

JUKO - OHJEISTOKANSIO JULKISIVUKORJAUSHANKKEEN LÄPIVIEMISEKSI

RAKENTAMISVAIHE

***Rakennusvaiheen organisaatio,
urakkamuodot ja toteutus***
päivitetty 10/2023

TkL Martti Hekkanen
VTT

Päivittäjä TkT Toni Pakkala
Tampereen yliopisto,
Rakennetekniikka

JUKO-ohjeistokansio on tarkoitettu henkilöille, jotka pystyvät soveltamaan annettuja ohjeita, ymmärtämään niihin liittyvät rajoitukset sekä ottamaan vastuun niiden soveltamisesta omassa työssään. Aineiston laajuuden takia on mahdollista, että siinä esiintyy ristiriitaisuuksia, jopa suoranaisia virheitä. Vaikka valmistelutyöhön on osallistunut lukuisa joukko julkisivukorjaamisen osaajia, ei Julkisivuyhdistys, sen jäsenet tai valmistelutyöhön osallistuneet henkilöt, yritykset tai yhteisöt ota vastuuta annetuista ohjeista.

JUKO-ohjeistokansiossa havaituista virheistä ja puutteista pyydetään ilmoittamaan Julkisivuyhdistykselle (email. info@julkisivuyhdistys.fi).

JUKO – JULKISIVUKORJAUSTEN OHJEISTOKANSIO
Rakentamisvaihe
Rakennusvaiheen organisaatio, urakkamuodot ja toteutus

YHTEENVETO

Tässä luvussa käsitellään tilaajan näkökulmasta

- mitä toteutusmuotoja on käytettävissä
- mitkä ovat sopivia urakkamuotoja
- mihin seikkoihin hankkeen toteutusvaiheessa tulee kiinnittää erityistä huomiota
- miten valvonta organisoidaan rakentamisvaiheessa
- mitä tarkastuksia työkohteessa tehdään.

JUKO OHJEISTOKANSIO

A RAKENNUKSEN YLLÄPITO	B KORJAUTARVE JA HANKE-SUUNNITTELU	C KORJAUS-SUUNNITTELU	D RAKENTAMIS-VAIHE	E KORJATUN RAKENTEEN YLLÄPITO
A1 Kiinteistönpidon strategiat	B1 Korjaushankkeen osapuolet	C1 Suunnittelun valmistelu	D1 Rakennusvaiheen organisaatio, urakkamuodot ja toteutus	E1 Julkisivukorjauksen käyttö ja huolto-ohje
A2 Korjaushanke asunto-osakeyhtiössä	B2 Rakenteet ja korjausmahdollisuudet	C2 Suunnittelun ohjaus	D2 Korjausurakan vastaanotto	
A3 Rakennuksen kiinteistönpitokirja	B3 Korjaustarpeen selvittäminen ja kuntotutkimukset			
A4 Ilmastonmuutokseen varautuminen	B4 Korjaustavan valinta			
A5 Kestävä kehitys	B5 Rahoitustarkastelut			
	B6 Viranomaisohjaus julkisivukorjaushankkeessa			

KORJAUSTAPAKUVAUKSET

Yleiskuvaukset
Suunnitteluohjeet

Sisällysluettelo

1	TOTEUTUSTAVAT.....	3
1.1	PÄÄURAKKAMUODOT.....	3
1.2	RYHMÄHANKE	3
2	URAKKAMUODOT	4
2.1	YLEISTÄ URAKKAMUODOISTA	4
3	TOTEUTUS.....	7
3.1	TYÖTURVALLISUUS	7
3.2	JÄTEHUOLTO.....	7
3.2.1	<i>Terveydelle ja ympäristölle vaaralliset aineet.....</i>	<i>7</i>
3.3	TELINEET JA HENKILÖNOSTIMET	10
3.4	MUUT NOSTOLAITTEET.....	11
3.5	SUOJAUKSET	11
3.6	PALOTURVALLISUUS	12
3.7	KATUALUEEN KÄYTTÖ JA TARPEELLISET SUOJAUKSET	13
3.8	TYÖMAASUUNNITELMA.....	13
3.9	MÄÄRIEN MITTAAMINEN SEKÄ LISÄ- JA MUUTOSTYÖT.....	14
3.10	LAADUNVARMISTUS JA MALLITYÖT	14
3.11	VALVONTA.....	15
3.12	TIEDOTUS JA ASUKKAIDEN HUOMIOIMINEN	15

1 TOTEUTUSTAVAT

1.1 Pääurakkamuodot

Yleisin toteutusmuoto julkisivukorjauksissa on toteutus, jossa tilaajana on yksi taloyhtiö ja toteutuksesta vastaa pääurakoitsija. Jos hankkeeseen liittyy sivu-urakoita, ne yleensä alistetaan pääurakkaan tai pääurakoitsija vastaa kokonaisuudesta käyttämällä omia aliurakoitsijoita. Kokonaisuurakoinnista on pitkä kokemus, siihen liittyvät pelisäännöt ovat selkeitä ja hankkeen hallinnointi on helppoa.

Pääurakkamuotoisen toteutuksen etuna on yksinkertaisuus. Hankkeesta päättäminen tapahtuu yhden tilaajan toimesta. Taloyhtiöiden keskinäisiä sopimuksia ei tarvita. Menettely on toimiva ja siitä on pitkät kokemukset myös julkisivu-urakoitsijoilla.

1.2 Ryhmähanke

Ryhmähankkeessa (myös ”ketjutettu toteutustapa”) tilaajia on useita, yleensä vähintään kolme. Tilaajat perustavat rakentamistoimikunnan. Rakentamistoimikunta vastaa hankkeen läpiviennistä ja kiinnittää hankkeeseen rakennuttajan. Rakentamistoimikunnan vastuut ja velvoitteet määritellään tilaajayhteistyösopimuksessa.

Rakentamistoimikunta valitsee toteutuksessa käytettävän urakkamuodon ja valitsee rakennuttajan. Rakennuttaja laatii hankeselvityksen ja sen perusteella hankeohjelman. Hankeohjelmassa esitetään taloyhtiökohtainen korjaustarve sekä korjaustyön suunnittelulle ja toteutuksella asetettavat laatutavoitteet. Hankeohjelmassa asetetaan myös korjaustyölle taloudellinen puite.

Urakoitsija tekee urakkasopimuksen yleensä urakan sopimusasiakirjamalleilla kunkin taloyhtiön kanssa erikseen. Hankkeen päätyttyä rakennuttaja laatii loppuselvityksen, joka sisältää taloudellisen yhteenvedon lisäksi ylläpitovaiheessa tarvittavat käyttö- ja huolto-ohjeet.

Ryhmähankkeita on Suomessa sovellettu 1990-luvulta lähtien pääasiassa lähiöissä tehtävissä julkisivuihin, vesikattoihin ja lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmiin liittyvissä korjauksissa. Ryhmähanke soveltuu myös hankesuunnitteluvaiheessa tehtäviin kuntotutkimuksiin.

2 URAKKAMUODOT

2.1 Yleistä urakkamuodoista

Yleistä tietoa rakentamisessa käytettävistä urakkamuodoista on esitetty RT-kortissa 10-11223 *Talonrakennushankkeen kulku. Toteutusmuodot*. Urakka-asiakirjoilla tarkoitetaan urakalla teettämistä varten laadittuja työkohtaisia ja yleisiä asiakirjoja. Hankkeen urakka-asiakirjat tulee laatia selviksi ja yksikäsitteisiksi ja niiden sisältämien ehtojen tulee olla tasa-puoliset ja yhtäläiset kaikille urakoitsijoille.

Urakka-asiakirjat voidaan jaotella niiden yleispätevyyden perusteella yleisiin ja hankekoh-taisiin asiakirjoihin. Hankekohtaiset asiakirjat laaditaan erikseen kussakin hankkeessa. Ylei-siä asiakirjoja käytetään sellaisenaan tai vähin muutoksin. Lisäksi tulee aina noudattaa voi-massa olevia lakeja ja asetuksia, vaikka niihin ei hankeasiakirjoissa erikseen viitattaisikaan.

Sopimusasiakirjat on jaettu teknisiin ja kaupallisiin asiakirjoihin. Kaupalliset asiakirjat kuvaavat liikesuhteen ominaisuuksia ja tekniset asiakirjat kohteen ominaisuuksia.

Suoritusvelvollisuuden mukaan jaoteltuna perinteisimpiä pääurakkamuotoja ovat kokonais-urakka ja jaettu urakka. Näissä rakennuttaja vastaa suunnittelusta ja urakoitsija toteutuk-sesta. Jaetussa urakassa urakoitsijoita on useita, joista kukin vastaa omasta suoritukses-taan. Usein osaurakkaa käytettäessä rakennuttaja, kohteen pääurakoitsija ja sivu-urakoit-sija tekevät alistetun sivu-urakkasopimuksen, jolla korostetaan pääurakoitsijan töiden yh-teensovitusvelvollisuutta ja sivu-urakoitsijoiden sitoutumista pääurakoitsijan ohjeiden nou-dattamiseen.

Jos suunnittelu sisältyy urakkaan, käytetään siitä nimeä KVR (kokonaisvastuurakentami-nen) tai SR (Suunnittele ja rakenna). Voidaan myös käyttää yhteistoimintaurakointia, jossa suunnittelun lisäksi esimerkiksi kuntotutkimukset sisällytetään urakkaan. Toistaiseksi suun-nittelun sisältävien urakkamuotojen käyttö on julkisivukorjauksissa ollut harvinaista.

Maksuperusteen mukaista jakoa käytettäessä yleisin toimintatapa on kokonaishintaurakka. Siinä urakoitsija sitoutuu tekemään sovitun rakennustyön ja rakennuttaja sitoutuu maksa-maan siitä sovitun kokonaishinnan. Kokonaishintaurakan soveltuminen vaatii hyvin tarkasti määritellyn sisällön eli korjauskohteessa korjausmenetelmät ja -määrät tulee olla hyvin tar-kasti selvillä. Siten se ei yleensä sovellu sellaisenaan korjaushankkeisiin. Tällaisissa ta-pauksissa voidaan hyödyntää kokonaishintaurakkaa, jota tarkennetaan yksikköhinnoin tai sopimus tehdään yksikköhinnoin sekä urakkaan sidotuilla määrillä.

Yksikköhintaurakassa urakoitsija sitoutuu tekemään sovitun rakennustyön ja rakennuttaja sitoutuu maksamaan kultakin suoritusyksiköltä sovitun kiinteän hinnan. Yksikköhintaurakka soveltuu kohteisiin, joissa suoritusyksiköt on määritelty, mutta niiden määrä selviää vasta rakennettaessa.

Laskutyöurakassa urakoitsija sitoutuu tekemään sovitun rakennustyön ja rakennuttaja/ti-laaja sitoutuu maksamaan tuloksen aikaansaamiseksi tarpeelliset kustannukset laskutyö-palkkioineen. Laskutyöurakka soveltuu käytettäväksi silloin kun suoritusyksiköitäkään ei ole määritelty.

Tarjouspyyntö

Korjaushankkeen valmisteluvaihe sisältää tarjouspyyntöasiakirjojen laatimisen, tarjousten käsittelyn sekä tarpeelliset neuvottelukierrokset urakoitsijoiden kanssa. Lisäksi korjaamisen valmisteluvaiheessa hankitaan toteutuksen vaatimat viranomaisluvut.

Suunnitelmien taso riippuu valitusta korjaustavasta ja myös urakkamuodosta. Yleensä julkisivujen korjaus tehdään siten, että tilaaja vastaa rakennuttamisesta ja valvonnasta ja suunnittelun johtamisesta. Urakoitsijan tehtäväksi jää toteuttaa kohde suunnitelmien mukaisesti. Jos hankkeeseen liittyy sivu- tai aliurakoita, voidaan ne alistaa pääurakkaan.

Julkisivun korjaushankkeen tarjouspyyntö voidaan tehdä esim. RT-kortissa 16-10744 esitetyllä tavalla RT-lomakkeella RT 80279, jolloin urakkatarjous annetaan lomakkeella RT 80280. Tarjouspyyntö ja -lomake voidaan tehdä myös hankekohtaiseksi. Tarjouspyynnön liitteenä esitetään asiakirjaluetelo, jossa esitetään toteutukseen liittyvät asiakirjat. Tarjousasiakirjoihin liittyviä kaupallisia asiakirjoja ovat

- urakkaohjelma
- urakkatarjouslomake, mahdollisesti esitäytettynä
- yksikköhintaluettelolomake
- määräluettelo (jos jo tiedossa tarkasti määritellyt määrät).

Teknisiä asiakirjoja ovat

- korjaustyöselostus liitteineen
- arkkitehti-, rakenne- ja erityissuunnitelmat
- muut tekniset asiakirjat (väryyssuunnitelma yms.).

Urakkatarjous annetaan kokonaishintaisena tai yksikköhintaisena sisältäen urakkaan sidotus määrät ja arvonlisäveron osuus erotellaan. Mahdollisten osasuoritusten urakkahinnat esitetään. Jos rakennuksessa on olemassa kiinteistönpitokirja, liitetään tarjouspyynnön teknisiin asiakirjojen ne huoltokirjan osat, jotka koskevat korjauksen kohteena olevaa rakennusosaa.

Urakkasopimus

Isännöitsijä tai rakennuttajakonsultti laatii tarjouksista yhteenvedon, jossa urakoitsijoiden tarjoukset saatetaan vertailukelpoiseen muotoon. Valintakriteerit tulee esittää tarjouspyyntökirjeessä. Tärkein tarjouskriteeri on yleensä urakkahinta, mutta myös muita seikkoja voidaan painottaa. Tällaisia voivat olla mm.

- takuuajan vakuudet
- referenssit
- resurssit
- urakoitsijan työnjohdon ja käytettävän työvoiman koulutus ja kokemus.

Tarjouksien perusteella valitaan esimerkiksi 2–3 ehdokasta tarjousneuvotteluihin, johon osallistuvat tyypillisesti rakennuttajakonsultti, taloyhtiön hallitus ja isännöitsijä. Tarjousneuvotteluiden perusteella hallitus tekee esityksen yhtiökokoukselle. Korjauspäätöksen tekee taloyhtiön yhtiökokous yhtiön hallituksen esityksestä. Päätös tehdään enemmistöpäätöksenä.

Urakkatarjouksen hyväksymisestä ilmoitetaan urakoitsijalle tarjouksen voimassaoloaikana. Myös muille tarjouksen antaneille urakoitsijoille ilmoitetaan, että valinta ei päätynyt heihin. Urakkasopimus syntyy, kun urakoitsija on saanut tiedon tarjouksensa hyväksymisestä.

Urakasta laaditaan urakkamuodon mukainen urakkasopimus, jossa noudatetaan kohdin Rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja (YSE1998). Usein korjaushankkeiden laajuus on

JUKO – JULKISIVUKORJAUSTEN OHJEISTOKANSIO
Rakentamisvaihe
Rakennusvaiheen organisaatio, urakkamuodot ja toteutus

niin rajoitettu, että urakkasopimuksessa voidaan käyttää pienurakkasopimusta (RT 16-10703). Pienurakkasopimukseen liittyvät yleiset ehdot noudattavat tärkeimmiltä kohdin Rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja (YSE1998).

Julkisivujen korjaus aiheuttaa tilaajalle ylimääräisen vahinkoriskin, minkä vuoksi asiasta on tehtävä hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista ilmoitus vakuutusyhtiöön.

3 TOTEUTUS

Urakoitsijan ja rakennuttajan välinen yhteistoiminta tapahtuu työmaakokousten ja niiden välisten, tarpeenmukaisten keskustelujen kautta. Työmaakokouksissa käsiteltävät asiat ja työmaakokousten määrä sovitaan urakkaohjelmassa. Urakkaohjelmassa määritellään myös rakennuttajan paikallisvalvonta ja sen sovittaminen urakoitsijan työhön. Hyvällä keskusteluyhteydellä myös työmaakokousten välillä varmistetaan, että työn etenemiseen ei tule katkoksia. Mahdollisesti työmaakokousten välillä käsitellyt asiat tuodaan vielä esiin työmaakokouksissa, jotta ne tulee myös dokumentoitua.

Urakoitsija ja rakennuttaja vastaavat yhdessä, että tarvittavat viranomaistarkastukset työkohteessa tehdään.

Seuraaviin asioihin tulee julkisivun korjaushankkeessa kiinnittää erityistä huomiota:

- työturvallisuus
- jätehuolto sis. terveydelle ja ympäristölle vaaralliset aineet
- telineet ja henkilönostimet
- muut nostolaitteet
- suojaukset
- tuotantosuunnitelma
- työmaan aluesuunnitelma ja
- laadunvarmistus työkohteessa
- tiedottaminen.

3.1 Työturvallisuus

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) velvoittaa rakennuttajan/tilaajan, suunnittelijan, työnantajan ja itsenäisen työnsuorittajan kunkin osaltaan huolehtimaan työmaan turvallisuudesta siellä työskenteleville ja sen vaikutuspiirissä liikkuville. Sen vuoksi hankkeeseen tulee nimetä jo hankkeen alussa turvallisuuskoordinaattori, joka huolehtii rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteiden toteutumisesta koko hankkeen ajan. Turvallisuuskoordinaattoria ei tarvitse nimetä pienissä korjaus- ja huoltotöissä, mutta luvanvaraisissa hankkeissa se tulee aina nimetä. Edellä mainitut vastuut velvoittavat pienissäkin korjaus- ja huoltotöissä. Rakennuttajan/tilaajan työturvallisuuteen liittyviä velvoitteita on kuvattu RT-kortissa 10-10982 *Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteet rakennushankkeessa*.

Rakennuttajan/tilaajan tulee teettää turvallisuusasiakirja. Sen laatii yleensä hankkeeseen nimetty työturvallisuuskoordinaattori. Turvallisuusasiakirjassa esitetään rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat erityiset vaara- ja haittatekijät, joita ei voida pitää tavanomaisina rakentamiseen liittyvinä tekijöinä. Turvallisuusasiakirjalla urakoitsija velvoitetaan tekemään siinä esitetyistä hankkeen erityispiirteisiin liittyvistä tehtävistä tarkempaa turvallisuussuunnittelua. Käytännössä turvallisuusasiakirja tulee olla urakkatarjouksen liitteenä.

3.2 Jätehuolto

3.2.1 Terveydelle ja ympäristölle vaaralliset aineet

Tässä dokumentissa viitataan ohjeistuksiin ja määräyksiin, jotka ovat voimassa 10/2023 mennessä. Haitta-aineiden voimassa olevat raja-arvot on tarkistettava viranomaisälähteistä. Korjaushankkeessa on yleensä suositeltavaa käyttää erillistä asbesti- ja haitta-ainesiantuntijaa, joka tietää voimassa olevat määräykset ja raja-arvot.

Tyypillisimmät julkisivuissa olevat terveydelle ja ympäristölle vaaralliset aineet ovat pinnoitteiden tai julkisivulevyjen sisältämä asbesti sekä saumausmassoissa ja EPS-eristeissä olevat POP-yhdisteet (pysyvät orgaaniset yhdisteet, esim. PCB- ja SCCP-yhdisteet), PAH-yhdisteet (polysykliset aromaattiset hiilivedyt) sekä raskasmetallit (esim. lyijy-yhdisteet). Lisäksi lämmöneristeissä, tuulensuojamateriaalissa sekä puisessa rankarakenteessa saattaa esiintyä mikrobikasvustoa.

Vanhojen rakennusten osalta tulee ottaa huomioon, että niissä on voitu käyttää muitakin materiaaleja, jotka nykyisin luokitellaan nykyisin terveydelle ja ympäristölle vaarallisia. Esimerkiksi vedeneristyksessä on saatettu käyttää bitumi- ja kivihiilitervapohjaisten lisäksi myös kreosottipohjaisia materiaaleja. Vanhat kyllästetyt puumateriaalit voivat olla terveyshaitta. Lisäksi muurattuihin rakenteisiin on kapillaarisuutensa vuoksi voinut imeytyä haitallisia öljyhiilivetyjä erityisesti alun perin teollisuuskiinteistöinä toimineissa rakennuksissa.

Vanhojen rakennusten tapauksessa on myös syytä ottaa huomioon, että terveydelle ja ympäristölle vaarallisia aineita sisältäviä materiaaleja on saatettu poistaa aiempien korjausten yhteydessä, mutta niistä on saattanut imeytyä huokosiin materiaaleihin, kuten tiileen, haitallisia pitoisuuksia kyseisiä aineita. Jos ennakkoselvitykset (asbesti- ja haitta-ainekartoitukset) osoittavat, että julkisivumateriaaleissa on vaaralliseksi jätteiksi luokiteltavia aineita, tulee purkutöissä noudattaa Ympäristökeskuksen sekä aluehallintaviranomaisten päätöksiä ja viiranomaisohjeita.

Rakentamisen ja purkamisen yhteydessä syntyvän betoni- ja tiilimurskeen hyötykäyttökelpoisuus tulee testata Valtioneuvoston asetuksen 843/2017 mukaan, jotta hyödynnettäväksi kelpaamattomat rakenteet voidaan purkaa erikseen.

Asbesti. Asbesti on terveydelle erittäin vaarallista. Jos asbestikuidut pääsevät pölyämään ilmaan, se voi kertyä keuhkoihin ja aiheuttaa vakavia keuhkosairauksia hyvinkin pitkän ajan kuluttua altistumisesta. Asbesti ei kuitenkaan ole vaarallista, jos se on sidottuna materiaaliin.

Eräät vanhat julkisivupinnoitteet ja -maalit voivat sisältää asbestia. Asbestin käyttö oli runsasta vuoteen 1979 asti ja niiden valmistus on lopetettu Suomessa vuonna 1988. Virallisesti asbestin valmistus kiellettiin Suomessa vuonna 1992 ja sen käyttö kiellettiin vuonna 1993. Ennen korjaus- ja purkutöihin ryhtymistä on Suomessa tehtävä asbestikartoitus ennen vuotta 1994 valmistuneisiin rakennuksiin. Asbestityöt tulee tehdä osaavan ja valtuutetun urakoitsijan toimesta. Valtuutuksen myöntää työsuojeluviranomainen.

Pinnoitteiden asbesti on otettava huomioon pölyävissä työvaiheissa. Yleissääntönä on, että pölyävät työvaiheet on tehtävä asbestityönä. Asbestityö vaatii erikoistoimia esim. käytettäviltä työmenetelmiltä, suojuksilta sekä jätteen käsittelyltä.

Asbestipitoisten maalien poistaminen esim. hiekkapuhaltamalla edellyttää lähes poikkeuksetta vähintään julkisivun peittämistä (huputtaminen) sekä ulkokuoren tiivistämistä siten, etteivät puhalluspöly ja asbestikuidut sen mukana kulkeudu sisätiloihin. Asbestipitoisten levytuotteiden purkamisessa levyjä voidaan tietyissä tapauksissa purkaa ilman raskaita suojaustoimia, jos pystytään varmistamaan, että levyt voidaan irrottaa rikkomatta ja siten aiheuttamatta pölyämistä. Tällöinkin on muilta osin noudatettava asbestityöstä annettuja määräyksiä.

Asbestipurkutyössä on noudatettava *Ratu 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku. Menetelmät* -ohjekorttia. Asbestipitoinen jäte on käsiteltävä vaarallisena jätteenä jätelain

(17.6.2011/646) mukaisesti. Lisäksi on noudatettava Ympäristökeskuksen sekä aluehallintoviranomaisen päätöksiä ja viranomaisohjeita.

PCB-, lyijy- ja SCCP-yhdisteet. PCB luokitellaan syöpävaaralliseksi aineeksi, lyijy perimää vaurioittavaksi aineeksi ja SCCP-yhdisteet voivat aiheuttaa vakavia haittoja ihmisen terveydelle tai ympäristölle. PCB-yhdisteitä on käytetty joissakin tuotteissa vuoteen 1979 asti sekä lyijyä vuoteen 1989 saakka. Jotkin EPS-eristeet (S-laatu) ovat sisältäneet POP-yhdisteitä vuoteen 2017 asti. Saumaussmassojen sisältämien PCB-, lyijy- ja SCCP-yhdisteiden osalta pääperiaatteena voidaan pitää sitä, että niitä sisältävät saumaussmassat poistetaan mahdollisimman tehokkaasti. Poistomenetelmänä käytetään saumojen uusinnan yhteydessä elementtien reunojen (saumapintojen) hiontaa kulmahiomakoneella. Pinnoitus-paikkauskorjausten yhteydessä vanhat saumaussmassat on poistettava kokonaan, mikä edellyttää hiontatyöltä erikoista huolellisuutta.

PCB- ja lyijy-yhdisteiden leviämisen estämiseksi on käytettävä riittävän tehokkaita työvälineitä ja – tekniikoita sekä tarpeen vaatiessa erilaisia suojaustoimia, mm. julkisivun aukkojen tiivistämisessä ja maaperän peittämistä. Hiontatöissä riittävänä suojana pidetään hiontakoneen kytkemistä asbestitöihin tarkoitettuun kohdeimuriin.

Ratu-kortissa *82-0382 PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumaussmassojen purku* on esitetty ohjeita lyijypitoisen saumaussmassan purkutyöhön. PCB-pitoiselle jätteelle on määriteltä POP-jätteenä käsiteltävän pitoisuuden raja-arvo 50 mg/kg. Lyijypitoisuudelle ei ole vastaavaa määritettyä raja-arvoa, mutta lyijypitoisuuden ylittäessä 1500 mg/g suositellaan jätteen käsittelyä vaarallisena jätteenä. SCCP-yhdisteiden raja-arvo on 1500 mg/kg. Kyseiset raja-arvot alitettaessa ei jätteiden tavallinen kaatopaikkasijoitus yleensä ole mahdollista, vaan jätteen hävittämistapa on selvitettävä erikseen. POP-jätettä ovat tyypillisesti saumaussmassajätteet (saumaussmassat ja pohjatäytenauhut), saumattavien pintojen hionnassa syntynyt pöly sekä ikkunoiden puukarmit. POP-jätteet on säilytettävä erikseen muista jätteistä eikä niitä saa päästää suoraan kosketukseen maaperän kanssa.

Vedeneristeiden PAH-yhdisteet. Vanhoissa bitumipohjaisissa vedeneristeissä tavataan tyypillisesti terveydelle haitallisia PAH-yhdisteitä. Yhdisteitä pääsee ilmaan rakenteita purettaessa, erityisesti pölyävien työvaiheiden aikana. Tietyt PAH-yhdisteet ovat helposti haituvia, jolloin niitä leviää ympäristöön myös muulloin kuin pölyävien työvaiheiden aikana. PAH-yhdisteitä sisältävät rakenneosat on poistettava, ja työn aikana käytettävä riittäviä henkilönsuojaimia.

Valtioneuvoston asetuksen kaatopaikoista (331/2013) mukaan syntyvää purkujätettä ei voi toimittaa normaalille kaatopaikalle, jos PAH-yhdisteiden kokonaismäärä ylittää 40 mg/kg. Ohjeita PAH-yhdisteistä sisältävien materiaalien purkutyöhön annetaan Ratu *82-0281 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku* -ohjekortissa. Kyseisen ohjeen mukaan PAH-yhdisteiden kokonaismäärän ylittäessä 200 mg/kg jäte toimitetaan yleensä ongelmajätelaitokselle.

Raskasmetalliyhdisteet. Mikäli työstettävät julkisivumateriaalit sisältävät raskasmetalliyhdisteitä, tulee huolehtia henkilökohtaisesta suojautumisesta sekä estää raskasmetallipitoisen pölyn ja rakennusjätteen pääsy ympäristöön. Ohjeita suojautumisesta ja työmenetelmistä on esitetty Ratu *82-0384 Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus* sekä Ratu *S-1225, Pölyntorjunta rakennustyössä* -ohjekortissa. Raskasmetallipitoista purkujätettä käsiteltäessä tulee lisäksi huomioida jätelaki (17.6.2011/646).

Mikrobit. Pelkästään mikrobin esiintymisen vuoksi ei ole välttämätöntä ryhtyä purkavaan korjaukseen. Mikäli todettuja mikrobikasvustoja ei lähdetä poistamaan (purkava korjaus),

on niiden haitat sisäilmaan pienennettävä estämällä ilmavuodot rakenteen läpi ulkoilmasta sisäilmaan. Tämä edellyttää ulkoseinässä olevien epätiiviyiskohtien (saumat, ovi – ja ikkunaliitokset jne.) tiivistämistä sekä sisä- että ulkopuolelta sekä hallitun korvausilmareitistön rakentamista esim. raitisilmaventtiilien tai ikkunarakenteeseen rakennettavien tuloilmaventtiilien avulla.

3.3 Telineet ja henkilönostimet

Telinetyön ja henkilönostinten käytön turvallisuuteen otetaan luvanvaraisissa hankkeissa kantaa työturvallisuusasiakirjassa. Suunnitelmien noudattamista valvovat kohteeseen nimetty turvallisuuskoordinaattori ja/tai valvoja.

Putoamisvaara on julkisivukorjauksissa aina otettava huomioon. Putoamissuojaussuunnitelman laatiminen on aina suositeltavaa. Koska sekä tilaaja että urakoitsija voivat olla vastuussa putoamisonnettomuudesta, on molempien osapuolten etu, että asiasta on oma kohtansa urakkaohjelmassa.

Työturvallisuuden kannalta turvallisin vaihtoehto on kiinteä tai siirrettävä työteline. Telineen on oltava turvallinen, kantava ja tukeva. Teline pystytetään telineohjeen tai telinevalmistajan antamien ohjeiden mukaan. Telineiden pystytyksessä tulee ottaa huomioon seuraavat seikat

- alustan kaltevuus
- alustan kantavuus
- sivuttaiskuorma
- jäykistys
- ankkurointi
- työtasot ja kaiteet
- nousutiet.

Telineiden tuenta riippuu suojattavan alueen koosta. Jos korjauskohde käsittää koko julkisivun, tuetaan telineet maahan ja tuenta rakennukseen tehdään sen ehdoilla, että telineet eivät pääse kaatumaan. Jos korjataan vain jotain rakennuksen osaa, kuten tornimaisia osia, pelkästään julkisivun yläosaa tai esimerkiksi parvekkeita, tuetaan telineet tapauskohtaisesti joko julkisivuun tai jos se ei esimerkiksi julkisivumateriaalista johtuen ole mahdollista, maahan. Talvella työskenneltäessä tulee ottaa huomioon mahdollisesti korjauksen alkaessa jäinen maa, joka korjaustyön edetessä saattaa sulaa ilman lämpenemisen tai työtilan lämmittämisen johdosta ja siten aiheuttaa telineiden painumista.

Telineet on tarkastettava ennen käyttöä. Telineessä on oltava telinekortti, johon on merkitty

- suurin sallittu kuorma
- tarkastajan ja hyväksyjän nimet
- tarkastus- ja purkupäivämäärät.

Telineiden työtasot on varustettava suojakaiteella, kun työtason korkeus on yli kaksi metriä. Suojakaiteen pitää olla vähintään metrin korkuinen, ja siinä on oltava välijohde ja jalkalista.

Pimeään aikaan tai jos työtila suojataan kaksikertaisella peitteellä, eristepeitteellä tai muuten olennaisesti valonläpäisyä heikentävällä peitteellä, tulee työtilassa olla jatkuvasti kulkuvalaistus. Työtasojen valaistus sekä mahdolliset lämmitysjärjestelyt on toteutettava siten, että ne eivät häiritse työskentelyä, aiheuta vaaraa kulkureiteillä tai aiheuta palovaaraa. Siten yleisvalaistus tulee sijoittaa tilan kattorakenteena toimiviin telineisiin ja varsinainen työalue valaistaan tarpeen mukaan kohdevalaisimilla.

Teline tulee purkaa telineohjeen mukaisesti ja purkuvaiheessa tulee huolehtia putoamissuojauksesta. Korjaustöiden aikana on varmistettava, että telineille ei pääse sivullisia henkilöitä.

Henkilönostin soveltuu pienehköihin julkisivukorjauksiin. Henkilönostimen tulee olla hyväksytty ja tarkastettu eikä sitä saa käyttää muihin nostotöihin.

Nojatikkaita ei saa koskaan käyttää työalustana.

3.4 Muut nostolaitteet

Nostoihin liittyy vaaratekijöitä. Putoamisen ja nostolaitteen kaatumisen lisäksi vaaraa voi aiheutua lähistöllä oleville ihmisille. Nostoissa saa käyttää vain hyväksytyjä, tarkastettuja ja ehjiä nostolaitteita ja apuvälineitä. Ennen nostoa on varmistettava nostolaitteiden ja apuvälineiden suurin sallittu kuormitus, joka on merkitty laitteeseen. Nostettavan kappaleen paino ja painopiste tulee tarkastaa ennen nostoa ja taakka on kiinnitettävä huolella ja asianmukaisesti.

Nostureita saavat käyttää vain erikseen koulutetut ja nimetyt henkilöt. Merkinannot noston aikana nosturin käyttäjälle antaa yksi henkilö.

Erikoisnostot, kuten parvekkeiden ja elementtien asennukset, edellyttävät aina erillistä nosto tai asennussuunnitelmaa

3.5 Suojaukset

Julkisivukorjauksissa tarvitaan aina suojautumista pölyä, likaa ja vettä vastaan. Lisäksi suojausta tarvitaan putoavia esineitä vastaan, samoin korjaustöiden vaikutusalueella sijaitsevat, ympäröivät rakennukset ja liikennealueet tulee suojata. Suojaukseen liittyy myös palon- ja meluntorjunta. Säsuojaukset mahdollistavat usein myös paremman olosuhdehallinnan ja niiden käyttö on lisääntynyt julkisivukorjauksissa huomattavasti myös kesäaikaan.

Työmaan pölynhallintaan tulee kiinnittää huomiota erityisesti haitallisia aineita ja asbestia sisältävissä korjauskohteissa sekä säsuojassa työskentelevien että rakennuksen sisällä oleskelevien kannalta. Koska säsuojan on tarkoitus olla mahdollisimman ilmatiivis, tulee pölynpoisto hoitaa erillisen pölynpoistojärjestelmän avulla riippuen työn laajuudesta. Paikalliset pölyävät toimenpiteet voidaan toteuttaa erilaisilla imurijärjestelmillä, mutta suuremmat alueet tulee osastoida ja alipaineistaa sekä ohjata pöly ulos tilasta paikallispoistolaitteilla.

Jos käytetään koneellisia paikallispoistolaitteita, ne on pidettävä toimintakunnossa ja jos on työntekijöiden turvallisuuden tai terveyden kannalta tarpeellista, varustettava valvontajärjestelmällä, joka ilmoittaa toimintahäiriöstä.

Haitallisia aineita, kuten asbestia, sisältävät pinnoitteet ja PCB:tä tai lyijyä sisältävät saumustuotteet käsitellään haitallisia aineita koskevan lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Säsuojan sisällä toimiessa on mahdollinen asbestipurku tehtävä lisäosastoinnin sisällä.

Julkisivukorjauksissa ikkunat ja ovet suojataan muovilla. Ikkunoiden ja ovien suojaustarve riippuu siitä, uusitaanko ne julkisivukorjauksen yhteydessä. Ikkunoiden suojauksessa vältetään niittien käyttöä. Kunnostettavien ikkunoiden suojaukseen voidaan käyttää laastiteippiä, joka ei irrota maalia. Jos kohteessa tehdään hiekkapuhallusta, ikkunat peitetään muovin lisäksi kovalevyllä, vanerilla tai teräsohutlevyllä. Hiekkapuhalluksen ja painepesun ajaksi työskentelyalueen lähellä olevat ilmanvaihtolaitteet ja -venttiilit suojataan siten, että vettä tai

purku- ja pinnoitejätteitä ei pääse tunkeutumaan niihin. Ilmanvaihtoventtiilit ja muut reiät suojataan esimerkiksi vaahtomuovinpalloilla.

Rappaus- ja maalaustöissä luonnonkivisokkelit suojataan muovilla tai paperilla

Teräskateet suojataan laastitöiden ajaksi muovilla.

Rakennuksen ympäristö, katu- ja piha-alue sekä ympäristössä olevat kasvit suojataan tarvittaessa muovilla. Vesihiikka- ja hiekkapuhalluksen ajaksi rakennuksen sivulle tulee olla levitettynä suojamuovit. Suojamuovit kiinnitetään telinejärjestelmän pystyrunkoon.

Julkisivutelineet suojataan suojapeitteillä kunnallisten ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Suojapeitteiden tarkoituksena on estää pölyn leviäminen ympäristöön ja samalla estää veden haihtuminen seinäpinnoilta liian nopeasti.

Suojaukset poistetaan työn valmistuttua tai kun ne käyvät tarpeettomiksi. Suojamuovit ja -pahvit lajitellaan ja kuljetetaan jätelavoille. Suojamuovit ja kovalevyt varastoidaan seuraavaa käyttöä varten.

Talvikorjauksen yhteydessä tulee varmistaa, että sääsuojan lämmittämisestä johtuvat sulamisvedet tai korjausmenetelmistä (esim. painepesu) aiheutuvat vedet johdetaan siten, ettei niiden jäätyminen aiheuta liukastumisvaaraa lähistöllä kulkeville. Lisäksi tulee varmistaa, etteivät putoavat lumet aiheuta vaaraa lähistöllä kulkeville.

Meluntorjuntalain (328/1987) mukaan, jos korjaustyöstä tai kunnossapidosta saattaa aiheutua melua, joka on erityisen häiritsevää lähistössä asuville, oleskeleville tai työskenteleville, melun aiheuttajan on tehtävä toimenpiteestä kirjallinen ilmoitus ympäristönsuojelulautakunnalle.

Meluntorjuntaa perustuu sekä terveyden vahingollisen että viihtyvyyttä alentavan melun torjuntaan. Terveydelle vahingollista melua pyritään ehkäisemään henkilökohtaisilla suojaimilla, vaimennetuilla laitteilla tai työmenetelmillä sekä tarvittaessa osastoimalla melu. Viihtyvyyden kannalta oleellista on aikataulusuunnittelu ja riittävä tiedotus (kohde ja läheiset kiinteistöt). Lisäksi tulee ottaa huomioon melulle erityisen herkätkohteet, kuten päiväkodit, koulut jne.

Ns. normaalityöaika melun suhteen on klo 7–18, ja sen ulkopuolella tapahtuvan työskentelyn suhteen vaatimukset tulee varmistaa paikalliselta rakennusvalvonnalta. Yöaikaan klo 22–7 saa tehdä vain välttämättömiä tilapäisiä töitä. Kohdekohtaisesti voidaan myös tehdä tarkennuksia työskentelyajankohtiin.

3.6 Paloturvallisuus

Korjaustöiden yhteydessä saatetaan käyttää menetelmiä tai työvälineitä, jotka lisäävät paloriskiä. Lisäksi sääsuojauksen yhteydessä käytetään erilaisia lämmittämiä ja sähkötarvikkeita, jotka voivat aiheuttaa palovaaran esimerkiksi huolimattomuudesta johtuen. Sääsuojauksessa käytetyt peitteet on pääsääntöisesti palosuojattu, mutta sääsuojan sisällä voi korjaustöiden yhteydessä olla suuria palokuormia olemassa olevista rakenteista, purkumateriaalista, korjauksessa käytettävistä rakennusmateriaaleista sekä niiden pakkauksista, työvälineistä ja lämmityksessä mahdollisesti käytettävistä säiliöistä johtuen.

Sähkölaitteissa (valaisimissa, lämmittimissä, työkaluissa jne.) saattaa esiintyä vikoja esimerkiksi kosteuden tiivistymisestä johtuen. Lämmittimien, varsinkin säteilylämmittimien, lähiympäristö on pidettävä vapaana kaikesta palavasta materiaalista eikä niiden päälle saa

laskea edes väliaikaisesti mitään syttyvää materiaalia. Samoin tulee toimia lämpenevien valaisimien, esimerkiksi halogeenivalaisimien kanssa.

Telinetyössä on oltava kerroksittain tai osastoittain alkusammutusvälineistö palontorjuntaa varten. Alkusammutusvälineistön käytöstä tulee järjestää käyttökoulutus työmaalla työskenteleville. Sääsuoja käytettäessä yläosassa on oltava savunpoistoaukko. Sääsuojiin on saatavissa myös palonsuoja-aineilla käsiteltyjä paloa levittämättömiä PE-peitteitä.

Osastoivissa ulkoseinärakenteissa rakenteellista paloturvallisuutta ei saa heikentää rakennustyön aikana, mikäli osastoivia saumarakenteita avataan. Esimerkiksi parvekelaatoissa ja ulkoseinissä rakenteeseen tulee tehdä väliaikainen palokatko korjaustyön ajaksi.

3.7 Katualueen käyttö ja tarpeelliset suojaukset

Julkisivukorjauksia varten on lupa katualueen käyttöön haettava paikalliselta katualueiden käytöstä vastaavalta viranomaiselta. Viranomainen antaa ohjeet katualueen väliaikaisten liikennejärjestelyjen tekemisestä ja tarpeellisesta suojauksesta. Katualueen käytöstä joudutaan maksamaan vuokraa, jonka suuruus määräytyy kuntakohtaisesti.

Julkisivukorjauksissa työn alapuolinen alue eristetään ensisijaisesti aitaamalla tai lippusii-malla ja varoituskilvin. Ulkopuolisten pääsy suojaluokalle estetään. Korjausalue merkitään varoituskilvin. Jos työskentelypaikoille ja kulkuteille voi pudota rakennustarvikkeita, rakennetaan suojakatos. Tilapäiset kulkureitit varustetaan putoamissuojilla.

Melua voidaan torjua valitsemalla meluton työmenetelmä tai konekohtaisilla vaimentimilla. Purkualueella on henkilöiden käytettävä kuulosuojaimia.

Palontorjunnan kohdalla tulee muistaa, että ennen tulitöiden aloittamista työalueelta poistetaan tarpeeton palokuorma, roskat, jätteet, palavat nesteet, suojataan syttymiselle alttiit rakenteet sekä varataan tulityöhjeiden mukainen sammutuskalusto, Tulityön aikana valvotaan, että ympäristö ei pääse syttymään. Tulityön jälkeen tulityöpaikka tarkastetaan ja tilaan järjestetään jälkivartiointi vähintään kahden tunnin ajaksi. Julkisivukorjauksissa tulitöitä ei yleensä kuitenkaan tehdä.

Poistumisteiden käytön turvallisuus varmistetaan mm. ehkäisemällä esineiden putoamisvaaraa.

3.8 Työmaasuunnitelma

Tontti muodostuu työmaa-alueeksi, jolle sijoitetaan varastoitavat materiaalit ja väliaikaiset työmaasuojat. Usein tontti on ahdas, jolloin työmaan logistiikan sopeuttaminen asumiseen on vaativa suunnittelutehtävä.

Työmaasuunnitelma laaditaan ennen korjaustöiden käynnistymistä ja hyväksytetään tilaajalla työmaakokouksessa. Julkisivukorjauksen työmaasuunnitelmassa kuvataan, miten rakentamisen aikana tonttia ja rakennusta käytetään ja siinä esitetään seuraavat asiat:

- työmaan organisaatio
- työkohteessa käytettävä nostokalusto ja sen käyttöaika ja -ulottumat (suojattava alue)
- työvaihekuvaukset (tarvittaessa)
- työmaan yleisaikataulu ja kriittisellä polulla olevat tehtävät
- tontin asemapiirros, jossa esitetään kulkureitit, materiaalien varastointipaikat, työmaasuojien sijainnit, jätelavat jne.

Työmaasuunnitelman laatii pääurakoitsija ja se hyväksytetään aliurakoitsijoilla.

3.9 Määrien mittaaminen sekä lisä- ja muutostyöt

Kaikki julkisivuihin kohdistuvat korjaukset ovat vaativia hankkeita. Purkutöiden jälkeen löydetään usein lisää korjaamista vaativia kohtia. Tämä aiheuttaa lisä- ja muutostöitä, jotka vaikuttavat sekä kustannuksiin että aikatauluihin. Lisäksi korjaustyölle on tyypillistä, että vauriokorjausten (laastipaikkaus, valukorjaukset, esioikaisut jne.) tarkka määrä ei ole tiedossa vielä suunnitteluvaiheessa, vaan tarkat määrät selviävät vasta korjaustyön aikana. Tällöin suoritemäärät arvioidaan ja nämä arvioidut määrät muodostavat korjausurakan kiinteähintaisen osuuden. Urakoitsijalta pyydetään tarjouspyynnössä näiden työsuoritusten osalta myös yksikköhinnat, joiden perusteella määräytyy hyvitys / lisäveloitus siltä osin, kun toteutuvat määrät poikkeavat arvioidusta määrästä. Tämä muodostaa korjausurakan yksikköhintaisen osuuden. Urakan lopullinen kokonaishinta määräytyy urakan kiinteähintaisen osuuden ja yksikköhintaisen osuuden summana.

Yksikköhintaisten töiden määrät kirjataan yksikköhintaisten töiden määräluetteloon.

Mikäli urakka sisältää yksikköhintaisia suorituksia, yksikköhintaisten töiden mittauksen ja dokumentoinnin periaatteet esitetään urakka-asiakirjoissa. Tämä käsittää seuraavien seikkojen määrittämisen:

- Miten ja milloin määrät mitataan?
- Kuka tai ketkä mittaamisen tekevät?
- Miten määrät todennetaan ja hyväksytään?

Toteutuneet määrät merkitään riittävän yksiselitteisesti mittauspöytäkirjoihin tai paikkakarttoihin, joista ne on voitava todentaa yksittäisen rakennusosan (esim. parvekelaatta) tarkkuudella.

3.10 Laadunvarmistus ja mallityöt

Laadunvarmistuksen toteutustapa suunnitellaan aina tapauskohtaisesti. On suositeltavaa, että laadunvarmistuksesta on oma kohtansa urakkaohjelmassa. Laadunvarmistus ei kohdistu pelkästään työn laatuun, vaan se jatkuu läpi koko prosessin. Julkisivukorjauksissa varmistetaan, että seuraavat asiat ovat kunnossa:

- telineet, koneet ja laitteet ovat käyttötarkoitukseensa hyväksytyjä ja tarkastettuja
- työnsuorittajilla on työhön riittävä koulutus ja kokemus
- urakoitsijan työnjohdolla on riittävä koulutus ja kokemus
- kohteen vastuukysymykset ovat selkeät
- kohteelle on laadittu laadunvarmistussuunnitelma ja työturvallisuussuunnitelma
- mallitöiden avulla tarkastetaan, että työ täyttää työmenetelmän, teknisten laadun ja käytettyjen materiaalien osalta suunnitelmissa esitetyt vaatimukset
- sovitaan työaikana tehtävistä tarkastusmittauksista ja niiden käytännön toteutuksesta.

Laadunvarmistuksesta laaditaan omat korjaustapakohtaiset ohjeensa. Tyypillisesti laadunvarmistuksen toimenpiteet on esitetty korjaustyöselostuksessa. Tehdyt laadunvarmistustoimenpiteet ja mahdollisten mittausten tulokset dokumentoidaan.

Mallitöiden tarkoituksena on varmistaa käytettävien korjaustuotteiden ja työtekniikoiden soveltuvuus toteutettavana olevaan korjauskohteeseen, urakoitsijan ammattitaito sekä määrittellä korjauksen lopullinen ulkonäkö, mm. pinnan väri ja struktuuri. Lisäksi mallitöillä voidaan

varmistaa se, että suunnittelijalla ja urakoitsijalla on yhteisymmärrys käytettävistä työtekniikoista ja -välineistä yms.

Mallitöitä voidaan teettää korjaustyön keskeisistä työvaiheista, jolloin voidaan todeta myös ns. peittyvien työsuoritusten suunnitelmien mukainen toteutustapa. Tässä yhteydessä on syytä tehdä myös työsuoritukseen liittyvät laadunvarmistuskokeet (esim. alustan puhtauden ja vetolujuuden sekä kosteustilan toteaminen, tartuntalujuuden toteaminen, kalvonpaksuusmittaukset yms.).

Korjaustyöhön tulee sisällyttää mallityön tekeminen silloin, kun korjaustyön lopputulokselle asetetaan tavallisesta poikkeavia vaatimuksia. Erityisesti mallityö on tarpeen silloin, kun nämä erityisvaatimukset kohdistuvat korjaustuloksen ulkonäköön. Mallityö on suositeltavaa teettää myös silloin, jos korjaustyön kohteeseen tai käytettäviin materiaaleihin tai työtapoihin liittyy jotain sillä tavoin tavallisuudesta poikkeavaa, että korjaustyön onnistuminen saattaa vaarantua. Korjaustyön onnistuminen tulisi varmistaa mallityön avulla myös tavallisissa korjaustapauksissa, esimerkiksi korjattavien pintojen esikäsittelyn onnistumisen varmistaminen.

Tehtävät mallityöt esitetään ensisijaisesti suunnitelma-asiakirjoissa tai toissijaisesti työmaan laatusuunnitelmassa. Mallityön lopputulos hyväksytetään tilaajalla ja mallityötä käytetään referenssipintana, johon valmiita pintoja verrataan työn aikana ja työtä vastaanotettaessa. Kustakin mallikatselmuksesta tehdään pöytäkirja, jonka allekirjoittavat urakoitsija ja rakennuttajan edustaja.

Kaikki laadunvarmistukseen ja mallitöihin liittyvä dokumentointi tallennetaan taloyhtiön arkistoihin eli käytännössä kiinteistönpitokirjan (käyttö- ja huolto-ohje) liitteiksi. Myös valvojan valokuvadokumentaatio on suositeltavaa tallentaa kokonaisuudessaan taloyhtiön/kiinteistönomistajan arkistoon, sillä valokuvadokumentaatiosta voi olla merkittävää hyötyä esimerkiksi tulevien kuntotutkimusten sekä korjausten lähtötietoina sekä reklamaatiotapauksissa.

3.11 Valvonta

Tilaajalla on velvollisuus valvoa, että korjaustyö tehdään rakennusta ja kiinteistöä vahingoittamatta, hyvän rakennustavan mukaisesti ja suunnitelmia sekä viranomaisten asettamia ehtoja noudattaen. Käytännössä valvonnan hoitaa tilaajan nimeämä valvoja. Työmaan valvonnalla on erittäin suuri merkitys korjaustoimenpiteiden onnistumisen varmistamisessa ja dokumentoinnissa. Valvoja vastuulla on huolehtia, että korjaustyö tehdään teknisesti, laadullisesti ja kustannuksiltaan urakkasopimuksen ja siihen liittyvien suunnitelmien mukaisesti. Käytännössä valvoja seuraa korjaustyön oikeaa suoritusta työmenetelmien, materiaalien ja olosuhteiden osalta ja kirjaa työn edistymistä.

Valvonta pitää julkisivukorjaushankkeissa sisällään sekä etukäteisvaatimusten määrittämistä, työnaikaista valvontaa että jälkikäteisesti työn tarkastamista. Valvonnan laajuus on tapauskohtaista ja sovitaan aina hankkeen yhteydessä sen mukaan, mitä toimenpiteitä korjaustyöhön kuuluu. Valvonta ei poista muiden toimijoiden, kuten urakoitsijan vastuuta työnsuorituksesta. Valvoja tehtäviä on kuvattu tarkemmin JUKO-ohjeistokansion osissa B1.

3.12 Tiedotus ja asukkaiden huomioiminen

Korjaustyön työmaavaihe saattaa aiheuttaa huomattavan pitkäaikaista haittaa kiinteistön asukkaille tai käyttäjille. Haittaa voivat aiheuttaa mm. melu ja kulku- sekä käyttörajoitteet (esim. parvekekorjauksissa). Lisäksi sääsuojauksen käyttö usein heikentää asumismukavuutta, sillä suoja heikentää tai estää näkyvyyden ulos. Pölyävien korjaustoimenpiteiden

aikana saatetaan joutua peittämään korvausilmareittejä, mikä heikentää sisätilojen ilmanlaatua.

Työmaan aiheuttamia haittoja voidaan vähentää merkittävästi tiedottamisella sekä korjaustöiden vaiheistamisella. Tiedottaminen koskee korjauskohteen lisäksi myös lähistön muita kiinteistöjä riippuen korjaustyön luonteesta (esim. meluavien työvaiheiden melun aste ja kesto, kulkureitit, mahdollisesti naapurikiinteistön tontin hyödyntäminen telinestystyksessä tai varastoinnissa).

Tiedotusvastuullinen toimija sovitaan urakka-/tarkennusneuvotteluissa tai viimeistään työmaan aloituskokouksessa. Tarvittaessa laaditaan tiedotussuunnitelma. Yleensä tiedottamisesta vastaa urakoitsija, mutta tilaajan vastuulla on varmistaa, että tiedotus on riittävää.

Työmaan vaiheistuksella sekä aikataulutuksella voidaan merkittävästi parantaa kohdekiinteistön asukkaiden ja käyttäjien viihtyisyyttä. Siksi mahdolliset vaiheistukset tulee ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa, jolloin voidaan myös kuulla asukkaiden toiveita ja ottaa ne huomioon siinä laajuudessa kuin se on korjaustöiden sujuvan etenemisen kannalta mahdollista. Vaiheistus voi tarkoittaa esimerkiksi telinestysten pystytystä ja sääsuojauksen asentamista aina korjausaluekohtaisesti, jolloin niiden peittovaikutus tai vaikutus ilmanlaatuun on mahdollisimman lyhyt.