

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Rakennusmestari (AMK)

2015

Mikko Riski

LINJASANEERAUSOPAS

Rakennustoimisto Laamo Oy



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma | Rakennusmestari

2015 | 51 + 21

Ohjaajat:

Risto Grusander, lehtori, Turun AMK

Marko Nurminen, RI (AMK), Rakennustoimisto Laamo Oy

Mikko Riski

LINJASANEERAUSOPAS

Tämä opinnäytetyö tehtiin Rakennustoimisto Laamo Oy:lle. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda yritykselle toimiva linjasaneerausopas auttamaan yritystä tulevissa saneerauskohteissa.

Opinnäytetyössä käytettiin kirjallisuutta asbestista, isännöinnistä, asukkaiden näkökulmasta, sekä varsinaisesta saneerauksesta. Kirjallisuudesta saatiin tietoa, jota omat kokemukset eivät kattaneet. Omia kokemuksia oli kertynyt aiemmista kohteista ja erityisesti As Oy Friisilän Emännästä, jonka aikana opinnäytetyö kirjoitettiin. Lisäksi opinnäytetyötä varten haastateltiin linjasaneerauksen eri osapuolia. Haastatteluilla pyrittiin saamaan täydentävää tietoa kirjallisuuden tueksi.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi Rakennustoimisto Laamo Oy:lle opas, johon on kerätty ohjeet linjasaneeraustyömaan toteuttamiseen. Oppaassa on käsitelty työmaan vaiheet aina työmaan perustamisesta luovutusvaiheeseen. Oppaan lisäksi Rakennustoimisto Laamo Oy:lle tehtiin mallipohjat linjasaneeraustyömaalla tarvittavista dokumenteista ja tiedostoista.

Oppaassa käsitellään kerrostalon linjasaneerauksen teknistä toteutusta perinteisellä menetelmällä. Oppaassa on tarkasteltu sekä työmaan johtamista, että toimivia työmenetelmiä. Opasta pystytään tulevaisuudessa hyödyntämään yrityksen linjasaneerauskohteissa toiminnan perustalle.

ASIASANAT:

Korjausrakentaminen, korjaus, putkiremontti, asukastilat, asukasyhdistykset

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Construction Management | Bachelor of Construction Management

2015 | 51 + 21

Instructors:

Risto Grusander, Senior Lecturer, Turku University Of Applied Sciences

Marko Nurminen, Construction Engineer, Rakennustoimisto Laamo Oy

Mikko Riski

A PIPE RENOVATION GUIDE

This thesis was commissioned by Rakennustoimisto Laamo Oy. The goal of this thesis was to create a functional pipe renovation guide to help the company in the future renovation projects.

Literature about asbestos, real estate management, occupants' point of view and the renovation itself was used as a source material in the making of this thesis. Information that was not covered by the author's personal experiences, was gathered from literature. Personal experience was based on previous projects and mostly on As Oy Friisilän Emäntä during which the thesis was written. Different parties of the renovation were also interviewed for the thesis. The interviews were used as a way to gather supplementary information to support the literature.

A guide with the directions of executing a pipe renovation project was created for Rakennustoimisto Laamo Oy as a result of this thesis. All the different phases from establishing the site to assigning it back to the client are covered in this guide. In addition to the guide, basic models of all the required documents and files needed on a pipe renovation site were created for Rakennustoimisto Laamo Oy.

The guide covers the technical execution of the pipe renovations of an apartment building. Both managing of the renovation site and functional working methods are examined in the guide. The guide can be used as a starting point of the company's future pipe renovation projects.

KEYWORDS:

Maintenance of buildings, repair, pipe renovation, resident accommodations, resident associations

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	7
2 YLEISTÄ LINJASANEERAUKSISTA	9
2.1 Ajankohta	9
2.2 Tarve	10
2.3 Osapuolet	10
3 TYÖTURVALLISUUS	12
3.1 Turvallisuussuunnittelu	12
3.2 Viikkotarkastukset	12
3.3 Asbesti ja vaaralliset aineet	13
3.4 Riskien arviointi	14
4 TILAAJA JA ASUKKAAT	15
4.1 Tilaajan huomioiminen	15
4.2 Tiedottaminen	15
5 LOGISTIIKKA JA HANKINNAT	17
5.1 Logistiset järjestelyt	17
5.2 Linjasaneeraustyömaan hankinnat	17
6 AIKATAULUT	19
7 KOHTEESEEN VALMISTAUTUMINEN	21
7.1 Asiakirjoihin perehtyminen	21
7.2 Tilauslomakkeen laatiminen	21
7.3 Asukasinfo	22
8 TYÖMAAN PERUSTAMINEN	26
8.1 Esittelytila	26
8.2 Työmaatoimisto ja taukotila	27
8.3 Asukkaiden WC- ja peseytymistilat	27
8.4 Varastot	27
8.5 Jätelavat	28
8.6 Työmaasähkö	29

8.7 Asiakirjat ja työmaasuunnitelmat	30
9 YLEISET TILAT	32
9.1 Suojaus	32
9.2 Kellari, häkkivarastot ja autotallit	32
9.3 Porraskäytävät	33
9.4 Saunaosasto	34
10 ASUNNOT	35
10.1 Huoneistokierrot	35
10.2 Valokuvaus ja suojaus	36
10.3 Kylpyhuone	37
10.3.1 Kalustepurku	38
10.3.2 Purku	38
10.3.3 Hormin avaus/purku	38
10.3.4 Timanttiporaus	40
10.3.5 Putkihajotukset	40
10.3.6 Tasoitus, laatoitus ja vedeneristys	41
10.3.7 LVIS-kalustus ja varustus	42
10.3.8 Alakatto ja listoitus	43
10.3.9 Maalaustyöt	43
10.4 Keittiö	44
10.5 Lisätyöt	44
10.6 Loppusiivous	45
10.7 Luovutus	45
11 PIHA-ALUEET JA JÄTEHUOLTO	47
12 KOHTEEN LUOVUTUS JA TAKUUAIKA	48
12.1 Luovutus	48
12.2 Takuu aika	48
13 YHTEENVETO	50
LÄHTEET	51

LIITTEET

- Liite 1. Viikkotarkastuspöytäkirja
- Liite 2. Riskiarviointi
- Liite 3. Hankintalista
- Liite 4. Asuntokohtainen vinjetti
- Liite 5. Tilauslomake
- Liite 6. Huonekortti
- Liite 7. Kylpyhuoneen pohjakuva
- Liite 8. Laadunvarmistuskortti
- Liite 9. Asukkaan puutelistä
- Liite 10. Palautelomake
- Liite 11. Asukasinfo

KUVAT

Kuva 1. Mallikalustetilan kattomateriaali- ja laattavaihtoehdot.	26
Kuva 2. Linjasaneeraustyömaan varastointimenetelmät.	28
Kuva 3. Työmaasähkön sijoittelu.	30
Kuva 4. Työt häkkivarastoissa.	33
Kuva 5. Pipemodul-elementti porraskäytävässä.	34
Kuva 6. Asunnon suojaus ja työalueen raja.	37
Kuva 7. Avattu hormi kylpyhuoneessa ja keittiössä.	39
Kuva 8. Viemärihajotukset kylpyhuoneen alakatossa.	40
Kuva 9. Kylpyhuone ennen ja jälkeen.	45

TAULUKOT

Taulukko 1. Kylpyhuoneen roilotus.	41
------------------------------------	----

1 JOHDANTO

Rakennustoimisto Laamo Oy on vuonna 1990 perustettu Raisiossa sijaitseva rakennusyritys. Yrityksen toiminta keskittyy Lounais-Suomen alueella julkisen sektorin saneerauksiin ja uudisrakentamiseen. Rakennustoimisto Laamo Oy on 25 vuoden aikana tehnyt viisi linjasaneerauskohdetta. Edellisestä kohteesta on useampi vuosi aikaa. Yrityksellä oli kiinnostusta kehittyä alalla. Pääsin edistämään tätä kehitystä kirjoittamalla aiheesta oppaan, samalla kun olin töissä As Oy Friisilän Emännässä.

Opas on kirjoitettu aiempien työmaiden sekä enimmäkseen esimerkkikohteen As Oy Friisilän Emännän kokemusten pohjalta. As Oy Friisilän Emäntä oli tyypillinen linjasaneerauskohde, jossa uusittiin taloyhtiön sähköt sekä viemäri- ja käyttövesiputket. Talo on rakennettu vuonna 1972. Kohteessa oli vain yksi rappukäytävä, yhdeksän kerrosta ja 46 asuntoa. Asunnot olivat kuudessa linjassa, mutta ne jouduttiin toteuttamaan neljässä vaiheessa.

Työmaalla sain tehdä hyvin paljon linjasaneerausmestarin työhön kuuluvia tehtäviä. Alussa pääsin osallistumaan yleisaikataulun laatimiseen, jonka pohjalta tein linjakohtaiset rakennusvaihe aikataulut. Lisäksi tein viikkoaikatauluja aina kolme viikkoa eteenpäin. Tein työmaalle kaikki työmaasuunnitelmat, kuten pölynhallinta- ja purkutyösuunnitelmat. Laadin hankintalistat ja hoidin suurimmat hankinnat työmaalle. Pyrin työmaan aikana suorittamaan laadunvalvontaa sekä työn ohjausta ja organisointia työmaan puolella. Ennen kaikkea olin vastuussa asiakaspalvelusta ja asukkaiden yhteyshenkilönä olemisesta. Järjestin tiedotuksen asukkaiden ja osakkaiden suuntaan sekä vastapainona järjestin asukkaiden toiveet, kalustevalinnat ja muut suunnitelmat työmaalle asuntoihin. Lisäksi laskin lisätyötarjouksia sekä asukkaille että taloyhtiöille.

Rakennustoimisto Laamo Oy:n kokemus linjasaneerausten osalta on hyvin pieni suhteessa yrityksen ikään. Yritys on tähän mennessä erikoistunut uudisrakenta-

miseen. Tällä hetkellä kerrostalosaneraukset ovat kuitenkin yleistymässä ja uudiskohteet ovat vähissä. Näin ollen yrityksellä on tarkoitus saada jalansijaa linjasaneerauspuolelle.

Tarve tälle opinnäytetyölle syntyi siis yrityksen tarpeesta laajentaa omaa osaamistaan. Tarkoitukseni oli laatia opas, johon on kerätty tavanomaisen linjasaneerauksen kulku sekä muilla työmailla hyväksi todetut menetelmät. Koska yritys ei ole tehnyt linjasaneerauksia, ei Rakennustoimisto Laamo Oy:llä ollut niihin tarvittavia tiedostopohjia valmiina. Linjasaneerausoppaan ohella tein kyseiset tiedostot, kuten esimerkiksi tilauslomakkeen, huonekortin, laadunvarmistuskortin, puutelistan, palautekyselyn sekä asukasinfoesityksen.

Lopuksi oli myös tarkoitus kehittää omaa osaamista ja tietotaitoa linjasaneerausprojekteissa. Perehtymällä eri menetelmiin oppaan laadinnan yhteydessä sain runsaasti lisää valmiuksia selvittää kyseisissä projekteissa. Koska yrityksellä ei ole vielä vakiintuneita käytäntöjä linjasaneerausten osalta, pyrin jatkuvasti kehittämään toimintatapoja työntekijöiden, asukkaiden sekä työnjohton osalta.

Opinnäytetyö on rajattu koskemaan kerrostaloja. Oppaassa keskitytään projektiin työmaan perustamisesta aina luovutusvaiheeseen. Tarjousvaiheeseen ja takuuaikaan ei ole juurikaan paneuduttu. Lisäksi työ on rajattu niin, että se käsittelee projektia rakennusurakoitsijan näkökulmasta. Työssä on kuitenkin pyritty huomioidaan mahdollisimman sujuva yhteistyö eri urakoitsijoiden välillä.

Työ on toteutettu yrityksen henkilökunnan ohjaamana. Työssä on käytetty aiheeseen liittyvää kirjallisuutta sekä omia kokemuksia. Kokemukset ja oivallukset ovat kerätty aiemmilta linjasaneeraustyömailta sekä As Oy Friisilän Emännästä. Työtä varten on haastateltu alalta kokemusta omaavia ammattilaisia. Haastateltaviin kuuluu sekä urakoitsijan että tilaajan edustajia.

2 YLEISTÄ LINJASANEERAUKSISTA

Linjasaneeraus tai putkistoremontti on edessä 70-luvulla tehdyille taloille. Taloa joudutaan korjaamaan yleensä vähän ennen, kuin putkistot tulevat tiensä päähän. Linjasaneerauksessa korjataan yleensä asuntojen viemäriinjat, vesiputket ja sähköt asuntoihin asti uuden ryhmäkeskuksen muodossa. Näiden lisäksi voidaan myös uusia esimerkiksi taloyhtiön pohjaviemäri ja lämpöputket. Yleensä putkien uusimisen yhteydessä joudutaan remontoimaan asuntojen kylpyhuoneet. On olemassa myös uudempia linjasaneerausmenetelmiä tässä oppaassa käsitellyn perinteisen menetelmän lisäksi. Jos putket pinnoitetaan, sujutetaan tai sukitetaan, ei kylpyhuoneita tarvitse välttämättä purkaa ja remontoida.

2.1 Ajankohta

Kuntoarvioita kannattaa tehdä jo alle kymmenen vuotta vanhoille rakennuksille. Rakennusta tarkkaillaan viiden vuoden välein ja kuntotarkastuksia tehdään tarvittaessa rakennuksen eri osille. Näillä voidaan esimerkiksi tarkkailla putkistojen jäljellä olevaa käyttöikää. (Ingman & Haarma 2005, 70.)

Taloyhtiöissä ja isännöitsijöillä on nykyään käytössä pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS). Suunnitelmia tehdään jo kymmeneksi vuodeksi eteenpäin. Suunnitelmasta käy ilmi kaikki talon korjaustarpeet ja niiden ajankohdat vuoden tarkkuudella. Korjaustarpeet ja niiden ajankohdat saadaan eri alojen kuntoarvioilta. (Lappalainen 2011, 14; Rantala, Åström, Olkko & Keränen 2012, 15.)

Myös As Oy Friisilän Emännän kohdalla oli remontin tarve tiedossa jo useampi vuosi ennen toteutusta. Kuitenkin varsinainen toteutuksen ajankohta tarkentui vasta vesivahinkojen kautta. (N. Prusi, henkilökohtainen tiedonanto 2.10.2015.)

2.2 Tarve

Kun verrataan eri lähteitä, vesiputkien kunnossapitajakso on noin 30 vuotta ja viemärien 50 - 60 vuotta. Tästä voidaan päätellä, että vesiputket kaipaavat uudistusta ensimmäisenä ja ovat suurin linjasaneerauksien aiheuttaja. Nämä arvioidut ajat riippuvat siitä, kuinka hyvin niitä huolletaan. Kuitenkin putket tulevat pettämään lähiaikoina 70-luvun taloissa. (RIL K172-1995, 6; RIL 252-1-2009, 56; Taloyhtiö.net 2015.)

Saneeraukselle voi olla muitakin syitä kuin tiensä päähän tulleet putket ja järjestelmät. Joskus voidaan myös haluta muuttaa tilojen käyttötarkoitusta tai lisätä uutta tekniikkaa taloon. Usein myös energiatalous ja asumisviihtyvyyys lisääntyvät remontin myötä. (RIL K172-1995, 5.)

2.3 Osapuolet

Saneerauksen hallinnollisesta ja taloudellisesta valvonnasta vastaa yleensä isännöitsijä ja hallitus. Kuitenkin työn tekniselle toteutukselle on määritettävä asiansa osaava ulkopuolinen valvoja. Valvojalla pitäisi olla runsaasti tietoa ja kokemusta LVIS-tekniikasta ja rakennustöistä. (Lappalainen 2011, 65.)

Valvojan valitsemisajankohta on yleensä hieman ennen urakoitsijan valintaa. Valvoja kuitenkin toimii taloyhtiön konsulttina ja asiantuntijana. Siksi valvoja pitäisi ottaa mukaan jo hankesuunnitteluvaiheessa. (O.-P. Sandberg, henkilökohtainen tiedonanto 8.10.2015.)

Rakennuttajan palkkaama urakoitsija on varsinaisen työn toteuttaja. Urakoitsija vastaa työn toteutumisesta urakkasopimuksen, yleisten sopimusehtojen sekä lakien ja määräysten mukaisesti. Linjasaneerauksen vastaavalta mestarilta vaaditaan sekä teknistä osaamista että sosiaalisia taitoja. (RIL 252-1-2009, 45.)

Linjasaneeraushankkeessa urakoitsijan valintaan vaikuttaa monesti hinnan lisäksi myös urakoitsijan tunnettavuus ja koko. Ison urakoitsijan kanssa taloyhtiöllä

on pienempi riski, että projekti häiriintyy sairastumisien tai taloudellisten ongelmien vuoksi. Urakoitsijan tunnettavuudella ja onnistuneilla kohteilla on suuri merkitys urakoitsijan valinnassa. Jotta urakoitsija saisi lisää tarjouspyyntöjä ja hyväksytyjä tarjouksia, pitäisi sen tuntea mahdollisimman paljon isännöitsijöitä. (N. Prusi, henkilökohtainen tiedonanto 2.10.2015.) Myös valvojalla on runsaasti sananvaltaa urakoitsijan valinnassa (O.-P. Sandberg, henkilökohtainen tiedonanto 8.10.2015).

3 TYÖTURVALLISUUS

3.1 Turvallisuussuunnittelu

Koska linjasaneeraustyömaalla ei ole suuria elementtinosia, liittyvät suurimmat turvallisuusriskit purkutyöhön sekä pölyhallintaan. Siksi näiden kahden asian suunnitteluun tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Purkutyön suunnittelu lankeaa yleensä purku-urakoitsijalle. Rakennuttajan tekemän asbestikartoitusraportin perusteella pystytään suunnittelemaan käytettävät menetelmät ja resurssit. Päätoteuttajan tulee huolehtia, että urakoitsijan työntekijät suorittavat työnsä turvallisesti ja huolellisesti purkutyösuunnitelman mukaan.

Pölyhallinta tuottaa yleensä eniten haasteita saneeraustyömailla. Vaikka menetelmät kehittyvät jatkuvasti, pölyä leviää asuntoihin ja myös niihin asuntojen osiin, joissa ei työskennellä. Kriittisimpiä pölynaiheuttajia ovat purkutyö, laastin sekoitus sekä puun ja kipsilevyn työstö. Purkutyöhön ei voida vaikuttaa muulla kuin kohdepostolla, osastoinnilla ja alipaineistajilla. Jälkimmäisille pölyn aiheuttajille olisi kuitenkin hyvä järjestää omat tilat, joissa pölyävät työt tehdään.

Pölyntorjuntaa varten asuntoihin tehtävissä suojaseinissä on kehittämisen varaa. Tällä hetkellä puusta tehdään kehikko, johon nidotaan muovi. Muovin liepeet taas teipataan seiniin. Jos seinissä on tapettia, on niiden teippaus mahdotonta. Tällöin liepeet jäävät auki. Mielestäni tämän ongelmakohdan tiivistämisessä olisi kehityksen paikka.

3.2 Viikkotarkastukset

Työmaalla tulee pitää viikoittaisia kunnossapitotarkastuksia koko työmaan ajan. Tarkastuksista vastaa työmaan vastaava mestari tai joku muu työnjohtoon kuuluva. Lisäksi kierrokselle voi osallistua työntekijöiden edustaja. Viikkotarkastuksella kiinnitetään huomiota työturvallisuutta haittaaviin puutteisiin. Puutteet kirja-

taan ja ne korjataan. (Ratu TT 5.15, 1.) Tavallinen TR-mittari on mielestäni hie-
man kömpelö linjasaneeraustyömaalle, eikä se palvele työmaata tarkoituksen
mukaisesti. Liitteenä 1 on laatimani tarkastuslomakkeen pohja linjasaneeraustyö-
maalle.

3.3 Asbesti ja vaaralliset aineet

Vanhoissa taloissa pitäisi aina tehdä asbestikartoitus. Kartoituksen teettäminen
kuuluu rakennuttajan vastuulle. Asbestikartoituksesta tehdään raportti, joka luo-
vutetaan urakoitsijan käyttöön purkutöitä varten. Jos kartoitusta ei ole tehty, on
purkutyöt tehtävä asbestipurkutyönä. Vanhoihin eristeisiin ja tiivisteisiin on ole-
massa hyvä sääntö. Jos niissä on jotain valkoista, on se todennäköisesti asbes-
tia. (Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 798/2015; RIL K172-
1995, 51; RT 08-10521 1993, 4.)

Linjasaneerauskohteissa lähes aina kiinnostaa sisätiloissa oleva asbesti. Asbes-
tia löytyy yleensä tasoitteista ja kiinnityslaasteista. Porraskäytäviltä löytyvät lat-
tialaatat, matot tai niiden alustat ja liimat sisältävät usein asbestia. Myös joissain
sisäkattolevyissä on käytetty kyseistä tuotetta. Hyvin monissa palon- ja läm-
möneneristeissä on käytetty asbestia. Usein ohuet putket ovat eristetty asbestipah-
villa. (RT 08-10521 1993, 3.)

Asbestin lisäksi muita vaarallisia aineita ovat PAH-yhdisteet, PCB ja lyijy. Näitä
aineita saattaa löytyä esimerkiksi tiivistysmassoissa ja lattiamaaaleissa. (Lappa-
lainen 2011, 62.)

Asbestipurkua tehtäessä on työalue eristettävä ja merkittävä selkeästi. Alueelle
ei saa mennä muita työntekijöitä, asukkaista puhumattakaan. Työntekijän on käy-
tettävä asianmukaisia suojavaatteita ja henkilönsuojaimia. Työstä syntyvä jäte on
merkittävä ja pakattava siten, ettei sitä pääse leviämään altistumisalueen ulko-
puolelle. Myös työntekijän on puhdistauduttava ennen työalueelta poistumista.
(Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 798/2015.)

Asbestipurkutyö voidaan tehdä eri menetelmillä. Näitä menetelmiä ovat

- osastointi
- purkupussi
- kohteen kokonaisuena irrottaminen
- upotusmenetelmä
- märkäpurku. (Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 798/2015.)

Näistä kuitenkin vain osastointimenetelmä kelpaa krokidoliittia purettaessa tai jos asbestipitoisuudesta ei ole varmuutta (Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 798/2015).

3.4 Riskien arviointi

Riskien arvioinnilla pyritään tunnistamaan työmaan vaarat etukäteen sekä arvioimaan niiden vaarallisuutta. Riskit pyritään ennaltaehkäisemään, jotta vahinkokustannukset pienenisivät. Lähtötietoja saadaan työn kuvauksista, aiemmista turvallisuusselvityksistä ja tapaturmista sekä käyttöturvallisuustiedotteista. Tarkistuslistoilla parannetaan vaarojen tunnistamista. Riskien arvioinnin jälkeen suoritetaan tarvittavat toimenpiteet turvallisuuden parantamiseksi. Lopuksi muutoksia ja niiden tuloksia seurataan. (TTK 2015.) Linjasaneeraustyömaan riskien arviointi esitetään liitteessä 2.

4 TILAAJA JA ASUKKAAT

4.1 Tilaajan huomioiminen

Linjasaneerauksesta pitäisi pyrkiä tekemään asukkaille mahdollisimman miellyttävä kokemus. Viestinnän ja suunnittelun tulisi olla asukkaiden ja urakoitsijan välistä vuorovaikutusta. Koska töitä tehdään ihmisten asunnoissa, tulisi heidän saada tietää ajoissa kaikista asunnossa tehtävistä vierailuista ja remontin aikataulusta. (Lappalainen 2011, 70.)

Vuorovaikutteinen suunnittelu toteutetaan lähettämällä asukkaille tilauslomakkeet ennen huoneistokatselmusta. Tilauslomakkeeseen valitaan halutut laatat, kalusteet yms. Ennen remonttia pidettävässä huoneistokatselmuksessa käydään tilauslomakkeen sisältö läpi. Katselmuksen pohjalta tehdään huonekortit, joista asukas näkee lopulliset asuntonsa suunnitelmat. (Rantala, Åström, Oikko & Keränen 2012, 58.)

4.2 Tiedottaminen

Tiedottaminen tapahtuu asukkaiden suuntaan yleensä kirjallisesti ja puhelimitse. Kaikki yleiset tiedotteet, kuten vesi- ja sähkökatkokset tai katselmusajankohdat, jaetaan asuntoihin kirjallisesti. Kaikki asuntokohtaiset asiat ja ongelmat ilmoitetaan suoraan osakkaalle tai asukkaalle puhelimitse tai sähköpostitse. Hyvällä ja ennakoivalla tiedottamisella voi välttyä monelta harmilta asukkaiden kanssa. Ongelmat eivät ole monestikaan niin pahoja, jos asukkaat vain tietävät niistä ajoissa.

Taloyhtiön aulassa on hyvä olla urakoitsijan ilmoitustaulu, johon kiinnitetään kaikki asuntoihin jaettavat tiedotteet sekä muut tiedotteet. Muita tiedotteita voivat olla esimerkiksi ylityöilmoitukset ja viikkotiedotteet. Viikkotiedotteilla asukkaat saavat halutessaan yleiskatsauksen työmaan käynnissä olevista työvaiheista.

Ennen projektin aloitusta tiedottamisesta vastaa isännöitsijä. Häneltä kysellään yleensä siitä, mitä uusitaan, mitä remontti maksaa, mikä on aikataulu ja kauanko

on haitta-aika asunnossa. Kaikkiin näihin kysymyksiin on tietysti hankala antaa tarkkoja vastauksia siinä vaiheessa. Edes valvojalle soitetaan harvoin projektin aikana. Asukasinfon jälkeen alkaa yleensä urakoitsijan puhelin soida ja vastuu tiedottamisesta siirtyy urakoitsijalle. (Siekinen 2008, 41; N. Prusi, henkilökohtainen tiedonanto 2.10.2015; O.-P. Sandberg, henkilökohtainen tiedonanto 8.10.2015.)

Urakoitsijalla pitäisi olla yhteyshenkilö asukkaiden suuntaan. Yleensä tämä on vastaava mestari tai nuorempi työnjohtaja. Asukkaiden tietoja pystytään käsittelemään paremmin, kun tiedot tulevat yhteen paikkaan sekä lähtevät työmaan suuntaan yhdestä paikasta. Olen huomannut, että osa asukkaista mielellään keskustelevat työntekijöiden kanssa asioista ja pyytävät heiltä lisätöitä. Näin ei pitäisi missään nimessä käydä, vaan kaikki lisätyöt pitäisi kulkea työnjohdon kautta. Asukkaan pitäisi aina ymmärtää, että työ, joka ei kuulu urakkaan, jää hänen itsensä maksettavaksi. Työntekijöiden pitäisi informoida työnjohdolle välittömästi lisätöistä, joita ei ole ennalta sovittu. Kaikkein paras vaihtoehto olisi, että asukkaat asioisivat vain heidän yhteyshenkilönsä kanssa.

5 LOGISTIikka JA HANKINNAT

5.1 Logistiset järjestelyt

Työmaan logistiikan suunnittelun avulla pyritään katsomaan hankintoja kokonaisuutena. Tuote on valmis vasta, kun se on asennettuna työmaalla. Kaikki mitä asennuksen ja toimituksen välisenä aikana tapahtuu, voidaan ajatella tuotteelle kohdistuvina kustannuksina. Kaikkia ylimääräisiä välivaiheita, kuten siirtoja ja välivarastointeja, tulisi välttää. (Junnonen & Kankainen 2004, 31)

Linjasaneeraustyömaan hankinnat ovat jo lähtökohdiltaan pienet verrattuna isompiin uudisrakennustyömaihin. Siksi olisi syytä kerätä kuljetuksiin mahdollisimman paljon eri tuotteita. Toisaalta tällöin joudutaan usein välivarastoimaan osan niistä. Paras vaihtoehto olisi jakaa materiaalit suoraan asuntoihin, jos siihen on mahdollisuus. On syytä myös huomioida materiaalien koko. Hissiin mahtuvien tuotteiden jakaminen ja kuljetus työmaalla on huomattavasti helpompaa.

Kohteen olosuhteista, tiloista ja muodosta riippuen määritetään varastojen sijainnit. Materiaalien käsittely voidaan sisällyttää aliurakkaan, tehdä itse tai asennusurakoitsijan toimesta. (Junnonen & Kankainen 2004, 33.)

Putkiremonttityömaiden suurimmaksi logistiseksi ongelmaksi muodostuu usein tilan puute. Varastotilaa ei juurikaan ole. Piha-alueet ovat pieniä, etenkin keskustassa. Keskustassa joudutaan joskus kuorman purkukin tekemään osittain tien puolella. Parhaita varastointitiloja ovat asukkaiden autotallit tai pyöräsuojat. Autotallien omistajien kanssa voi yleensä päästä sopimukseen tallin käytöstä. Vastapalvelukseksi voidaan sopia esimerkiksi tallin maalauksesta käytön päätteeksi.

5.2 Linjasaneeraustyömaan hankinnat

Hankinnat voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Hankintaan sisältyvän materiaalin osuus riippuu siitä, onko kyseessä tuote, aliurakka vai palvelu. Tuotteeseen ei

sisälly palvelua kuin korkeintaan kuljetuksen muodossa. Palvelu on toinen ääripää, joka on yleensä jonkin tilaajan hankkiman tuotteen asennusta. Kyseessä voi olla myös erilaiset mittaukset tai nostopalvelut. Aliurakka on yhdistelmä kahta edellistä hankintamuotoa, ja siihen sisältyy sekä tuote että työsuoritus. (Junnonen & Kankainen 2004, 7.)

Useimmiten linjasaneeraustyömaan hankinnat ovat aliurakoita. Näin rakennusmateriaalien hankinta jää pieneksi. Suurimmat tilaukset ovat yleensä laattatilaukset sekä suihkuseinät. Mitä enemmän hankintoja pystytään sisällyttämään aliurakoitsijoille, sitä parempi. Jaettu vastuu on usein helpompi kantaa. Putki- ja sähköurakoitsijat hankkivat omat kalusteensa ja tarvikkeensa. Joskus myös laatoittajat toimittavat laattoja, laasteja ja saumausaineita.

Hankintojen suunnittelussa pyritään siihen, että työmaalle tulee oikeita tuotteita, oikea määrä ja oikeaan aikaan. Tilaukset pitäisi toteuttaa suunnitelmien mukaan ja työn jatkumisen kannalta oikeaan aikaan. (Junnonen & Kankainen 2004, 10.)

Yleensä materiaalihankintoja ei ole paljoa, mutta työnjohtajan pitää silti tietää tarkasti, mitä mihinkin asuntoon tulee. Vaikka aliurakoitsijat hankkivat tuotteet, tulevat he silti työnjohdolta kysymään, mitä hankitaan ja kuinka paljon. Työnjohtajan on tässä kohtaa toimittava asukkaiden ja urakoitsijoiden välisenä sanansaattajana. Yleensä jokaisesta linjasta kannattaa tehdä hankintataulukko, josta näkee mm. laatat, saumat, LVIS-kalusteet, lisätyövarusteet ja kattomateriaalin. Kun luettelon kerran tekee työmaalle, on sitä helppo soveltaa muihin linjoihin. Taulukko kannattaa asettaa näkyville taukotilaan, josta eri osapuolet voivat tarkistaa omat hankintansa. Malli hankintataulukosta esitetään liitteessä 3.

6 AIKATAULUT

Aikataulusuunnittelua voidaan pitää ehkä jopa tärkeimpänä osana tuotannon-suunnittelua ja -ohjausta. Aikatauluilla luodaan pohja suunnittelulle ja niiden avulla pystytään havaitsemaan mahdolliset virheet, päällekkäisyydet ja muut epäkohdat. Aikatauluista saadaan poimittua tavoitteet eri aikaväleille. Kuvattavat aikavälit voivat vaihdella, esimerkiksi koko projektista, muutamaan viikkoon. Aikaväleille asetettujen tavoitteiden tulee olla realistisia ja mitattavissa. (Lindberg, Koskenvesa & Sahlstedt 2013, 18.)

Aikataulujen suunnitteluun on ajan myötä muodostunut monia eri tyylejä. Jokaiselle aikataulutyyppille on oma tarkoituksensa ja käyttökohteensa. Suomen työmailla useimmin käytettyjä aikatauluja ovat seuraavat:

- jana-aikataulu
- paikka-aikakaavio
- valvontavinjetti.

Jana-aikataulu on helppo lukea, ja se sisältää paljon tietoa. Tyypillisesti työmaan alussa laadittu yleisaikataulu tehdään jana-aikatauluksi. Jana-aikataulun vasemmassa reunassa ovat lueteltuna tehtävät. Näiden lisäksi aikataulusta saattaa myös löytyä esimerkiksi tarvittavat resurssit, suoritemäärät, kustannukset sekä työmenekit. Aikataulun yläreunassa on esitetty kalenteri, jonka ajanjaksolle aikataulu on piirretty. Piirtoalueella on jokaiselle tehtävälle oma viiva, joka ilmaisee tehtävien alku- ja loppumispäivät. Tästä myös nähdään selvästi mahdolliset tauot ja lomapäivät sekä työmaalla yhtä aikaa käynnissä olevat työvaiheet. Kuitenkaan mahdollisia työryhmien paikkakohtaisia päällekkäisyyksiä ei tästä aikataulutyyppistä helposti näe. (Koskenvesa & Sahlstedt 2013, 21.)

Siinä missä edellinen aikataulutyyppi ei toimi, on paikka-aikakaavio paikallaan. Paikka-aikakaavio näyttää selkeästi tehtävien etenemisnopeuden toisiinsa nähden sekä mahdolliset tehtävien päällekkäisyydet. Aikataulun vasemmassa reunassa näkyy paikkajako. Piirtoalueella esiintyvät pystyviivat kuvaavat jokainen

yhtä tehtävää. Viivojen vaakasuuntainen etäisyys toisistaan kuvaa tehtävien aloitus- ja lopetusvälejä. Viivan pystysuoruus puolestaan kertoo tehtävän tuotantoonopeudesta. Jos viivat jossain kohtaa leikkaavat toisensa, ovat tehtävät käynnissä samassa kohteessa yhtä aikaa. Tällaista tietoa ei esimerkiksi jana-aikataulusta saa välttämättä selville. (Koskenvesa & Sahlstedt 2013, 25.)

Valvontavinjetti on puolestaan hyvin yksinkertainen ja selkeä tapa seurata työmaan tapahtumia ajallisesti. Vinjetistä saadun tiedon määrä on rajallinen, mutta juuri taulukon selkeys on vinjetin etu. Matriisissa on esitetty yhdellä akselilla kohde ja toisella tehtävä. Ruudukossa lukee kohteessa suoritettavan tehtävän aloitus- ja lopetusajankohdat. Kun työ kohteessa valmistuu, se rastitetaan ja merkitään valmistuneeksi. (Koskenvesa & Sahlstedt 2013, 30.)

Linjasaneeraustyömaan yleisaikataulu on yleensä melko selkeä. Työmaa etenee linja kerrallaan porraskäytävästä toiseen. Linjat pyritään limittämään ajan säästämiseksi. Vaikka tuntuisi houkuttelevalta limittää linjoja vain vähän aikataulussa pysymiseksi, saattaa se kostautua. Linjan alussa ja lopussa on sekä putki- että rakennusurakoitsijoilla tahdistavia työvaiheita. Putkiurakoitsijan pitää nopeasti laskea vedet pois alkavasta linjasta ja purkaa vanhat vesikalusteet, jotta varsinainen purku-urakoitsija pääsee töihin. Toisessa päässä taas tarvitaan voimaa vesikalustukseen. Rakennusurakoitsijan työpanosta tarvitaan alkuvaiheessa asuntojen suojaukseen ennen kuin varsinaiset työt voidaan aloittaa. Linjan loppuvaiheessa rakennusurakoitsijaa tarvitaan tekemään koteloita sekä alakattoja ja varustamaan kylpyhuoneita. Yleisaikataulu pitäisi suunnitella niin, että ainakin näiltä päällekkäisyyksiltä välttyttäisiin. Siekkisen (2008, 24) mukaan kannattaa linja-aikataulua mieluummin venyttää muutamalla viikolla kuin tuottaa asukkaille pettymyksiä myöhästymisillä. Asukkaat voivat monesti suunnitella muuttonsa päivän tarkkuudella, ja siksi töiden myöhästyminen voi olla heille hyvinkin haitallista.

Valvontavinjetti on saneeraustyömaalla hyvä työkalu. Vinjetti on helppo tehdä, sillä työmaa voidaan jakaa asuntoihin ja kaikissa asunnoissa tehdään samat työt. Vinjetistä on visuaalisesti helppo seurata työmaan edistymistä. Vinjetillä voi myös saada työntekijät innostumaan seurannasta, kun he saavat itse rastittaa tekemänsä tehtävät listalta. Valvontavinjetti on esitetty liitteessä 4.

7 KOHTEESEEN VALMISTAUTUMINEN

7.1 Asiakirjoihin perehtyminen

Ennen työmaan perustamista tulee perehtyä huolellisesti olemassa oleviin asiakirjoihin sekä käydä työmaalla. Piirustuksista ja työselostuksista saattaa löytyä ristiriitaisuuksia ja puutteita. Nämä on hyvä huomata jo aikaisessa vaiheessa, jotta tilaaja (taloyhtiö) pystyy valmistautumaan ja päättämään mahdollisesti tarvittavista lisätöistä. Juuri tästä syystä rakennusmestarin on perehdyttävä työselostuksiin ja sisäistettävä ne. Toisin kuin uutta tehtäessä, linjasaneerauksien aikana herää usein kysymys siitä, kuinka paljon remontoidaan. Kun koko projektin ajan alusta alkaen pysyy kirkkaana mielessä, mikä kuuluu urakkaan ja mikä ei, vältytään väärinkäsityksiltä ja pystytään tarjoamaan tilaajalle sekä osakkaille mielekkäitä lisätöitä.

Piirustuksia tarkasteltaessa kannattaa myös pitää pieni yhteinen perehtymislavari putki- ja sähköpuolen työnjohdon kanssa. Näin saadaan sovittua työjärjestykset ja aikataulut linjoissa, liikehuoneistoissa ja yleisissä tiloissa. Myös tässä vaiheessa saattaa nousta esiin puutteita tai ongelmakohtia suunnitelmissa.

7.2 Tilauslomakkeen laatiminen

Tilauslomake lähetetään jokaiselle osakkaalle vähintään kuukausi ennen asuntokiertoa ja palautetaan urakoitsijan tarkasteltavaksi noin viikkoa ennen asuntokiertoa. Tilauslomakkeeseen asiakas saa täyttää, mitä kalusteita toivoo säilytettävän ja mitä asennettavan takaisin. Tilauslomakkeella myös esitetään toiveet mahdollisista asunnon urakkaan kuulumattomista lisätöistä. Tilauslomake pitää räätälöidä jokaiseen kohteeseen erikseen erilaisista urakkarajoista johtuen. Malli tilauslomakkeesta esitetään liitteessä 5.

Työselostuksista pitäisi käydä ilmi kaikki urakkakalusteet ja niiden tyypit. Urakoitsijat määrittävät niille yksikköhinnat ja hyvityshinnat, jos pois jäävistä urakkatuotteista joudutaan jotain hyvittämään. Rakennusurakoitsija määrittää laattatyypit tilaajan esittämän hintatason perusteella, jos niitä ei ole etukäteen määriteltä. Urakkaan sisällytettyjen kalusteiden perusteella päätetään mistä lisätyökaluksista lasketaan yksikköhinnat. Näin asukkaiden on helppo tilata valmiiksi hinnoiteltuja tuotteita, joiden hintaan sisältyy myös asennus. Yleisimpiä lisätöitä ovat allaskaapit, suihkuseinät, peilikaapit ja erikoislaatat.

Asukkaat voivat monesti myös hankkia omia kalusteita tai laattoja. Kuitenkin vesihanat kuuluvat taloyhtiön vastuulle, ja siksi omien hanojen käytön suhteen ollaan varovaisia. Yleensä asukkaiden tulee toimittaa tarkat tiedot hanasta. Hana tulee olla putkiurakoitsijan ja taloyhtiön hyväksymä ennen kuin putkiurakoitsija voi sen asentaa. (Ingman & Haarma 2005, 122.)

7.3 Asukasinfo

Taloyhtiön asukkaille ja osakkaille järjestetään yhteinen tiedotustilaisuus linjasaaneeraukseen liittyen. Tilaisuus pidetään ennen työmaan aloitusta, aikatauluista riippuen, ainakin noin kuukautta ennen ensimmäisiä töitä asuntolinjoissa. Asukasinfossa olisi hyvä olla paikalla ainakin pääurakoitsijan, sähköurakoitsijan ja putkiurakoitsijan edustajat (työnjohto) sekä valvoja, isännöitsijä ja taloyhtiön hallituksen puheenjohtaja.

Isännöitsijä tiedottaa asukkaita tilaisuudesta ja varaa tilaisuudelle sopivat tilat. Pääurakoitsija valmistelee esityksen ja esittää sen. Muut urakoitsijat osallistuvat halutessaan tai kysymyksien heihin kohdistuessa. Mitä paremmin esitys vastaa asukkaiden kysymyksiin ennen kuin niitä ehditään esittämään, sitä helpommalla tilaisuudesta selviää. Lopuksi asukkaille kannattaa jakaa erikseen laadittu tiivistelmä esityksestä. Asukasinfo esitetään liitteessä 11.

Linjasaneeraus voi olla henkisesti raskasta asukkaille. Projekti voi olla myös erityisesti iäkkäämpien ihmisten vaikeasti ymmärrettävissä. Siksi tieto pitää olla kattavaa, selkokielistä ja sitä pitää olla runsaasti. (Ingman & Haarma 2005, 30.)

Asukasinfoon tulisi sisällyttää seuraavia asioita:

Aikataulu

Aikataulusta riittää asukkaille yleisaikataulu. Aikataulussa on selostettuna, mitkä asunnot kuuluvat mihinkin linjoihin. Siitä on myös selvittävä porraskäytävä- ja linjakohtainen työaika.

Asuminen

Asukkaita on syytä tiedottaa remontin aikaisen asumisen hankaluuksista. Asukkaiden tulee tietää mm. vedettömyydestä, sähköttömyydestä, pölystä, melusta ja työmaaliikenteestä.

Suojaaminen

Jos asukasinfotilaisuudessa tiedetään jo kaikki asuntojen työalueet, voidaan asukkaille kertoa, mitkä alueet on tyhjennettävä. Jos asukkaat muuttavat pois, voi heitä neuvoa siirtämään tavaransa pois tieltä. Usein myös tavaroiden suojaus on asukkaiden vastuulla. On myös huomioitava antenni- ja ATK-pisteet, jotka eivät välttämättä tule tavanomaiselle työalueelle, vaan vaativat omat reitit.

Lemmikkieläimet

Remontti ei ole mukavaa ihmisille, eikä varsinkaan eläimille. Lemmikkieläimistä pitää olla urakoitsijalla tieto. Periaatteessa työmaalla ei pitäisi olla lemmikkieläimiä lainkaan.

Asuntojen lukitus ja arvotavarat

Asukkaat eivät saa laittaa remontin aikana asuntojensa ovia takalukkaan. Kaikki arvoesineet, jotka ovat mahdollista siirtää, tulisi viedä pois asunnosta, vaikka ovia pidettäisiin lukossa sen aikaa, kun niissä ei työskennellä.

Huoneistokatselmuskäytäntö

Asukkaille pitää kertoa asuntokierron tarkoituksesta ja siellä käsiteltävistä asioista (esim. lisätyöt ja säilytettävät kalusteet). Kierron ajankohdat (1–2 viikkoa ennen töiden aloitusta) on myös hyvä mainita tilauslomakkeen ohjeistuksen lisäksi.

Tehtävät työt asunnon eri osissa

Asukkaiden on hyvä tietää, mitä asunnossa remontoidaan ja mitä alueita heidän on valmistauduttava tyhjentämään. Useimmiten joudutaan tyhjentämään ryhmäkeskuksen lähistö, eteinen, kylpyhuone ja reitit mm. antenni- ja ATK-pisteille.

Urakkaan kuuluvat kalusteet ja lisätyöt

Usein asukkaita kiinnostaa, mitä he saavat rahojensa vastineeksi. Rehellinen erittely urakkatuotteista on asukasinfossa paikallaan. Urakkatuotteiden lisäksi kannattaa kertoa lisätyökäytännöstä, lisätyötuotteista ja mahdollisuuksista lisätyöihin.

Mahdolliset vauriot

Remontin aikana sattuu vahinkoja ja helpommalla pääsee, mitä paremmin niistä kerrotaan etukäteen. Kannatta myös etukäteen selvittää, mikä on käytäntö esimerkiksi purkuvaiheen yhteydessä rikkoutuneiden seinien paikkauksen suhteen.

Piha-alueiden käyttö ja jätelavat

Aluesuunnitelman perusteella kerrotaan asukkaille, mitä tullaan pihalla tai yleisissä tiloissa säilyttämään. Urakoitsijoiden jätelavat eivät ole tarkoitettu asukkaiden jätteille, ja tätä on syytä painottaa, sillä usein etenkin lomien aikana jätelavat täyttyvät kuin itsestään.

Tiedotus ja asiakaspalvelu

Asukkaiden tiedotus linjasaneeraustyömaan aikana on yksi tärkeimpiä asioita. Työnjohdon tulee tiedottaa asukkaita ja asukkaiden on toisaalta syytä vastaanottaa tietoa aktiivisesti. Lisäksi linjasaneerausmestarin työhön kuuluu asiakaspalvelu. Siksi asukkaille on kerrottava, mistä he saavat tätä palvelua ja mihin aikoihin.

Yhteysenkilöluettelo

Kaikista projektiin liittyvistä henkilöistä on oltava yhteysenkilöluettelo. Luettelo jaetaan asukkaille asukasinfon yhteydessä.

8 TYÖMAAN PERUSTAMINEN

8.1 Esittelytila

Kohteeseen pitää rakentaa esittelytila tai mallikylpyhuone, jotta asukkaat pääsevät riittävän ajoissa tutustumaan urakkatuotteisiin, laattavaihtoehtoihin sekä vaihtoehtoihin lisätyökalusteisiin. Tilassa pitäisi olla esimerkki kaikista tuotteista. Jos tilaa ei laatoiteta, tulisi laatoista olla mallit liimattuna tauluissa, jotta ne pysyvät huoneessa, eivätkä asukkaat vie niitä mukanaan. Kuvassa 1 on esimerkki laattavaihtoehtojen esitystavasta. Lisäksi laatoista kannattaa hankkia irtokappaleet, joita asukkaat voivat halutessaan sovitella muiden laattojen kanssa.



Kuva 1. Mallikalustetilän kattomateriaali- ja laattavaihtoehdot.

Myös saumavärimallit ja mahdolliset laatoituksen ulkokulmalistavaihtoehdot pitää olla nähtävillä. Kaikissa tuotteissa pitää olla merkittynä niiden tyyppi ja hinta. Esittelytilaan tai johonkin asukkaiden nähtävälle olisi hyvä järjestää kansio, josta löytyy esimerkiksi asukasinfo, tarkempaa tietoa lisätöistä ja aikatauluja.

8.2 Työmaatoimisto ja taukotila

Työmaalle pitää järjestää työmaatoimisto ja työntekijöiden taukotila. Jos piha-alueella on riittävästi tilaa, voidaan tilat yksinkertaisesti järjestää työmaaparakkeihin. Usein tilat ulkona ovat hyvinkin rajalliset ja joudutaan turvautumaan taloyhtiön yleisiin tiloihin. Autotallit, saunaosastot, väestönsuojat yms. sopivat tähän tarkoitukseen. Kuitenkin kannattaa huomioida, että tilojen pitäisi olla sellaisia, joissa ei tehdä töitä. Jos tiloissa tehdään remonttia, pitäisi se suunnitella aivan projektin alkuun tai loppuun, jotta tilan käyttö ei häiriinny. Vaihtoehtona on myös vuokrata yksi asunnoista, johon voidaan sijoittaa molemmat, sekä toimisto että taukotila.

8.3 Asukkaiden WC- ja peseytymistilat

Jotta asukkaiden asuminen remontin ja vesikatkosten aikana olisi mahdollista, on heille järjestettävä suihku- ja WC-tilat. Parhaimmassa tilanteessa pesutilat saadaan järjestymään esimerkiksi saunaosastolle. Jos saunaosastolla ei koko projektin aikana remontoida mitään, on tilanne vielä parempi. Vaihtoehtoisesti saunaosasto voidaan remontoida heti projektin alussa, jotta asukkaat voivat käyttää sitä asuntojen alkaessa. Pesutiloista tulisi tiedottaa, jotta asukkaat tietävät missä ne ovat.

8.4 Varastot

Linjasaneeraustyömaalla varastoinnin tarve ei ole niin suuri kuin suurella uudisrakennustyömaalla. Kuitenkin varastoitavaa on. Laatat yms. tilataan juuri oikeaan aikaan, jotta ne eivät ole tiellä. Pienen välivarastoinnin tarve on olemassa, joten kontteja tai muita tiloja on saatava käyttöön. Muita tiloja on lueteltu kohdassa 8.2. Kuvassa 2. on otettu tyhjänä oleva asunto välivarastoksi. Huomion arvoista on myös se, että puun sahaukseen ja laastin sekoitukseen on syytä varata omat vastaavat tilat. Tämä on osana pölynhallintaa.



Kuva 2. Linjasaneeraustyömaan varastointimenetelmät.

Laastien sekoitukseen varattava tila on syytä suunnitella niin, että siitä löytyy kaikki sekoitukselle olennaiset toiminnot. Näillä tarkoitetaan lähinnä vettä, sähköä ja lämpöä. Edellä mainitut vaatimukset täyttyvät yleensä automaattisesti, jos tilat saadaan järjestettyä talon sisätiloihin. Jos taas kyseessä on pihalle sijoitettava kontti, tulee se eristää sekä varustaa sähköllä ja vedellä. Kuvassa 2 on laastinsekoituskonttiin järjestetty vesisäiliö ja ulkoa tuleva sähköistys.

8.5 Jätelavat

Saneeraustyömaalla joudutaan purkamaan paljon ja jätettä syntyy runsaasti. Tyypillisesti kivilava ja sekajätelava riittävät. Jos mahdollisesti purettavat viemärit ovat valurautaa, myös metallijätettä syntyy sen verran, että metallilavan hankinta on järkevää piha-alueen tilasta riippuen. Usein ongelmana on asukkaiden jätteiden joutuminen urakoitsijan jätelavalle. Asiasta pitää tiedottaa riittävästi. Toinen mahdollisuus on hankkia esimerkiksi merikontti, jonka saa lukittua yöksi ja lomien ajaksi. Jos taloyhtiö on halukas, voidaan varata pari ensimmäistä lavallista asukkaiden jätteille taloyhtiön kustannuksella.

Asunnoista syntyvän jätteen vuoksi on jokaiselle porrastasanteelle vietävä kannellinen jäteastia. Pyörillä liikkuvat sulot ovat helppo kuljettaa ja mahtuvat yleensä hissiin. Jos porraskäytävä on ahdas ja asunnot riittävän tilavia, voidaan astiat pitää asunnoissa. Jäteastioita pitäisi tyhjentää jatkuvasti, ettei jätettä kerry asuntoon. Jos syntyvä jäte on kevyttä, voidaan suloihin laittaa 250 litran jätensäkit tyhjennyksen helpottamiseksi. Jos kivijätettä syntyy runsaasti, kuten laatoituksessa, kannattaa varata sille oma jäteastia, jota kuljetetaan työn mukana.

8.6 Työmaasähkö

Työmaasähkö otetaan tyypillisesti talon sähköpääkeskuksesta. Jos ei ole saatavilla riittävästi syöttöjä, voi sähkömies tehdä niitä mahdollisista varauksista keskuksessa. Porrashuonetta kohden olisi hyvä saada yksi 32A-keskus alakertaan, josta otetaan 16A-keskukset kerroksiin. Suurin sähkön tarve on purkuryhmällä, joka useimmiten on yhdessä kerroksessa kerrallaan. Jos on mahdollista, tulisi kerroksiin vetää myös toinen työmaasähkölinja, jota käytetään ainoastaan koneisiin ja laitteisiin, jotka on jätettävä yön yli päälle. Näin voidaan poistaa työmaasähkö käytöstä yöksi ja viikonlopuksi. Esimerkiksi asbestipurun jälkeinen huuhtelu on jätettävä päälle työn jälkeen, jolloin toinen työmaasähkölinja olisi tarpeellinen. (M. Nurminen, henkilökohtainen tiedonanto 8.10.2015.)

Työmaasähkön reitti tulisi suunnitella samoin kuin sosiaalitilat. Reitti pitäisi olla sellainen, ettei se ole remontin tiellä missään vaiheessa ja ettei sitä jouduttaisi muuttamaan. Kuitenkin kaikki ovet pitäisi saada kiinni tarvittaessa. Monesti helppoin hyödynnettävä reitti on sähkö- ja putkimiehiä varten porattavat reiät ennen niiden palokatkoja. Porraskäytävissä viedään jatkojohto kerroskohtaiselta keskukselta asuntoihin postiluukun kautta. Useimmiten jatkojohdon pistotulppa ei mahdu postiluukuista, joten on hankittava tähän tarkoitettuja liittimiä.

Johtojen sijoittelussa pyritään siihen, etteivät ne olisi kenenkään tiellä. Johdot eivät saa aiheuttaa vaaratilanteita työntekijöille, eikä asukkaille. Hyviä keinoja johtojen sijoitteluun ovat esimerkiksi kattoon porattavat lenkit tai teleskoopituet. Paras tapa johtojen sijoitteluun on porraskäytävän kaiteiden runko. Näin ei tarvitse

porata ylimääräisiä reikiä, eikä täyttää käytävää teleskooppisaloilla. Myös keskusten sijoitteluun tulee kiinnittää huomiota. Kuvassa 3 on kerroskohtainen keskus sijoitettu niin, ettei se vie tilaa käytävältä.



Kuva 3. Työmaasähkön sijoittelu.

8.7 Asiakirjat ja työmaasuunnitelmat

Yli kuukauden kestävästä työmaasta on tehtävä rakennustyön ennakoilmoitus aluehallintovirastolle. Ilmoituksen tekee vastaava mestari, joka ilmoittaa myös alija sivu-urakoitsijat sekä niiden arvioidut työvoimat. Ilmoitukseen tulee erinäisiä tietoja työmaasta, ja lomakkeen saa ladattua internetistä ilmoitusta varten. Lomake palautetaan työmaan alueen aluehallintavirastoon. (Ratu TT-04-00987 2012, 1.)

Jos kohteessa joudutaan tekemään asbestipurkua, tulee työnjohdon varmistaa, että purku-urakoitsija tekee asbestipurkutöiden ennakoilmoituksen työsuojeluviranomaiselle. Ilmoitus sisältää tietoja kohteesta, kohteessa olevasta asbestista ja sen purkumenetelmistä. Ilmoitus on tehtävä seitsemän päivää ennen, jos mahdollista. Jos, ilmoituksessa ilmoitettuihin tietoihin tulee muutoksi, pitää se uusua. (Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 798/2015.)

Työmaalta pitäisi löytyä seuraavia suunnitelmia ja asiakirjoja:

- piirustukset ja työselostukset
- aluesuunnitelma
- purkutyösuunnitelma
- pölynhallintasuunnitelma
- turvallisuusasiakirja
- työturvallisuussuunnitelma
- laatusuunnitelma
- palokatko-suunnitelma
- asbestikartoitusraportti
- jätehuoltosuunnitelma
- käyttöturvallisuustiedotteet.

Edellä mainitut suunnitelmat laaditaan ennen työmaan aloitusta tai työmaan alussa. Tarvittaessa suunnitelmia päivitetään työmaan aikana.

9 YLEISET TILAT

9.1 Suojaus

Arkojen lattioiden suojaus tehdään yleensä kahdella materiaalilla. Jotain pehmeää laitetaan alle, kuten solumuovi, ja jotain kovaa pinnalle, esimerkiksi kovalevy. Yleisten tilojen käytävien suojauksessa yleensä riittää pelkkä kovalevy.

Kovien kiviaskelmien suojaustarvetta on syytä harkita. Erityisesti kierreportaiden suojaus on haastavaa, sekä aikaa ja rahaa vievä työ. Kuitenkin suurin kulutus ja työmaaliikenne kuormittavat hissiä ja porrastasanteita. Tosin omien kokemusten perusteella kunnan suojaus ja työmaan yleinen ilme vaikuttavat paljon asukkaiden suhtautumiseen urakoitsijaan.

Suojaukset eivät saa aiheuttaa vaaraa työntekijöille eikä asukkaille. Kompastumisia aiheuttavia ratkaisuja on vältettävä. Suojauksia korjataan tarvittaessa työmaan edetessä.

Hissi on työmaan ajan kovalla rasituksella. Tästä syystä yleisissä tiloissa kannattaa panostaa eniten hissien suojaukseen. Tässä voidaan hyödyntää solumuovi- ja kovalevy-yhdistelmää. As Oy Friisilän Emännässä on kokeiltu mittatilauksena tehtyä kennopahvisuojasta, joka on myös osoittautunut kestäväksi ja siistiksi suojausmenetelmäksi.

9.2 Kellari, häkkivarastot ja autotallit

Uusiin sähkö- ja putkireitteihin pitäisi tutustua sähkö- ja putkiasentajien kanssa. Monesti reitit saattavat kulkea asukkaiden häkkivarastojen (ks. kuva 4), kylmäkellarien tai autotallien kautta. Nämä olisi hyvä kartoittaa ajoissa, jotta asukkaita pystytään tiedottamaan niiden tyhjennyksestä.



Kuva 4. Työt häkkivarastoissa.

Samoissa tiloissa saatetaan myös joutua tekemään vanhojen putkien eristeiden purku asbestityönä. Työajoista pitää tiedottaa asukkaita, jotta tiloissa ei liikuta turhaan purkutyön aikana. Purun jälkeen työn jälki tarkastetaan. Asukkaille on välittömästi ilmoitettava, kun heidän varastonsa ovat taas käytettävissä.

9.3 Porraskäytävät

Porraskäytävissä joudutaan yleensä tekemään timanttiporauksia. Esimerkiksi vesi- ja sähköjohtoja voidaan tuoda porraskäytävässä koteloituna, kuten kuvassa 5. Porraskäytävästä asuntoihin poraukset kannattaa tehdä niin, että ne porataan kaikki kerralla, mutta ei asuntoon asti. Näin reiät pysyvät ummessa siihen asti, että asunnon työt alkavat, jonka jälkeen ne ovat helppo avata esimerkiksi vasaralla. Porauksissa saattaa usein mennä poikki vanhoja johtoja. Jos ja kun näin käy, tulee sähköasentajan tarkastaa ja korjata poikki menneet johdot.



Kuva 5. Pipemodul-elementti porraskäytävässä.

Joskus porraskäytävissä on maalaustöitä. Nämä olisi hyvä mahdollisuuksien mukaan sijoittaa aikataulussa hetkeen, jolloin porraskäytävän asunnot ovat jo valmiit, jotta vältetään ylimääräiseltä liikenteeltä. Jos porraskäytävään tulee uusi alakatto, kannattaa varmistaa, sopivatko vanhat valaisimet siihen vai uusitaanko ne kokonaan.

9.4 Saunaosasto

Jos saunaosastolla tehdään remonttia, kannattaa se ajoittaa joko remontin alkuun tai loppuun. Näin asukkaat pystyvät käyttämään tiloja heidän omien asuntojensa ollessa remontissa.

10 ASUNNOT

Yleensä suurin osa työajasta kuluu ihmisten asuntojen remontointiin. Linjasaneeraus on asiakaspalvelua, ja monesti olisi hyvä kuulla asunnon omistajaa ja vuokralaista asuntoon liittyvissä asioissa. Asukkaita pitää tiedottaa välittömästi, jos asunnossa sattuu jokin vahinko tai jos asunnon töiden valmistuminen myöhästyy. Ihmiset kestävät paljonkin remontiin liittyviä häiriöitä, kunhan niistä vain tiedotetaan reilusti.

10.1 Huoneistokierrot

Asuntokierrokset tulee pitää noin 1–2 viikkoa ennen asuntolinjan töiden aloitusta. Tätä ennen on varmistettu, että asukkaat ovat saaneet ja täyttäneet tilauslomakkeen (ks. tilauslomakkeen laatiminen 7.2). Asuntokierron ajankohta sovitaan osakkaan kanssa etukäteen. Jos asunnossa on vuokralainen, kannattaa myös hänen osallistua asuntokierrolle. Vaikka osakas tiedottaisi vuokralaista asuntokierron ajankohdasta, kannattaa se silti laputtaa asuntoon.

Huoneistokierrolla käydään läpi tilauslomake ja kaikki asukkaan toiveet remontin suhteen. Lisäksi kirjataan kylpyhuoneen kalustejärjestys, antenni- ja ATK-pisteiden paikat, vesijohtoreitit, ovipuhelimen paikka yms. urakkaan kuuluvat asiat. Huoneistokierrolla kannattaa olla valmis kopio asunnon pohjakuvasta, johon edellä mainitut asiat on helppo merkitä. Kierrolla pitää myös tiedottaa asukasta työalueista. Urakoitsija kertoo, mitkä alueet urakoitsija suojaa ja mitkä jäävät asukkaan vastuulle. Asukkaalle selvitetään, mihin on päästävä töihin ja mitä kalusteita pitää siirtää. Jos asunto on erittäin pieni, voidaan sopia esim. antennipisteiden asennuksista ennen varsinaista remonttia. Näin saadaan asuntoon enemmän tilaa remontin aikana, kun ei tarvitse siirtää huonekaluja edestakaisin.

Asuntokierron ja tilauslomakkeen pohjalta tehdään huonekortti ja kylpyhuoneen pohjakuva, joista selviää

- asunnon numero

- asumistilanne
- osakkaan yhteystiedot
- asukkaan yhteystiedot
- kaluste- ja laattavalinnat
- säilytettävät kalusteet
- lisätyöt
- muut huomiot
- kalustejärjestys.

Malli huonekorteista on liitteenä 6 ja malli kylpyhuoneen pohjakuvasta on liitteenä 7.

Jos asukas haluaa tai joutuu välttämättä asumaan asunnossa remontin aikana, on syytä mainita remontin epämukavuuksista, kuten pölystä, melusta ja työmaaliikenteestä, joka alkaa kello 7.00 työmaasta riippuen.

10.2 Valokuvaus ja suojaus

Remontin aikana asunnoissa sattuu kaikenlaisia vahinkoja, eikä niitä aina pystytä estämään. Siksi ennen kuin asunnossa tehdään yhtään mitään, pitäisi se kuvata huolellisesti. Etenkin eteisen lattiaan ja kylpyhuonetta ympäröiviin seiniin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Lisäksi pitäisi tarkistaa esimerkiksi ovien käynti ja toimivuus. Sama asia pätee keittiön kaappeihin. Asunnon huolellinen tarkastus on pieni vaiva verrattuna siihen, että korjataan vanhoja remontista aiheutumattomia kolhuja ja vikoja.

Sen lisäksi että asunto pitää kuvata tarkkaan, täytyy se myös suojata huolellisesti, jotta välttyään uusilta vaurioilta. Työalueiden lattiat ja kulkutiet suojataan ensin pehmeällä solumuovilla ja sen jälkeen esimerkiksi kovalevyllä tai kennolevyllä. Mahdolliset peilit ja peililiukuovikaappien ovet tulisi poistaa eteisestä. Jos poisto ei ole mahdollista, pyritään ne suojaamaan ja merkitsemään mahdollisimman hyvin. Keittiöiden tasot suojataan solumuovilla. Asunnon koosta riippuen pyritään

työalue eristämään suojaseinillä ja vetoketjuovilla. Asunnon huolellinen suojaus on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Asunnon suojaus ja työalueen rajaaminen.

10.3 Kylpyhuone

Kylpyhuoneen työt muodostavat suurimman osan asunnon töistä. Tärkeimmät ja suurimmat työt tapahtuvat rakenteiden sisällä ja voi olla, että asukkaat eivät tule koskaan niitä näkemään. Vaikka viemärit toimisivat moitteettomasti ja palokatkot olisivat mahdollisimman turvalliset, kuitenkin se mihin asukas kiinnittää huomiota, ovat pinnat. Siksi etenkin viimeisiin töihin pitäisi kiinnittää huomiota ja tehdä huolellisesti. Tyypillisiä virheitä ovat esimerkiksi laatoituksen hammastus ja kierot karmilistat. Asukkaan on mahdotonta ymmärtää, mihin hänen putkiremontista maksamansa monet tuhannet eurot ovat menneet, jos hänen kylpyhuoneensa ulkonäkö ei miellytä.

Kaikkien asuntojen oviin on laadittava laadunvarmistuskortti, jolla parannetaan kylpyhuoneen laadunvalvontaa. Korttiin täytetään kaikki tarpeellinen tieto työvaiheista ja käytetyistä tuotteista lähtien sekä otetaan näytteet vedeneristeestä. Malli laadunvarmistuskortista esitetään liitteessä 8.

10.3.1 Kalustepurku

Kun kylpyhuoneet tehdään jännitteettömäksi, purkaa sähköasentaja kaikki säästettävät valaisimet, peilikaapit yms. Lisäksi putkiasentaja laskee linjasta vedet pois ja irrottaa vesikalusteet. Sen jälkeen kaikki säästettäväksi merkityt kalusteet puretaan varovasti ja niiden sijainnit merkitään huonekorttiin. Jos asunnossa on tilaa suojaseinien toisella puolella, kannattaa irrotetut kalusteet sijoittaa sinne, jotta ne ovat poissa jaloista. Näin myös kalusteiden särkymisen vaara pienenee. Kaikki kalusteet, joita ei säästetä, pitäisi viedä heti purun jälkeen jätelavalle, jotta ne eivät vie tilaa jo valmiiksi pienissä asunnoissa.

10.3.2 Purku

Varmasti meluisin ja pölyisin työvaihe asunnossa on purkuvaihe. Yleensä kylpyhuoneista piikataan laatat ja hiotaan tasoitteet. Joskus myös poistetaan kylpyhuoneen pintalaatta.

Purkutyön ajaksi kylpyhuone on alipaineistettava ja ilmanvaihtventtiilit tilkittävä, jotta pöly ei leviä niitä pitkin. Tämä on erityisen tärkeää asbestipurkutyössä. Purkutyöstä syntyvän jätteen poistaminen on suoritettava huolellisesti suljetuissa jäteastioissa, niin ettei pöly leviä muualle kiinteistöön.

10.3.3 Hormin avaus tai purku

Monesti hormi joudutaan avaamaan kylpyhuoneen puolelta, kuten kuvan 7 vasemmassa reunassa. On syytä selvittää tarvittava alue, joka sahataan auki, jotta umpeen muuraukseen käytettävä työ ja materiaalit ovat mahdollisimman pienet.

Ennen umpeen muurausta on varmistettava, että kaikki LVIS-työt hormissa ovat tehty ja että kaikki eristykset ovat kunnossa. Lisäksi palokatkot tulee olla tehty palokatkosuunnitelman mukaisesti ennen hormin muurausta. Kun hormi on muurattu, tehdään myös sen läpivienteihin palokatkot.



Kuva 7. Avattu hormi kylpyhuoneessa ja keittiössä.

Vaihtoehtoisesti hormi voidaan avata muualta asunnosta, esimerkiksi keittiöstä. Kuvan 7 oikeassa reunassa on hormi avattu keittiöstä niin, ettei välitilan laatoitusta ole tarvinnut purkaa. Kun hormi avataan keittiöstä, kylpyhuoneeseen vain porataan tarvittavat reiät, mikä nopeuttaa tasoitustyötä, joka taas voidaan huomioida aikataulussa.

Kolmas vaihtoehto on jättää vanha hormi koskemattomaksi ja tehdä uusi levyrakenteinen hormi. Tämä vaihtoehto kuitenkin pienentää kylpyhuoneita. Olipa vaihtoehto mikä hyvänsä, on se esitetty suunnitelmissa. On kuitenkin hyvä tietää vaihtoehtoisia menetelmiä, koska usein suunnitelmia saatetaan joutua muuttamaan kesken remontin.

10.3.4 Timanttiporaus

Timanttiporaus voidaan tehdä asunnoissa joko purkutöitä ennen tai niiden jälkeen. Jos hormi toteutetaan jommallakummalla kahdesta jälkimmäisestä edellä mainituista menetelmästä, on silloin järkevää hoitaa timanttiporaus ennen purkutöitä. Silloin putkityöt voidaan aloittaa ennen purkutöiden valmistumista. Ennen timanttiporausta on mahdollisuuksien mukaan tarkistettava, onko porausten tiellä putkia, joita ei ole aiottu uusia. Monesti juuri näistä syistä suunnitelmat saattavat muuttua, kun poraukset eivät ole mahdollisia.

Kylpyhuoneita porattaessa on varmistettava, että porauksen alapuolisessa kylpyhuoneessa ei ole kukaan töissä ja pääsy kyseiseen tilaan on estettävä. Jos vanhat viemärit puretaan uusien tieltä, kannattaa ne pitää käytössä siihen asti, että poraus on tehty. Jos porauksesta tuleva vesi valuu poikki olevaa viemäriä pitkin hormiin, saattaa siitä syntyä vaurioita.

10.3.5 Putkihajotukset

Viemärihajotukset tehdään yleensä asunnon alla olevan asunnon kylpyhuoneen alakaton päälle, kuten kuvassa 8 on esitetty. Vaihtoehtoisesti hajotukset voidaan joutua tekemään pintalaattaan upotettuna. Rakennusurakoitsijan on lattiakaivoja valettaessa varmistettava kaivojen oikea korkeus, jotta ei jouduta turhaan käyttämään korokerenkaita.



Kuva 8. Viemärihajotukset kylpyhuoneen alakatossa.

Jos asuntojen vesijohdot tulevat rappukäytävästä asuntoon, kannattaa myös niiden hajotukset tehdä etukäteen. Tällöin ne voidaan eristää ajoissa ja kotelointia ei tarvitse jättää viime hetkeen. Niiden tasoittamiseen ja maalaukseen menee kuitenkin runsaasti työaika. Maalaustyöt venyvät helposti aikataulun loppupuolelle.

10.3.6 Tasoitus, laatoitus ja vedeneristys

Ennen tasoitusta on varmistettava, että seinissä ja lattioissa on roilotettuna kaikki tarvittava tekniikka. Kylpyhuoneen yleisimpiä roilotettavia kohteita on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kylpyhuoneen roilotus.

Kohde	Korkeus lattiapinnasta (mm)
Peilivalaisin	1 900
Valokytkin	1 000
Pesukoneen pistorasia	1 800
Pesukoneen poistoputki	650

Yleensä seinät tasoitetaan ensin ja lattia joko valetaan tai tasoitetaan vasta juuri ennen vedeneristystä. Saneerattaessa on tarkastettava kylpyhuoneiden vanhojen kaatojen kelpoisuus. Monesti kylpyhuoneissa, joissa on ennen ollut muovimatto, on liian jyrkät kaadot laattalattialle.

Kaikissa tasoitus- ja vedeneristysvaiheissa on huomioitava riittävät kuivumisajat. Etenkin kesällä voi tasoitteiden kuivuminen kestää normaalia pidempään johtuen suhteellisesta kosteudesta. Ulkoilman lämpötilat eivät muuten vaikuta suuresti, koska työt tehdään sisällä asunnoissa.

Ennen vedeneristystä on huomioitava riittävä tulvakynnyksen korkeus, joka on yleensä vähintään 15 mm. As Oy Friisilän Emännässä käytetty alumiinikynnys,

on osoittautunut hyvin menestyväksi tuotteeksi. Siinä pohjalla on vanha kynnyks tai esimerkiksi lauta. Tätä vasten nostetaan vedeneriste. Vedeneristetyn puukynnyksen päälle tulee mittatilaustyönä tehty alumiinikotelo. Alumiinikynnystä vasten tulee varsinainen lattialaatoitus ja silikonisauma. Ratkaisu on siisti ja saanut kehuja käyttäjiltä.

Monimuotoiset kylpyhuoneet vaikuttavat merkittävästi aikatauluun ja tulee ottaa huomioon aikataulusuunnittelussa. Monikulmaiset kylpyhuoneet myös rikkovat laattajakoa ikävästi. Näin laattahukka on suuri ja kylpyhuoneeseen tulee runsaasti leikattuja laattoja. Tämä tulee huomioida laskiessa materiaalimenekkiä. Asia pitää myös tuoda esille huoneistokierrolla, jos asukas haluaa suihkusekoittajan taakse tehostekaistan. Tällöin saattaa joutua käyttämään alle puolikkaita laattoja tai laattajakoa ei pystytä keskittämään.

Valmiiksi laatoitetut ja saumatut kohteet on suojattava välittömästi. Lattia tulee suojata pölyltä ja roskilta. Lisäksi se on oltava suojattu tikkailta yms. kolhujen aiheuttajilta.

10.3.7 LVIS-kalustus ja varustus

Kaikessa kalustamisessa ja varustamisessa on äärimmäisen tärkeää, että huonekortissa olevat tiedot ovat ajan tasalla. Putki- ja sähköasentajille voi jakaa hankintaluettelot, joista he saavat kokonaiskuvan asuntojen kalusteiden määrästä. Kuitenkin viimeinen sana tulee asuntojen huonekorteista. Yhteistyö eri asentajien ja varustajien kesken on tärkeää, jotta pintaputket, pistorasiat, allaskaapit ja suihkuseinät yms. saadaan sovitettua toimivaksi kokonaisuudeksi.

Pistorasioiden ja valaisimien sijoittelussa tulee huomioida turvaetäisyydet. Pistorasiat pitää olla varustettu vikavirtasuojalla ja niiden pitää sijaita yli metrin etäisyydellä suihkusta. Valaisimien etäisyys pitäisi olla yli 60 cm suihkusta tai ahtaissa kylpyhuoneissa yli 50 cm. (Lappalainen 2011, 69.)

10.3.8 Alakatto ja listoitus

Alakaton tekijän täytyy osata karsia huonokuntoiset ja oksaiset paneelit terveiden joukosta. Panelointi tehdään tietysti pituussuunnassa ovelta nähden. Alakaton tekijän pitää kommunikoida riittävästi sähkömiehen kanssa, jotta valaistusta varten saadaan tehtyä tarvittavat toimenpiteet.

Listoituksessa tulee kiinnittää huomiota laatoituksen ja karmin väliseen suoruu-teen. Jos eroja on liikaa, tulee karmilistoille tehdä smyygit. Muuten listat vääntyvät kieroksi. Myös jiirien liimaamista on syytä harkita, sillä ne saattavat joskus rakoilla pahasti.

Pölynhallinnan suunnittelun mukaan puiden pölyttävä sahaus tulisi suorittaa muualla kuin asunnossa. Jos ei ole muuta vaihtoehtoa, pitäisi ainakin käyttää asianmukaista kohdepoistoa. Ennen alakaton asennusta pitää varmistaa, että kaikki putkien eristykset ovat kunnossa ja että palokatkot on tehty oikein.

10.3.9 Maalaustyöt

Asunnon maalattavia kohteita ovat kotelot, alakatot, karmit, ovet sekä mahdolliset purkujälkien paikkaukset. Koteloissa menee yleensä aikaa ja siksi se on syytä saada työn alle mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Joskus kohteissa on maalattu ovet kylpyhuoneen puolelta. Näissä tilanteissa kannattaa harkita, olisiko tehokasta ja pölynhallinnan kannalta järkevää hioa ja maalata kaikkien asuntojen ovet samassa paikassa.

Purkujälkien paikkauksen vastuu ja laajuus on selvitettävä tarkasti suunnitel- mista. Jos asiaan ei ole otettu kantaa, on asia syytä sopia taloyhtiön kanssa niin, että jäljet paikataan kunnollisesti. Jos asia jätetään osakkaan kustannukseksi, seuraa siitä hämmästystä ja vihaisia neuvotteluja, joissa urakoitsija jää hanka- laan välikäteen.

10.4 Keittiö

Keittiöiden toteutus voi olla joskus hieman monimutkainen. Yksinkertaisimmillaan keittiöön ei tarvitse mennä kovin montaa kertaa remontin aikana. Pahimmillaan keittiö joudutaan joko osittain tai kokonaan purkamaan. Näissä tapauksissa hormi joudutaan avaamaan keittiön puolelta rakenteellisista syistä. Voi myös olla, että keittiöllä on oma nousu, jolloin sitä ei voida avata muualta kuin keittiön puolelta. Jos keittiö joudutaan purkamaan, pitää se tarkastaa huolellisesti ja valokuvata. Valokuvaaminen ja dokumentointi ovat tärkeitä myös purun aikana, jotta kaappien järjestys on helposti selvitettävissä jälkeinpäin kaappeja koottaessa.

Helpommissa tapauksissa viemäri toteutetaan kotelolla tai timanttiporaamalla. Kotelointi on suunnittelijan kannalta helppo ratkaisu. Myös tässä menetelmässä joudutaan muokkaamaan kaapistoja, mikä voi muodostua haasteelliseksi yksittäiskohteissa.

Helpoin tapa on tehdä viemäri timanttiporaamalla reikä vinottain alemman kylpyhuoneen alakattoon. Tämä kuitenkin edellyttää sitä, että keittiöt ja kylpyhuoneet ovat vierekkäin ja samassa linjassa.

Vesijohdot voidaan tuoda keittiöön hormissa, kotelolla tai kylpyhuoneesta. Viimeinen vaihtoehto edellyttää, että kylpyhuone ja keittiö ovat samassa linjassa. Tässä menetelmässä voidaan putket joko tuoda pintana kylpyhuoneessa vesikalustusvaiheessa tai roilottaa kylpyhuoneen seinään ennen tasoituksia.

10.5 Lisätyöt

Asukkaalle tarjotaan yleensä jo alkuvaiheessa vaihtoehtoja valmiiksi hinnoitelluista lisätöistä. Näitä valitessaan asukas tietää, mitä saa ja mitä työt tulevat maksamaan. Urakoitsija taas tietää, mitä toimittaa, ja lisätyötarjous on helppo laskea yksikköhintaluettelon avulla. Jotkut asukkaat kuitenkin haluavat erikoisia lisätöitä, kuten seinien poistoa, ovien vaihtoa tai pintaremonttia. Työt ovat helpompi sovittaa yhteen, jos pääurakoitsija toteuttaa kyseiset työt. Jos asukkaalla on kuitenkin

oma urakoitsija, tulee siitä olla tieto työnjohdolla. Asukkaalle pitää tiedottaa lisätöiden vaadittu valmistumispäivämäärä, jos asukkaan tekemät lisätyöt vaikuttavat urakan valmistumiseen. Pääurakoitsijan tekemät lisätyöt eivät tarvitse olla valmiit asunnon muun valmistumisen kanssa, mutta ne eivät myöskään saa vaikuttaa urakkasuorituksen valmistumiseen.

10.6 Loppusiivous

Loppusiivouksen yhteydessä poistetaan asunnoista viimeisetkin suojaukset. Tästä syystä asunnossa on oltava kaikki maalaustyöt sekä pölyävät työvaiheet suoritettu. Jos aikataulut pitävät paikkansa, näin pitäisikin olla. Loppusiivouksen yhteydessä tulee poistaa tarrat kaikista tuotteista, kuten suihkuseinistä ja KSO-venttiileistä. Joskus myös lattiakaivoihin saattaa jäädä käyttöohjeita tukkimaan kaivon toiminnan.

10.7 Luovutus

Itselleluovutus kannattaa tehdä sekä ennen loppusiivousta että sen jälkeen. Ennen siivousta tulee huomioida kaikki mahdollisesti pölyävät työt, kuten esimerkiksi puuttuvat WC-paperitelineet. Loppusiivouksen jälkeen voi tehdä vielä viimeisen luovutuskierroksen, jossa näkee paremmin asunnon siinä kunnossa, johon se tulee jäämään. Kuvassa 9 on esitetty eroja vanhan ja uuden kylpyhuoneen välillä.



Kuva 9. Kylpyhuone ennen ja jälkeen (O.-P. Sandberg, henkilökohtainen tiedonanto 8.10.2015).

Luovutuskatselmuksen suhteen on eri käytäntöjä. Katselmuksen ajankohta voi olla asukkaan muuttaessa tai hieman sen jälkeen. Jos noudatetaan jälkimmäistä käytäntöä, voidaan puutelistat jakaa asuntoihin ennen muuttoa. Tällöin lomakkeet kerätään katselmuksen yhteydessä. Puutteet korjataan mahdollisimman nopeasti. Malli puutelistasta esitetään liitteessä 9. Lopuksi asuntoihin jaetaan palautekyselylomakkeet, joilla saadaan kehitysideoita ja mahdollisia referenssejä tuleviin kohteisiin. Malli kyselylomakkeesta esitetään liitteessä 10.

11 PIHA-ALUEET JA JÄTEHUOLTO

Taloyhtiöiden piha-alueet voivat olla hyvinkin tilavia, kun taas esimerkiksi Turun keskustassa pihat voivat olla äärimmäisen ahtaita. Piha-alueelle pitäisi saada mahtumaan ainakin seuraavia asioita:

- 2–4 jätelavaa
- 2–5 varastokonttia
- 1 toimistoparakki
- 1–2 parakkia työntekijöille.

Näitä tiloja on kuitenkin lähes mahdotonta saada mahtumaan työmaan pihalle. Onneksi taloyhtiöstä löytyy monesti tiloja, joita voidaan hyödyntää remontin aikana. Esimerkiksi pyörävarastoihin, autotalleihin, vapaa-ajan huoneisiin, häkki-varastoihin, väestönsuojiiin ja tyhjiin asuntoihin saattaa usein saada luvan varastoida rakennusmateriaaleja ja perustaa sosiaalituloja.

Työmaasta tulisi tehdä aluesuunnitelma jo työmaan perustamisvaiheessa. Aluesuunnitelma sisältää jätelavojen, parakkien ja varastointialueiden sijainnit rakennukseen nähden. Suunnitelmassa tulee myös ilmi toimitusten purkualueet ja kääntöpaikat. Jos työntekijöiden autoille on parkkipaikkoja, tulee myös ne merkitä aluesuunnitelmaan.

Aluesuunnitelman lisäksi pitäisi laatia jätehuoltosuunnitelma. Suunnitelmassa tulee esille kerättävät jätelajit, jätelavat ja -kontit sekä niiden sijoitus, jätteiden kuljetusreitit, jätteenlajitteluopasteet ja jätteiden tyhjennysrytmi. Huolellisella jätehuollon suunnittelulla saadaan parannettua työturvallisuutta ja asukkaiden asumismukavuutta. (RT 69-11183 2015, 8.)

Yleisesti hyvänä jätteenpoistomenetelmänä voidaan pitää kannellisia jätteastioita. Niitä pitäisi olla jokaisella porrastasanteella tai jokaisessa asunnossa riippuen asuntojen ja porraskäytävien koosta.

12 KOHTEEN LUOVUTUS JA TAKUUAIKA

12.1 Luovutus

Vastaanottotilaisuudessa todetaan urakoitsijan toteuttaneen kaikki sopimuksissa mainitut velvoitteet. Silloin myös selvitetään projektin taloudelliset vaikutukset. Tilaisuuteen mennessä pitäisi olla kaikki työt tehty. Tämä tarkoittaa, että kaikki laitteisto on asennettu, testattu, mitattu ja säädetty. Kaikki viranomaistarkastukset tulee olla tehty. Huolto-ohjeet sekä käyttö- ja huoltosuunnitelma ovat toimitettu. Jos vastaanottotilaisuudessa ilmenee tekniikkaan liittyviä ongelmia, tulee ne korjata jälkitarkastuksilla. (RIL K172-1995, 113.)

Saneerauksen aikana kiinteistön tekniikka ja laitteisto muuttuu niin paljon, että kiinteistöhoitohenkilöstölle pitää järjestää asianmukainen koulutus. Olisi hyvä, jos kyseinen henkilöstö voisi olla mukana jo testausvaiheessa koulutuksen helpottamiseksi. Myös talon käyttäjille eli asukkaille olisi hyvä järjestää käyttöönoton tiedottaminen. Asukas voi käyttöönotossa aiheuttaa tietämättömyydellään vahinkoa rakennukselle ja laitteille. (RIL K172-1995, 115.)

Mielestäni juurikin asukkaalle luovutusta tulisi kehittää esimerkiksi kirjallisella materiaalilla ja ohjeilla, jotka jaettaisiin asuntoihin. Ryhmäkeskusten ja LVI-laitteiden perehdytys kuuluu tietysti putki- ja sähköurakoitsijoille. Tällöin rakennusliikkeelle jäisi lähinnä laattojen, saumojen, kattopintojen ja suihkuseinien huolto-ohjeet.

12.2 Takuu aika

Kiinteistöhoito-organisaatiolle luovutetaan takuuajan pöytäkirja vastaanottotilaisuudessa. Lomakkeisiin kirjataan kaikki takuuajana havaitut viat ja niiden havaitsemisajankohdat. Dokumentti on tärkeä, kun suoritetaan takuuajan loppumisen tarkastusta ja korjataan havaittuja vikoja kahden vuoden kuluttua. (RIL K172-1995, 113.)

Kun remontti on vastaanotettu, alkaa urakoitsijan takuu aika. Takuu aika on normaalisti kaksi vuotta. Urakoitsija korjaa ne takuuajan aikana havaitut virheet ja puutteet, jotka katsotaan kuuluvan urakoitsijan vastuulle. Kaikkien korjausten aikataulusta sovitaan viimeistään takuutarkastuksessa, joka pidetään takuuajan päätyttyä. Takuuajan vakuus pyydetään kahden vuoden lisäksi vielä kolmelta kuukaudelta, jolla varmistetaan, että korjaukset tulevat tehtyä. (Rantala, Åström, Olkko & Keränen 2012, 63; Siekinen 2008, 47.)

Kahden vuoden takuuajan lisäksi vedeneristeille annetaan usein kymmenen vuoden takuu. Tämä edellyttää, että käytetään sertifioituja asentajia. Lisäksi vakavissa virheissä takuu aika on kymmenen vuotta. Se tarkoittaa, että urakoitsija on menetellyt törkeän huolimattomasti. (RIL 252-1-2009, 91–92.)

Takuu aikana havaitut virheet, kuten vinot laatoitukset tai muut virheet, jotka eivät voi olla asukkaan aiheuttamia, kuuluvat urakoitsijan vastuulle. Kuitenkin virheet, kuten kolhut seinissä ja naarmut laatoissa, voivat olla hyvinkin asukkaan itse aiheuttamia. Tällaiset virheet tulisi huomata jo asunnon luovutuksessa. (M. Nurminen, henkilökohtainen tiedonanto 8.10.2015.)

13 YHTEENVETO

Työn loppuun voidaan todeta, että linjasaneeraustyömaan johtaminen vaatii rakennustöiden tietämyksen lisäksi runsaasti tietoa myös putki- ja sähkötöistä. Koska putkisaneeraus on jo nimensäkin puolesta LVIS-tekniikkaan olennaisesti liittyvää työtä, on töiden oikeanlainen ja ammattitaitoinen yhteensovittaminen erittäin tärkeää. Lisäksi työnjohdolta vaaditaan erinomaisia sosiaalisia taitoja, jotta hän selviää asukkaiden kanssa päivittäisestä toiminnasta.

Alkaessani kirjoittaa työtä, luulin että tiesin jo ennestään linjasaneerauksista jonkin verran. Asia piti varmasti paikkansa, mutta tutkiessani kirjallisuutta huomasin, miten paljon alasta on vielä opittavaa. Uusia menetelmiä kehitetään jatkuvasti ja vaihtoehtoja saneerauksen toteutukselle on monia. Vastapainoksi huomasin kuitenkin myös oppineeni työn kirjoituksen aikana. Opin alasta yleisesti ja opin kehittämään omaa työtäni. Työmaalla on paljon asioita ja yksityiskohtia, jotka voisi tehdä paremmin. Moniin asioihin on otettu kantaa tässä oppaassa, mutta moni pieni yksityiskohta kaipaa vielä hiontaa.

Huomasin työn aikana, miten palkitsevaa on, kun suunnittelusta on näkyvää hyötyä. Ymmärsin miten aikataulua ja työjärjestyksiä muuttamalla voidaan saada aikaan huomattavia säästöjä aikataulussa. Opin myös miten paljon esimerkiksi yksinkertaisen hankintalistan laatiminen helpottaa omaa ja muiden työtä.

Pyrin jatkuvasti kehittämään omia menetelmiä sekä työmaan toimintoja. Esimerkiksi tämän opinnäytetyön liitteenä oleva huonekortti muuttui muutaman kerran työmaan aikana. Useimmiten löytyy virheitä ja aina on parannettavaa. Vastavasti työmaalla käytetty linjakohtainen työjärjestys hioutui työmaan aikana mahdollisimman tehokkaaksi.

Mielestäni loin oppaan sellaiseksi kuin halusin. Sisältöä pystyisi aiheesta laajentamaan loputtomiin. Nyt opas pysyi hallitun kokoisena ja siinä on pyritty huomioimaan mahdollisimman paljon eri asioita ja työvaiheita. Vähintään yhtä tärkeänä osana opasta ovat opinnäytetyön liitteet ja mallipohjat, joita voidaan käyttää yrityksen tulevissa linjasaneerauskohteissa laadun ja tehokkuuden perustana.

LÄHTEET

- Ingman, I. & Haarma, K. 2005. Tehokas isännöitsijä. Jyväskylä: Suomen kiinteistöliitto.
- Junnonen, J.-M. & Kankainen, J. 2004. Rakennusurakoitsijoiden hankintakäsikirja. Helsinki: Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.
- Koskenvesa, A. & Sahlstedt, S. 2013. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. Helsinki: Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennustietosäätiö RTS.
- Lappalainen, M. 2011. Kerrostalon peruskorjaus. Suunnittelu ja toteutus taloyhtiössäni. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Lindberg, R.; Koskenvesa, A. & Sahlstedt, S. 2013. Aikataulukirja. Helsinki: Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennustietosäätiö RTS.
- Rantala, E.; Åström, G.; Olkko, S. & Keränen, A. 2012. Taloyhtiömme putkiremontti – jokaisen osakkaan työkirja. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörin Liitto RIL ja Isännöintiliitto.
- Ratu TT 4.1. 2012. Rakennustyön ennakoilmoitus aluehallintovirastoon 04-00987. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Ratu TT 5.15. 2010. Työmaan viikoittainen kunnossapitotarkastus. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- RT 08-10521. 1993. Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- RT 69-11183. 2015. Rakentamisen jätehuolto. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Siekkinen, I. 2008. Putkiremontti. Asukkaan selviytymisopas. Helsinki: Kiinteistöalan Kustannus Oy.
- Suomen Rakennusinsinöörin Liitto RIL r.y. 1995. Korjausrakentaminen VI. LVISA-saneerauksen suunnittelu ja toteutus. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörin Liitto.
- Taloyhtio.net 2015. Vesi- ja viemärijärjestelmien elinkaaret ja kunnossapitajaksot. Viitattu 5.10.2015 <http://www.taloyhtio.net/talotekniikka/vevi/elinkaaret/>.
- TTK 2015. Vaaratekijöiden tunnistaminen ja riskien arviointi. Viitattu 5.10.2015 http://ttk.fi/tyosuojelu/vaaratekijoiden_tunnistaminen_ja_riskien_arviointi.
- Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 798/2015.



Viikkotarkastus

Työmaan nimi	
Työnro	
Tarkastaja	
Viikko	

Kohde (Asunto)	Sähkö ja valaistus	Putoamis- suojaus	Tikkaat ja pukit	Työ- välineet	Työn- tekijät	Järjestys	Siisteys	Suojaus
45								
44								
40								
39								
38								
34								
33								
32								
28								
27								
26								
22								
21								
20								
16								
15								
14								
10								
9								
8								
4								
3								
2								
Yleiset tilat								
Piha-alue								

HUOMAUTUKSET:

Työnantajan edustaja _____

Työntekijän edustaja _____



Riskien arviointi
 As Oy Friisilän Emäntä
 Mikko Riski
 28.5.2015

Kuvaus	Seuraus	Ehkäisy
Suojauksen pettäminen	Asukkaan altistuminen pölylle. Asukkaan omaisuuden vaurioituminen.	Suojauksien huolellinen toteutus. Suojauksien tarkkailu, sekä tarvittava korjaus.
Timanttiporausjätteen hallitsematon putoaminen.	Vakava henkilövaurio. Pintojen likaantuminen.	Alapuolisen kohteen rauhoittaminen. Porattavan reiän alapuolinen tukeminen.
Piikkaus, hionta ja sahaus ilman henkilökohtaisia suojaimia.	Kuulo- näkö- tai muu vaurio.	Silmä-, kuulo- ja hengityssuojaimien käyttö tarvittaessa.
Suunnittelematon purkutyö	Pölyn leviäminen kiinteistöön. Muiden työntekijöiden ja asukkaiden altistuminen pölylle ja/tai asbestille.	Purkutyön alipaineistus, osastointi, kohdepoisto ja ilmanvaihtventtiilien ja muiden aukkojen tukkiminen
Tavaroiden putoaminen kylpyhuoneesta toiseen	Henkilövaurio	Kypärän käyttö. Timanttiporausten tukkiminen.
Pölyn leviäminen asunnoissa ja kiinteistössä.	Asukkaiden ja työntekijöiden altistuminen pölylle.	Kohdepoisto ja jälkisiivous. Pölyävien töiden tekeminen muualla.
Meluavien töiden kanssa samassa tilassa työskentely	Kuulovaurio	Kuulonsuojainten käyttö. Työkohteesta poistuminen ja kohteen rauhoittaminen.

Asunto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Katto	Sasu	Valkoinen	Valkoinen	Valkoinen	Valkokuul.	Valkoinen	Valkoinen	Valkokuul.	Valkoinen	Valkokuul.	Valkokuul.	Valkoinen
Seinät	CB/40	BM/10	CB/48	CB/39	CB/40	BB/39	BB/41	CB/10	BB/39	BB/41	BB/43	CB/10
Lattia	TG/40	TB/48	TW/48	TG/41	TW/44	TB/39	TG/41	TW/39	TG/41	TG/41	TV/48	TG/41
WC-istuin	Korkea	Korkea	Korkea	Matala	Korkea	Korkea	Korkea	Korkea	Korkea	Matala	Korkea	Korkea
Pesuallas	Kapea	Leveä	Leveä	Leveä	-	Leveä	Kapea	Leveä	Kapea	Leveä	Leveä	Leveä
Allaskaappi	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X
Allashana	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka
Suihkuhana	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka
Keittiöhana	Urakka	Elektro	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Urakka	Elektro	Urakka
Rättipatteri	-	-	Iso Levy	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peilikkaappi	-	-	-	IDO	-	Polaria	-	-	-	Polaria	-	-
Valaisin	X	X	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-
Lattialämmitys	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paperiteline	X	X	-	-	-	-	X	X	-	4	-	-
Pyyhekoukku	4 ja Oksa	4	-	-	-	-	4 ja 2	-	-	X	-	-
Suihkuutila	-	-	HK 111	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muuta		Lattialaattataa suihkun taakse				Minimal Nero/39				Minimal Grey/41 syvennykseen		

Asunto

Tilauslomake 1/2

As Oy Friisilän Emäntä



Lomake palautetaan työmaatoimistoon (Lumparilankatu 14 as. 16).

Yhteystiedot

Osakas/tilaaja:	Vuokralainen:
Nimi	Nimi
Puh.	Puh.
Sähköposti	Sähköposti

Asunnon tilanne

Asutaanko asunnossa remontin aikana?	Kyllä	<input type="checkbox"/>	Ei	<input type="checkbox"/>
Voidaanko liesi poistaa käytöstä remontin ajaksi?	Kyllä	<input type="checkbox"/>	Ei	<input type="checkbox"/>
Onko JK/pakastin päällä remontin aikana?	Kyllä	<input type="checkbox"/>	Ei	<input type="checkbox"/>
Jos on, niin missä ko. laitteet sijaitsevat?				

Urakkaan kuuluu: Kylpyhuoneen laatoitus urakkalaatoilla/Puuvalmis alakatto/WC-istuin/Pesuallas/Allashana+bide/Suihkuhana+suihkusetti/Pesukoneliitännät/Uusi lämpöpatteri/Valaisinvaraus/2KPL pistorasioita/Keittiön hana/ATK-piste/Antennipiste/

Osakas voi halutessaan tilata urakoitsijalta lisätöitä, jotka merkitään tämän lomakkeen toiselle sivulle. Tietoa lisätöistä ja urakkatuotteista löytyy saunasastolta esittelytilasta ja infokansiosta.

Urakkavaihtoehdot

Seinälaatta:	Seinäsaumaväri:			
Lattialaatta:	Lattiasaumaväri:			
WC-istuin:	Korkeampi	<input type="checkbox"/>	Matalampi	<input type="checkbox"/>
Pesuallas:	Leveämpi	<input type="checkbox"/>	Kapeampi	<input type="checkbox"/>

Säilytettävät ja takaisin asennettavat kalusteet

Jos osakas haluaa säilyttää kalusteita itselleen tai jos kalusteet asennetaan takaisin, tulee ne merkitä tähän lomakkeeseen, sekä kylpyhuoneeseen. Merkitsemättömät kalusteet menevät jätelavalle.

Kaluste	Asennetaan takaisin	Jätetään asuntoon
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Asunto

Tilauslomake 2/2

As Oy Friisilän Emäntä



Lomake palautetaan työmaatoimistoon (Lumparlankatu 14 as. 16).

Lisätyöt

Lisätöistä tarkemmat tuotekuvaukset ja selostukset löytyvät saunaosastolta. Valmiiksi hinnoiteltujen lisätöiden lisäksi on mahdollista sopia erikseen muista lisätöistä. Lisätyöt veloitetaan suoraan asukkaalta ja laskuun eriteltävä työn osuus käy kotitalousvähennykseen.

Kaikkiin hintoihin sisältyy työ, materiaalit ja alv. 24%.

Lisätyö	Hinta (€)	
Allaskaappi IDO	240	*Hietakarim kuvastosta pitää valita seinän tyyppi, lasi, kehys ja koko, joka määrittää hinnan
Peilikaappi IDO leveys 560	430	
Peilikaappi Polaria VPK 550	220	
Keittiöhana elektronisella Apk-liitännällä	85	
Suihkuseinä Hietakari	*	
Suihkuverhokisko + verho	90	
Pyyhekoukku 4-piikkinen	15	
Pyyhekoukku 2-piikkinen	15	
WC-paperiteline	15	
Oskarinoksa	40	
Led-valaisin kylpyhuoneeseen	130	
2-osainen lisäpistorasia	150	
Lattialämmitys kylpyhuoneeseen	930	
Rättipatteri Sentakia LC-5	440	
Rättipatteri Sentakia LC-7	510	
WC:n kattopaneeli, valkokuulto	30	
WC:n kattopaneeli, valkoinen	50	
Valkoinen paneelikatto eteiseen	1020/935/825/355	
Valkokuulto paneelikatto eteiseen	925/850/750/325	
Lisätyölaatat	3/KPL tai 20/m ²	

Muita toiveita/huomioitavaa remontin suhteen

Päiväys _____

Allekirjoitus ja nimenselvennys _____

Asunto
Asunnossa asutaan

Antero Asukas
antero.asukas@gmail.com

LVI

WC-istuin	Urakkamalli, matalampi
Pesuallas	Urakkamalli, leveämpi
Suihkuhana	Urakkamalli
Allashana	Urakkamalli
Keittiöhana	Urakkamalli
Rättipatteri	Sentakia LC-5
Allaskaappi	IDO Renova Plus

Sähkö

Peilikaappi	Vanha asennetaan takaisin
Valaisin	Lisätyö-LED
Lattialämmitys	
Lisäpistorasia	

Laatoitus

Seinälaatta	25 x 40 Blanco Brillo
Lattialaatta	10 x 10 Tune Black
Seinäsauma	Marmorinalkoinen 39
Lattiasauma	Hiilenharmaa 48
Huomioitavaa	Boordi

Muut

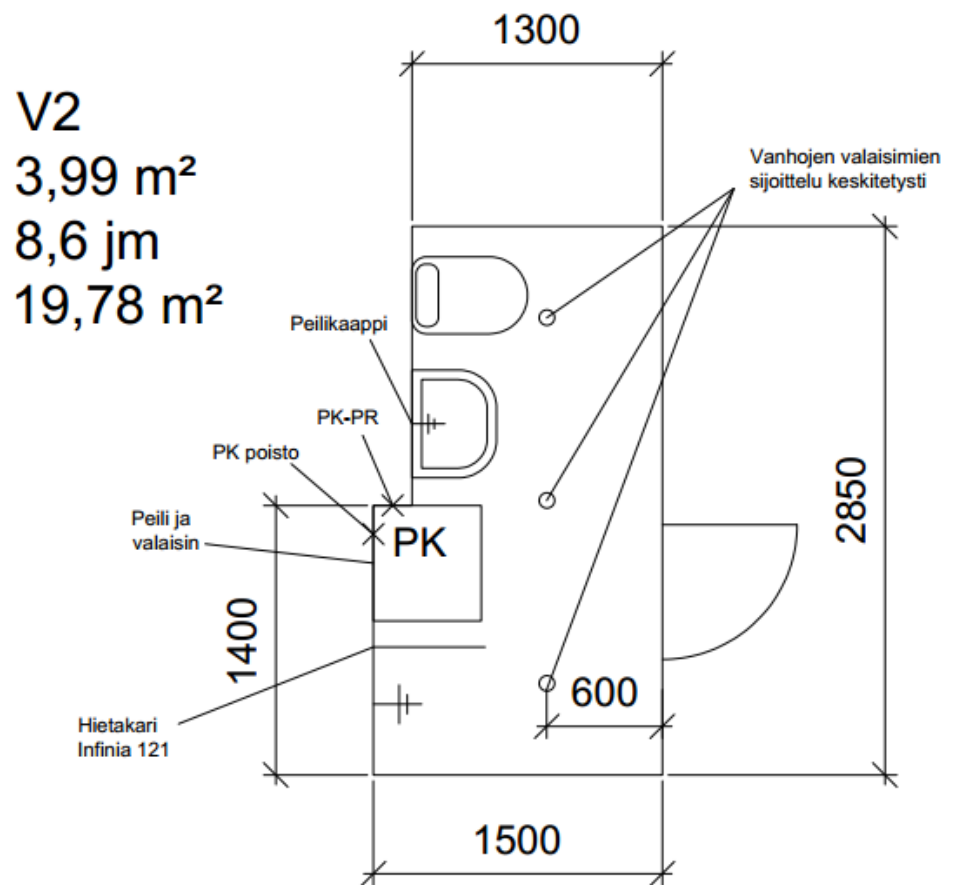
Kattomateriaali	Puuvalmis sasuttu
Suihkuseinä	Hietakari Infinia 121
Suihkuverho	Pisla
Pyyhekoukku	Abloy Presto FH942
WC-Paperiteline	Abloy Presto FH940

Muuta huomioitavaa

ATK-piste antennipisteen viereen
Keittiössä JK/pakastin päällä

Säilytettävät kalusteet

Peilikaappi	Asennetaan takaisin
WC-istuin	Jätetään asuntoon



ASUNTO 9



Kylpyhuoneen laadunvalvonta

Työkohde

Asunto

Valvojan kuittaus

Tarkastukset				Kuittaus ja pvm	Huomioitavaa
Pinta-ala	Seinä	M ²	Lattia	M ²	
Suojaus					
Purkutyöt					
Roilot					
Tasoitus ja käytetyt tasoitteet					
Kaadot, 1:50, 1:100					
Vedeneristys					
Laatoitus ja saumaus					
Vesikalustus					
Alakatto ja listoitus					
Sähkökalustus					
Varustus					
Keittiön kalustus					
Keittiön pohjalevy					
Maalaus					
Loppusiivous					
Muut huomautukset					
		Seinä		Lattia	
Näytepalat					



ASUKASINFO

Rakennustoimisto Laamo Oy
Linjasaneeraus
As Oy Friisilän Emäntä



SISÄLLYSLUETTELO

- Aikataulu
- Remontinaikainen asuminen
- Suojaaminen
- Lukitus ja lemmikkieläimet
- Arvotavarat
- Asuntokierrokset
- Kylpyhuone
- Keittiö ja eteinen
- Mitä kuuluu urakkaan
- Lisätyöt
- Mahdolliset vauriot
- Pihat ja jätelavat
- Tiedotus ja asiakaspalvelu
- Heränneet kysymykset



AIKATAULU

Rakennustoimisto Laamo Oy				As Oy Friisilän Emäntä																			
Vastaava: Marko Nurminen				Mikko Riski																			
Hierarkia	Selite	Aika	Kesto	2015																			
				Tou	Kes	Hei	Elo	Syv	Lok	Mar	Jou												
1	KELLARIKERROS JA PORRASKÄYTÄVÄ	11.5.2015	24 pv	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	V4 (1,7,13,19,25,31,37,43) V5 (6,12,18,24,30,36,42,46)	1.6.2015	44 pv	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	V5 KEITTIÖT	13.7.2015	20 pv	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	V6 (5,11,17,23,29,35,41)	20.7.2015	40 pv	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	V4 KEITTIÖT	17.8.2015	20 pv	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	V3 (2,8,14,20,26,32,38)	24.8.2015	40 pv	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	V1 (4,10,16,22,28,34,40,45) V2 (3,9,15,21,27,33,39,44)	28.9.2015	50 pv	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	LOPPUMITTAUKSET JA LUOVUTUKSET	30.11.2015	10 pv	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



REMONTINAIKAINEN ASUMINEN

- Asunnoissa saa asua remontin aikana
- Remontista aiheutuu kuitenkin
 - Pölyä
 - Melua
 - Työmaaliikennettä
 - Vesikatko
- Työaika asunnoissa on pääsääntöisesti 7.00 - 15.30
- Remontin aikaiset yhteiset suihkutilat järjestetään saunaosastolle





SUOJAAMINEN

- Asunnon huolellinen suojaaminen helpottaa remontin jälkeistä siivousta
- Asukas vastaa itse henkilökohtaisten tavaroiden siirroista ja suojauksesta
- Etenkin elektroniset laitteet on syytä suojata huolellisesti
- Esimerkiksi vanhat lakanat ovat hyviä päivittäisessä suojauksessa
- Laamo suojaa lattiat oman työalueensa osalta ja rakentaa väliaikaisen suojaseinän työalueen ja muun asunnon välille
- Suojaseinissä on vetoketjuovet, jotta asunnon käyttö on mahdollista



LUKITUS JA LEMMIKKIELÄIMET

- Asuntoihin pitää olla esteetön pääsy
- Turvalukot on pidettävä auki
- Asunnon ulko-oveen tulee laittaa ilmoitus, jos asunnossa on lemmikkieläimiä
- Lemmikkieläimet eivät saa olla vapaana työalueilla asunnoissa klo 7.00–15.30 välisenä aikana





ARVOTAVARAT

- Asuntojen ovia joudutaan pitämään avoinna niissä työskenneltäessä
- Näin olisi suositeltavaa poistaa asunnosta kaikki helposti siirrettävä arvotavara
- Asuntojen ovet kuitenkin suljetaan kun niissä ei työskentele ketään, esimerkiksi taukojen ajaksi



ASUNTOKIERROKSET

- Remontti asuntojen osalta lähtee käyntiin huoneistokierrolla
- Käynnin tarkka ajankohta sovitaan asukkaan kanssa
- Käynti ajoittuu 1-2 viikkoa ennen asunnon töiden aloittamista
- Käynnillä
 - Käydään läpi asukkaan etukäteen täyttämä tilauslomake
 - Lisätyöt
 - Laattavalinnat
 - Säilytettävät kalusteet yms.
 - Kartoitetaan asukkaan toiveet remonttiin liittyvissä asioissa
 - Pyritään vastaamaan kaikkiin kysymyksiin
 - Käydään läpi asunnon aikataulu



KYLPYHUONE

- Kylpyhuoneista puretaan vanhat kalusteet ja pinnat
- Kylpyhuoneen tekniikka uusitaan, se laatoitetaan ja kalustetaan
- Mallit urakkaan kuuluvista tuotteista löytyy näyttelytilasta, joka sijaitsee kellarikerroksessa
- Jos asukas haluaa säästää kylpyhuoneen kalusteita/varusteita, tulee ne itse irrottaa tai merkitä säilytettäväksi
- Säilytettävät kalusteet käydään läpi myös asuntokierrolla
- Laamo ei ota vastuuta irrottamiensa kalusteiden eheydestä
- Oletamme, että KAIKKI merkitsemättömät ja kylpyhuoneeseen jätetyt kalusteet voidaan heittää jätelavalle



KEITTIÖ JA ETEINEN

- Keittiön osalta uusitaan viemäri, vesiputket, allashana ja liedon sähkö
- Asunnosta riippuen keittiön kaappeja joudutaan enemmän tai vähemmän purkamaan
- Keittiöstä tulee tyhjentää ainakin allaskaappi
- Sähkökatkot ovat todennäköisiä ja siksi olisi suotavaa mahdollisuuksien mukaan sulattaa pakastin etukäteen vahinkojen välttämiseksi
- Keittiöön tulee olla esteetön kulku ja eteinen kannattaa tyhjentää kokonaan
- Myös vaatehuone pitää tyhjentää
- Kaikki särkyvä kannattaa poistaa kylpyhuoneen vastaisilta seiniltä





MITÄ KUULUU URAKKAAN

Kuuluu mm.

- Laatat
- Wc-istuin
- Pesuallas
- Allashana
- Suihkuhana ja -setti
- Keittiöhana (ilman apk-liitääntää)
- Vanhan valaisimen takaisinasennus, jos se on laillinen
- Kytkin
- 2 kpl pistorasioita

Ei kuulu mm.

- KPH Valaisin
- Allaskaappi
- Peili/peilikaappi
- Suihkuseinä
- Suihkuverho
- Lattialämmitys
- Pyyhekoukku
- Wc-paperiteline



LISÄTYÖT

- Lisä- ja muutostöitä haluttaessa, tulee kaikki toiveet merkitä tilauslomakkeeseen
- Lomakkeeseen on listattu ja hinnoiteltu valmiiksi joitain kalusteita ja töitä, mutta myös muista töistä/kalusteista/laatoista/yms. voidaan laskea hinta tapauskohtaisesti
- Kaikkia lisätöitä emme välttämättä pysty resurssien takia tarjoamaan
- Palautetun lomakkeen ja asuntokierron perusteella tehdään tarjous





TARJOTUT LISÄTYÖT

- Tarjoamme esimerkiksi seuraavia tuotteita:
 - Allaskaappi
 - Peilikaappi
 - Suihkuseinä
 - KPH kattovalaisin
 - Lisäpistorasia
 - Lattialämmitys
 - Rättipatteri
 - Alakatto eteiseen
- Mallit ovat nähtävillä näyttelytilassa
- Täysi luettelo lisätöistä löytyy tilauslomakkeesta



MAHDOLLISET VAURIOT

- Kylpyhuoneiden ohuisiin seiniin saattaa varovaisuudesta huolimatta tulla purkutyön yhteydessä vaurioita
- Yleisin vaurio on seinän pullahtaminen eteisen puolelta
- Näissä tapauksissa seinien paikkauksesta sovitaan tapauskohtaisesti





PIHA JA JÄTELAVAT

- Laamo tulee säilyttämään talon pihalla varastokontteja ja jätelavoja
- Jätelavoja on kaksi (kivi- ja sekajäte)
- Kumpikaan näistä ei ole tarkoitettu asukkaiden jätteille vaan ne ovat varattu urakoitsijoiden käyttöön
- Taloyhtiön normaalit jäteasiat pysyvät käytössä remontin ajan



TIEDOTUS JA ASIAKASPALVELU

- Jotta yhteistyö asukkaiden ja urakoitsijan välillä pysyisi sujuvana, olisi tärkeää seurata tiedottamista
- Tiedotteet ilmestyvät porraskäytävään ja jaetaan asuntoihin
- Joissain asioissa voidaan asukkaaseen olla myös yhteydessä mahdollisuuksien mukaan sähköpostitse
- Laamon työjohto palvelee asukkaita puhelimitse, sähköpostilla ja työmaatoimistossa klo 7.00 – 15.30
- Työmaatoimisto sijaitsee työmaalla asunnossa numero 16, 4. kerroksessa
- Asiakaspalvelua hoitaa
 - Työnjohtoharjoittelija, Mikko Riski
 - Vastaava mestari, Marko Nurminen



ASUNNOT

- Työaika asunnoissa:

- V4 = 1, 7, 13, 19, 25, 31, 37 ja 43 1.6. – 31.7. ja 17.8. – 11.9.
- V5 = 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 ja 46 1.6. – 7.8.
- V6 = 5, 11, 17, 23, 29, 35 ja 41 20.7 – 11.9.
- V3 = 2, 8, 14, 20, 26, 32 ja 38 24.8. – 16.10.
- V1 = 4, 10, 16, 22, 28, 34, 40 ja 45 28.9. – 4.12.
- V2 = 3, 9, 15, 21, 27, 33, 39 ja 44 28.9. – 4.12.



Kysyttävää?