

Riku Raunisto

Asukasystävällinen linjasaneeraus

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Rakennusmestari (AMK) -tutkinto
Rakennusalan työjohto
Opinnäytetyö
Päivämäärä 24.4.2012

Tekijä(t) Otsikko	Riku Raunisto Asukasystävällinen linjasaneeraus
Sivumäärä Aika	33 sivua + 2 liitettä 24.4.2012
Tutkinto	rakennusmestari (AMK)
Koulutusohjelma	rakennusalan työnjohto
Suuntautumisvaihtoehto	LVI-tekniikan työnjohto
Ohjaaja(t)	lehtori Jyrki Viranko työmaapäällikkö Mika Hämäläinen
<p>Opinnäytetyön aiheena on perinteisen linjasaneerauksen toteuttaminen asukasmyönteisenä prosessina. Asukasmyönteisyydellä tarkoitetaan osakkaiden ja asukkaiden toiveista ja tarpeista lähtevää hankkeen suunnittelua ja toteutusta. Työssä tuodaan esiin hyväksi todettuja käytäntöjä perinteisellä linjasaneeraustyömaalle käytettäväksi. Työssä esitetyt asiat toteuttamalla varmistetaan asukkaiden tyytyväisyys hankkeeseen.</p> <p>Perinteisen linjasaneerauksen asiakastyytyväisyyden hallinta on suuri haaste linjasaneerauksia tekeville urakoitsijoille. Nykypäivänä asiakkaiden tyytymättömyys tehtyihin saneerauksiin on vakavasti otettava asia. Opinnäytetyössä pyritään perehtymään näihin tyytymättömyyttä aiheuttaviin asioihin ja esitetään, miten ne voidaan välttää. Työ on tehty pitkälti työmaalla tehtyjen havaintojen pohjalta.</p> <p>Työssä halutaan tuoda esiin se tosiasia, että perinteisen linjasaneerauksen ei tarvitse olla mahdoton koettelemus asukkaille, vaan oikeita työmenetelmiä ja riittävällä tiedottamisella luodaan luottamus ja siedettävät olot asukkaille. Onnistunut tiedottaminen on avainasemassa onnistuneessa linjasaneerauksessa.</p> <p>Opinnäytetyössä käydään läpi suojausmenetelmiä, pölynhallintaa ja työmenetelmiä. Työ antaa kuvan siitä, mitä asiakkaan tulisi pystyä vaatimaan linjasaneerauksen suorittavalta urakoitsijalta. Työssä tuodaan esiin niitä mahdollisuuksia, joita linjasaneeraus osakkaille avaa, osakkaiden vaikutusmahdollisuuksia hankkeen aikana ja toteuttamisvaiheen vaikutusta osakkaan ja asukkaan arkeen.</p>	
Avainsanat	asukaslähtöisyys, linjasaneeraus, pölynhallinta

Author(s) Title	Riku Raunisto Customer friendly pipe renovation project
Number of Pages Date	33 pages + 2 appendices 24 April 2012
Degree	Bachelor of Construction Management
Degree Programme	Construction site management
Specialisation option	HVAC Engineering
Instructor(s)	Mika Hämäläinen, site manager Jyrki Viranko, Senior Lecturer
<p>The aim of the final year project was to describe good practices in a renovation project where all the pipes of the house were renovated. The renovation project was to be a customer-friendly project where the residents' needs and wishes were taken into account.</p> <p>The biggest challenge for the contractors is to guarantee customer satisfaction. Customer dissatisfaction with pipe renovation projects must be taken seriously. This project focused on matters that cause dissatisfaction in pipe renovation projects to prevent the company from remaking the mistakes. Most of the information was collected through observation on and experience from a pipe renovation site.</p> <p>The most important thing in ensuring customer satisfaction is successful information throughout the project. With correct methods and equipment, it is possible to live in the house. The Bachelor's thesis also discussed surface protection methods and dust control at a pipe renovation site. The thesis gives an idea of what customers are entitled to. With the methods introduced in the thesis, a customer friendly pipe renovation project can be done.</p>	
Keywords	pipe renovation, resident friendly

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Hankkeen suunnittelu	2
3	Huoneistokatselmus	4
4	Lisä- ja muutostyöt	5
4.1	Osakkaiden lisä- ja muutostyöt	5
4.2	Taloyhtiön lisä- ja muutostyö	5
5	Näyttelytila	6
6	Asuntojen suojaus	8
6.1	Pintojen suojaus	8
6.2	Suojaseinät	9
6.3	Porraskäytävien suojaus	11
7	Pölyn- ja puhtaudenhallinta	12
7.1	Asbestipurku	12
7.2	Rakennusaineisten pintojen purku	13
7.3	Koneet ja laitteet	14
7.4	Alipaineistus ja ilman puhdistus	16
7.5	Varastointi	18
8	Puhtauden seuranta	19
8.1	Rakennustöiden puhtausluokka P1	19
8.2	Rakennustöiden puhtausluokka P2	20
9	Siivous ja järjestys	21
9.1	Asuntojen siivous	21
9.2	Porrashuoneen siivous	22
9.3	Yleinen järjestys	22
9.4	Piha-alueiden järjestys	23
10	Tiedottaminen	25
10.1	Tiedotteen rakenne	26

10.2	Viestintämuodot	26
10.2.1	Paperitiedote	26
10.2.2	Ilmoitustaulu	27
10.2.3	Kotisivut	27
10.2.4	Sähköiset viestimet	27
10.2.5	Käyttäjäinfo	28
10.2.6	Päivystys	28
11	Työohje	29
12	Työturvallisuus	31
13	Yhteenveto	32
	Lähteet	33
	Liitteet	
	Liite 1. Materiaalinvalintalomake	
	Liite 2. Asukastyytyväisyyskysely	

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi perinteisen linjasaneerauksen hyväksi todettuja käytäntöjä. Perinteisellä linjasaneerauksella tarkoitetaan kiinteistön lämpö, vesi, viemäri, ilmanvaihto, sähkö, teletekniikka – uusimista, korjaamista tai muuta toimivuutta parantavaa toimenpidettä. Rakenteet avataan ja kosteiden tilojen vedeneristeet ja pintarakenteet uusitaan. Lähivuosina monet 1960- ja 1970-lukujen rakennuksista ovat putkiremontin tarpeessa. Putkien käyttöikä on noin 50 vuotta, jonka jälkeen ne voivat oireilla ja putkirikkoja saattaa ilmetä.

Linjasaneeraus on taloyhtiöille kallein ja vaativin remontti. Linjasaneeraus asettaa haasteita taloyhtiön osakkaille, asukkaille, suunnittelijoille, isännöitsijälle ja urakoitsijalle. Linjasaneerauksen läpiviemisen tulisi olla mahdollisimman asukasmyönteinen prosessi. Lähtökohtana on oltava osakkaan toiveista ja tarpeista lähtevää linjasaneerauksen suunnittelua ja toteutusta. Linjasaneerauksen aikaisen viestinnän on toimittava ja oltava vuorovaikutteista. Töitä tehdään yksityisten ihmisten kodeissa, joissa osassa voidaan jopa asua saneerauksen aikana.

Oikeita työmenetelmiä ja laitteita käyttämällä parannetaan kaikkien osapuolten viihtyvyyttä linjasaneeraustyömaalla. Linjasaneeraamisesta liikkuu paljon huhuja ihmisten keskuudessa, ja monella asukkaalla on omat mielikuvansa linjasaneerauksista. Asukkaiden kysymyksiin on pystyttävä vastaamaan hankkeen alussa ja hankkeen aikana. Linjasaneeraus luo asukkaiden kesken paljon epätietoisuutta mitä tulevan pitää. Ennakkoluulot ja kysymykset on pyrittävä selvittämään jo ennen hankkeen aloitusta.

Hyvällä yhteistyöllä ja vuorovaikuttamisella asukkaiden, osakkaiden ja urakoitsijan välillä on mahdollista viedä läpi asukasystävällinen linjasaneeraus. Urakoitsijan tulee olla ammattitaitoinen, joustava ja valmis tekemään kaikkensa sen eteen, että linjasaneerauksen läpivienti olisi asukkaille niin siedettävä kokemus kuin mahdollista.

2 Hankkeen suunnittelu

Ennen hankkeen suunnittelua taloyhtiön on syytä tehdä putkistojen kuntokartoitus ja tarveselvitys. Kunnollisten tutkimusten puute, liian yleispiirteiset tai puutteelliset suunnitelmat ja huono perehtyminen kohteeseen aiheuttavat helposti lisäkuluja ylimääräisinä töinä. Hankeen aikana tulevat muutokset voivat tulla taloyhtiölle kalliiksi ja jopa viivästyttää aikatauluja. Hanke on syytä suunnitella huolellisesti. Hankesuunnittelussa määritellään hankkeen laajuus ja valitaan saneerauksen toteutustapa. On syytä kuitenkin muistaa, että suunnitelmista joudutaan usein poikkeamaan jossain kohtaa, vaikka suunnitelmat olisivat hyvin tehty. Esimerkiksi rakennuksen alapohjaan suunnitellun pohjaviemäriin reitillä voi olla paljon kalliota ja kiviä. Kalliit louhintatyöt voidaan välttää pohjaviemäriin reittiä muuttamalla. (1, s. 4.)

Linjasaneeraus voidaan toteuttaa kolmella eri tavalla. Perinteisessä linjasaneerauksessa vanhat putket korvataan uusilla ja rakenteet avataan. Yleensä uusitaan märkätilojen vedeneristeet ja pintarakenteet. Samalla uusitaan usein sähkö-, tele- ja antenniverkko. Perinteinen linjasaneeraus voi käsittää pelkästään veden ja viemäriin uusimista, ja lämpöpöputkiin ei kosketa. Yksi vaihtoehto on myös pelkkien käyttövesiputkien uusiminen.

Pinnoitus on toinen vaihtoehto, jossa vanhojen putkien sisäpinnat puhdistetaan mekaanisesti jyrsimällä tai hiekkapuhaltamalla. Puhdistuksen jälkeen putkien sisäpinnat pinnoitetaan elastisella massalla. Pinnoittamalla kiinteistön rakenteita ei välttämättä tarvitse avata. Märkätilojen lattiakaivot voidaan myös pinnoittaa. Käyttövesiputkien pinnoitukseen liittyvistä terveysriskeistä on kuitenkin ollut paljon puhetta nykyään.

Sujutus on myös yksi vaihtoehto. Sujutuksessa vanhan putken sisään asennetaan uusi putki, sukka-, muotoputki-, pätkä- tai pitkäsujutusmenetelmällä. Sujutus voidaan myös tehdä rakenteita avaamatta. Sujuttaminen ja pinnoitus ovat melko uusia menetelmiä Suomen linjasaneeraamisissa. (2, s. 2.)

Vanhempien rakennuksien linjasaneeraamisessa on syytä varautua yllätyksiin, niin kustannusarvion kuin aikataulun osalta. Linjasaneeraushanke on vaativa rakennushanke sekä taloudellisesti merkittävä osakkaille. Suunnitteluun osallistuvalla on syytä olla hyvä ammattitaito ja kokemus. Suunnittelun tulisi olla ammattitaitoista joka vaiheessa. Projektinvetäjän, suunnittelijan ja valvojan ammattitaitoon ja kokemukseen kannattaa kiinnittää huomiota heti hankkeen suunnitteluvaiheessa. Hanketta suunniteltaessa tehdään tärkeitä linjanvetoja. (3, s. 7.) Hankkeeseen osallistuu monia eri tahoja, esimer-

kiksi isännöitsijä, osakkaat, taloyhtiön hallitus, viranomaiset, suunnittelijat ja urakoitsijat. Hanketta suunniteltaessa määritetään hankkeelle kokonaisuikataulu.

Hankkeen suunnittelu on syytä valmistella niin, että kaikki asukkaat ja osakkaat tietävät ja ovat yksimielisiä linjasaneerauksen läpiviemisestä ja laajuudesta. Osakkaille voidaan laatia kyselylomake, jolla kartoitetaan osakkaiden mielipiteitä oman asuntonsa ajanmukaistamisesta ja sitä, tyytyvätkö he yhtiön haluamaan tasoon. Hankesuunnittelun etenemisestä on syytä tiedottaa osakkaita säännöllisin väliajoin. Hankesuunnittelua tekevän työryhmän tiedottamisen voi hoitaa esimerkiksi isännöitsijä.

Osakkaita kiinnostavat hankkeen kustannukset, ja siten hankesuunnitelman yhteydessä tehdään alustava kustannusarvio. Osakkeen omistajien maksuosuutta voidaan pienentää valtion asuntorahaston avustuksilla tai jalostaa yhtiön tiloja esimerkiksi vuokratyöön, jolla voidaan alentaa kokonaiskustannuksia. Mahdollinen ullakkotilojen rakennus-oikeuden myynti tai autotallien vuokraaminen ovat myös mahdollisia tulon lähteitä. Asukaskunnan ikäjakauma otetaan huomioon tilojen suunnittelussa. Asukaskunnan ollessa iäkästä tulee huomiota kiinnittää kulkuaukkojen leveyteen ja tiloja erottavien kynnyksien korkeuteen. Märkätiloihin voidaan tässä tapauksessa asentaa tukikahvoja helpottamaan liikkumista. (1, s. 6.)

3 Huoneistokatselmus

Linjasaneerauksen pääurakoitsija järjestää ennen töiden aloitusta huoneistokatselmuksen jokaiseen työn alle tulevaan asuntoon. Katselmuksia ovat ennalta sovittuja esim. linjakohtaisesti. Osakkaille jaetaan hyvissä ajoin yleistiedote, joka sisältää muun muassa aikataulun pidettävistä huoneistokatselmuksista. Katselmuksiin tulisi osallistua osakkaan, asukkaan, vastaavan työnjohtajan, projektikoordinaattorin ja sähköurakoitsijan edustajat. Huoneistokatselmuksessa käydään läpi hankkeeseen liittyviä asioita ja kerrotaan, mitä valmistelevia toimenpiteitä asukkaalta vaaditaan ennen töiden aloittamista. Urakoitsija ohjeistaa muun muassa tavaroiden siirrossa ja suojaamisessa. Urakoitsijan tulee kertoa mahdollisten suojaseinien sijainnit. Asunnossa olevan irtaimiston suojaaminen jää yleensä asukkaan vastuulle. Urakoitsija määrittää huoneistosta tarvittavan työalueen ja kertoo, millä alueilla huoneistossa tullaan liikkumaan hankkeen aikana. Pakastimen sulattaminen on suositeltavaa ennen töiden alkamista, koska töiden alkaessa asunnoissa saattaa olla pidempiaikaisia sähkökatkoja. Pakastimen sulaminen voi aiheuttaa vesivahingon vaaran.

Huoneistokatselmuksessa käydään läpi tehtävät sähkö-, rakennus- ja putkityöt pääpiirteittäin kielellä, jota osakas ymmärtää. Huoneistokatselmuksen tulisi olla asukaslähtöinen tilaisuus, jossa osakkaalla on mahdollisuus kysyä rauhassa putkiremonttiin liittyviä asioita. Katselmuksen aikana käydään myös läpi mahdolliset osakkaan haluamat lisä- ja muutostyöt. Osakas voi myös esittää tarjouspyyntöjä katselmuksen aikana. Urakoitsija kirjaa muistiin katselmuksissa läpi käytävät asiat. Katselmuksessa asukkaan on hyvä ottaa puheeksi asunnossa olevat erityistä huomiota vaativat asiat, helposti rikkoutuvat tai tärinästä mahdollisesti rikkoutuvat esineet.

Huoneistokatselmuksen yhteydessä voidaan myös käydä läpi osakkaan valmiiksi täyttämä materiaalinvalintalomake. Materiaalinvalintalomake palautetaan urakoitsijalle huoneistokatselmuksen päätteeksi. Katselmuksen yhteydessä asukkaita suositellaan kääntämään postiosoitteensa sijaisasuntoon hankkeen ajaksi. Jos posti kuitenkin tulee huoneistoon hankkeen aikana, voidaan eteiseen sijoittaa pahvilaatikko, johon urakoitsija sitten nostaa mahdollisen postin.

4 Lisä- ja muutostyöt

4.1 Osakkaiden lisä- ja muutostyöt

Muutostyö on sopimuksen mukaisten suunnitelmien muuttamisesta aiheutuva urakoitsijan suorituksen muutos. Tällöin urakkasuoritukseen voi tulla muutos, lisäys tai vähenys. (4, s. 10.) Esimerkkinä muutostyöstä voidaan pitää sitä, että urakkasopimuksessa on määritelty saunan paneeliksi haapa, mutta tilaaja haluaakin saunan tehtäväksi tervalepystä. Lisätyö on sellainen työsuoritus, joka ei alun perin ole kuulunut urakoitsijan tehtäväksi työkseen. Lisätyö ei muuta alkuperäistä urakkasuoritusta, vaan on vain lisäys siihen.

Linjasaneerauksen aikana osakkailla on mahdollisuus teettää urakoitsijalla lisä- ja muutostöitä, jotka tehdään rinnakkain urakkaan kuluihin töiden kanssa. Osakkaalla voi olla laajempia lisätöitä, jotka voivat pitkittää urakka-aikaa kyseisessä asunnossa. Osakkaan tulee esittää haluamansa lisä- ja muutostyöt urakoitsijalle. Urakoitsija ottaa kantaa esitettyihin lisätöihin ja laatii lisätyötarjouksen osakkaalle hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista. Urakoitsija voi esittää valmiita yksikköhintoja materiaalinvalintalomakkeessa esim. vaihtoehtoisille kalusteille.

Yleisimpiä osakkaiden pyytämiä lisätöitä ovat vanhojen keittiöiden purkuja ja pintojen kunnostustöitä. Antamassaan tarjouksessa urakoitsijan tulee merkata tarvittaessa lisäaika, jos työtä ei ehditä tehdä urakan aikana. Osakkaan on toimitettava tarpeeksi tietoa haluamistaan lisätöistä. Kun esimerkiksi keittiö uusitaan lisätyönä, on osakkaan toimitettava uuden keittiön mittakuvat urakoitsijalle hyvissä ajoin.

4.2 Taloyhtiön lisä- ja muutostyö

Hankesuunnittelu vaiheessa linjasaneerattavalle kohteelle tehdään perusteellinen kuntoarvio. Kuntoarviolla pyritään saamaan mahdollisimman tarkka kuvaus rakennuksen rakenteiden ja tilojen kunnosta. Kuntoarvion pohjalta laaditaan luettelo tarvittavista korjaustoimenpiteistä. Linjasaneerauksen aikana tulee kuitenkin melkein poikkeuksetta vastaan kunnostusta vaativia kohtia, joita ei voi jättää korjaamatta ja joita ei ole voinut huomata hankkeen alussa tehdyssä kuntoarviossa. Näissä tapauksissa urakoitsijalla on edessään lisä- ja muutostöitä. (1, s. 3.)

5 Näyttelytila

Ennen linjasaneerauksen aloittamista tulisi taloyhtiön tiloihin tai muihin tilapäisiin tiloihin rakentaa niin sanottu näyttelytila, jossa on näytteillä urakan eri laatta-, ja kalustevaihtoehtoja. Kuvassa 2 on nähtävissä laattavalmistajan tekemiä laattamallitauluja. Hyvässä näyttelytilassa on nähtävillä malliasennuksia ja eri laattavaihtoehtoja seinälle laatoitettuna ja saumattuna. Näyttelytilassa tulisi olla nähtävillä pesuallas, peilikaappi, wc-istuin, pyyhekoukku, wc-paperiteline, kattovalaisin, suihkuverhokaari, suihkuseinä, suihkunurkka ja pesuallashanat. Esillä on hyvä olla muitakin pintamateriaaleja ja väri- vaihtoehtoja, joihin osakkailla on mahdollisuus vaikuttaa. Kuvassa 1 on esitetty, miltä näyttelytila voi näyttää. Näyttelytilaan voidaan rakentaa oikea mallikylpyhuone urakkaan kuuluvilla kalusteilla, josta osakkaat pääsevät näkemään, miltä valmis kylpyhuone tulee näyttämään. Mallihuonetta voidaan käyttää myös laadunarvioinnin kohteena ja vertailukohteena muille valmistuville kylpyhuoneille.



Kuva 1. Kalusteita esillä näyttelytilassa

Asukkaiden on helpompi hahmottaa myös omia ratkaisujaan, kun he näkevät todellisen kalusteiden vaatiman tilan mallikylpyhuoneessa. Näyttelytilassa voi olla kolmiulotteisia havainnekuvia muistakin mahdollisista kylpyhuonetyypeistä. Urakoitsijan projektikoordinaattorin on hyvä pitää päivystyspäiviä näyttelytilassa. Näinä päivinä osakkaat voivat tulla näyttelytilaan esittämään kysymyksiään ja projektikoordinaattori vastaisi niihin. Osakkaat voivat yhdessä projektikoordinaattorin kanssa kokeilla esimerkiksi sisustusratkaisujen toimivuutta ja ratkaista mahdolliset ongelmakohdat ennen töiden aloitusta. Osakkailla tulee olla pääsy mallihuoneeseen aiemmin sovittuina ajankohtina.



Kuva 2. Laattavaihtoehdot esillä näyttelytilassa

6 Asuntojen suojaus

Ennen rakennustöiden aloittamista asunnoissa tulee suojauksessa käytettävät materiaalit ja suojauksen toteuttaminen olla tarkasti suunniteltu. Ensimmäinen työvaihe on asunnon pintojen kunnollinen suojaus. Työalue eristetään muusta tilasta pölytiivien suojaseinien avulla. Huoneistokatselmuksen yhteydessä on hyvä suunnitella ennakkoon asunnon suojausta yhdessä asukkaan kanssa, jos asunnossa on erikoisia ja arkoja pintoja tai kalliita kalusteita. Asukkaan ei tarvitse tyhjentää asuntoaan kokonaan, vaan urakoitsija määrittelee paikan, jonne kalusteet voidaan sijoittaa. Se, että asukkaan ei tarvitse viedä kaikkia tavaroitaan sijaisasuntoonsa, on asukastyytyväisyyteen vaikuttava tekijä.

Asunnon hyvällä suojaamisella vältetään pintojen rikkoutuminen ja vältetään lisäkustannuksilta jälkikorjaustöissä, esimerkiksi parkettilattiaan mahdollisesti tulleet jäljet. Asukkaat arvostavat hyvää asuntojen suojausta. Urakoitsijan on hyvä toimittaa rakennuksen porrashuoneisiin suojamuovia asukkaiden käyttöön. Tällä muovilla asukkaat voivat itse suojata irtaimistoaan ennen työn alkamista.

6.1 Pintojen suojaus

Lattiapinnat joutuvat kovan rasituksen kohteeksi linjasaneerauksen aikana. Lattia suojataan muovipintaisella paperilla, jonka päälle tulee kovalevysuojaus. Saumakohtat teipataan levyjen liikkumisen estämiseksi työn aikana. Lattiat tulisi suojata kaikkialta sieltä, minne on työn aikana kulkua. On tärkeää, ettei suojan ja lattian väliin jää irtonaisia roskia, jotka sitten voisivat naarmuttaa lattiapintaa työn aikana. Keittiön tasot on myös hyvä suojata kovalevyllä, jolloin vältetään pintojen naarmuuntumiselta. Työselytyksessä on yleensä määritelty suojauksen minimissään vaatima taso. Yleensä työselytyksessä on määrätty myös, että seinäpinnat suojataan työn ajaksi. Seinien suojaus voidaan toteuttaa kovalevyllä. Seinät suojataan noin 1,5 m:n korkeudelle. Valokatkaisijoiden ja muiden katkaisijoiden kohdille on tehtävä reiät suojalevyyn niin, että niitä voidaan käyttää. (5, s. 2.)

6.2 Suojaseinät

Asunnon työalue eristetään muusta tilasta muovisilla suojaseinillä. Työalueen osastointi tulee säilyttää loppusiivoukseen saakka, mikäli se on mahdollista. Kuvassa 3 on nähtävillä työalue eristettynä muusta tilasta. Suojaseinät tehdään 0,2 mm:n paksuisella rakennusmuovilla. Suojaseinä voidaan tehdä puurunkoisena tai markkinoilta nykyään saatavia teleskooppitolppia käyttäen. Teleskooppi tolppien avulla voidaan tehdä nopeasti suurempiakin suojaseiniä säätövara 140–400 cm. Varren yläpään tulee alumiininen kisko, jonka päällä oleva kumitiiviste tekee suojaseinän ja katon välin pölytiiviksi. (6.) Rimarakenteisessa suojaseinässä käytetään solumuovikaistaa, joka tiivistyy katon ja riman väliin. Tämä on vähintäänkin yhtä hyvä ratkaisu. Pidemmällä aikavälillä teleskooppivarsi tulee myös urakoitsijalle taloudellisesti kannattavaksi.



Kuva 3. Työalue eristetty muusta asunnosta

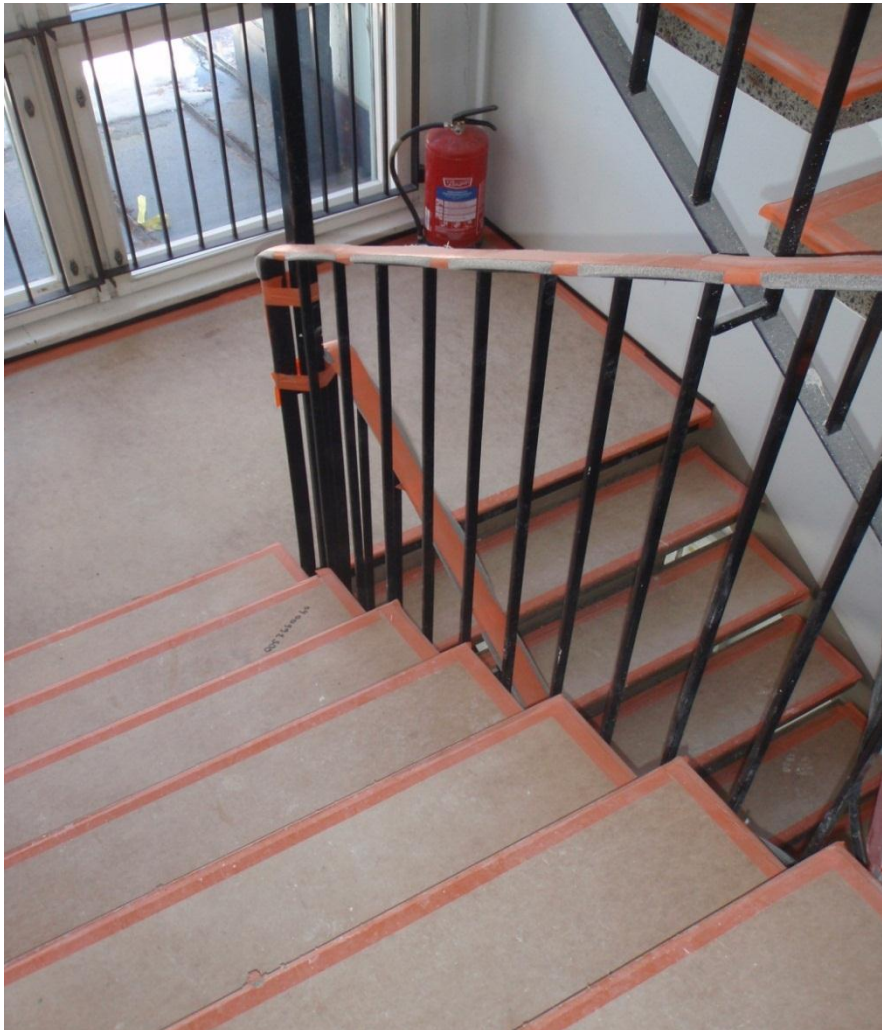
Oviaukkojen kohdalle on mahdollista asentaa pölytiivit vetoketjulliset suojaseinät. Nämä vetoketjut voidaan asentaa ovien kohdalle, joiden läpi on kulkua työn aikana. Asukkaalla on oikeus käydä asunnossaan työn aikana, ja nämä vetoketjulliset ovet helpottavat myös heidän kulkemistaan. Vetoketjumalleja on erilaisia. Vetoketju on helppo asentaa. Vetoketju liimataan kiinni valmiiseen suojaseinään, avataan ketju ja leikataan mattoveitsellä auki vetoketjun matkalta. Tämän jälkeen ovi on käytettävissä. Vetoketjun toimivuuden on kuitenkin työmailla todettu heikentyvän huomattavasti työn edetessä, kun vetoketju altistuu pölylle ja lialle. Markkinoilta löytyy kuitenkin myös valmiita vetoketjullisia suojamuoviseiniä (6). Teipattaessa suojaseinää kiinni viereiseen rakenteeseen on syytä käyttää suojaukseen tarkoitettua teippiä. Ilmastointi- tai maalarinteippiä tulee välttää, koska ollessaan liimautuneena pari kuukautta niillä on tapana viedä lakka- tai tapettipinta mennessään. Oikein käytettynä suojausteippi ei irrota pintoja eikä jätä jälkiä, mutta pitää kuitenkin suojauksen paikoillaan. Kuvassa 4 on suojattu keittiö käyttämättä teippiä, joka voisi irrottaa kaappien pintaa.



Kuva 4. Keittiö hyvin suojattuna

6.3 Porraskäytävien suojaus

Porraskäytävät suojataan samalla tavalla kuin asunnotkin. Jos urakan aikana on tarkoitus maalauttaa porraskäytävä, ei seiniä välttämättä tarvitse suojata, koska seinät tasoitetaan ja maalataan joka tapauksessa. Jos saneerattavassa talossa on käytössä hissi, se suojataan lattiasta kattoon kovalevyllä. Porrashuone varustetaan palosammuttimin vähintään joka toiselle kerrostasanteelle. Kuvassa 5 on nähtävillä porrashuoneen riittävä suojaus. Porrashuoneissa on usein tilanne, jossa linjat tulevat työn alle eri aikoihin. Osassa asuntoja alkavat meluisat purkutyöt, kun toisissa vielä asutaan. Tämän takia porrashuoneeseen on hyvä varata kertakäyttöisiä kuulonsuojaimia asukkaiden käyttöön.



Kuva 5. Porraskäytävän kunnollinen suojaus

7 Pölyn- ja puhtaudenhallinta

Linjasaneerauskohteen pölyn- ja puhtaudenhallinnan tarkoituksena on vähentää työntekijöiden altistumista saneerauksen aikaiselle pölylle, parantaa työntekijöiden terveyttä, vähentää tilojen loppukäyttäjille rakennuspölystä aiheutuvia viihtymis- ja terveyshaittoja sekä varmistaa, että käyttäjälle luovutettavat tilat ovat pölyttömät ja että rakennusaikainen pöly ei pääse kulkeutumaan ilmanvaihtokanavia pitkin käytössä oleviin tiloihin. Ennen projektin aloitusta on myös hyvä ennakoida mahdollisia projektiin sisältyviä terveysriskejä, esimerkiksi tekemällä asbestikartoitus.

Linjasaneerauksen aikana on useita pölyä aiheuttavia työvaiheita. Suurin pöly syntyy purkuvaiheessa, kun märkätiloista puretaan seinät ja lattia kantavaan betonilaattaan asti. Seinissä oleva vanha rappaus joudutaan hiomaan pois. Tästäkin syntyy runsaasti pölyä. Oikeilla kohdepoistoilla varustetuilla piikkaus- ja hiontalaitteilla voidaan kuitenkin pölyn määrää vähentää huomattavasti.

Purkujäte tulisi viedä pois asunnosta kannellisessa saavissa. Näin vältetään pölyn leviäminen ja kulkeutuminen porraskäytävään. Purkujätettä ei saa jättää päivän päätteeksi asuntoihin, vaan jätteet on kannettava niille tarkoitetulle lavoille.

Roskien keräämiseen tulee käyttää lastaa ja rikkalapiota. Harjan käyttöä tulee välttää työmaalla, koska harja saa pölyn nousemaan ilmaan.

7.1 Asbestipurku

Asbestia esiintyy 1900-luvulta lähtien rakennetuissa taloissa. Asbestia on käytetty mm. putkien eristämiseen ja laattojen kiinnityslaasteissa. Kuvassa 6 nähdään asbestilla eristettyjä lämpöputkia. Asbestin purku on pölyävä työvaihe. Asbestin käyttö rakennusmateriaaleissa lopetettiin vuonna 1988. Vuonna 1994 asbestin käyttö Suomessa kiellettiin (7, s. 2). Asbestia saa purkaa ainoastaan luvanvarainen henkilö. Asbestin purkuun liittyy tarkat määräykset, joita luvanvaraisen asbestin purkajan on noudatettava. Ennen purun aloittamista kohteessa on tehtävä asbestikartoitus. Asbestikartoituksen suorittaa alan erikoisliike mahdollisimman kattavasti saneerattavalla alueella. Purkajan on varmistettava, ettei purettavissa rakenteissa ole asbestia. Kartoituksessa määritellään pu-

rettavan asbestin määrä ja purun laatu. Pääurakoitsijan on sovittava asbestipurkamisen erikoisliikkeen kanssa saneeraustyömaan purkujen aikataulusta.

Asbestin purku voidaan sopia tehtäväksi niin, että taloyhtiön kellari- ja yleiset tilat puretaan ennen asuntojen purkutöiden aloitusta. Asuntojen asbestipurut suoritetaan muun purkutyön yhteydessä. Asuntojen märkätiloista voidaan ottaa näyte analysoitavaksi, jos epäillään, että lattia- tai seinärakenteet saattavat sisältää asbestia. Asbestipurkajan on kuljetettava asbestipurkujäte asianmukaisesti pakattuna pois työmaalta. Asbestipurkujätteen säilytys työmaalla on kielletty (7, s. 3).



Kuva 6. Asbestia putkien eristeenä

7.2 Rakennusaineisten pintojen purku

Asunnon suojaamisen jälkeen aloitetaan purku kalusteiden ja varusteiden irtikytkennällä. Sähkökalusteiden ja -varusteiden purun suorittaa sähköurakoitsija purkusuunnitelman mukaan. LV-kalusteiden ja -varusteiden purun suorittaa LV-urakoitsija purkusuunnitelman mukaan. Pääurakoitsija tai pääurakoitsijan sopima urakoitsija vastaa syntyvän

jätteen lajittelusta ja poistosta työmaalta. Sähkö- ja LV-kalusteiden purkutyö ei aiheuta melu- eikä pölyhaittoja.

Urakoitsijan on ilmoitettava pölynhallinnasta vastaavalle urakoitsijalle hyvissä ajoin ennen purkutöiden aloitusta niistä työvaiheista ja työmenetelmistä, jotka aiheuttavat pölyhaittoja tai muista ilmanlaatua heikentävistä tekijöistä. Urakoitsija esittää haittojen ehkäisystä kirjallisen suunnitelman etukäteen. Märkätiloista poistetaan yleensä vanha laatoitus, rappaus ja mahdolliset kannakkeet rappaamattomaan seinäpintaan asti. Lattia puretaan kantavaan laattaan asti.

Puretut pinnat on imuroitava pölystä heti purun jälkeen. Purun ja pintojen imuroinnin jälkeen ne pölysuojataan primerointiaineella. Primerointiaine kapseloi hienoimman pölyn ja estää pölyn leviämisen. Pöly on poistettava pölyävissä työvaiheissa kohdepoistoilla tai muilla tarkoituksenmukaisilla toimenpiteillä. Purkujätteen poisto työpisteeltä voidaan toteuttaa useammalla eri tavalla. Voidaan käyttää ns. purkuputkea, suurtehoimuria tai tavarahissiiä. Rakennuksen omaa henkilöhissin käyttöä purkujätteen poiskuljetukseen on pyrittävä välttämään.

7.3 Koneet ja laitteet

Linjasaneeraustyömaalla käytettävät laitteet on varustettava konekohtaisella pölynpoistajalla, tai työ on suoritettava alipaineistetussa tilassa. Kuvassa 7 on laite varustettuna kohdepoistolla. Pölynhallinnan kannalta oleellisinta on käyttää ainoastaan mikrosuodattimilla (HEPA H13) varustettuja pölynimureita paikallispoistoissa. Pienemmät reiät voidaan porata kuivaporaamalla, mutta suuremmat reiät on porattava vesitimanttiporauksena pölyn syntymisen estämiseksi. Timanttiporauksesta syntyvä liete on heti imuroitava pois. (8, s. 2.)



Kuva 7. Kohdepoistolla varustettu timanttileikkuri

Imuria valittaessa saneeraustyömaalle on huomioitava, että se joutuu varsin kovalle rasitukselle. Imurin tulee olla riittävän tehokas ja olla varustettu oikeilla suodattimilla toimiakseen kohdepoisto tarkoitukseen. Imurin tulisi olla H-luokan imuri, koska tämän luokan imuri on hyväksytty terveydelle haitallisten pölyjen imurointiin. H-luokan imuri on varustettu HEPA-suodattimella. HEPA-suodatin saa ilmasta poistettua 99 % terveydelle haitallisista hiukkasista. Kuvassa 8 on nähtävissä esimerkki HEPA-suodattimella varustetusta imurista. Parhaimmat imurit ovat varustettu kolmiportaisella suodatuksella. Ensimmäisenä on esierotin, johon tarttuvat suurimmat roskat, sen jälkeen on hienosuodatin, joka pysäyttää pienemmät pölyhiukkaset, viimeisenä on HEPA-suodatin, joka pysäyttää kaikki haitalliset pölyt. (9, s. 2.)



Kuva 8. Hepa-suodattimella varustettu imuri

Timanttihiomalaitteet ovat erittäin pölyä aiheuttavia laitteita. Ne tulee myös varustaa kohdepoistoilla. Siivouksessa voidaan hyödyntää keskusimurijärjestelmää tehokkaan imuroinnin takaamiseksi. Kanavan sisäistä ylipainetta voidaan hyödyntää sekä uusissa että vanhoissa IV-kanavissa, jolloin pölyn kulkeutuminen työn aikana kanavistoon estetään. Tämän keinoon käyttäminen vaatii pölyhallinta- ja IV-urakoitsijan yhteistä ennakkoon suunnittelua ja yhteen sovittamista. On sovittava menettelytavoista ja ajankohdistusta.

7.4 Alipaineistus ja ilman puhdistus

Purkutöiden tärkein asia pölyhallinnan kannalta on purettavan tilan alipaineistus. Alipaineistamalla purettava tila estetään pölyn leviäminen muualle asuntoon, parannetaan työntekijän työskentely olosuhteita ja vähennetään siivouksen tarvetta asunnoissa. Työkohteen alipaineistusta tulee jatkaa niin kauan, kunnes pölyvä työvaihe on ohi. Purun alla oleva tila suljetaan ilmatiiviillä suojaseinällä. Suojaseinään tehdään leikkamalla reikä alipaineistajalle. Alipaineistaja tuottaa purettavaan tilaan alipaineen. Kuvassa 9 nähdään tyyppinen linjasaneerauksissa käytettävä alipaineistaja varustettuna HEPA-suodattimella.

Alipaineistajia on syytä varata useampi työmaalle riippuen siitä, kuinka monta asuntoa on samaan aikaan purkutyön alla. Linjasaneerauskohteessa riittää alipaineistaja, joka poistaa ilmaa noin 480 m³/h. Suurempien tilojen alipaineistus on suunniteltava erikseen. Suurempi tila voidaan jakaa useaan pienempään tilaan tai sitten voidaan käyttää suurempitehoisia alipaineistajia. Parhaiten linjasaneeraustyömaalle soveltuu alipaineistaja, jossa on ilmanpuhdistaja samassa. Ilmanpuhdistajaa käyttöön otettaessa tulee sen olla huollettu ja puhdistettu. Suodatin on puhdistettava tai vaihdettava säännöllisin väliajoin. Käytön aikana on seurattava suodattimen kuormittumista. (9, s. 4.)



Kuva 9. Alipaineistaja HEPA-suodattimella

Laastien ja tasoitteiden sekoittaminen on myös pölyävää työtä. Laastien sekoitukseen tulisi määrittää oma alipaineistettu tilansa, josta pöly ei pääse leviämään. Asunnoissa laasteja ei saa sekoittaa. Laastinsekoitustilassa mahdollisesti olevat ilmanvaihtoventtiilit on tukittava pölyn leviämisen estämiseksi muualle. Lattialle pudonnut laasti on välittömästi märkänä poistettava lattiapinnoilta. Kuivuessaan lattialle laasti on erittäin pölyävää. Laattojen saumauksen jälkeen on pinnat pyyhittävä saumalaastipölystä ennen seuraavan työvaiheen aloittamista.

7.5 Varastointi

Sisäilmastoluokitus 2008:n mukaan rakenteisiin ja sisätiloihin käytettävät rakennusmateriaalit on suojattava likaantumiselta ja kastumiselta. Rakennusmateriaalit on suojattava myös kuljetuksen, työmaavarastoinnin, asennuspaikan välivarastoinnin ja työn aikana. Jos rakennusmateriaaleja joudutaan varastoimaan ulkona, ne eivät saa olla kosketuksissa maahan. Varaston on oltava irti maasta ja suojattu niin, ettei sade- ja pintavedet pääse kastelemaan tarvikkeita. Ensisijaisesti rakennustarvikkeet tulisi pystyä varastoimaan sisätiloihin ja vältettävä välivarastointia. Suojauksessa on kiinnitettävä huomiota valmistajan mahdollisesti antamiin suojaus ohjeisiin. Varastointiolosuhteiden ja suojauksen on vastattava valmistajan antamia vaatimuksia. (10, s. 20.) IV-kanavan osat tulee varastoida pölyttömässä tilassa tai laatikoissa. Näin estetään varastoitujen kanavien pölyntyminen ennen asennusta. IV-putkien tulppauskorkit saa poistaa vasta juuri ennen paikalle asennusta. IV-kanavisto on myös tulppattava aina asennuksen jälkeen ja taukojen ajaksi. (11, s. 10.)

8 Puhtauden seuranta

Sisäilmastoluokitus 2008 antaa kaksi eri rakennustöiden aikaista puhtausluokkaa P1 ja P2. Sisäilmastoluokitus 2008 toimii niin uudiskohteissa, kuin saneerauskohteissakin. Luokitus täydentää Suomen rakentamismääräyksiä ja rakennustöiden yleisiä laatuvaatimuksia kuitenkin kumoamatta viranomaissäännöksiä. Puhtausluokituksilla voidaan tutkitusti myös parantaa työmaan turvallisuutta ja terveellisyyttä (10, s. 21). Valtioneuvoston asetus 205/2009, joka koostuu rakennustyön turvallisuudesta korostaa pölyntorjuntatoimenpiteitä (12). Ennen työmaan aloitusta on hyvä järjestää työntekijöille tilaisuus, jossa heille kerrotaan tulevan työmaan sisäilmastotavoitteet ja keinot niiden saavuttamiseksi. On hyvä laatia toiminta-ohje, josta selviää mm. urakoitsijoiden siivousvelvoitteet omien töidensä jälkeen ja jätteiden poisviennistä. Toimintaohjeessa tulisi myös olla P1-kriteerit täyttävien laitteiden käyttöohjeet.

8.1 Rakennustöiden puhtausluokka P1

Rakennustöiden puhtausluokkaa P1 käytetään niissä rakennuksissa, jotka on suunniteltu sisäilmastoluokan S1 tai S2 mukaiseen hyvään sisäilman laatuun. Ennen toimintakokeita ja päätelaitteiden suojien poistamista tulee rakennuksen olla pölytön. Pinnoilla ei saa olla pölyä eikä likaa, joka nousee ilmaan kosketuksesta tai ilmavirtojen mukana. Pintoja suojaavat pahvit ja paperit on poistettu. Pinnat arvioidaan silmämääräisesti myös ne pinnat jotka eivät valmiissa rakennuksessa tule jäämään näkyviin.

Silmämääräinen arviointi koskee katto-, seinä-, kaluste- ja lattiapintoja. Myös alakattojen yläpuolella olevat pinnat tulee arvioida. Tämän jälkeen tilassa ei saa enää tehdä pölyäviä töitä ilman erityistoimenpiteitä. Tilassa voidaan tehdä pölyämättömiä töitä, kuten paikkamaalaustöitä, säätöjä, toimintakokeita ja virityksiä. Puhtausluokan P1 vaatimukset on otettava huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Pölynkertymää pinnoille voidaan tarvittaessa mitata geeliteippimenetelmällä INSTA 800-standardin mukaisesti. INSTA 800 on pohjoismainen laatustandardi siivouksen lopputuloksen määrittelyyn. INSTA 800:n mukainen mittaus on tehtävä noin pari tuntia loppusiivouksen jälkeen, kun ilmassa leijuva pöly on ehtinyt laskeutua.

8.2 Rakennustöiden puhtausluokka P2

Rakennustöiden puhtausluokkaa P2 käytetään niissä rakennuksissa, joissa pyritään sisäilmastoluokkaan S3. Rakennustöiden puhtausluokalle P2 ei ole asetettu erityisvaatimuksia. Rakennustyöt toteutetaan hyvän rakentamistavan mukaisesti, jolloin siivous tehdään myös sen mukaisesti. Normaalina P2-tason puhtausluokkaa voidaan valvoa viikotarkastuksilla esimerkiksi TR-mittauksilla ja urakoitsijan omalla päivittäisellä valvonnalla työmaalla. Puhtauden arvioinnissa tarkastetaan jokainen tila silmämääräisesti, jotta luokan vaatimukset täyttyvät. (10, s. 22.)

9 Siivous ja järjestys

Linjasaneerauskohteissa siivous on hyvin tärkeässä roolissa. Hyvin siivotut ja puhtaat tilat ovat turvallisempia työskennellä, ja ne antavat ihmisille myös kuvan hyvästä työn laadusta. Linjasaneeraustyömailla tulisi järjestää ns. ylläpitosiivousta päivittäin. Puhautuden ylläpitäminen on toki haasteellista linjasaneeraustyömailla, koska rakennusjätteen määrä on suurta. Siivottavaa on päivittäin, eikä se lopu ennen kuin asunnot ovat luovutettu asukkaille. Siivouksessa ei saa käyttää kuivaharjausta, vaan karkeampiin roskiin on käytettävä lastaa ja imuroitava.

Urakoitsijan on varattava riittävästi resursseja ja aikaa siivoukseen. Mikäli ylläpitosiivoukset on hankkeen aikana tehty huonosti, se kustautuu asunnoissa lisäkustannuksina. Sotkuisessa ja pölyisessä tilassa urakoitsijat eivät välttämättä näe mahdollisia korjattavia kolhuja ja aiheuttamia roiskeita. Linjasaneeraustyömaalla on hyvä olla kokopäiväinen siivooja, jonka vastuualueena on asuntojen, porrashuoneiden, varastotilojen, asukkaiden väliaikaisten sosiaalitilojen, työntekijöiden sosiaalitilojen ja työmaatoimiston puhtaana pitäminen. Yleinen järjestys työmaalla on turvallisuuden kannalta erittäin tärkeää. Työmaalla liikkuu asukkaita, jotka eivät ole tottuneet liikkumaan työmaalueella ja jotka eivät omista turvakenkiä. Kävelyväylät tulee pitää vapaana, eikä porrashuoneissa saa säilyttää mitään tavaroita.

9.1 Asuntojen siivous

Asunnoissa tehdään urakan aikana ylläpitosiivousta ja työn valmistuttua loppusiivous. Työntekijöitä opastaessa on syytä painottaa asuntojen siisteyden ylläpitoa. Asukkaat saattavat käydä asunnoissaan saneerauksen aikana, ja heille on järkytys, jos siivous on tehty huonosti. Lattioille ei saa jättää betonin muruja eikä muuta purkujätettä, vaan kaikki on siivottava pois työvaiheen päättymisen jälkeen, mutta viimeistään työpäivän päätteeksi. Tasoille esimerkiksi keittiössä ei saa jättää jätteitä eikä pölyä. Jos asunnon siivous on tehty huonosti, kun asukas tulee käymään, tämä antaa heti vaikutelman, että saneerauksen lopputulos ei voi olla hyvä. Työselityksessä on määritelty loppusiivouksen taso.

Kun saneerattavassa asunnossa on rakennustekniset työsuoritteet tehty, poistetaan suojat ja tilat loppusiivotaan. Loppusiivouksessa asunnon työalue käydään läpi kauttaaltaan kaksivaiheisesti. Ensimmäinen vaihe kattaa tilojen siivouksen ns. pölypuhtaaksi IV-toimintakokeita varten. Ensimmäisen vaiheen tarkoituksena on estää pölyn kulkeutuminen kanavistoon toimintakokeen aikana. Toisessa vaiheessa tehdään varsinainen loppusiivous, jossa pinnat siivotaan luovutuskuntoon rakennusmateriaalien valmistajien ohjeiden mukaisesti. Puhdistus- ja hoitoaineina käytetään hajuttomia ja ympäristöystävällisiä aineita. (9, s. 5.) Mahdolliset ikkunat pestään sisäpuolelta. Kylpyhuone pestään ja pinnat pyyhitään. Loppusiivouksen tason tulisi olla sellainen, että asukkaan ei tarvitse tehdä minkäänlaista siivousta muuttaessaan takaisin asuntoon.

9.2 Porrashuoneen siivous

Porrashuone siivotaan ylläpitosiivouksen yhteydessä. Porrashuoneen tulisi olla pölytön. Porrashuone tulisi pitää siistinä koko ajan, koska rapusta on jatkuva kulku asuntoihin. Jos porrashuoneessa on pölyä, se kulkeutuu postiluukkujen ja kengän pohjissa sisälle asuntoihin. Porrashuone loppusiivotaan yleensä, kun viimeisenkin linjan asunnot kyseisestä portaasta on valmistunut. Porrashuoneen loppusiivouksessa on syytä muistaa näkyvä tiedotus, jos siivouksessa käytetään liukkaita pesuaineita. Kun porrashuone on loppusiivottu, sen puhtaanapitovastuu siirtyy taloyhtiön huoltoyhtiölle.

9.3 Yleinen järjestys

Asukkaiden turvallisuuden kannalta on syytä käyttää väliaikaisia kulkureittejä, jos esim. lattioita on avattuna tai käynnissä on muita varaa aiheuttavia työvaiheita. Väliaikaiset kulkureitit tulisi opastaa riittävän selkeästi. Porrashuoneisiin ei saa antaa keräytyä rakennustarvikkeita, eikä siellä saa säilyttää rakennustavaraa urakan aikana. Vähintään joka toinen kerrostaso tulee varustaa palosammuttimella. Porrashuoneen järjestykseen ja siisteyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota, koska portaasta saattaa olla kulku koko urakan ajan asuntoihin, jotka eivät ole työn alla samaan aikaan. Ennen töiden aloitusta porrashuoneeseen järjestetään työmaasähköt. Jokaiseen kerrokseen tuodaan työnaikainen sähkökeskus. Työmaasähkötä asennettaessa porrashuoneeseen on huo-

miota kiinnitettävä sähkökaapelien reitteihin. Kaapelit eivät saa jäädä kulkuväylille maahan makaamaan, vaan ne on nostettava ilmaan. Toimiva konsti tähän on kaapelien kiinnitys mahdolliseen porrashuoneessa olevaan kaiteeseen nippusiteillä.

Työpäivän päätteeksi kaikki urakoitsijan työkalut on tuotava pois asunnoista ja asunto on jätettävä siistiin kuntoon. Asukkaan omaisuutta on varjeltava. Asukkaita kehoitetaan siirtämään postinjakelu sijaisasuntoonsa, mutta joskus postia tulee edelleen työn alla olevaan asuntoon. Asuntoon mahdollisesti tuleva posti voidaan sijoittaa niille tarkoitettuun pahvilaatikoon asunnon eteisessä, josta asukas voi ne sitten hakea. Jos asunnossa on rikkoutuneita suojaseiniä, ne on välittömästi paikattava. Purkutöiden jälkeen on purkujäte tai puretut kalusteet vietävä välittömästi pois asunnosta. Väliaikaiset asuntoon johtavat sähköjohdot irrotetaan ja ovi suljetaan huolellisesti työpäivän päätteeksi.

9.4 Piha-alueiden järjestys


Linjasaneeraushankkeen alussa tehdään työmaan aluesuunnitelma johon on merkittynä mitä missäkin työmaa-alueella sijaitsee. Työmaan aluesuunnitelmasta tulee nähdä mm. pelastustiet, työmaatoimiston sijainti, jätelavojen sijainti, työntekijöiden sosiaalityöt, asukaskontit ja urakoitsijan kontit. Kaikilla pihalla säilytettävillä tarvikkeilla tulee olla oma paikkansa, ja tämä paikka tulee olla merkittynä aluesuunnitelmaan. Aluesuunnitelmassa pitää huomioida turvallisuusriskit myös asukkaiden näkökulmasta. Kohteissa, joissa on hyvin vähän tilaa pihalla, piha-alueiden suunnittelun tärkeys korostuu.

Työmaan jätehuollosta vastaa jätteiden kuljetukseen erikoistunut yritys. Piha-alueelle tuodaan lavoja eri purkujätteiden lajittelua varten. Linjasaneeraustyömailla jätteet lajitellaan mm. betoni ja kiviaineesiin, puujätteisiin, sekajätteisiin ja metallijätteisiin (9, s. 6). Kohteen asukkaille on hyvä ottaa työmaalle oma sekajätelavansa, jota he voivat käyttää. Yleisenä ongelmana ovat muuten se, että urakoitsijan roskalavat täyttyvät asukkaiden tavaroista. Jos työmaan piha-alueella joudutaan tekemään muutoksia liikennejärjestelyihin, niistä tulee tiedottaa asukkaille. Työmaan piha-alueella saattaa olla parkkipaikkoja ja autotalleja, jotka poistuvat työn aikana käytöstä.

Työmaalle kulkeva liikenne on syytä ohjata oikeisiin paikkoihin. Viereisille tonteille ei saa ohjata työmaaliikennettä eikä sijoittaa työmaan materiaalia. Työmaan työntekijöille on varattava riittävästi parkkitilaa, jotta asukkaiden pysäköiminen ei häiriinny. Keskustassa sijaitsevilla työmailla parkkipaikkojen järjestäminen on huomattavasti hankalampaa. Työmaalle on kuitenkin varattava riittävästi tilaa työmaan toiminnan kannalta.

10 Tiedottaminen

Toimiva asukas- ja osakasviestintä on tärkeä osa onnistunutta linjasaneerausta. Onnistunut viestintä parantaa osakkaiden, asukkaiden sekä urakoitsijan välistä yhteishenkeä ja tyytyväisyyttä remontiin. Onnistunut viestintä helpottaa myös osakkaiden ja asukkaiden sopeutumista tilanteeseen. Linjasaneeraushanketta aloittaessa on hyvä nimittää projektikoordinaattori, joka vastaa asukas- ja osakasviestinnästä hankkeen aikana. Osakasviestintää ja asukasviestintää ohjaava viestintäsuunnitelma on hyvä laatia kohdekohtaisesti. Viestintäsuunnitelma koostuu kohderyhmistä, tavoitteista, periaatteista, käytettävistä viestintäkanavista, viestien pääsisällöstä sekä tiedotusaikataulusta.


10.11.2012

PUTKISTOSANEERAUKSESTA JOHTUEN,
KASTELHOLMANTIE 4 AB – TALOSSA ON

**VESI- JA VIEMÄRIKATKO
TORSTAINA 24.11.2011 KLO 8-16.**

Varmistakaa, etenkin poistuessanne huoneistosta, että kaikki vesihanat ovat suljettuina katkon ajan.

WC:tä ei saa vetää eikä kaataa vettä wc:hen, myöskään keittiön lavuaariin ei saa kaataa vettä.

Puhdasta juomavettä on syytä varata katkon ajaksi.

Kuva 10. Mallitiedote

Tiedottamisen tavoitteena tulisi olla se, että asukkaat saavat riittävän ajoissa tiedon tehtävistä rakennustöistä. Säännöllinen ja ymmärrettävä tiedottaminen on tärkeää. Tiedotteesta on käytävä ilmi mitä tapahtuu, missä tapahtuu, milloin tapahtuu ja vaatii-ko tiedotettava asia asukkaalta joitakin toimenpiteitä. Tiedotteessa on oltava yhteystiedot, johon asukas voi ottaa yhteyttä, mikäli kysymyksiä herää tiedotettavaan asiaan liittyen. Esimerkkejä aiheista, joista on hyvä tiedottaa asukkaita ja osakkaita ovat vesikatkot, sähkökatkot, meluavat työt, katselmukset huoneistoihin jne. Kuvassa 10 nähdään tyypillinen tiedote linjasaneeraustyömaalta.

Tiedotettavat kohderyhmät hankkeen aikana ovat taloyhtiössä korjauksen aikana asuvat vuokralaiset, osukkaat, tilapäisasunnoissa asuvat vuokralaiset ja osukkaat ja muualla asuvat osukkaat. Linjasaneeraushankkeen aikana yleensä suurin osa asukkaista asuu tilapäismajoituksissa. Näille muualla asuville on erityisen tärkeää, että tiedottaminen onnistuu. Urakoitsijan tulisi olla yhteydessä osakkaaseen, jos hankkeen aikana ilmenee kysymyksiä huoneiston saneeruksesta. (1, s. 2.)

10.1 Tiedotteen rakenne

Linjasaneeraustyömailla jaettavissa tiedotteissa käytetään helposti ammattitermejä. Tiedotteet tulisi kirjoittaa asukkaiden ja osakkaiden ymmärtämällä tavalla. Jos ammattisanoja käytetään, niissä tulisi olla selitys siitä mitä mikäkin tarkoittaa. Yleisiä tiedotteissa esiin tulevia sanoja ovat esim. linjat, läpiviennit, reititykset, kartoitukset, välipohjat jne. Hyvä keino on myös havainnollistaa vaikeasti ymmärrettävät asiat kuvalla. Yksi keino on laatia asukkaille ja osakkaille sanakirja ammattitermeistä selityksineen.

10.2 Viestintämuodot

10.2.1 Paperitiedote

Voidaan jakaa suoraan asuntoihin postiluukuista tai postittaa muualla asuville osakkaille. Tämä on nopea ja helppo tapa saada tieto eteenpäin asukkaille. Tiedotteen tulisi sijaita myös näkyvällä paikalla porrashuoneiden auloissa. Ainoastaan tärkeät tiedotteet voidaan postittaa muualla asuville osakkaille. Tärkeitä tiedotteita ovat esimerkiksi, työ-

maatilannetta koskevat tiedotteet, muutostiedotteet, pidempiaikaiset käyttökätkot, aikatauluasiat, huoneistokatselmukset, saneerauksen aikataulu, käyttöönottokatselmukset ja mahdollisten kylpyhuoneiden varusteiden paikkojen merkitseminen.

10.2.2 Ilmoitustaulu

Voidaan sijoittaa porrashuoneiden auloihin, asukkaiden ja osakkaiden nähtäväksi. Ilmoitustaululla tulisi olla nähtävissä hankkeeseen osallistuvien henkilöiden yhteystiedot valokuvineen, tiedotteet, aikataulu, kulkutiet, työmaan alue suunnitelma, tila- ja aluejärjestelyineen.

10.2.3 Kotisivut

Urakoitsija voi tarjota linjasaneerauskohteisiin räätälöityä kotisivua tiedotustarkoitukseen. Sivut tulisi päivittää reaaliajassa. Sivulla julkaistaan tärkeimmät tiedotteet (mm. tilannetiedotteet, muutostiedotteet, aikataulu, pidempiaikaiset käyttökätkot ja mahdolliset lomakkeet). Kotisivu on hyvä tapa tavoittaa muualla asuvat osakkaat. Kotisivujen päivittäminen on hyvin tärkeää, jotta osakkaat sivustoa seuraisivat.

10.2.4 Sähköiset viestimet

Sähköposti on helppo ja nopea tapa tavoittaa osakkaat mahdollisissa esiin tulleissa kysymyksissä. Hankkeen alussa osakkaiden ja asukkaiden sähköposti osoitteet kerätään materiaalinvalintalomakkeiden yhteydessä.

Puhelin on nopein tapa saada yhteyttä asukkaaseen tai osakkaaseen. Jos tiedotettavalla asialla on kiire, tämä on paras vaihtoehto. Samalla varmistetaan, että tieto menee perille. Urakoitsijan tulisi aina olla kiinni saatavissa puhelimitse. Ryhmätekstiviestit ovat hyvä keino tavoittaa asukkaat ja osakkaat kiireellisesti tiedotettavissa asioissa, esim. yllättävien käyttökätkojen sattuessa.

10.2.5 Käyttäjäinfo

Järjestetään ennen linjasaneerauksen aloitusta, kun urakoitsija on valittu, hankkeen aikana ja hankkeen jälkeen. Ennen hankkeen aloitusta järjestetään tilaisuus, jossa urakoitsijan edustaja esittelee tulevan hankkeen ja vastaa mahdollisiin kysymyksiin hankkeeseen liittyen. Tämä tilaisuus on hyvä mahdollisuus osakkaille esittää kysymyksiä hankkeeseen liittyen. Pitkän linjasaneeraustyömaan aikana voidaan järjestää useampia asukastilaisuuksia. Hankkeen aikana pidettävät tilaisuudet antavat kuvan siitä, miten hanke on edennyt ja urakoitsijalle hyvä mahdollisuus parantaa joitakin esille tulleita asioita.

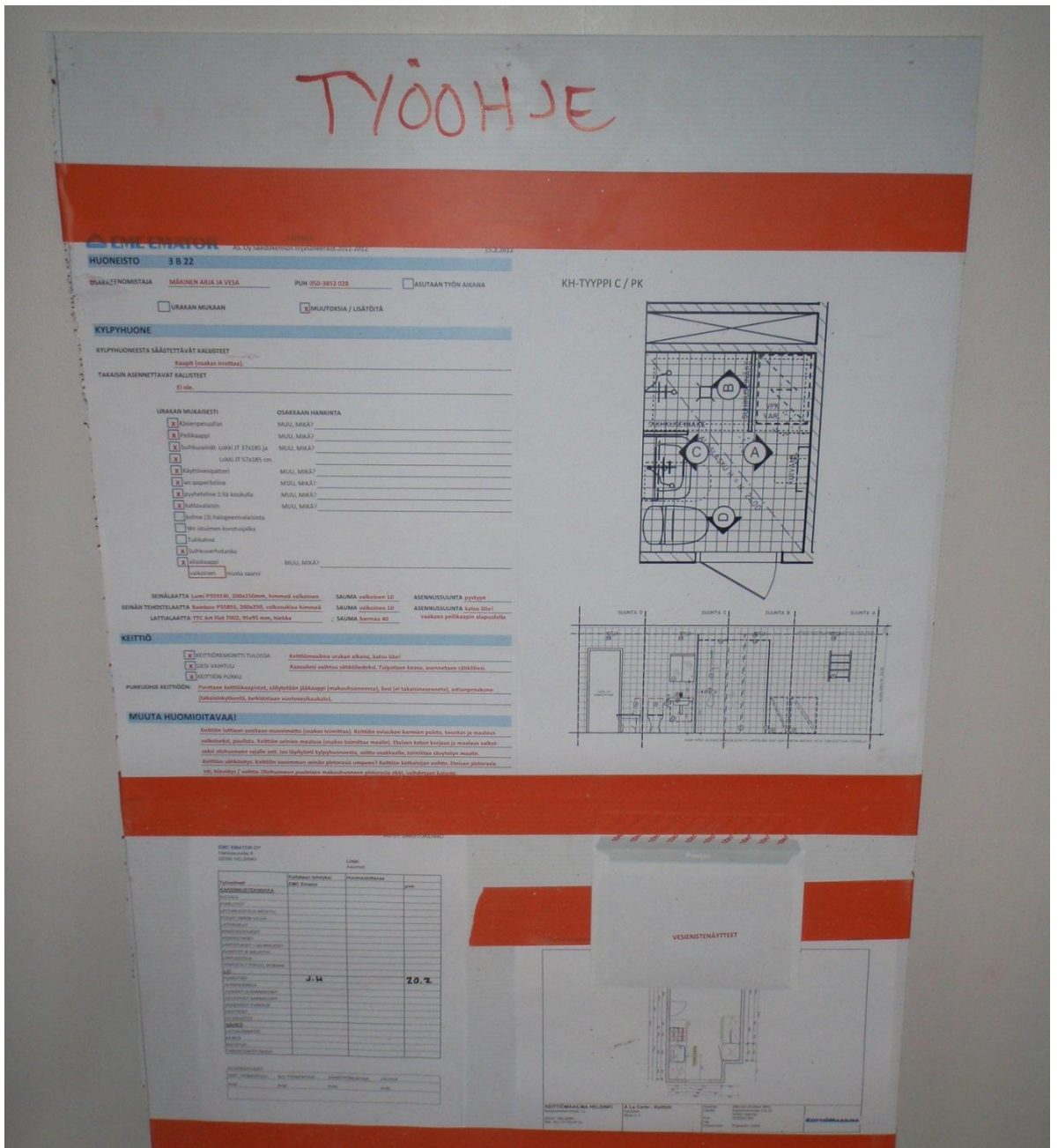
Tilaisuuteen kutsutaan isännöitsijä, urakoitsija, suunnittelijat, valvoja ja yhtiön osakkaat ja asukkaat. Kutsun mukana lähetetään tilaisuudessa läpikäytävä materiaali. Materiaali voi sisältää seuraavia asioita: kylpyhuoneen pohjakuvat, aikataulut, urakoitsijan esittely, suunnittelijoiden esittely, valvojan esittely, kalustevaihtoehdot, urakkaan sisältyvät työt ja yleisissä tiloissa tehtävät työt. Käyttäjäinfo tilaisuudessa on hyvä käydä läpi myös mahdolliset odottamattomat hankaluudet, osakkaiden mahdollisuus omiin lisätöihin urakan aikana, mahdollinen hyvitysmenettely ja tilapäiset suihku- ja wc-järjestelyt. (1, s. 3.)

10.2.6 Päivystys

Urakoitsija järjestää ennalta määrättyinä päivinä päivystystilaisuuksia, jossa projekti-koordinaattori vastaa kysymyksiin ja esittelee esim. urakkaan kuuluvia kalustevaihtoehtoja. Päivystystilaisuus voidaan järjestää esim. jossakin urakoitsijan käyttöön annetussa tilassa, jonne on rakennettu mallikylpyhuone.

11 Työohje

Kun työt asunnoissa alkavat jaetaan niihin työohjeet, joista on luettavissa, mitä toimenpiteitä asunnossa tehdään. Kuvassa 11 nähdään, miltä työohje voi näyttää. Työohjeet muodostuvat asukkaiden materiaalivalinnoista ja mahdollisista lisä- ja muutostöistä. Työohjeen tulee olla selkeä ja helposti ymmärrettävissä.



Kuva 11. Asuntoihin jaettava työohje

Työohjeesta tulisi nähdä mm., mitä kalusteita säästetään, jos säästetään, onko asunnossa jotain, joka vaatii erityistä huomiota, mitkä kalusteet tulevat uuteen kylpyhuoneeseen vai hankkiiko osakas itse jotakin. Työohjeesta tulee olla myös luettavissa laattavalinnat ja osakkaan yhteystiedot. Lämpilyönnin sattuessa tulisi työohjeessa olla maininta, siitä miten seinä korjataan esim. maalataanko seinä valkoiseksi vai toimittaako osakas tapetin. Kylpyhuoneessa olevia vanhoja kalusteita on yleensä vaikea säästää, koska ne rikkoutuvat helposti niitä irrotettaessa. Vanhat kalusteet eivät myöskään aina täytä nykyisiä laatuvaatimuksia. Työohje voidaan teipata vaikka vanhaan mainostauluun. Työohjeeseen tulee myös linjatarkastuskortti, johon työntekijät merkitsevät tietyt työvaiheet tehdyiksi ja minä päivänä kyseinen työvaihe on saatu valmiiksi. On erityisen tärkeää pitää asuntoihin jaetut työohjeet ajan tasalla. Kun osakas kaipaa muutoksia esim. kylpyhuoneen kalustukseen, tämä tieto on päivitettävä heti kyseisen asunnon työohjeeseen. Näin vältetään virheelliset asennukset.

Kun työntekijät tulevat asuntoon töihin, heille tulee olla selvää, mitä asunnossa tehdään työohjetta katsottuaan. Jos osakkaalla on lisätöinä esim. keittiön asennus, tulee työohjeessa olla uuden keittiön pohjakuva ja mittakuvat. Keittiön pohjakuvasta on oltava luettavissa vesi- ja viemäripisteiden paikat, ilmanvaihtoventtiilin paikka ja kalusteiden mitat. Yleensä linjasaneerauksen aikana ei asunnossa saa olla ulkopuolisia urakoitsijoita samaan aikaan. Ulkopuoliset urakoitsijat esim. keittiöasentajat saavat tulla töihin vasta kun linjasaneeraukseen kuuluvat työt on tehty ja asunto luovutettu osakkaalle.

Yksi hyvä käytäntö on liittää työohjeeseen myös vesieristeiden näytepalatasku. Kun laattamies ottaa kylpyhuoneesta vesieristyksen näytepalan, hänen tulee laittaa se työohjeessa olevaan taskuun, josta sitten vastaava mestari saa sen itselleen. Työohjeessa tulee olla myös kylpyhuoneen pohjakuva mittatietoineen, josta näkee mm. wc-istuimen, suihkun, pesukoneen ja pesualtaan paikat. Pohjakuvan lisäksi on oltava naama kuva kylpyhuoneen kaikista seinistä. Naamakuvasta voidaan lukea asennuskorkeudet esim. pesualtaalle, peilikaapille, pyyhekoukuille, wc-paperitelineelle ja muille kylpyhuoneeseen sijoitettaville kalusteille.

Osakkaat eivät itse saa tehdä muutoksia työohjeeseen, vaan muutokset on aina tultava urakoitsijan työnjohdon kautta. Urakoitsija ottaa sitten kantaa siihen, onko osakkaan haluamat muutokset mahdollista toteuttaa. Kun työt asunnoissa alkavat, pitää osakkaan päätösten olla jo tehtynä.

12 Työturvallisuus

Kirjalliset turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet voidaan sisällyttää urakka-asiakirjoihin tai laatia erillinen asiakirja säännöistä ja menettelyohjeista. Asiakirjaan tulee sisältyä

- turvallisuuden hallinta tavoitteineen ja toimenpiteineen
- menettelyohjeet työmaan turvallisuuden seurantaan
- menettelyohjeet pidettävistä turvallisuuteen liittyvistä tarkastuksista
- ohjeet yhteistoiminnasta
- kulkulupamenettely ja henkilötunnisteen käyttö
- osapuolten hyväksyntää edellyttävien turvallisuussuunnitelmien käsittelyt
- erityistä huomiota vaativien työmenetelmien vaatimukset
- mahdolliset työhygieenisiiä mittauksia työnantajien osalta koskevat menettelyt.

Turvallisuussäännöt tulee olla räätälöity kyseiselle työmaalle sopiviksi, jossa on huomioitu asukkaiden ja työmaalla liikkuvien aiheuttavat erityisvaatimukset. Henkilötunniste on oltava käytössä jokaisella linjasaneeraustyömaalla työskentelevällä henkilöllä. Tunnisteessa on oltava vähintään työntekijän nimi, valokuva, yrityksen nimi ja veronumero. Töitä tehdään ihmisten kodeissa, ja työn aikana kodeissaan asuvien on pystyttävä erottamaan työntekijät ulkopuolisista ihmisistä. Urakoitsijankin on helpompi valvoa työmaan turvallisuutta, kun kaikilla on henkilötunnistees. Henkilötunnisteita käyttämällä vältetään myös työmaalle kuulumatonta liikkumista (12).

Linjasaneeraustyömaalla liikkuvien turvallisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Saneeraus luo omat haasteensa, koska osassa saneerattavista asunnoista saatetaan asua. On muistettava, että työmaalla liikkuvilla asukkailla ei ole turvavaatetusta eikä turvakenkiä suojanaan. Yleisiin tiloihin ja asuntoihin ei saa jättää mitään, johon joku saattaisi kompastua tai loukata itseään. Työnaikainen melu on myös arkipäivää saneeraustyömailla. Asukkaiden altistumista melulle voidaan ehkäistä jakamalla esimerkiksi porrashuoneisiin kertakäyttöisiä kuulonsuojaimia asukkaiden käyttöön.

13 Yhteenveto

Työn tarkoituksena oli antaa kuva siitä, mitä menetelmiä käyttämällä voidaan suorittaa asukasystävällinen linjasaneeraus. Onnistuneen tiedottamisen tärkeyttä ei voi liikaa korostaa, ja näin ollen siihen on linjasaneeraustyömailla kiinnitettävä erityistä huomiota. Linjasaneerauksia tehdään jatkuvasti, kun rakennuskanta vanhentuu. Linjasaneeraus urakkamuotona saattaa kuulostaa todella yksinkertaiselta, vanhat putket poistetaan ja korvataan uusilla. Linjasaneeraus on kuitenkin täynnä haasteita. Suurimmat haasteet ovat yleensä rakennusteknisiä. Asukkaat tuovat myös omat haasteensa hankkeeseen.

Onnistuneen linjasaneerauksen läpiviemiseksi tarvitaan toimiva yhteydenpito urakoitsijan ja tilaajan välillä. Asukkaiden on saatava sellainen tunne, että heitä kuunnellaan ja että he pääsevät vaikuttamaan asioihin. Nykyään linjasaneerauskohteiden asukkaat ovat yhä valveutuneempia ja osaavat vaatia sitä mihin he ovat oikeutettuja. Taloyhtiön hallitus on yleensä tietoisempi linjasaneeraukseen liittyvistä asioista, ja asukkaat voivat siten olla yhteydessä hallituksen jäseniin. Linjasaneerauksen aikana urakoitsija on jatkuvasti yhteydessä asukkaisiin ja osakkaisiin. Jatkuva yhteydenpito asukkaisiin vaatii myös sosiaalisia taitoja ja asiakaspalveluhenkisyttä. Tähän tehtävään on hyvä asettaa projektikoordinaattori, joka vastaa asukkaiden yhteydenpidosta.

Tulevaisuudessa linjasaneeraukseen ryhtyvällä urakoitsijalla tulisi olla mahdollisuus saada tietoja saneerattavan kohteen asukkaista. Urakoitsija voi selvittää, onko saneerattavassa taloyhtiössä paljon iäkkäitä asukkaita, joiden kanssa asioiminen vaatii enemmän aikaa. Näin urakoitsija voisi paremmin valmistautua tuleviin haasteisiin. Ennen linjasaneeraushankkeen aloittamista voidaan esimerkiksi lähettää taloyhtiön asukkaille kyselylomake. Kyselylomakkeesta saatujen tietojen perusteella urakoitsija voi laatia suunnitelman linjasaneerauksen läpiviemiseksi. Hankkeen jälkeen voidaan suorittaa asukastyytyväisyyskysely (liite 2), jonka avulla urakoitsija pystyy parantamaan toimintaansa entisestään. Linjasaneeraus on yksi mittavimmista hankkeista, joihin taloyhtiö ryhtyy. Ennakkoluuloista linjasaneerauksia kohtaan on pyrittävä pääsemään eroon jo ennen töiden aloittamista. Urakoitsijan antama ensivaikutelma infotilaisuudessa määrittää pitkälti asukkaiden suhtautumisen tulevaan hankkeeseen. Asukkaiden mielipiteen kuuleminen on tärkeää. He saattavat tuoda esiin sellaisia asioita, joita hallituksen jäsenet tai urakoitsija ei ole huomannut. Asukaslähtöinen ajattelu tulisi olla tapa linjasaneeraustyömailla.


Lähteet

- 1 LVI 29-40081, Asukasmyönteinen LVIST linjasaneeraus. 2010. Ohjetiedosto. Rakennustietosäätiö.
- 2 LVI 29-40071 Putkistojen vaihtoehtoisia kunnostusmenetelmiä. 2007.
- 3 KH 90-00327, Asuntoyhtiön vesijohtojen ja viemäreiden uusiminen. 2003. Rakennustietosäätiö ja LVI-keskusliitto
- 4 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE 1998). 1998. Rakennustieto Oy.
- 5 Ratu 84-0133, Suojaus. 1998. Rakennustieto Oy.
- 6 Suojaustuotteiden valmistaja, Mito Oy, Kangasniemi. Puhelinkeskustelu 16.2.2012.
- 7 LVI 00-10218, Asbesti, Asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet. 1993. Helsinki: ympäristöministeriö.
- 8 Ratu 82-0129, Purkutyö. 1998. Rakennustieto Oy.
- 9 Pölyn- ja puhtaudenhallinta, LTQ-Partners. Yleisohje. 2012.
- 10 LVI 05-10440, Sisäilmastoluokitus 2008. 2008. Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset. Rakennustietosäätiö.
- 11 Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto. 2010. Suomen rakentamismääräyskoelma, osa D2. Helsinki: ympäristöministeriö.
- 12 Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta, 205/2009. 2009.

Kuvat

1. Riku Raunisto 12.3.2012
2. Riku Raunisto 12.3.2012
3. Riku Raunisto 12.3.2012
4. Riku Raunisto 12.3.2012
5. Riku Raunisto 7.3.2012
6. Riku Raunisto 7.3.2012
7. Riku Raunisto 7.3.2012
8. Riku Raunisto 12.3.2012
9. Riku Raunisto 12.3.2012
10. Riku Raunisto 3.3.2012
11. Riku Raunisto 12.3.2012

Liite 1. Materiaalivalintalomake

	1 (3)
MATERIAALIVALINTALOMAKE	7.3.2012
<hr/>	
<hr/>	
1. HUONEISTO	
PORRAS JA HUONEISTO _____	
HUONEISTOSSA ASUTAAN TYÖN AIKANA	kyllä _____ ei _____
POSTI <input type="checkbox"/> Käännetty toiseen osoitteeseen	<input type="checkbox"/> Ei käännetty, talletetaan _____
<hr/>	
2. OSAKAS	
NIMI TAI NIMET _____	
PUHELIN JA SÄHKÖPOSTI _____	
VÄLIAIKAINEN OSOITE _____	
VUOKRALAISEN TIEDOT _____	
<hr/>	
3. KYLPYHUONEET	
3.1 VIEDÄÄNKÖ KYLPYHUONEESTA KAIKKI JÄTELAVALLE?	kyllä _____ ei _____
<hr/>	
3.2 MITÄ JÄÄ?	
Mainitaan kylpyhuoneesta säilytettävät tavarat ja merkitään ne lisäksi maalarinteipillä.	

<hr/>	
3.3 KYLPYHUONEKALUSTEET SUUNNITELMIEN MUKAAN	
Valitaan halutut kalusteet rastittamalla.	
<input type="checkbox"/> Peilikaappi	
<input type="checkbox"/> Suihkuseinä	
<input type="checkbox"/> Käyttövesipatteri	
<input type="checkbox"/> wc-paperiteline	
<input type="checkbox"/> pyyhäteline 5:llä koukulla	
<input type="checkbox"/> kattovalaisin	
<hr/>	
3.4 KYLPYHUONEKALUSTEET OSAKASHANKINTANA	
Valitaan halutut kalusteet rastittamalla.	
<input type="checkbox"/> Wc-istuimen korotusjalka IDO 8104-801-001	Hinta asennettuna €.
<input type="checkbox"/> Tukikahva 400 mm, Väino Korpinen Oy 1705, ruostumaton teräs	Hinta asennettuna €.
<input type="checkbox"/> kolme (3) halogeenivalaisinta Lumiance Instar IP 44 urakanmukaisen kattovalaisimen tilalle. Hintaan sisältää hyvityksen urakkaan kuuluvasta valaisimesta asennuksineen.	Hinta asennettuna €.
Vain kylpyhuonetyyppeihin A, B ja C	
<input type="checkbox"/> Suihkuverhotanko, suihkuseinän lisävaruste	Hinta asennettuna €
IDO Seven D allaskaappi 97910	Hinta asennettuna €.
<input type="checkbox"/> valkoinen <input type="checkbox"/> musta saarni	
<hr/>	

3.5 OMAT KALUSTEET

Kirjataan omana hankintana tulevat kalusteet. Osakas hankkii omat kalusteet ja/tai varusteet. Mallit ja mitat:

Urakoitsija ei vastaa osakkaan itse valitsemien kalusteiden sopivuudesta ja mitoituksesta kylpyhuoneessa.
Osakkaan tulee toimittaa valitsemansa omat kalusteet työmaalle itse.

3.6 URAKANMUKAISET SEINÄLAATAT

Valitaan urakanmukaiset laatat rastittamalla yksi vaihtoehto seuraavista.

- Brancos, 247 x 447 x 8 mm, valkoinen kiiltävä, 3001 - sauma valkoinen
 asennus vaakaan asennus pystyyn
- Lumi 200 x 250 x 7 mm, valkoinen himmeä, P3591W - sauma valkoinen
 asennus vaakaan asennus pystyyn
- Harmony 147 x 147 x 5,5 mm, valkoinen kiiltävä, H20100K - sauma valkoinen

3.7 OSAKASHANKINTANA EHDOTETUT SEINÄLAATAT

Valitaan osakashankinta rastittamalla yksi vaihtoehto. Liitteeksi aiheen sijainnista kuva mittoineen.

Brancos, Lumi tai harmony laatan kanssa voi valita seuraavan seinälaatan aiheeksi erillishintaan :

- Arkitekt Color 47 x 47 x 6 mm, valkoinen kiiltävä, 505606
 asennus vaaka-aiheeksi asennus pystyaiheeksi

Lumi laatan kanssa voi valita seuraavan seinälaatan aiheeksi erillishintaan:

- Bamboo 200 x 250 x 8 mm, valkosuklaa himmeä, P35891
 asennus vaaka-aiheeksi asennus pystyaiheeksi

3.8 URAKANMUKAISET LATTIALAATAT

Valitaan urakanmukaiset laatat rastittamalla yksi vaihtoehto seuraavista.

- TH Basic, 100 x 100 mm, harmaa, Antracite LA1 - sauma siniharmaa 42
 TTC Art Flat, 95 x 95 mm, hiekka, 7002 - sauma harmaa 40
 TH Basic, 100 x 100 mm, valkoinen, White LW1 - sauma marmorinvalkoinen 39

3.9 OSAKASHANKINTANA EHDOTETUT LATTIALAATAT

Valitaan osakashankintana haluttu vaihtoehto rastittamalla.

- Arkitekt Color, valkoinen himmeä mosaiikkilaatta, 504884 - sauma marmorinvalkoinen 39

3.10 URAKAN ULKOPUOLISET LAATAT

Laattojen malli ja värit _____

HUOMIOITAVA: Saumasaine ja silikoni oltava Ardexin tuoteperheestä takuusyistä.



3 (3)

MATERIAALIVALINTALOMAKE

7.3.2012

4. KEITTIÖ

4.1 Keittiö uusitaan

kyllä _____ ei _____

Keittiöremontti teetetään urakoitsijan yhteistyökumppanilla.

Keittiöremontti teetetään omalla toimittajalla. Liitteeksi keittiösuunnitelma.

4.2 Keittiön purku urakoitsijan toimesta osakaslisätyönä

kyllä _____ ei _____

4.3 Keittiön liedon vaihtaminen

liesi ei vaihdu

kaasuliesi vaihtuu sähköliedeksi

sähköliesi vaihtuu kaasuliedeksi

5. LISÄTYÖT

Selvitys muista huoneistossa tehtävistä lisätöistä urakoitsijalle. Lisätöistä tehdään erillinen tarjous.

ALLEKIRJOITUS

PÄIVÄYS JA OSAKKAAN/OSAKKAIDEN TAI VALTUUTETUN ALLEKIRJOITUS

HELSINGISSÄ _____ . 2012 _____

LIITTEET

MATERIAALIVALINTALOMAKE LIITTEINEEN PALAUTETAAN KATSELMUKSEN YHTEYDESSÄ ALLEKIRJOITETTUNA URAKOITSIJALLE.

Liite 2. Asukastyytyväisyyskysely



TYTYVÄISYYSKYSELY

12.3.2012

Haluamme kehittää toimintaamme ja parantaa palveluitamme! Toivomme teidän vastaavan tähän tyytyväisyyskyselyyn huoneistonne saneeraustöitä koskien. Arvostelussa käytetään asteikkoa 1-5 (1=huono ja 5=erinomainen).

	1	2	3	4	5
1. Tiedottaminen ja asukkaiden ohjeistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Yhteydenpito osakkaisiin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Muutostöiden toteutuminen ja järjestelyt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Asuntonne suojaus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Aikataulu ja sen toteutuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Siivous, urakan aikana ja jälkeen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Työntekijöiden toiminta työmaalla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Työn lopputulos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Kommentteja urakan kulusta ja lopputuloksesta:

Ole hyvä ja palauta lomake työmaapostilaatikkoon.

tai alla olevaan osoitteeseen.

Vastauksistanne kiittäen

EMC Emator
Hankasuontie 9
00390 Helsinki