

Jussi Martinmäki

KYLPYHUONEEN SANEERAUS

KYLPYHUONEEN SANEERAUS

Jussi Martinmäki
Opinnäytetyö
Syksy 2019
Rakennusalan työnjohdon
tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma, talonrakennus

Tekijä: Jussi Martinmäki
Opinnäytetyön nimi: Kylpyhuoneen saneeraus
Työn ohjaaja: Matti Toppi
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2019
Sivumäärä: 34 + 3

Opinnäytteen aiheen valitsemisen ajankohtana tuli puheeksi asiakkaan toivoma kylpyhuone- ja saunasaneeraus vuonna 1980 valmistuneessa omakotitalossa. Saneerauskohde ja sen tarjoamat haasteet tuntuivat sopivalta opinnäytetyön aiheelta. Työhön liittyi sekä työn suunnittelu, konkreettinen toteutus että työn kirjallinen osuus.

Opinnäyte kosteiden tilojen saneerauksesta vaati paljon perehtymistä erilaisiin turvallisuusasioihin sekä erilaisiin vaatimuksiin märkätilojen turvallisesta saneerauksesta. Ohjeet kosteiden tilojen saneerauksesta ovat suuresti vaihdelleet vuosikymmenien aikana. Nykyään esille tulevat homeongelmat ja kosteusvauriot ovat seurausta ristiriitaisesta ohjauksesta. Vaurioita on aiheuttanut ennemminkin tietämättömyys erilaisten suojausmateriaalien vaikutuksesta kuin pelkkä osaamattomuus. Käsitykset muovin ja erilaisten kosteussulkujen vaikutuksesta talonrakennuksessa ovat olleet eri aikoina hyvinkin vaihtelevia.

Oppimispäiväkirjamainen asioiden kirjaaminen ylös oli hyödyllistä työn seurannan kannalta. Samalla tuli tehtyä päivittäinen työtuntien kirjaaminen ja samoin töiden jäsennys ja suunnittelu oli selkeää. Muistiinpanoista oli hyötyä opinnäytteen kirjallisen osuuden teossa sekä mahdollisesti tulevissa vastaavissa projekteissa.

Kyseisessä tilassa ei havaittu kosteusvaurioita eikä homeongelmia, joten toteutus sujui ilman suurempia ongelmia. Opinnäytteen laatija sai hyvää oppia ja hyviä kokemuksia kosteiden tilojen saneerauksesta ja vesieristyksen tärkeydestä onnistuneessa remontissa. Työn tilaaja oli tyytyväinen työn lopputulokseen. Pesutilojen ulkoasun muutos verrattuna alkuperäiseen olikin huomattava.

Asiasanat: saneeraus, kosteat tilat, saunat, pesutilat

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TYÖTURVALLISUUS	7
2.1	Henkilökohtaiset suojaimet.....	7
2.2	Työvaiheiden riskitekijät	8
3	PURKUSUUNNITELMA	10
3.1	Purkutyösuunnitelma.....	10
3.2	Saunan ja pesuhuoneen purkusuunnitelmat	11
4	SANEERAUSKOHTTEEN LAATUVAATIMUKSET.....	15
4.1	Kallistukset.....	15
4.2	Vedeneristys.....	15
4.3	Höyrynsulku.....	15
4.4	Panelointi.....	16
4.5	Laatoitus.....	16
5	ESIVALMISTELU JA TYÖVAIHEET	17
5.1	Saunan rakennusvaiheet.....	18
5.1.1	Saunan purku.....	18
5.1.2	Saunan rakennus.....	20
5.2	Pesuhuoneen rakennusvaiheet	23
5.2.1	Purkutyöt.....	23
5.2.2	Pesuhuoneen rakennus	25
6	POHDINTA	30
	LÄHTEET.....	32
	LIITTEET	35

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytteeni on toiminnallinen projektityyppinen rakennusalan opinnäyte. Projektin pääsuunnittelijana toimii opinnäytteen laatija ja projektin aikana apuna toimii ammattimainen kirvesmies. Opinnäyte sisältää projektisuunnitelman, kustannuslaskelman, työn toteutuksen ja kuvia työn etenemisestä vaihe kerrallaan. Suunnittelun eri vaiheissa ilmennän oppimiani asioita, tietoja ja taitoja, joilla kyseinen projekti saatetaan onnistuneesti loppuun.

Opinnäytteen aiheeksi valikoitui vuonna 1980 valmistuneen omakotitalon sauna- ja kylpyhuoneitilojen uudistaminen nykyaikaan sopiviksi. Toteutusajankohta oli heinäkuu, jolloin oli kesälomaa opiskeluista ja jolle ajalle otin lomaa muista töistä.

Aikataulun laatimiseen, tavoitteiden suunnitteluun ja toteutukseen - kuten tavaroiden hankintaan - sain suhteellisen vapaat kädet. Työn suunnittelussa ja toteutuksessa oli apua suhteellisen pitkästä kokemuksesta työmaan työnjohdossa vaativassa tehtävässä Rakennus Maru Oy:llä Pyhäjoen Hanhikiven ydinvoimalatyömaalla. Kyseinen työ vaati paljon oma-aloitteisuutta työnjohdossa ja lisäksi paljon jokapäiväistä vastuullista tehtävää rakennustarvikkeiden hankinnassa sekä runsaasti itsenäistä työskentelyä töiden suunnittelussa.

Ongelmien ratkaisuihin ja työtapojen sekä työtarvikkeiden valinnassa oli suurena apuna mahdollisuus käyttää vanhemman kirvesmiehen kokemusta vastaavista rakennustyöprojekteista. Uusien, itse oppimieni menetelmien ja vanhemman kirvesmiehen työtapojen sovinnollinen yhdisteleminen auttoi pääsemään hyvään, kaikkia osapuolia tyydyttävään lopputulokseen.

Työn lopputulokseen vaikuttivat asukkaiden toiveet kylpyhuoneen ja saunan lopullisesta ulkonäöstä sekä perheenjäsenten valinnat lattia- ja seinälaattojen, laudemateriaalin ja värityksen päätämisessä.

Varsinaista budjettia projektin osalta ei vaadittu eikä laadittu vaan tuotteita hankittiin työn edetessä harkinnan mukaan. Opinnäytettä varten tehtiin kuitenkin laskelma rakennustarvikkeiden kustannuksista.

2 TYÖTURVALLISUUS

Työturvallisuus on tärkeä lakisääteinen lähtökohta mille tahansa rakennushankkeelle. Kaikille osapuolille on tehtävä selväksi työmaan turvallisuutta koskevat toimivaltuudet ja vastuut. Huolellinen turvallisuussuunnittelu on vaarojen ennakoimista ja kokonaisuuksien ja aikataulujen hallintaa siten, että tehdään turvallinen työskentely mahdolliseksi. Havainnollisen työmaasuunnitelman avulla voidaan kaikki osapuolet perehdyttää työmaahan. Erillissuunnitelmissa arvioidaan kunkin työvaiheen vaarat. Työmaan olosuhteiden muuttuessa on niihin liittyvät turvallisuussuunnitelmat tarkistettava. (Ratuke 2003,13.)

2.1 Henkilökohtaiset suojaimet

Henkilönsuojaimet ovat välineitä, varusteita ja vaatteita, joilla on tarkoitus suojata rakentajaa työssä aiheutuvalta tapaturmalta tai sairaudelta. Henkilönsuojaimiin kuuluvat muun muassa suojalasit, turvakengät, suojakäsineet, kypärät, kuulon- ja hengityksensuojaimet, valjaat ja suojahaalarit. Henkilönsuojaindirektiivin 89/686/EEC määräysten perusteella tiedetään, mitkä ovat terveyttä ja turvallisuutta koskevat vaatimukset henkilönsuojaimille. Tuotteen valmistajan tai henkilönsuojaimen kokoonpanosta vastaavan yrityksen tai maahantuojan on vastattava siitä, että tuotteesta löytyy CE-merkki ja kutakin tuotetta koskeva standardin numero. Ryhmän II henkilönsuojaimia ovat kuulonsuojaimet, kypärät, pelastusliivit, pelastuspuvut ja kelluntapukineet, silmien- ja kasvojensuojaimet, suojavaatteet, -käsineet ja -jalkineet. Suojaimilla on oltava tyyppitarkastus. Suomessa Työterveyslaitos on pätevä tekemään henkilönsuojainasetuksen henkilönsuojaindirektiivin 89/686/EEC edellyttämiä vaatimustenmukaisuuden arviointoja ja testauksia. (Ratu KI-6034. 2019, 14.)

Koneiden turvallisuudesta määrätään valtioneuvoston asetuksella. Siinä määritellään koneen valmistajan velvollisuudet, koneiden suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvät olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset sekä menettelyt koneen vaatimustenmukaisuuden osoittamiselle ja markkinoille saattamiselle. Koneita koskevat Euroopan unionin konedirektiivi 2006/42/EY:n vaatimukset ja ne ovat samat koko Euroopan unionin alueella. Kuluttajakäyttöön tarkoitettujen koneiden turvallisuutta valvoo Tukes ja ammattikäyttöön tarkoitettuja koneita valvovat työsuojeluviranomaiset. (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes 2019b.)

Koneen tulee täyttää konedirektiivin lisäksi kaikkien sitä koskevien muidenkin tuotedirektiivien tai niitä vastaavien kansallisten säännösten vaatimukset, kuten sähkömagneettista yhteensopivuutta tai sähköturvallisuutta koskevan direktiivien vaatimukset. Suomessa on käytössä myös työturvallisuuslaki ja valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (403/2008) eli ns. työvälineasetus. Nämä sisältävät laajan ja perusteellisen kokonaisuuden työvälineiden ominaisuuksista ja niiden käytön turvallisuuteen liittyvistä säännöksistä. (Ratu KI-6034. 2019, 15.)

2.2 Työvaiheiden riskitekijät

Saneeraustöissä, kuten muussakin rakentamisessa, toimitaan monenlaisten kemikaalien parissa. Kemikaalien käyttö voi olla hyvin ristiriitaista. Esimerkiksi palonestokemikaalit voivat säästää ihmisen henkiä, mutta toisaalta niiden voidaan epäillä aiheuttavan terveydellisiä haittoja. Länsimainen elintaso perustuu kuitenkin kemikaaleihin. Lääkeaineet ovat kemikaaleja, kännyköissä, tv:ssä, tietokoneissa, autoissa, junissa ja lentokoneissakin käytetään kemikaaleja. Kemikaalilainsäädännön velvoitteiden noudattamista Suomessa valvoo Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes, mutta vastuussa tuotteiden laillisuudesta ovat kuitenkin valmistajat ja maahantuojat. (Riikonen 2016.)

Suomessa asbestia on käytetty rakennusmateriaaleissa vuosina 1922–1992. Erityisen runsasta asbestin käyttö oli vuosina 1963–1979. Asbestia on käytetty rakentamisessa muun muassa putkieristeissä, ruiskutuseristeinä, tasoitteissa, kiinnityslaasteissa, maaleissa, liimoissa, rakennuslevyissä, ilmastointikanavissa, muovimatoissa, saumauslaasteissa, kaakeleissa, vinyylilaatoissa, palokatkoeristeissä, ovissa, etenkin palo-ovissa, proppausmassoissa, sekä vesikatto- ja julkisivumateriaaleissa.

Suhtautuminen asbestiin on lainsäädännössä asteittain kiristynyt siten, että Suomessa ruiskutetun asbestin käyttö kiellettiin vuonna 1977. Asbestipurkutyö tuli luvanvaraiseksi 1988 alkaen. Asbestipitoisten rakennusmateriaalien valmistus ja maahantuonti kiellettiin vuoden 1993 alusta ja myyminen ja käyttöönotto 1994 alusta. (Työsuojelu.fi 2019.)

Asbestipurkutyö on luvanvaraista. Lupa tarvitaan hyvin laajasti asbestipurkua koskevissa ja mahdollisesti asbestipölyä aiheuttavissa töissä. Asbestipurkutyöluvan myöntää Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto. Lupa voidaan myöntää yksityiselle henkilölle tai elinkeinonharjoittajalle sekä oikeushenkilölle, kuten esimerkiksi osakeyhtiöt, osuuskunnat ja julkisyhteisöt. (Työsuojelu.fi 2019.)

Asbestipurussa olennaisinta on asianmukainen suojautuminen. Asbestin käyttö on ollut kielletty vuodesta 1994, mutta purkutöissä asbestiin törmätään edelleen usein. Aluehallintoviraston mukaan pitää käytännössä kaikissa ennen vuotta 1994 tehdyissä tiloissa varmistua siitä, onko rakennustöissä mahdollisesti käytetty asbestia. Kaikkia purkutöitä ei siis tarvitse tehdä asbestipurkuna. (Aluehallintovirasto 2016.)

Työsuojelulaki ohjeistaa, että rakennushankkeessa, johon voi sisältyä asbestipurkutyötä, on huolehdittava asbestikartoituksen tekemisestä. Asiaa koskeva lainmuutos on tullut voimaan tammi-kuun alusta vuonna 2016. (A 798/2015, § 7.)

EU:ssa kemikaalilain soveltamisalaan kuuluvat REACH- ja CLP-asetukset, biosidiasetus, pesuainasetus, PIC-asetus, POP-asetus ja elohopean vientikieltoasetus. Kemikaalilain REACH-asetuksen valvontaviranomaisia ovat Tukes, työsuojeluviranomainen, ELY-keskus ja kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes 2019a.)

Kaikkiin hankkeisiin tulisi lain mukaan nimetä turvallisuuskoordinaattori. Valtioneuvoston asetuksen mukaan rakennuttajan on nimettävä jokaiseen rakennushankkeeseen hankkeen vaativuutta vastaava pätevä turvallisuuskoordinaattori. Nyrkkisääntönä voidaan kuitenkin pitää, että koordinaattori tulee nimetä kaikkiin hankkeisiin, joihin tarvitaan viranomaisen lupa. (Terkki 2016.)

Turvallisuuskoordinaattori voi joutua korvausvastuuseen, mikäli työssä ilmenee huolimattomuutta. Turvallisuuskoordinaattorin vastuu työmaalla korostuu silloin, kun näköpiirissä on ongelmia. Turvallisuuskoordinaattorin tehtävä on valvoa ja varmistaa, että turvallisuus työmaalla on riittävällä tasolla. Turvallisuuskoordinaattorin nimeää rakennuttaja. Pienissä korjaus- ja kunnossapitotöissä, joissa ei vaadita rakennuslupaa, turvallisuuskoordinaattoria ei nimetä. (RT 10-982. 2011, 137.)

3 PURKUSUUNNITELMA

Ratkaiseva tekijä työmaan turvallisuudessa on työsuunnittelu. Purkutyöt pitää suunnitella ja toteuttaa siten, että työt voidaan hoitaa tehokkaasti, taloudellisesti sekä työturvallisuus- että ympäristövaatimukset täyttäen. Erityinen huomio tulee kiinnittää kantavien rakenteiden selvittämiseen ja siihen, onko niiden purku tarpeellista. Kantavien rakenteiden purkujärjestys, niiden tuenta ja muu käsittely on huomioitava tarkasti. Mitä parempi ennakkosuunnitelma, sitä paremmin kyetään tekemään oikeat menetelmä- ja kalustovalinnat sekä varmistamaan resurssien tehokas käyttö. On vaurduttava myös mahdollisiin häiriöihin ja työkatkoihin riittävän ajoissa sekä löydettävä niihin koko työmaan kannalta tehokkaat ratkaisut. (Ratu S-1221. 2009, 1.)

Päätoteuttaja laatii työmaalle purkusuunnitelman. Sen pitää sisältää kaikki purkua koskevat seikat. Purkusuunnitelmasta pitää löytyä purkutyön toimenpiteet ja konkreettinen purkutyösuunnitelma. Rakennuttaja laatii purkuohjelman osana muuta hankkeen työsuunnittelua. (Ratu S-1221. 2018, 3.)

3.1 Purkutyösuunnitelma

Purkusuunnitelma ja purkutyösuunnitelma eroavat käsitteinä toisistaan. Purkusuunnitelman pohjana voidaan käyttää Rakennustiedon internetsivulta löytyvää Ratu 5009 -lomaketta ”Purkutoimenpiteet ja -sopimus”. Lomake vaatii käyttäjältä rekisteröitymistä. Purkusuunnitelmasta ilmenevät tehtävien vastuhenkilöt, tehtävien aikataulu sekä purettaviin rakenteisiin liittyvät piirustukset ja asiakirjat. Purkutyösuunnitelma tehdään purkusuunnitelman niin vaatiessa. Purkutyösuunnitelma on purku-urakoitsijan laatima asiakirja, jossa esitetään purkutyön toteutus kohteessa. Asiakirja laaditaan lomakkeelle Ratu 10, Purkutyösuunnitelma, joka löytyy myös Rakennustiedon internetsivulta ja vaatii kirjautumisen. (Ratu S-1221. 2009, 4-6.)

Purkutyösuunnitelma sisältää aluksi kohdetietoa työmaasta. Siihen kuuluu yleistietoa sekä tiedot henkilöstöstä, purettavista materiaaleista ja huomiot terveydelle vaarallisten aineiden sijainnista. Suunnitelmasta pitää käydä ilmi purkusuunnitelman laatijat ja tarkastajat. (Ratu S-1221. 2009, 8.)

Purkutyösuunnitelman teossa lähtökohtana voidaan pitää työturvallisuuden varmistamista. Suojavarusteista määrätään laissa. On mietittävä kuhunkin purkutyömaahan vaadittavat suojavarusteet. Putoamisvaara on rakennustyömaalla aina olemassa ja tapauskohtaisen putoamissuojauksen suunnittelu kuuluukin tärkeänä osana purkutyösuunnitelmaan. Työvälineet on myös mietittävä purkusuunnitelmaa tehdessä. Mietitään kunkin kohteen purkuun sopivat työvälineet. Töiden sujuvuuteen vaikuttavat lisäksi suunnitellut työmenetelmät, työjärjestys ja töiden aikataulu. On varmistet-

tava, että käytössä on tarpeelliset luvat, muun muassa tulityökortti sitä vaativiin töihin. On selvitetävä tilojen kantavat rakenteet ja suunniteltava tarvittavat tuennat ja vahvistamiset. (Ratu S-1221. 2009, 8.)

Purkutyön suunnitteluun kuuluu tärkeänä osana pölyn poisto, joka parhaiten sujuu alipaineistuksen avulla. Pölyä syntyy joka purkutyövaiheessa: mattojen irrottamisessa, ikkunoiden ja ovien irrottamisessa, seinä- ja lattiamateriaalien poistossa ja hionnassa. Purkutyömaalla ei voida välttyä aiheuttamasta melua. Suunnitelmassa voidaan miettiä, miten meluhaitat olisivat mahdollisimman pienet. Voidaan suunnitella erilaisten välirakenteiden tai muiden melua vähentävien rakenteiden käyttämistä melun torjuntaan. (Ratu S-1221. 2009, 8.)

Yksi suunnitelmassa huomioitava asia on jätteiden kerääminen ja poiskuljetus. Jätteistä huolehtiminen varmistaa työmaan siisteyden työympäristönä sekä työturvallisuuden ja töiden sujumisen aikataulussa ilman jätteistä aiheutuvia vahinkoja tai onnettomuuksia. (Ratu S-1221. 2009, 8.)

Purkutyösuunnitelmassa huomioidaan, mitä vaatimuksia erilaiset purettavat pinnat aiheuttavat. Seinien, lattian, katon, muovimattojen, pintabetonin, ikkunoiden ja ovien purussa joudutaan käyttämään toisistaan suurestikin poikkeavia purkumenetelmiä. On tehtävä työmaan valaistussuunnitelma, suunniteltava turvalliset telineet, sähköjen ja veden katkaisut sekä pohdittava keinot aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa normaalille asumiselle. Purkutyösuunnitelman pitää sisältää myös yhteistyön sujuminen työmaalla. Suunnitelmasta pitää selvittää vastuuhenkilöt, työnjohtaja, valvojat ja työhönopestajat. Myös purkutyömaata koskeva tiedottaminen ja tiedonkulku selvitetään purkutyösuunnitelmassa. (Ratu S-1221. 2009, 8.)

3.2 Saunan ja pesuhuoneen purkusuunnitelmat

Saunan purun suunnitelmassa piti huomioida ensinnäkin kaikki sähkölaitteet ja niiden turvallinen käytöstä poistaminen. Myös työskentelytilojen ja muun asunnon suojaaminen rakennuspölyltä oli otettava huomioon. Purkutyöstä aiheutuva pöly olisi haitallista sekä työntekijöille että asukkaille. Työskentelytilojen valaistuksen järjestäminen oli yksi tärkeä tehtävä. Myös meluhaitat aiheuttavat häiriöitä. Näihin ongelmiin piti miettiä ratkaisuja muun konkreettisen rakennustyön lisäksi.

Kylpyhuone oli osa vuonna 1980 rakennettua taloa. Kylpyhuoneessa oli tehty ainakin kertaalleen saneerausta, jolloin oli uudistettu mm. seinien laatoituksia (kuva 1). Laatat olivat ehjiä eikä saumauksessa näkynyt puutteita. Lattiamateriaalin ja seinien rajapinnat olivat ehjät ja siistit. Lattiaa oli kertaalleen jouduttu pieneltä alueelta piikkaamaan auki lattialämmityskaapelin korjaamiseksi. Ve-

sikalusteet ja ilmanvaihto olivat toimivat eikä niitä ollut tarvetta muuttaa. Kylpyhuone oli ollut viisi-henkisen perheen käytössä kolmisenkymmentä vuotta. Tiloissa ei ollut sinänsä mitään saneerausta vaativaa, mutta ulkoasu alkoi jo näyttää vanhahtavalta eikä esimerkiksi saunan lauteita saanut enää raikkaan näköiseksi pesemällä tai harjaamallaakaan. Myös lattian muovimatto näytti vanhanaikaiselta (kuva 2). Vaikka kylpyhuoneesta ei löytynyt varsinaisia vikoja, haluttiin se silti uudistaa kokonaisuudessaan.



KUVA 1. Saunan seinää ennen saneerausta



KUVA 2. Sauna ennen saneerausta

Saneerauskohteessa ei havaittu kosteusvaurioita, vaan saneerauksella haluttiin uudistaa ja nykyaikaistaa vanhan kylpyhuoneen ja saunan ulkonäköä. Edellinen saneeraus saunassa ja kylpyhuoneessa oli tehty vuonna 1996 (kuva 3).



KUVA 3. Kylpyhuonetta ennen saneerausta.

Turvallisuus ja käytettävyys olivat kylpyhuoneen saneerauksessa huomioonotettavia seikkoja. Purkutöiden yhteydessä tarkistettiin huolellisesti, ettei mitään kosteusvaurioihin viittaavaa ilmennyt. Mikrobinäytteiden ottoa ei koettu tarpeelliseksi, koska mitään vaurioihin viittaavaa ei silmämääräisesti havaittu.

Asbestin käyttökohteita ennen vuotta 1994 ovat olleet muun muassa laastit, tasoitteet, lämpöeristeet, muovimatot sekä vinyylilattialaatat, maalit ja liimat. Tässä tapauksessa oli tiedossa, että sauna- ja pesutilojen edellinen saneeraus oli tehty vuonna 1996, jolloin esimerkiksi lattia- ja seinämateriaaleina ei ollut käytetty asbestipohjaisia rakennusmateriaaleja.

Jos on olemassa ennestään sähköinen lattialämmitys, sen uusiminen kylpyhuoneremontin yhteydessä on usein välttämätöntä ja melkein aina järkevää. Lattialämmitys rikkoutuu hyvin herkästi remontin yhteydessä. Yleisinä vaihtoehtoina ovat sähkölämmiteinen ja vesikiertoinen lattialämmitys. Sähkökaapeli on edullinen vaihtoehto ja se on helppo säätää sopivaan lämpötilaan kunkin huoneen omalla termostaatilla. Oikein asennetun sähkökaapelin käyttöikä on kymmeniä vuosia. (Rakennustieto 2019a, 458.)

4 SANEERAUSKOHTTEEN LAATUVAATIMUKSET

4.1 Kallistukset

Lattialaatoituksessa on huomioitava lattian kallistus. Märkätilan kallistuksen on oltava sellainen, että vesi valuu esteettä lattiakaivoon. Kallistukset tehdään valumassalla ja kallistuksissa on huomioitava vaatimukset lattiakaivon ja kynnysten kohdalla. Kynnysten kohdalla kallistukset ovat korkeimmillaan. Muun lattian tavoitekaltevuus on vähintään 1:100 ja lattiakaivon kaivon alueella noin 0,5 metrin säteellä 1:50. Seinän vierustojen on oltava vaakasuorat ja kallistusten tulee viettää tasan kohti lattiakaivoa. Pintabetonoinnin kallistusten tekeminen märkätiloissa vaatii rakennusmieheltä taitoa ja harjaantumista. (Ratu 0484. 2019, 7.)

4.2 Vedeneristys

Kun pintojen kallistukset ja tasoitukset on tehty ja rakenteet ovat tarpeeksi kuivuneet, voidaan aloittaa vedeneristystyöt. Vedeneristys aloitetaan seinäpinnoista ja työssä noudatetaan materiaalivalmistajien ohjeita. Seinien vedeneristys levitetään koko seinän korkeudelle. Läpiviennit eristetään vedeneristeellä ja vahvikekankaalla. Vedeneristysten kerrosvahvuutta seurataan vedeneristeen kalvopaksuuden mittauksella. Vahvuutta voi seurata vedeneristeen menekillä, mutta luotettavammin mittaus onnistuu näytepalan avulla. Mattoveitsellä leikataan yleensä kolme sattumanvaraisesti valittua kolmion mallista näytepalaa. Näytepalojen paksuudet mitataan kuudesta kohdasta. Yksikään näytepala ei saa alittaa alinta vaadittua paksuutta. Mittaus suoritetaan luopilla tai vähintään kymmenesosamillimetrin tarkkuudella mittaavan työntömitan avulla. Saadut tulokset talletetaan mittauspöytäkirjaan. (Ratu 0433. 2015, 8–11.)

4.3 Höyrynsulku

Saunan seinärakenteet ovat koolaus, lämpöeriste ja höyrynsulku. Saunan saneerauksessa on tärkeää tehdä rakenteisiin höyrynsulku. Höyrynsulun tarkoitus on estää kosteusvaurioiden syntyminen. Höyrynsulku tehdään aluminoidulla höyrynsulkupaperilla. Höyrynsulku asennetaan seiiniin ja kattoon lämmöneristeen lämpimämmälle puolelle. Paperin heijastava pinta asennetaan saunaan päin. Saumakohtia tulee olla mahdollisimman vähän ja tarvittavat läpiviennit pitää huolellisesti tiivistää. Alumiinipaperin on mentävä reilusti limittäin, vähintään 150 mm päällekkäin ja teipataan kuumuutta kestäväällä alumiiniteipillä sekä puristetaan vastakkain kahden puun väliin. Puurimoituksella muodostetaan paneloinnin ja höyrynsulun väliin tuuletusrako. (RT 91-11258. 2017, 2.)

4.4 Panelointi

Kun alumiinipaperi on teipattu tiiviisti alumiiniteipillä, on vuorossa panelointi. Paneelit tuodaan huoneenlämpöön vähintään vuorokautta ennen asentamista. Paneelien alle jätetään minimissään 20 millimetrin tuuletusrako. Lauteiden kiinnittämiseksi laitetaan vahvistukset koolauksiin. Panelointi kiinnitetään naulausrimoihin. Työ aloitetaan katosta. Seinän ja katon väliin jätetään muutaman millimetrin ilmarako. Verhouksen alareuna tehdään noin 150 mm korkeuteen lattiasta. Seinäverhouksen säilyminen lahoamatta edellyttää, että saunan kostea ilma pääsee tuulettumaan pois verhouksen takaa. (RT 91-11258. 2017, 2-7.)

4.5 Laatoitus

Ennen laatoitusta tarkistetaan, että alusta on suora ja riittävän kuiva ja että vedeneristys on ehjä kauttaaltaan. Tarkistetaan nurkkien, lattiakaivojen ja läpivientien vedeneristys ja lattian kaltevuus. Jotta lattian vedeneristys ei rikkoutuisi, seinät laatoitetaan ennen lattian vedeneristystä. Laatoitus voidaan aloittaa aloituslinjaarin päältä toiseksi alimmalta laattariviltä. Aloituslinjaarin suoruus tarkistetaan vesivaa'alla. Laatan tartuntapinta tarkistetaan. Ohjeena on, että kolme neljäsosaa kaa-kelilaatasta tulee olla laastin peittämää ja klinkkerilaatan tulee olla kokonaan laastin peittämä. Laatoitus suoritetaan rivi kerrallaan saumanarun avulla tai toisena vaihtoehtona varmistetaan tasaisuus laattaristien avulla. Pystysaumojen ja laatoituksen suoruutta seurataan vesivaa'an avulla. Laatoitusta puhdistetaan työn aikana kostealla sienellä ja saumoista ylipursunut laasti poistetaan. Laatoitus saumataan. Nurkkasaumat, seinä- ja lattia-laatoituksen väliset saumat, kahden eri materiaalin liittymäsaumat sekä läpivientien kohdat saumataan joustavalla saumausaineella. (Ratu 0484. 2019, 10-13.)

5 ESIVALMISTELU JA TYÖVAIHEET

Rakennuslupaa tarvitaan uuden rakennuksen rakentamiseen ja vanhan laajentamiseen. Rakennuslupaa tarvitaan myös sellaiseen korjaus- ja muutostyöhön, joka vaikuttaa asukkaiden tai muiden käyttäjien turvallisuuteen ja terveyteen. Näitä ovat kantaviin rakenteisiin, vähäistä laajempiin kosteus- ja homekorjauksiin, paloturvallisuuden, poistumisteihin tai LVI-laitteisiin kohdistuvat toimenpiteet. Rakennusluvanvaraista on myös rakennuksen tai sen osan käyttötarkoituksen olennainen muuttaminen. (Pyhäjoen kunta 2019.)

Yllä oleva teksti on Pyhäjoen kunnan rakennusvalvonnan määritelmä rakennusluvan tarpeellisuudesta. Koska kyseinen kylpyhuone- ja saunaremontti ei sisälly lupamääräyksiin, ei rakennuslupaa eikä myöskään toimenpidelupaa tarvitse hankkia.

Saunaremontista ja kylpyhuonesaneerauksesta löytyi hyvin paljon materiaalia. Internetissä lähes jokaisella alan tarvikemyyjällä tai urakoitsijalla oli omat sivunsa ja ohjeensa saneerauksen tekoon. Hakusanalla ”saunaremontti” antoi hakukone Google 92 200 tulosta ja hakusanalla ”pesuhuoneen uudistus” 37 600 tulosta.

Internetin lisäksi lähteinä ja rakennustöiden ohjaajana käytettiin ammattikorkeakoulun kirjaston tarjoamaa RT-kortistoa. Rakennustieto Oy:n ylläpitämä RT-kortisto on rakentajille tarkoitettu tietopalvelu ja laatujärjestelmä. RT-kortistosta löytyvät tiedot rakennuttamiseen, suunnitteluun, rakentamiseen ja kunnossapitoon. Rakennustieto Oy:n Ratu-kortisto on tuotannosuunnittelun tietopaketti, johon on tallennettu suomalaisen rakentamisen ammattitaitoa yli 30 vuoden ajalta. Ratu-kortiston avulla voi parantaa työn tuottavuutta, laatua ja työturvallisuutta hyvän rakennustavan mukaisesti. (Rakennustieto 2019b.)

Opinnäytteen aikana eniten tietoa etsittiin Ratu-kortista 0473, joka käsittelee kylpyhuoneen korjausta ja sisältää kylpyhuoneen korjauksen työmaakuvauksen siihen liittyvine töineen, kuten pintojen purkamisen, kunnostuksen ja uusimisen sekä niihin liittyvät aloittavat, ylläpitävät ja lopettavat työt.

Saneerauksessa sovellettiin myös aiempaa kokemusta vastaavanlaisista töistä. Käytännössä työn etenemiseen vaikuttivat siis RT-kortisto ja sitä kautta opinnäytteen tekijän koulutus, eri valmistajien tuotetiedot, yleiset näkemykset sekä aiempi ammatillinen kokemus.

Rakentamisessa, kuten myös märkätilojen remontissa, voidaan tehdä monenlaisia virheitä. Tämä tulee esille hyvin laajasti uutisoiduissa käräjöinneissä saneerausten tiimoilta. Saneerauksessa kannattaa vertailla erilaisia menetelmiä, uusinta tietoa ja erilaisia käytäntöjä. Alalla tapahtuu koko ajan

uudistusta, tulee uusia materiaaleja ja uusia menetelmiä. Se, mikä on todettu hyväksi kymmenen vuotta sitten, ei enää välttämättä pidäkään paikkaansa.

Aloituspalaverin tehtäväsuunnitelmassa ja korjaussuunnitelmassa käsiteltiin saneerauksen aika-
taulua ja tarvittavia etukäteistoimenpiteitä. Rakennuslupaa ei tarvittu. Työmaan turvallisuusasiat ja mahdolliset purkutyössä eteen tulevat asiat käsiteltiin myös aloituspalaverissa. Samoin suunniteltiin materiaalihankinta. Tarkistettiin, että tarvittavat henkilönsuojaimet ovat käytettävissä.

Purkutöitä varten tehtiin työmaan yksityiskohtainen purkusuunnitelma. Hyvin tehdyllä purkusuunnitelmalla on iso merkitys työmaan turvallisuuteen. Suunnitelmasta tulee ohjeen mukaan ilmetä sekä purkutyön toimenpiteet että varsinaisen purkutyösuunnitelman sisältö. Purkutöiden suunnittelu merkitsi sitä, että purkutöissä otettiin huomioon töiden toteutus tehokkaasti ja taloudellisesti täytäten työturvallisuus- ja ympäristövaatimukset. Erityistä huomiota kiinnitettiin mahdollisten kantavien rakenteiden selvittämiseen. Tehokkaalla suunnittelulla varmistettiin työmaan työturvallisuutta. Purkusuunnitelmalla voitiin etukäteen suunnitteleamalla valita oikeat työmenetelmät ja hankkia sopiva kalusto. Pystyttiin ottamaan myös huomioon kulloistenkin resurssien tarve ja niiden oikea-aikainen käyttö. Yhtenä osana purkusuunnitelmassa huomioitiin se, sisältääkö purettava rakenne terveydelle vaarallisia aineita. Suunniteltiin myös purkujätteen siirto ja poiskuljetus. (Ratu S-1221. 2009, 1.)

Tehtiin kuntoarvio, jossa käytiin läpi saunan ja kylpyhuoneen rakenteita ja päätettiin mahdollisista eteen tulevista korjauksista. Suunnitelman apuna käytettiin pohjapiirrosta (liite 1) ja toimeksiantajan informaatiota aiemmista rakennusmateriaaleista. Osana työmaaturvallisuutta suunniteltiin työmaan valaistus, jotta näkyvyys työskentelyyn oli esteetön. Led- tai loisteputkivalaisimet olivat turvallinen ratkaisu, koska ne eivät kuumene. Suunniteltiin käytännöt materiaalihankinnoista. Toimeksiantaja on ammattirakentaja, joten sovittiin, että tarvittavat hankinnat tehdään yhteistyössä aina työmaan edetessä.

5.1 Saunan rakennusvaiheet

5.1.1 Saunan purku

Purkutöiden ohella iso työ oli puretun materiaalin poisto ja paikkojen pitäminen siistinä. Laatoituksen poisto ja pintabetonin poisto aiheuttivat paitsi runsaasti pois kuljetettavaa ainesta myös runsaasti pölyä. Pölyn poisto hoidettiin huolellisesti ja samoin pölyn leviämisen estäminen ja työntekijän suojaaminen pölyhaitoilta. Alipaineistuksella ja muilla suojausmenetelmillä estettiin mahdollisten kosteus- ja mikrobivaurioiden haitta-aineet. Pölyntorjunnassa tiloja osastoitiin kaksoismuovitetulla kulkuaukolla (kuva 4). Pölyt ja roskat imuroitiin tehokkaalla rakennusimurilla.



KUVA 4. Muovilla suojausta

Kulkureitit, joita pitkin kuljettiin työvarusteissa ja joita pitkin kaikki purku- ja rakennusmateriaalit jouduttiin kuljettamaan, suojattiin suojapahveilla. Purkujäte poistettiin tiloista sitä mukaa, kun sitä syntyi, eikä mitään jätteitä varastoitu työmaalle.

Saunan purkaminen aloitettiin saunan puolelta, jotta suihkutilat pysyivät vielä käytössä. Pesuhuoneen puoli suojattiin muoveilla pölyn leviämisen estämiseksi. Lisäksi tila alipaineistettiin puhaltimella, jonka avulla pöly ohjattiin ulkotiloihin.

Ennen purkutöiden aloittamista huolehdittiin sähköturvallisuus, jotta käytöstä pystyttiin poistamaan lamppu, kiuas ja sähköpatteri. Työtilaan laitettiin myös väliaikainen valaistus. Työntekijä varustettiin vaadituilla henkilönsuojaimilla, kuten hengityssuojaimilla, kuulosuojaimilla ja suojalaseilla (kuva 5). Lauteet purettiin ensimmäisenä pois edestä. Seuraavaksi poistettiin kiuas, lamppu ja sähköpatteri. Tämän jälkeen vuorossa oli laattojen ja tasoitteen piikkaus, että saatiin puhdas tiiliseinä esille (kuva 6).



KUVA 5. Suojavarusteita



KUVA 6. Saunan seinä purettu tiilipinnalle

Työmaan siisteydestä huolehdittiin koko purkutyön ajan muun muassa imuroimalla, jotta pöly ei pääsisi leviämään muihin tiloihin eikä hengitysilmaan. Seinälaatoitus ja lattialaatoitus purettiin piikkaamalla. Seinäpaneelit ja kattopaneeli purettiin purkuraudalla. Seinien kunto tarkistettiin ja tehtiin tarvittavat korjaukset ja tasoitukset. Vanhat rakenteet tarkistettiin, ja todettiin, että eristeet olivat hyväkuntoiset ja alumiinipaperit olivat hyväkuntoiset. Kattoon vaihdettiin uudet alumiinipaperit ja rimat. Sen jälkeen saunasta purettiin vanha muovimatto repimällä ja taltalla hakkaamalla.

5.1.2 Saunan rakennus

Saunan rakennus aloitettiin viimeistelemällä siivousta eli imuroimalla ja pyyhkimällä pölyt seinistä ja muualtakin kauttaaltaan. Alumiinipaperit tarkistettiin ja teipattiin saumat uudella alumiiniteipillä.

Seuraavaksi tehtiin katon panelointi ja samalla asennettiin uusi led-valaistus kattoon. Led-lamput asennettiin valosarjan mukana tulleiden ohjeiden mukaisesti. Sähkömies kytki valaistuksen myöhemmin toimintaan.

Seuraavaksi oli vuorossa seinien koolaus rimalla 600 millimetrin jaolla ja lauteiden lisätukien kiinnitys pikanauloilla betoniseinään sekä ruuveilla puuseinään (kuva 7).



KUVA 7. Saunan seinien koolaus

Koolauksen jälkeen tiiliseinään vedettiin tartuntapohjustus ja ensimmäinen tasoitus tasoituslaastilla. Tässä vaiheessa paneloitiin seinät (kuva 8). Panelointiin käytettiin lämpökäsiteltyä tervaleppä-paneelia. Panelointi aloitettiin takaseinältä. Aina välillä tarkistettiin paneloinnin suoruus vesivaa'alla. Katto- ja seinäpaneelit käsiteltiin saunasuojalla. Tiiliseinää tasoitettiin vielä toisella tasoituskerralla.



KUVA 8. Saunan seinien panelointia

Aloitettiin lauteiden teko. Lauteiden teossa hyödynnettiin entisten lauteiden mallia. Alkuperäisissä lauteissa selkänojaosa oli kalvea ja pyöristetty, mikä oli koettu hyväksi ja rennoksi löylyttelyasennoksi. Lauteet pystytään nostamaan pois paikoiltaan eivätkä lauteet vastaa lattiaan vaan ovat seinien sivutukien varassa. Lauteet käsiteltiin laudesuoja-aineella (kuva 9).



KUVA 9. Lauteiden runkoa

Tiiliseiniin laitettiin pohjustusaine, jonka jälkeen asennettiin vesieriste. Niiden kuivuttua seinät laatoitettiin isoilla laatoilla puskusaamaan kuumuutta kestäväällä kiinnityslaastilla. Tärkeää oli huomioida pinnan tasaisuus ja se, että laatat sijoitettiin suunnitellun mukaisesti oikein päin.

Saunan puolella viimeistelytyönä oli listoitus. Listat saatiin petsaamalla sopimaan muun paneloinnin väreihin. Kattolistoituksessa piti muistaa jättää pieni rako, josta ilma pääsee kiertämään paneelien välistä.

5.2 Pesuhuoneen rakennusvaiheet

5.2.1 Purkutyöt

Pesuhuoneen purkutyöt aloitettiin katkaisemalla veden tulo. Seuraavaksi poistettiin suihku- ja vesikalusteet (kuva 10). Suihkua ja vesikalusteita ei uusittu, joten tuloaukot vain tulpattiin saneerauksen ajaksi.

Kylpyhuoneessa oli sähkölaitteita, muun muassa pistorasia, sähköpatteri sekä vanha lattialämmityskaapeli (kuva 11). Tarvittiin sähkömies suorittamaan tarpeelliset turvatoimet, poiskytkennät ja muut välttämättömät toimenpiteet, jotta purkutyötä saattoi jatkaa turvallisesti. Pesuhuoneessa oli vanha lattialämmityskaapeli, jota ei purettu pois. Uusi lämmityskaapeli päätettiin asentaa sen päälle.



KUVA 10. Suihkukalusteet



KUVA 11. Sähköpatteri kylpyhuoneessa

Ennen pesuhuoneen purkoa saunan puoli suojattiin asentamalla muovit oviaukkoon. Alipaineistuksen avulla ohjattiin pölynpoisto ulkotiloihin. Ensimmäisenä toimenpiteenä pesuhuoneessa piti huolehtia veden katkaisu. Suihkukalusteet poistettiin ja veden tuloputken päät tulpattiin (kuva 12).



KUVA 12. Vesijohdot tulpattu

Sähkömies kävi kytkemässä patterit ja valaistuksen pois päältä. Laitettiin väliaikainen valaistus.

Laatoituksen poisto aloitettiin muuratuista seinistä piikkaamalla laatoitus ja vanha tasoite pois. Sen jälkeen purettiin laatoitus seinistä vanhoine levyineen päivineen. Katto purettiin ja matto revittiin pois. Vanhat rakenteet tarkastettiin ja todettiin hyväkuntoisiksi.

5.2.2 Pesuhuoneen rakennus

Pesuhuoneen rakennus aloitettiin sähkökaapeliensa asennuksilla. Seuraavaksi vuorossa oli seinien levytys ja tiiliseinien hiominen. Suihkun kohdalla oleva tiiliseinä puhdistettiin tartuntaa heikentävistä aineista ja siihen levitettiin tartuntapohjuste. Lopuksi seinä tasoitettiin märkätiloihin tarkoitetulla tasoitelaastilla.

Levyseiniin levitettiin tartuntapohjuste ja sen lisäksi myös kaksinkertainen vesieristys (kuva 13). Ennen laatoitusta tarkistettiin vielä vedeneristeen kunnollinen kiinnittyminen erityisesti nurkissa. Kiinnittymisen lisäksi varmistettiin myös eristeen tasaisuus, riittävä kerrospaksuus ja kuivuminen. Rakennustieto-teos opastaa kiinnittämään vedeneristystöissä huomiota mm. seuraaviin seikkoihin:

- Tartuntakerroksen annetaan kuivua valmistajan ohjeiden mukaisesti ennen varsinaista vedeneristystyötä.
- Varmistetaan, että saumanauha on tiiviisti kiinni saumakohdassa.
- Vedeneristeiden sekoittamiseen käytetään puhtaita astioita ja noudatetaan massan ilmoitettua käyttöaika.
- Työn aikana seurataan, että vedeneristeen materiaalimenekki vastaa valmistajan ohjeita. Vedeneristeen paksuuden tulee olla materiaalivalmistajan ohjeiden mukainen, jotta eristyskerroksen ominaisuudet täyttyvät.
- Vedeneristys nostetaan lattiaan liittyville pystypinnoille suunnitelmien mukaisesti, vähintään 100 mm. Seinien ja lattian vedeneristyksen liittymä tehdään siten, että seinää pitkin valuvat vedet eivät pääse vedeneristyksen alle.
- Putkiläpiviennit tiivistetään tiivistyslaipoilla tai vahvistuskankaasta tehtävillä laipoilla riittävän pitkältä matkalta valmistajan ohjeiden mukaisesti. (Nissinen. 2019, 719.)



KUVA 13. Pesuhuone levytetty ja tartuntapohjattu

Viimeinen vaihe ennen laatoituksen aloittamista oli katon panelointi. Katon panelointi toteutettiin mittaamalla paneelin etenemä, jotta päästiin aloittamaan sopivan levyisellä paneelilla. Kattopaneelina käytettiin lämpökäsiteltyä tervaleppää. Paneelit kiinnitettiin pontista piilonaulaamalla.

Laatoitustyössä on tärkeää laatoitettavan pinnan tasaisuuden mittausta. Lattialaatoituksessa lattian kallistuksen tulee viettää tasaisesti lattiakaivoja kohden. Vedeneristys tulee olla tehtynä ja vahvistettuna nurkkien, lattiakaivojen ja läpivientien kohdalta. Seinät laatoitetaan ennen lattian vesieristystä.

Laatoituksen alussa suunniteltiin laattajako. Laatoitus aloitettiin asentamalla aloituslinjaari. Laattojen tartunta tarkistettiin irrottamalla yksi laatta. Irrotetussa kaakelilaatassa tulee kolme neljäsosaa olla laastin peitossa. Laatat ladottiin saumanarun avulla.

Saumojen linjaukseen on olemassa erilaisia menetelmiä. Tässä työssä käytettiin vanhemman kirvesmiehen hyväksi toteamaa menetelmää, jossa käytettiin saumausnarua ja tarkkaa silmää (kuva 14). Laatoituksessa laattojen täsmälliseen kohdistukseen on olemassa uudempiakin tekniikoita kuin perinteinen saumausnaru. Laattaristi on pieni muovinen ristinmuotoinen laatoitusväline. Sen avulla laattojen saumanväleistä saadaan helposti samankokoiset.



KUVA 14. Pesuhuoneen laatoitusta

Kun vanha lattiamatto oli purettu, lattialta siivottiin huolellisesti kaikki lika ja pöly pois. Lattiaan laitettiin pohjustusaine. Lattialämmityskaapeli liimattiin pohjamateriaaliin kiinni valmistajan ohjeiden mukaisesti. Kaapelin asennuksen huolehti ammattirakentaja, ja ammattisähkömies kävi suorittamassa sähköasennukset (kuva 15).



KUVA 15. Lattialämmityskaapeli

Kaapelin päälle levitettiin lattialämmitystasoite. Taas lisättiin pohjustusaine ja vesieristemassa. Saumoihin laitettiin 10 senttimetrin levyinen vahvikekangassuikale, joka kiinnitettiin vesieristeellä. Lattian valutyöt ja hierontamisen hoiti kokenut ammattirakentaja. Lattialaatoituksessa lattian kallistuksen tulee viettää tasaisesti lattiakaivoja kohden. Vedeneristys tulee olla tehtynä ja vahvistettuna nurkkien, lattiakaivojen ja läpivientien kohdalta ennen laatoitusta.

Lattialaatat kiinnitettiin saneerauslaastilla huolehtien, että laatoitus pysyy suorassa. Lattiakaivo asennettiin LVI-ohjekortin mukaan. Laatoituksen kuivuttua tehtiin laattojen saumaus saumausväriellä. Nurkat ja lattianraja tiivistettiin saniteettisilikonilla. Saumat puhdistettiin. Lopuksi oli huolehdittava välineiden, astioiden ja paikkojen puhdistamisesta.

Kun lattiat oli tehty, asennettiin saunan ja pesuhuoneen ovet. Vesikalusteet asennettiin paikoilleen. Kiuas asennettiin. Valaistuksena asennettiin paikalleen pesutilojen entinen valaistus. Lattialämmitys kytkettiin termostaattiin. Oven kynnykset asennettiin.

Sauna ja pesuhuone valmistuivat toiveiden mukaisesti (kuva 16 ja kuva 17). Kaikkien työvaiheiden suunnittelussa ja toteutuksessa käytettiin apuna Rakennustiedon Ratu-kortin 0473 ohjeistusta kylpyhuoneen korjauksesta.



KUVA 16. Valmis pesuhuone kalansilmäobjektivilla kuvattuna



KUVA 17. Saunan puoli valmiina

6 POHDINTA

Työn tavoitteena oli omakotitalon kylpyhuone- ja saunatilojen saneeraus. Saneerausta varten laadittiin vaiheittainen tehtäväsuunnitelma, jonka mukaisesti remontti toteutettiin. Kosteiden tilojen saneeraus vaati paljon perehtymistä erilaisiin märkätilojen turvallisuusvaatimuksiin sekä muihin turvallisuusasioihin. Vuonna 1980 valmistuneista pesutiloista saatiin tyylikäs ja käytännöllinen kokonaisuus.

Työn aihe oli sekä oman oppimiseni että opinnäytetyön kannalta hyvä, sillä siinä yhdistyivät työnjohtajan puolelta työn suunnitteleminen etukäteen sekä työntekijän kohdalta konkreettinen rakentaminen. Suunnitteluvaiheessa täytyi miettiä huolellisesti, mitä laki vaatii märkätilojen saneeraukselta. Toteutusvaiheessa tuli huolehtia siitä, että kaikki tuli tehtyä näiden vaatimusten mukaisesti.

Kylpytilojen purkusuunnitelma sekä tehtäväsuunnitelma tehtiin huolellisesti, jolloin itse työn suorittaminen eteni sujuvasti. Saneeratuissa tiloissa ei havaittu kosteusvaurioita eikä homeongelmia, joten työ edistyi suunnitelmien mukaisesti ja pysyi laaditussa aikataulussa. Kustannuksille ei määriteltä tarkkaa ylärajaa, mutta kulut onnistuttiin pitämään maltillisina. Lopputulos oli asiakkaiden mieltymysten mukainen, ja työn jälkeen oltiin erittäin tyytyväisiä.

Saneerauksen toteutusvaiheessa opin paljon uutta kylpyhuoneremontin eri työvaiheista. Erityisesti pesuhuoneen laatoitus oli itselleni uusi asia. Laatoittaminen oli hyvin pikkutarkkaa työtä. Laatoitus työn pohjan tuli olla suora ja tasainen. Laatoitusvaiheessa oli tärkeää seurata, että saumat pysyivät linjassa eikä saumoihin jäänyt pykälää. Laatoituksen lopputuloksesta tuli vanhemman kirvesmiehen ohjeiden avulla siisti eikä erityisiä virheitä sattunut.

Kosteiden tilojen saneerauksessa tärkein ohje onnistuneeseen remontiin oli panostaminen vesieristykseen ja kosteuden hallintaan. Oli tärkeää käyttää oikeanlaisia tuotteita ja miettiä märkätilojen rakenteiden toimivuutta. Kun laati selkeän suunnitelman, voi välttyä tulevilta homeongelmilta ja kosteusvaurioilta. Yleisempi syy vaurioille onkin tietämättömyys erilaisten suojausmateriaalien vaihtokuksesta kuin pelkkä osaamattomuus.

Vaikka pienempiin projekteihin ei erikseen vaadita erityisen tarkkaa aikataulua, oli se silti järkevää laatia. Huolellisen suunnittelun avulla välttyttiin suuremmilta yllätyksiltä ja ongelmilta niin työn edistymisen kuin työn tilaajan toiveiden ja vaatimusten kannalta.

Talon pohjapiirrosta käytettiin opinnäytteessä havainnekuvana työmaan sijoittumisesta rakennuksessa. Paikallinen rakennusmestari on aikanaan tehnyt pohjapiirustuksen ja hyväksyttänyt sen Pyhäjoen kunnan rakennustarkastajalla (liite 1).

Tämän opinnäytteen aiheen toteutukseen ei vaadittu varsinaista budjettia, mutta työn valmistuttua haluttiin kuitenkin saada selville työhön käytetyt materiaalikustannukset. Kustannukset laskettiin verollisina suoraan kauppojen ostoskuiteista. Kustannuslaskelma on opinnäytteen liitteenä (liite 2).

Opinnäytteen ajankäytöstä toiminnallinen osuus ja kirjallinen osuus vaativat suunnilleen saman verran työtunteja. Toiminnalliseen osuuteen sisältyi uuden rakentamisen ja rakenteiden kuivattamisen lisäksi koko projektin ajan entisten sisustusten, laatoitusten ja panelointien purkua. Kirjallisen osuuden tuntimäärää lisäsi kirjoittamisen lisäksi kirjallisen materiaalin hankkiminen ja tutkiminen opinnäytteen tueksi. Työpäiväkirjan mukaan tehtyjä työtunteja kertyi keskimäärin $25 * 8$ tuntia eli noin 200 tuntia ja suunnilleen saman verran käytettiin tunteja varsinaisen kirjallisen opinnäytteen valmisteleamiseen.

LÄHTEET

Aluehallintovirasto. 2016. Asbestilainsäädäntö. Saatavissa: https://www.avi.fi/documents/10191/7538786/2016_10_20_Laine+Asbestilains%C3%A4%C3%A4d%C3%A4nt%C3%B6.pdf/5d77aa40-f5e5-44ed-95dc-b56c1a8f423c. Hakupäivä 23.11.2019.

A 798/2015. Valtioneuvoston asetus asetusasbestityön turvallisuudesta. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150798#Pidp447219072>. Hakupäivä 23.11.2019.

Nissinen, S. 2019. Märkätilan vedeneristys ja laatoitus. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK010506.pdf>. Hakupäivä 28.5.2019

Pyhäjoen kunta. 2019. Asuminen, rakentaminen ja ympäristö. Saatavissa: http://www.pyhajokki.fi/rakennus-ja_ymparistovalvonta/rakennuslupa. Hakupäivä 28.5.2019.

Rakennustieto 2019a. Lattialämmitys. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK070403.pdf>. Hakupäivä 23.11.2019.

Rakennustieto 2019b. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/index/rakennustieto.html>. Hakupäivä 23.11.2019.

Ratu 0433. 2015. Sisäpuolinen vedeneristys. Menekit ja menetelmät. Rakennustieto Oy. Saatavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/Ratu%200455> (vaatii käyttäjälisenssin). Haku 24.11.2019.

Ratu 0473. 2018. Kylpyhuoneen korjaus. Rakennustieto Oy. Saatavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/Ratu%200473> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 28.5.2019.

Ratu 0484. 2019. Laatoitus. Menekit ja menetelmät. Saatavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/Ratu%200455> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 25.11.2019.

Ratu 82-0379. 2011. Purkutyö. Menekit ja menetelmät. Rakennustieto Oy. Saatavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/search?query=Ratu%2082-0379%20> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 15.6.2019.

Ratu S-1221. 2009. Purkutöiden suunnittelu. Purkusuunnitelma ja purkutöiden tehtäväsuunnittelu. Rakennustieto Oy. Saatavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/Ratu%20S-1221> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 20.6.2019.

Ratu KI-6034. 2019. Rakennushankkeen työturvallisuus. Rakennustieto Oy. Saatavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/search?query=Ratu%20KI-6034> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 20.6.2019.

Ratuke. 2003. Rakennustyön turvallisuusjohtamisen hyviä käytäntöjä. Saatavissa: http://www.ratuke.fi/attachments/article/7/Ratuke_hyvat_kaytannot.pdf. Hakupäivä 10.12.2019.

Riikonen, M. 2016. Kemikaali voi iskeä vuosien päästä. Kanta-Hämeensanomat. Saatavissa: <https://www.hameensanomat.fi/kanta-hame/kemikaali-voi-iskea-vuosien-paasta-167352/>. Hakupäivä 30.6.2019.

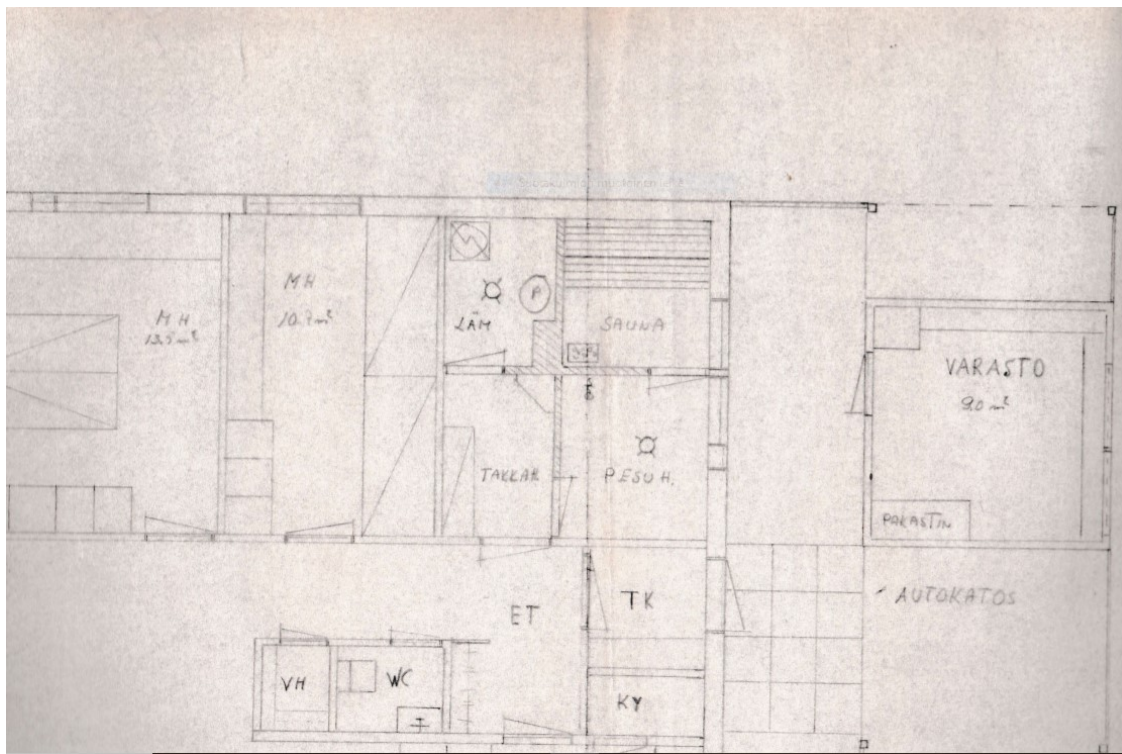
RT 10-982. 2011. Rakennuttajan työturvallisuusveloitteet rakennushankkeessa. Rakennustieto Oy. Saatavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/search?query=RT%2010-982> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 20.6.2019.

RT 91-11258, 2017. Saunan rakenteet ja lauteet. Saatavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/RT%2091-11258> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 24.11.2019

Terkki, K. 2016. Turvallisuuskoordinaattori – koskas sellainen tarvitaan? Kiinteistöliitto. Saatavissa: <https://www.kiinteistoliitto.fi/blogit/lakipahkina/turvallisuuskoordinaattori-koskassellaintarvitaan/>. Hakupäivä 28.6.2019.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes. 2019b. Tuotteet ja palvelut. Koneita koskevat vaatimukset. Saatavissa: <https://tukes.fi/tuotteet-ja-palvelut/koneet>. Hakupäivä 30.6.2019.

Työsuojelu.fi. 2019. Asbesti. Saatavissa: <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/rakennusala/asbesti>. Hakupäivä 15.6.2019.



KUSTANNUSLASKELMA

LIITE 2

Höyrynsulkuteippi	10,22
Alumiiniteippi	4,48
Oikaisutasoite	13,72
Saumausnaru	3,60
Timanttilaikka	6,46
Saumalaasti	6,82
Kumilasta	2,54
Nurkkavahvikenauha	11,27
Lattiatermostaatti	133,20
Saneerauskaapeli	95,50
Saneerauskaapeli	132,00
Kojerasia	9,35
Upporasiakansi	4,02
Asennuskanava	6,23
lattiaämmitystasoite	26,91
Ruuvit	7,02
Lämpökäsitelty haapa	98,15
Runko 48*98	26,83
Ovi 8*21	279,00
Kynnys	14,95
Laattalista	29,75
Peitelista	4,50
Laatta/lasiterä	11,60
Pistorasia	9,50
Lämpöhaapa	933,66
Sähkökiuas	349,00
Kiuaskivi	14,40
Petsilakka	11,50
Saumalaasti	29,90

Oven painike	24,90
Teräsvaijeri	8,25
Seinälaatta	153,25
Laattoja, puupaneelia	833,00
Yleissivellin 50 mm	8,95
Yleissivellin 70 mm	13,50
Saniteettisilikoni	19,90
Saumalaasti	27,50
Saniteettisilikoni	29,85
Vedeneriste	102,00
Tartuntapohjuste	19,90
Pesusieni	7,90
Laudesuoja	12,95
Maalarinteippi	5,30
Kaivolaippa	14,95
Paneelilakka	48,95
Sävytys	5,90
Saneerauslaasti	49,80
<hr/> Yhteensä	3673,01