvat useimmilla vähintään puolen vuoden päähän. Viemäreiden sisäpuolinen kunnostaminen tulisi tehdä ennen kylpyhuoneremontteja.

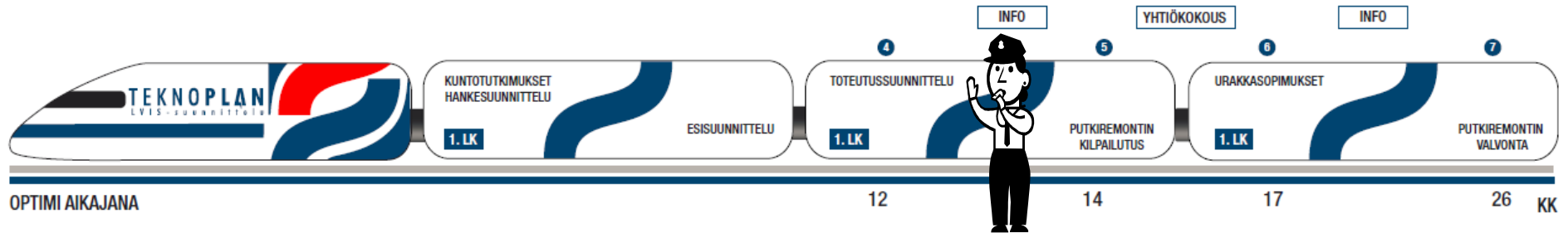
TeknoPlan tekee hallitukselle urakoitsijoilta saaduista tarjouksista vertailun ja suosituksen valittavasta menetelmästä sekä urakoitsijasta. Tarvittaessa urakoitsijoilta pyydetään tarkennuksia ja käydään hankintaneuvottelut. Urakan ja/tai urakkasumman suuruudesta johtuen esittää hallitus useimmiten urakan aloittamispäätöksen yhtiökokouksen tehtäväksi. Päätöksen jälkeen laatii TeknoPlan viemäreiden kunnostamisen urakkasopimuksen, jonka allekirjoittamisella sidotaan urakoitsija sovittuun tarjoushintaan ja aikatauluun.

Viemäreiden sisäpuolinen kunnostaminen ja viemäreiden uusiminen osittain täsmälleen entisille paikoilleen ei vaadi pääkaupunkiseudulla rakennuslupaa. Tarvittava luvanvaraisuusharkinta tehdään Z-lausunnolla (Z- lausunto vähäisille rakennus- ja taloteknisille toimenpiteille). Karkeana rajana voidaan pitää sitä, että jos tarvitsee piirtää suunnitelmat muutosta varten, rakennuslupa tarvitaan.

Esisuunnittelu tuottaa yleensä:

- luonnospiirustukset käytettävästä uusien vesijohtojen ja sähköjärjestelmien reiteistä ja tehdään tarkepiirustukset
- tasomäärityksen tulevalle putkiremontille ja kaluste- sekä laatoitusvaihtoehdot
- kylpyhuoneiden seinäprojektiot (Layoutit) ja tyyppikylpyhuoneen ja saunaosaston 3-D mallinnuspiirustukset.

Esisuunnitelmilla voidaan pyytää urakoitsijoilta tarkemmat budjettihinnat kuin hankesuunnittelussa arvioituina saadaan.



4. Toteutussuunnittelu

Toteutussuunnittelussa jatketaan hyväksytyin hankesuunnitelman tai esisuunnittelun antamaa linjaa yksityiskohtaisten toteutussuunnitelmien aikaansaamiseksi. Osakkaiden omat, taloyhtiön toimeksiannosta poikkeavat lisätyöt, voidaan suunnitella sovittaessa samalla. Suunnittelija kiertää kaikki tilat ja asunnot sekä keskustelelee jokaisen osakkaan huoneistoa koskevista suunnitelmaratkaisuista, jos niitä ei ole esisuunnittelun yhteydessä jo selvitetty. Viimeistään tässä suunnittelu- vaiheessa tehdään tarkemittaukset huoneistoissa ja päivitetään tasopiirustukset vastaamaan aiemmin tehtyjä muutoksia.

Toteutussuunnittelun tuloksena saadaan mm.:

- asema-, taso- ja linjapiirustukset (1:50), suurennot (1:20) kylpyhuone-, ym. tarvittavista tiloista
- työselitykset (vesijohto-, ilmanvaihto-, sähkö- ja rakennustekniset työt)
- urakkaohjelma
- työturvallisuusliite.

Putkiremontti (linjasaneeraus) vaatii aina myös rakennusluvan. Rakennus- ja maankäyttölaki edellyttää tässä yhteydessä hankkeelle pääsuunnittelijan nimeämisen. Yleensä TeknoPlanin suunnittelua johtava projektipäällikkö toimii pääsuunnittelijana vastaten kaikkien suunnitelmien yhteensopivuudesta sekä siitä, että ne vastaavat voimassa olevia rakennusmääräyksiä.

Suunnittelija hyväksyy suunnitelmat tilaajan edustajilla (hallitus). Seuraavaksi suunnittelija esittelee infotilaisuudessa osakkaille suunnitelmien sisällön. Tämän jälkeen pääsuunnittelija toimii myös rakennuslupahakemuksen asiamiehenä laatien tarvittavat asiakirjat, hyväksyy suunnitelmat paikkakunnan rakennusvalvontaviranomaisilla ja hakee rakennusluvan. Pääsuunnittelijan vastuu kestää vielä rakennusluvan myöntämisestä koko projektin keston ajan, työn valmistumiseen ja rakennusvalvonnan loppukatselmukseen asti.



5. Putkiremontin kilpailutus, urakkaneuvottelut ja -sopimukset

Tilaaajan hyväksytyä toteutussuunnitelmat ja viemäreiden kunnostamisen aikataulun selvittyä, voidaan tämän vaiheen urakkatarjouspyynnöt lähettää urakoitsijoille laskentaan.

TeknoPlan laatii tarjouspyyntöasiakirjat liitteineen ja pyytää tarjoukset, yleensä vähintään 5–7 hyväksi tuntemaltaan urakoitsijalta. Lisäksi tarjous voidaan pyytää tilaaajan edustajien haluamilta urakoitsijoilta. Tarjouksen antaminen varmistetaan ennalta kysymällä tarjoushalukkuus urakoitsijoilta. Tarjousaikaa tarvitaan normaalisti 1,5–2 kk.

Tilaaajan saatua tarjoukset tekee TeknoPlan niistä vertailun, pyytää tarvittaessa lisäselvitykset sekä pitää urakkaneuvottelun taloyhtiön edustajien ja heidän valitsemansa yhden tai useamman tarjoajan kanssa. On hyvä, että urakan päävalvoja on valittu jo tässä vaiheessa ja myös hän osallistuu urakkaneuvotteluihin. Hallituksen tehtyä oman päätöksensä urakoitsijan valinnasta, alistetaan sen hyväksyminen yhtiökokouksen päätettäväksi.

Kun yhtiökokous on hyväksynyt rakennushankkeeseen ryhtymisen ja sen rahoittamisen, voidaan laatia urakkasopimukset valittujen urakoitsijoiden kanssa. Rakennuttamistehtäviimme kuuluu urakkasopimusten laatiminen. Tavallisesti sopimussarjoja valmistetaan kolme sarjaa (tilaajalle, urakoitsijalle ja valvojalle).



6. Viemäreiden sisäpuolisen kunnostamisen urakka

Tontti- ja pohjaviemäreiden kunnosta ja sijainnista riippuen ne joko sukutetaan tai uusitaan samaan tai erilliseen urakkaan kuuluvana. Tontti- ja pohjaviemäreiden korjauksen ajaksi voidaan kerrostaloissa tehdä pystylinjojen ohipumppausjärjestelyjä, jotta asukkaat voivat käyttää huoneistojen viemäreitä. Viemäreiden sisäpuolisen kunnostamisen urakka voidaan myös yhdistää putkiremontin urakkaan, mutta työsuorituksena se toteutetaan kuitenkin ensimmäisenä.

Riippuen rakennuksen korkeudesta, pystylinjojen lukumäärästä ja sijainnista sekä käytetystä menetelmästä, kestää viemäreiden sisäpuolinen kunnostamistyö yleensä 1–2 viikkoa/linja. Tänä aikana on työn alla olevassa viemäriinjassa käyttökatkos. Työ ei muutoin estä asumista ja häiritsee päivittäin verraten vähän. Työn ajaksi tuo urakoitsija asuntoihin haluttaessa kuivike-käymälän. Mikäli talossa on saunatilat, ovat ne järjestettävissä asukkaiden käyttöön työn ajaksi. Jos taloyhtiön pihassa on hyvin tilaa, voidaan myös käyttää vuokrattuja valmiskontteja, joihin on järjestetty asianmukaiset peseytymistilat ja WC:t.

Viemäreiden sisäpuolisen kunnostamistyön lopputuloksen varmistamiseksi on valvojan kokemuksella suurempi merkitys, kuin viemäreitä uusittaessa. Tämä johtuu tekniikoiden nopeasta kehityksestä ja urakoitsijoiden käyttämien sertifioitujen menetelmien erilaisuudesta. Valvonta tapahtuu työmaavalvontana, tarkastamalla linjoittain tehdyt viemäreiden sisäpuoliset kuvaukset ja maksuliikenteen valvontana. Kuvausten tulkinta vaatii eri menetelmien hyvää tuntemusta ja kokemusta. TeknoPlanilla on kokemusta tällaisten urakoiden suunnittelusta ja valvonnasta, jo yli 150:sta urakasta.

Yleisten sopimusehtojen mukainen kahden vuoden takuu-aika alkaa urakan hyväksytystä vastaanotosta. Jotkut urakoitsijat antavat 10- tai jopa 15 vuoden vuotamattomuustakuun sisäpuolisesti korjaamilleen viemäreille. Käyttöikätaavoite on sama kuin viemäreitä uusittaessa.



7. Putkiremontin urakka ja sen valvonta

Vesijohtojen ja sähköjen sekä märkätilojen uusiminen (putkiremontti) alkaa sovitussa aikataulussa asuntojen viemäreiden sisäpuolisen kunnostamisen valmistuttua. Joskus väli voi olla kuukausia tai vielä pidempi, mutta voidaan tehdä samaan urakkaan kuuluvana, jos näin on suunniteltu ja urakkatarjoukset pyydetty. Putkiurakoitsija on yleensä pääurakoitsijana.

Työt käynnistyvät urakoitsijan infotilaisuudella ja työmaan perustamisella. Työmaan aloituskokouksen jälkeen tehdään tarvittavat suojaukset ja sitten kellarin putkistojen asbestia sisältävien eristeiden purkamisen. Purkutyöt tehdään säädettyjen määräysten mukaisesti. Taloyhtiön asukkaiden on varauduttava kellarivarastojen tyhjentämiseen asbestipurkujen ajaksi, mikäli putkia kulkee varastohuoneiden kautta.

Tämän jälkeen porataan kellariseiniin ja muihin tarvittaviin kohtiin uusille vesijohdoille läpimenoreiät timanttikoralla. Seuraavaksi aloitetaan vesijohtoasennukset edeten porrashuoneittain aina asuntojen eteistiloihin asti, ennen kuin ensimmäinen vanha vesijohtolinja suljetaan ja linjan kylpyhuoneiden purku ja uusinta alkaa. Tämä mahdollistaa vanhojen järjestelmien ja verkostojen käytön mahdollisimman pitkään. Työ linjoittain päällekkäisissä asunnoissa kestää yleensä n. 8–10 viikkoa/linja. Suurin haitta tulee märkätilojen kunnostustöistä. Samojen töiden aikana tehdään myös sähkötyöt ja järjestelmien uusiminen. Urakan aikana on asuminen hankalaa, joskaan ei mahdotonta, mutta suositellaan pois muuttamista asunnossa tehtävien töiden ajaksi. Mahdolliset asukkaat ovat asunnoissa omalla vastuulla ja urakassa on huomioitava tarvittavat järjestelyt.

Kokemusten perusteella arvioidaan kerrostaloyhtiössä koko urakan kestävän noin 2 kk/linja x linjojen lukumäärä.

Tässäkin työssä on valvonnalla suuri rooli. Työmaakokouksia pidetään noin kahden viikon välein. Lisäksi on viranomaiskokouksia ja työmaan yleisvalvontaa. Yleisten sopimusehtojen mukainen kahden vuoden takuu-aika alkaa urakan hyväksytystä vastaanotosta. Takuuajalla tehdään yksivuotistarkastus ja takuuajan päätteeksi tehdään kaksivuotistakuun tarkastus.