

Osakorjaushankkeiden erityispiirteet – pääsuunnittelijan näkökulma

PS PRO 2014

Tutkielma

Henna Ehramaa

Suomen Talokeskus Oy

Helsinki 26.8.2014

Aalto University Professional Development – Aalto PRO

Tiivistelmä

Työssä käsitellään pääsuunnittelijan tehtävien erityispiirteitä korjaus- ja erityisesti osakorjaushankkeissa. Tehtäviä käsitellään pääsuunnittelun tehtäväluetteloa PS 12, sekä hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluetteloa HJR 12, soveltaen ja omiin kokemuksiin verraten. Työssä käsitellään pääasiassa hankesuunnittelu-, suunnittelu- ja rakentamisvaiheen aikaisia pääsuunnittelijan tehtäviä.

Työn lopuksi käsitellään esimerkikikorjaushanketta ”Case suojelukohteen kattomuutos” pääsuunnittelijan näkökulmasta. Esimerkkihankkeen kautta tarkastellaan työssä käsiteltyjä osakorjaushankkeen pääsuunnittelutehtäviä. Esimerkkihankkeen käytännön havaintoja verrataan aiemmissa osioissa käsiteltyihin pääsuunnittelijatehtäviin ja niiden erityispiirteisiin. Hankkeen erityispiirteet kartoitetaan ja niihin ehdotetaan toimintamallia.

Työn tavoitteena on koota osakorjaushankkeissa kertyneitä havaintoja ja kokemuksia muistilistaksi ja avuksi korjaushankkeissa toimimiseen, sekä hahmottaa korjaussuunnitteluun liittyviä pääsuunnittelutehtävien erityispiirteitä ja käytäntöjä.

Sisältö

1	Johdanto	1
2	Osakorjaushanke	2
2.1	Osakorjaushankkeen määritelmä	2
2.2	Osakorjaushankkeet osana korjausrakentamista	2
2.3	Osakorjaushankkeen erityispiirteitä	3
2.4	Osakorjaushankkeen luvanvaraisuus	4
2.5	Osakorjaushankkeissa yleisesti käytetyt urakkamuodot ja maksuperusteet.....	5
3	Pääsuunnittelijana osakorjaushankkeessa	8
3.1	Pääsuunnittelun erityispiirteitä.....	8
3.2	Osakorjaushankkeen hankesuunnittelu	9
3.3	Lähtötiedot, selvitykset ja tutkimukset	11
3.3.1	Kuntotutkimukset ja haitta-ainetutkimukset.....	11
3.3.2	Ajantasamalli tai ajantasapiirustukset.....	12
3.3.3	Muut selvitykset osakorjaushankkeissa	12
3.4	Suunnittelun valmistelu.....	13
3.5	Ehdotussuunnittelusta toteutussuunnitteluun	14
3.6	Rakentamisen valmistelu	15
3.7	Rakentaminen.....	16
3.8	Viranomaisyhteistyön erityispiirteet	17
3.8.1	Rakennusvalvontaviranomainen	17
3.8.2	Paloviranomainen	18
3.8.3	Museoviranomainen.....	18
4	Case suojelukohteen kattomuutos.....	19
4.1	Case-hankkeen kuvaus	19
4.2	Hankkeen pääsuunnittelutehtävien haasteita.....	20
4.3	Havainnot hankkeen erityispiirteistä.....	21
5	Johtopäätökset.....	22
5.1	Osakorjaushankkeen muistilista pääsuunnittelijalle	22

1 Johdanto

Korjaussuunnittelussa on pääsuunnittelun näkökulmasta uudisrakentamisesta poikkeavia erityispiirteitä. Näistä suurin osa liittyy olemassa olevan rakennuksen ja ympäristön huomioimiseen.

Kattavat peruskorjaukset ovat osa korjausrakentamista, mutta rakennuksiin tehdään paljon myös osakorjauksia, joilla estetään kiinteistön teknistä vanhenemista. Osakorjaus rajoittuu määriteltyihin rakennusosiin tai teknisiin järjestelmiin – esimerkiksi ulkovaippaan. Kuten peruskorjauksilla tai -parannuksilla, myös osakorjauksilla pyritään aina nostamaan kiinteistön toiminnallista, esteettistä ja teknistä laatutasoa. Lähtökohtana on olemassa oleva rakennus ja ympäristö.

Osakorjauksen sisältö voi olla rakennusosan tai järjestelmän korjaaminen, entisöinti tai uusiminen tai kaikkien näiden yhdistelmä. Pääsuunnittelijan suurin haaste on löytää näistä se yhdistelmä, jolla rakennuksen arkkitehtoniset, toiminnalliset ja tekniset ominaisuudet paranevat eniten suhteessa taloudelliseen panokseen. Esimerkiksi suojellussa rakennuksessa tavoite voi olla rakennuksen alkuperäisen ilmeen palauttaminen ja sen rakennusosien teknisen toimivuuden jatkumisen varmistaminen. Toisessa hankkeessa tavoitteena voi olla rakennuksen arkkitehtonisen ilmeen ja toiminnallisuuden perusteellinen uudistaminen. Osakorjaukseen voi liittyä myös lisärakentamista tai käyttötarkoituksen muutoksia, jotka ovat jo omina toimenpiteinään luvanvaraisia. Tässä työssä käsitellään luvanvaraisia osakorjaushankkeita ja niiden erityispiirteitä pääsuunnittelijan näkökulmasta.

2 Osakorjaushanke

2.1 Osakorjaushankkeen määritelmä

Koko rakennusta ja sen järjestelmiä koskevasta peruskorjauksesta poiketen osakorjaushanke rajoittuu vaan tiettyyn tai tiettyihin rakennusosiin tai teknisiin järjestelmiin. Se voi olla myös rakennuksen tilojen osittainen käyttötarkoituksen tai tilajärjestelyjen muutos. Rakennuksen toiminnallisuutta ja teknisiä sekä esteettisiä ominaisuuksia suunnitellaan kuitenkin aina kokonaisuutena. Osakorjaushankkeessa tämä kokonaisuus koostuu sekä vanhoista jäävistä rakenteista ja rakennusosista, että uusista, vanhoihin liittyvistä rakenteista. Esimerkiksi rakennuksen ulkonäköä ei useimmiten voida radikaalisti osakorjauksella muuttaa, sillä uuden osan on sovittava vanhaan, ja samalla pidettävä tie avonaisena mahdollisille tulevaisuudessa tehtäville muutoksille.

Osakorjaushankkeet voidaan jakaa esimerkiksi seuraaviin alaryhmiin:

- ulkovaipan korjaukset: julkisivuja, ikkunoita, parvekkeita, terasseja ja vesikattoja koskevat korjaukset
- Ivisa-järjestelmien korjaukset, esim. linjasaneeraukset
- muut sisätiloihin kohdistuvat korjaukset
- rakennuspohjaan tai sen kuivatukseen liittyvät korjaukset
- perustuksiin tai muihin kantaviin rakennusosiin kohdistuvat korjaukset
- piha- ja aluerakenteiden korjaukset

2.2 Osakorjaushankkeet osana korjausrakentamista

Korjausrakentamisen arvo ylitti vuonna 2013 määrällisesti ensi kertaa uudisrakentamisen (Rakennusteollisuuden suhdannekatsaus huhtikuu 2014). Korjausrakentamisen arvo oli 11,4 miljardia euroa, josta asuinrakennusten osuus

oli 6,5 miljardia. Markkinan kasvaessa ja uudisrakentamisen supistuessa korjausrakentaminen kiinnostaa yhä useampia toimijoita.

Suurin osa korjausrakentamisesta kohdistuu 70-luvulla tai sitä ennen rakennettuun rakennuskantaan. Esimerkiksi olemassa olevasta asuinrakennuskannasta 40% on rakennettu ennen vuotta 1970. Asuinrakennuksia on koko rakennuskannasta 85%. Kerrosalaan suhteutettuna asuinrakennusten osuus koko kerrosalasta oli 63 prosenttia. Muista kuin asuinrakennuksista teollisuusrakennukset olivat kerrosalaltaan suurin ryhmä. (Tilastokeskus, 2011)

Erityisesti asuntojen korjaukset tehdään usein osakorjauksina, koska asuinrakennukset ovat jatkuvassa käytössä ja kattavan peruskorjauksen rahoituksen järjestäminen voi olla omistajalle haastavaa. Tilastotietoa osakorjausten ja peruskorjausten osuudesta korjausrakentamisessa ei ole.

2.3 Osakorjaushankkeen erityispiirteitä

Osakorjaushankkeessa korostuu elinkaariajattelu ja yhteys kiinteistön kunnossapitosuunnitelmiin. Korjaustöiden suhteen on tiedettävä, mitä on jo tehty ja mitä aiotaan tehdä tulevaisuudessa ja millä aikajänteellä. Rakennusosilla voi olla hyvin eripituinen elinkaari ja ne vaativat erilaisia huoltotoimenpiteitä eri aikaväleillä. Korjaustapaa valitessa täytyy hahmottaa rakennusosien erilainen elinkaari. Osakorjaushanke liittyy usein rakennusosan tai taloteknisen järjestelmän teknisen käyttöiän päättymiseen ja kunnossapitojaksoon. Osakorjauksella voidaan joko jatkaa vanhan rakennusosan elinkaarta tai uusia se. Myös huollettavuuden parantaminen ylläpitokustannuksien säästämiseksi voi olla osakorjauksen peruste.

Osakorjaushankkeen suunnittelijan tulee hahmottaa, millaiset vaikutukset nyt tehtävällä korjauksella on tuleviin korjauksiin ja korjattaviin rakennusosiin liittyviin rakenteisiin. Esimerkiksi eri aikoihin tehtävät julkisivu- ja parvekekorjaukset voivat hankaloittaa myöhemmäksi jäävän korjauksen toteutusta huomattavasti, jos asiaa ei huomioida suunnittelussa.

Suunnitteluprosessissa suunnittelupanosten mitoitus ja ajoitus korostuvat, mikä asettaa haasteita suunnittelun johtamiselle. Tarpeellisten lähtötietojen puuttuminen tai myöhästymisen lisää suunnittelun epäonnistumisen riskiä (RT 13-11120).

Osakorjaushankkeet ovat suunnittelunäkökulmasta hyvin detaljisuunnitteluvaltaisia. Vanhojen rakenteiden vauriot kartoitetaan ja niiden syyt etsitään. Liittymä- ja muita detaljeja vaaditaan suuria määriä, jotta toteutus voidaan tehdä laadukkaasti ja kilpailutus onnistuneesti. Osakorjaukset on kuitenkin aina sovitettava olemassa olevaan rakennukseen ja ympäristöön, jolloin osakorjauksessakin suunnitellaan kuitenkin aina kokonaisuutta.

Osakorjausten haasteena on usein myös hyvin tiukka budjetti. Tällöin korjaustoimenpiteiden rajauksessa joudutaan usein tekemään kompromisseja. Rakennukset ovat lähes aina korjauksen ajan käytössä, mikä vaikuttaa korjaustyön toteutuksen vaiheistukseen sekä työmaajärjestelyihin.

Usein korjausrakentamisessa, kun työmaalla vastaan tulee yllätyksiä, puhutaan ”ettei suunnitteluvaiheessa voitu tietää”. Kuitenkin riittävällä lähtötietojen hankkimisella, kuten kuntotutkimuksilla ja vanhojen rakenteiden inventoimisella, voidaan näiden yllätysten määrää ainakin jonkin verran pienentää.

2.4 Osakorjaushankkeen luvanvaraisuus

Korjaustoimenpiteen luvanvaraisuuden määrittäminen voi joskus olla hankalaa ja saman toimenpiteen luvanvaraisuuden tulkinta voi vaihdella kunnittain ja käsittelijöittäin. Eri kunnilla ja kaupungeilla on erilaisia käytäntöjä korjausten luvanvaraisuuden suhteen; usein käytännöt on kuvattu rakennusjärjestyksessä tai erillisissä ohjekorteissa. Korjaustyön luvanvaraisuus on usein tulkinnanvaraista, mutta sitä määrittävät seuraavat lait ja asetukset (RT 15-10849):

Rakennuslupa

- MRL 125 §

Rakennuslupa tarvitaan

- sellaiseen muutos- ja korjaustyöhön, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen
- rakennuksen laajentamiseen tai kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen
- jos muutostyöllä on vaikutusta käyttäjien turvallisuuteen tai terveydellisiin oloihin
- käyttötarkoituksen olennaiseen muuttamiseen.

Rakennuslupahakemuksen ratkaisemiseksi voidaan edellyttää

- kuntotutkimusta, joka kohdistuu rakennukseen tai sen osaan, jos kyseessä on muutos- ja korjaustyö
- rakennushistoriaselvitystä, jos kyseessä on rakennustaiteellisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaan rakennuksen korjausrakentamishanke.

Toimenpidelupa

- MRL 126 §
- MRA 62 §

Toimenpidelupa tarvitaan muutos- ja korjaustyöhön, jos kyseessä on

- rakennuksen julkisivun muuttaminen
- kattomuodon, katteen tai sen väriytyksen muuttaminen
- ulkoverhouksen rakennusaineen tai väriytyksen muuttaminen
- katukuvaan vaikuttavan markiisin asettaminen tai ikkunajaon muuttaminen (julkisivutoimenpide)
- kaupunki- tai ympäristökuvaan merkittävästi ja pitkäaikaisesti vaikuttavat järjestelyt tai muutokset (kaupunkikuvajärjestely)
- asuinhuoneiston yhdistäminen tai jakaminen (huoneistojärjestely).

Purkamislupa

- MRL 127 §, 139 §
- MRA 67 §, 69 §

Korjaus- ja muutostyöhön liittyvän purkamisluvan myöntämisen edellytys on, että

- purkaminen ei merkitse rakennettuun ympäristöön sisältyvien perinne-, kauneus- tai muiden arvojen hävittämistä eikä haittaa kaavoituksen toteuttamista
- purkamistyön järjestäminen selvitetään yksityiskohtaisesti, kuten turvallisuusriskit ja niiden eliminoiminen
- rakennusjätteen käsittely ja käyttökelpoisten rakennusosien hyödyksi käyttäminen selvitetään lupahakemuksessa.

Selvitykset

- MRL 49 §
- MRA 55 §
- RakMK A2

Jos rakentamiselle asetettujen vaatimusten täytyminen ei riittävästi selviä pääpiirustuksista, rakennusvalvontaviranomainen voi edellyttää hakemuksen ratkaisemista varten tarvittavia lisäselvityksiä mm.

- olemassaolevista pohjarakenteista ja niiden kunnosta
- riittävän laaja selvitys käyttöön jäävistä rakenteista ja niiden toiminnasta sekä purettavista rakenteista
- rakennusjätteen määrästä, laadusta ja lajittelusta, jollei jätemäärä ole vähäinen
- terveydelle tai ympäristölle vaarallisesta rakennus- tai purkujätteestä ja sen käsittelystä.

2.5 Osakorjaushankkeissa yleisesti käytetyt urakkamuodot ja maksuperusteet

Hankkeen riskinhallinta korostuu korjausrakentamisessa. Korjaushankkeen sisällölliset, ajalliset ja taloudelliset riskit ovat suhteessa hankekokoon usein

suurempia kuin uudisrakentamisessa. Rakennukset ovat käytössä ja työmaa-aikaisten yllätysten mahdollisuus olemassa. Korjaushankkeessa sovelletaan samoja toteutusmuotoja kuin uudisrakentamisessa. (RT 13-11120)

Osakorjaushankkeiden suhteellisen pienestä koosta, tiettyyn rakennusosaan rajatusta sisällöstä ja kevyestä rakennuttamisorganisaatiosta johtuen urakamuotona käytetään usein pääurakkamuotoja: kokonais- tai jaettua urakkaa. Osakorjaushankkeiden rajatun sisällön ja pienen koon vuoksi muutosriskiä pystytään usein ennakoimaan etukäteen, jolloin voidaan harkita pääurakamuotojen käyttöä. Hankkeisiin, joissa muutosriski on suuri tai hanke on laaja, käytetään usein muita urakamuotoja, kuten projektinjohtourakkaa. Rakentamisen aikaisen (muutos-)suunnittelun määrä ei kokemukseni mukaan ole pienissä ja keskisuurissa osakorjaushankkeissa merkittävä, joten se ei vaikuta urakamuodon valintaan.

Lähtötietojen ja suunnitelmien puutteellisuus voi johtaa kiinteähintaisten urakkatarjousten kallistumiseen sekä tarjousten suureen hajontaan.

Puhtaissa laskutyöurakoissa kustannusriski jää hankkeeseen ryhtyvälle. Kokemukseni mukaan laskutyöurakoita ei juuri koskaan käytetä. Yksikköhintaisia urakoita sen sijaan tehdään, esimerkiksi rappauskorjauksissa, joissa tehtävä työ on sidottu uusittavan rappauksen neliömäärään. Kiinteähintaisia tarjouksia pyydetään usein siten, että kiinteähintaiseen urakkatarjoukseen sisältyy tietty määrä esimerkiksi betonikorjauksia. Betonikorjauksille pyydetään tarjoukseen myös yksikköhinta. Urakan aikana korjauslaajuuden muutokset hyvitetään tai tilataan lisätyönä yksikköhinnan mukaisesti.

Eri toteutusmuodot vaikuttavat eri tavalla korjaussuunnittelun toimintatapoihin. Uudisrakennushankkeet ovat usein tuoteosapainotteisia (rakennusselostukset), jolloin suunnittelijan mahdollisuus yksityiskohtien suunnitteluun on rajoitettu. Korjaushankkeet taas ovat usein työlajipainotteisia (työselostukset), jolloin korostuu suunnittelijan vastuu suunnitelmien yksityiskohdista ja niiden toteuttamiskelpoisuudesta. Tarkoituksenmukaisesti laaditut hankintakokonaisuudet ja yksikköhintaluettelot helpottavat kustannusten hallintaa. (RT 13-11120)

Suunnittelujohto arvioi hankkeen luonnetta suunnittelun kannalta sekä selvittää tältä osin eri toteutusmuotojen ja maksutapojen asettamia vaatimuksia ja edellytyksiä. Suunnittelujohto varmistaa, että suunnitelmat täyttävät valitun

toteutusmuodon vaatimukset hankkeen kulun aikana. Osakorjaushankkeissa pääsuunnittelija osallistuu erikseen sovituissa määrin urakkarajojen, hankintakokonaisuuksien, sekä erillis- ja yksikköhintaluetteloiden laatimiseen sekä soveltuvan urakkamuodon valintaan. Korjaushankkeen pääsuunnittelijalla on oltava käsitys siitä, mitkä korjaustoimenpiteistä ja työlajeista vaativat erikoistunutta osaamista, ja miten tämän osaamisen löytäminen toteutukseen varmistetaan.

3 Pääsuunnittelijana osakorjaushankkeessa

3.1 Pääsuunnittelun erityispiirteitä

Kappaleessa käsitellään osakorjaushankkeiden erityispiirteitä pääsuunnittelun näkökulmasta. Korjaushankkeeseen osallistuvat yleensä vastaavat asiantuntijat kuin uudisrakennushankkeen suunnitteluun, mutta osakorjaushankkeessa asiantuntijoiden määrä on rajatumpi. Myös osakorjaushankkeissa pääsuunnittelija on pääsääntöisesti arkkitehtisuunnittelija, ja lähes aina molemmissa tehtävissä toimii sama henkilö. Joissain osakorjauksissa pääsuunnittelijana voi toimia myös muiden suunnittelualojen suunnittelija, mutta tällöin pääsuunnittelijan tehtävässä toimivalla täytyy olla riittävät edellytykset esimerkiksi viranomaismenettelyjen ja yhteensovittamismenettelyjen suhteen.

Korjaussuunnittelun erityisosaamista tarvitaan erityisesti restaurointikohteissa, jotka vaativat esimerkiksi vanhojen työmenetelmien tuntemista. Rakentamismääräysten tunteminen sekä kokemus määräysten tulkinnasta vanhojen rakennusten korjauksissa korostuvat. Osakorjaushankkeissa pääsuunnittelijan täytyy olla tietoinen kustannusvaikutuksista ja rakennusosien elinkaarista. Rakennustyön työmenetelmät täytyy tuntea riittävän yksityiskohtaisesti. Pääsuunnittelijan tulee tuntea eri aikakausien rakenteita ja työmenetelmiä, sekä rakennustaiteellisia ja kulttuurisia ominaisuuksia.

Onnistunut korjaussuunnittelu edellyttää kaikkien suunnittelualojen osalta tarkkaa detaljisuunnittelua. Detaljisuunnittelu ja työohjeet viedään asennustasolle. Uusien laitteiden teknisten ominaisuuksien määrittäminen ei aina riitä, vaan lisäksi pitää jo varhaisessa vaiheessa selvittää tulevien komponenttien fyysiset mitat ja ulkonäkö (RT 13-11120). Pääsuunnittelijan täytyy tuntea eri suunnittelualoja arvioidakseen suunnitteluratkaisuja.

Etenkin suojelukohteissa on työmaa-aikaisille malliasennuksille, työnäytteiden ja vaihtoehtoisten toteutustapojen tarkastuksille ja hyväksymisille varattava aikaa ja sovittava menettelytavat suunnittelijoiden, työmaan ja viranomaisten kesken. Pääsuunnittelijan tulee olla paikalla rakenteita avattaessa. Myös esimerkiksi ekologisuuden, energiatehokkuuden, paloturvallisuuden, esteettömyyden ja muiden tavoitteiden yhteensovittamiseen ja mahdollisesti eri viranomaistahojen ristiriitaisten mielipiteiden ja vaatimusten sovitteluun on varattava riittävästi aikaa.

Muutostarpeiden ja muutosaloitteiden käsittelyyn ja päätöksentekoon on sovittava vakiomenettely, jolla "yllätykset" hallitaan ennalta sovitulla tavalla. Tällöin osalliset eivät tule tehneeksi turhaa työtä ennen kuin muutoksen toteuttamisesta tai hylkäämisestä on päätetty ja tiedotettu.

Korjaushankkeen pääsuunnittelu on myös riskienhallintaa ja harkittujen riskien ottamista. Suunnitteluun liittyy aina epävarmuutta, kun ollaan tekemisissä vanhojen rakenteiden kanssa. Rakennustyön aikana voi rakenteissa ilmetä seikkoja, jotka vaikuttavat esimerkiksi paloturvallisuuteen tai käyttöturvallisuuteen.

Rakentamisen aikaisiin muutoksiin ja yllätyksiin on hyvä varautua jo sopimusvaiheessa. Korjaushankkeissa yleensä kiinteähintaiset sopimukset eivät välttämättä sovellu suunnitteluun tai rakentamiseen, mutta tietyn tyyppisissä ja -laajuisissa osakorjaushankkeissa sopimuksia voidaan tehdä myös kiinteinä, edellyttäen että muutosriski on hallittu.

Korjaushankkeessa lähtötiedot voivat olla osin ristiriitaisia tai puutteellisia. Eri tahojen tekemät kuntotutkimukset voivat suosittaa vastakkaisia ratkaisuja. Pääsuunnittelijan täytyy olla lähdekriittinen.

3.2 Osakorjaushankkeen hankesuunnittelu

Hankesuunnittelun merkitys korostuu laajemmissa korjauksissa, esimerkiksi laajoissa ulkovaipan korjauksissa, jossa vaihtoehtoisia korjaustapoja ja korjaustyön sisältöjä on monia. Hankesuunnitteluvaiheessa määritetään korjauksen sisältö, jolloin määräytyy myös suurin osa hankkeen kustannuksista. Osakorjaushankkeissa olisi erityisen tärkeää, että pääsuunnittelija olisi mukana jo hankesuunnitteluvaiheessa, jolloin korjausvaihtoehtoja voidaan arvioida

kokonaisvaltaisemmin ja vältytään ehdottamasta korjaustapoja, jotka myöhemmässä vaiheessa todetaan esimerkiksi kaupunkikuvan kannalta mahdottomiksi. Pääsuunnittelijan ollessa mukana hankesuunnittelussa, pystytään myös arvioimaan rakennussuunnittelun ja erikoissuunnittelun tarvetta hankesuunnitteluvaiheessa.

Hankesuunnitteluvaiheessa kartoitetaan hankkeen lähtötiedot sekä selvitetään tutkimusten ja selvitysten tarve. Ensimmäiset viranomaisneuvottelutkin käydään mielellään jo hankesuunnitteluvaiheessa, jolloin saadaan alustavasti tietoon esimerkiksi rakennusvalvonnan kannat erilaisiin korjaustapoihin.

Osakorjaushankkeen hankesuunnittelun tuloksena on hankesuunnitelma, jossa perustellusti määritellään suositeltu korjaushankkeen sisältö ja ehdotetaan korjaustoimenpiteitä ja korjaustapoja. Eri vaihtoehdoille lasketaan kustannukset ja hankkeelle laaditaan alustava aikataulu. Korjaustapoihin liittyen laaditaan periaatteellisia rakenneratkaisuvaihtoehtoja. Hankesuunnitelman laatimiseen osallistuu pääsuunnittelijan lisäksi muita erityisalojen suunnittelijoita ja asiantuntijoita.

Hankesuunnitteluun sisältyy erilaisia selvityksiä, joita käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

Hankesuunnitteluvaiheessa huomioidaan korjauksen vaikutus jääviin rakenteisiin ja rakennusosiin, sekä esimerkiksi rakennuksen sisäilmastoon ja ilmanvaihtoon. Esimerkiksi asuinrakennuksen ikkunakorjaukseen liittyy aina asunnon ilmanvaihdon järjestäminen. Julkisivumateriaalien, seinärakenteen tuuletuksen ja lämmöneristyksen muutoksilla on vaikutus rakennuksen lämpötalouteen, jolloin korjaustoimenpide voi aiheuttaa esimerkiksi lämmönsäätötarpeen. Tällaiset asiat on huomioitava hankkeen kustannusarvion laadinnassa.

Lisäksi korjaushankkeen hankesuunnitelmassa määritetään korjauksen energiatalouden ja elinkaarinäkökohtien tavoitteet sekä rakennusfysikaaliset muutokset ja tavoitteet kuten rakenteiden lämpö-, ääni- ja kosteustekninen toiminta. Korjaustarveselvitys on hankesuunnitelman olennainen osa, jossa pyritään tutkimusten perusteella löytämään korjaustarpeessa olevat rakennusosat ja tekniset järjestelmät. Se sisältää tyypillisesti kuntotutkimukset ja haitta-ainekartoitukset.

Palo- ja käyttöturvallisuuden parantamiselle asetetaan hankesuunnitelmassa tavoite ja selvitetään, miltä osin rakennus poikkeaa nykymääräysten asettamasta tasosta. Palo- ja pelastusasioihin liittyvät lupaedellytykset selvitetään hankesuunnitteluvaiheessa.

Hankesuunnitelmassa määritellään osakorjaushankkeen laatu, laajuus ja kustannukset, joiden perusteella tilaaja tekee investointipäätöksen.

3.3 Lähtötiedot, selvitykset ja tutkimukset

Suunnitteluvaihetta varten tarvitaan useita selvityksiä, jotka määritetään hankekohtaisesti. Pääsuunnittelija huolehtii, että tarvittavat tutkimukset tehdään. Osa selvityksistä tarvitaan viimeistään hankesuunnitteluvaiheessa ja osa voidaan tehdä suunnittelun aikana. Pääsuunnittelija on mukana määrittelemässä tarvittavia tutkimuksia ja selvityksiä sekä vastaa joidenkin selvitysten laatimisesta.

3.3.1 Kuntotutkimukset ja haitta-ainetutkimukset

Oleellisimpia osakorjaushankkeen lähtötietoja ovat rakennusosista tehdyt kuntotutkimukset. Kuntotutkimuksen perusteella voidaan usein tehdä johtopäätöksiä korjauksen laajuudesta ja toteutustavasta. Kuntotutkimuksen tavoitteena on tuottaa luotettavaa, mittauksiin perustuvaa tietoa rakenteiden kunnosta. Kuntotutkimukseen liittyy erilaisia laboratoriokokeita ja -mittauksia, esimerkiksi kantavien rakenteiden osalta betonin vetolujuuskokeita.

Vanhoista rakennuksista on tehtävä haitta-ainetutkimukset; useimmiten tutkitaan ainakin asbesti-, PCB-, lyijy- ja kreosoottipitoisuuksia. Haitta-ainetutkimuksissa määritetään korjattavasta rakennusosasta ja siihen liittyvistä rakenteista mahdolliset myrkylliset ja haitalliset aineet. Haitallisia aineita voi olla tiettyjen aikakausien rakennuksissa muun muassa eristeissä, liimoissa, lattialaatoissa, rakennuslevyissä, maaleissa, saumamassoissa ja ikkunoissa. Haitta-ainetutkimuksilla on huomattavia vaikutuksia paitsi rakennuksen käyttöturvallisuuteen ja työturvallisuuteen, myös korjauksen urakkahintaan.

Vaikka rakennushankkeeseen ryhtyvä on vastuussa tarvittavien tutkimusten teettämisestä, on pääsuunnittelijan huolehdittava, että tarvittavat tutkimukset on todella tehty.

3.3.2 Ajantasamalli tai ajantasapiirustukset

Korjattavasta rakennuksesta laaditaan tarvittavassa laajuudessa ajantasaiset piirustukset tai inventointimalli. Vanhoissa rakennuksista harvoin löytyy paikkansa pitäviä piirustussarjoja, jolloin pääsuunnittelijan on hyvä hahmottaa tällaisten laatimiseen vaadittava aika ja työmäärä. Miltä osin ja millä tarkkuudella ajantasapiirustuksia tarvitaan, jää pää- ja erityissuunnittelijoiden määriteltäväksi.

Usein taso-, leikkaus- ja julkisivupiirustusten lisäksi tarvitaan inventointikuvia olemassa olevista detaljeista.

Ajantasapiirustukset tehdään tarkemittausten ja vanhojen suunnitelmien perusteella. Pääsuunnittelijan tulee huolehtia, että mittaukset on tehty riittävällä tarkkuustasolla, jotta suunnitelmat voidaan laatia luotettavasti.

Esimerkiksi vaativissa vesikattokorjauksissa, joihin liittyy ullakkorakentamista tai rakenteellisia muutoksia, on pääsuunnittelijan yhdessä erityissuunnittelijoiden kanssa huolehdittava, että ajantasamalli on riittävän tarkka, rakennukset korot on tarkemittattu ja korkomaailma on kaikissa lähtötietoaineistoissa yhdenmukainen.

Ajantasakuvien ja uusien suunnitelmien virhemahdollisuuksia voidaan vähentää, kun sovitaan olemassa olevasta rakennuksesta nollataso, eräänlainen olemassa oleva sisäinen koordinaatisto, johon kaikki suunnitelmat sidotaan ja jota vasten korot tarkastetaan. Nollatason olemassaolo helpottaa myös urakoitsijan toimintaa.

3.3.3 Muut selvitykset osakorjaushankkeissa

Kaavaselvitys tehdään kaikissa hankkeissa. Rakennusta koskevat suojelu- ja muut määräykset vaikuttavat suuresti hankkeen sisältöön. Kaavaselvityksessä selvitetään esimerkiksi rakentamisajankohtana voimassa olleet ja nykyisin voimassa olevat kaavamääräykset ja niiden tulkinta ja poikkeamismahdollisuudet. Kaava voi asettaa suoraan rajoituksia korjaustavoille esimerkiksi julkisivumateriaalien suhteen. Rakennussuojelullisia kaavamääräyksiä on useita ja niiden vaikutus suunnitteluun erilainen.

Ympäristöselvityksessä arvioidaan korjattavan rakennuksen suhdetta lähiympäristöönsä ja määritetään alueen rakennustaiteellisia arvoja ja tunnistetaan

sen erityispiirteitä. Historiallisissa kohteissa tehdään rakennushistoriallisia selvityksiä. Myös mahdollisten osallisten tahojen kartoitus on tärkeää, sillä esimerkiksi naapureilla voi olla hiljaista tietoa kohteen vaiheista ja arvoista.

Muita mahdollisesti tarvittavia tutkimuksia ovat esimerkiksi väritutkimukset, pohjatutkimukset, maatutkaukset, pintavaaitukset, lämpökuvaukset ja kosteusmittaukset. Esimerkiksi hankkeissa, joissa tehdään uusia pelastusteitä, tarvitaan usein pohjatutkimuksia ja maatutkauksia. Toiminnallisia selvityksiä ovat esimerkiksi esteettömyys- ja käyttöturvallisuusselvitykset. Lisäksi tehdään paloteknisiä ja äänitekniisiä selvityksiä. Korjaushankkeissa tehdään hyvin usein myös purkujätteselvityksiä.

Energiaselvitys tarvitaan rakennuslupaa varten. Osakorjaushankkeissa se tehdään useimmiten rakennusosakohtaisesti.

Pääsuunnittelija selvittää rakennuslupaa varten tarvittavat selvitykset ja johtaa muiden tarvittavien selvitysten määrittämistä.

3.4 Suunnittelun valmistelu

Suunnittelun valmisteluvaiheessa pääsuunnittelija osallistuu hankkeen aikataulun laatimiseen määrittämällä suunnittelulle varattavan ajan ja pätevyudet, sekä avustamalla rakennushankkeeseen ryhtyvää määrittämään erikoissuunnittelun tarpeen. Pääsuunnittelija huolehtii, että ajantasaisia lähtötietoja on riittävästi ja että ne on saatettu suunnittelijoiden tietoon.

Pääsuunnittelija tunnistaa lähtötiedoista ja tutkimuksista osakorjaushankkeeseen ja korjattavaan rakennusosaan olennaisesti liittyvät tiedot ja syy- ja seuraussuhteet. Korjattavaan rakennusosaan liittyy aina sen vaurioituminen, joka johtuu seuraavista syistä: rakennusosan vanheneminen ja kuluminen (rasituksen aiheuttaa esimerkiksi ilmasto), suunnitteluvirhe, toteutusvirhe, käyttövirhe tai korjausvirhe. Suunnittelun perustaksi pääsuunnittelija muodostaa, yhdessä erityissuunnittelijoiden kanssa hankkeen lähtötietojen perusteella, käsityksen vaurion syistä sekä siitä, miten vaurion uusiutuminen estetään, jos se johtuu jostain muusta kuin luontaisesta vanhenemisestä.

Pääsuunnittelija järjestää suunnitteluyhteistyön. Hyväksi havaittu tapa suunnittelun aloittamiselle on esimerkiksi yhteinen kohdekäynti.

3.5 Ehdotussuunnittelusta toteutussuunnitteluun

Suunnitteluvaiheessa pääsuunnittelijan ja muiden suunnittelijoiden tietämys vanhoista rakenteista ja rakentamistavoista korostuu. Pääsuunnittelijan on tunnettava myös muita suunnittelualoja joskus hyvinkin tarkasti pystyäkseen huolehtimaan suunnitelmien riittävästä laadusta ja laajuudesta. Osakorjaushanke on usein hyvin erityissuunnittelijapainotteinen, esimerkiksi rakenne-suunnittelijan rooli on usein erityisen merkittävä. Tällöin arkkitehdin ja rakennesuunnittelijan välinen yhteistyö on tiivistä ja pääsuunnittelijalla on osansa toimivien vuorovaikutustapojen luomisessa. Hyvä toimintatapa voi olla esimerkiksi yhteinen rakenneavauskatselmus kohteessa. Pääsuunnittelijalla on joka tapauksessa velvollisuus olla läsnä rakenneavauksissa.

Uusien teknisten järjestelmien suunnittelu vanhoihin rakennuksiin on haastavaa. Suunnitteluryhmän on löydettävä yhteiset periaatteet, joilla uusia järjestelmiä lähdetään sijoittamaan. Pääsuunnittelija huolehtii, että periaatteet toteuttavat hankkeen tavoitteet.

Hyvien työselostusten merkitys korostuu. Hyvässä korjaustyön selostuksessa kuvataan vanha rakenne sekä uusi rakenne sekä määritellään uuden rakenteen laatutaso ja ominaisuudet hyvin yksityiskohtaisesti. Pääsuunnittelija varmistaa, että selostukset on tehty riittävässä laajuudessa, jotta asetettuun laatutavoitteeseen päästään. Purkutyöstä annetaan tarvittaessa tarkemmat ohjeet purkusuunnitelmin.

Työselostukset on urakkakilpailutuksen kannalta kätevää jakaa osiin urakamuodon vaatimalla tavalla, jolloin esimerkiksi ikkunatyöstä on oma selostuksensa, julkisivutyöstä omansa. Urakkarajat on näin helpompi määritellä ja kilpailutusvaiheen toteutus rakennuttajalle helpompi.

Suunnitteluvaiheessa painotus siirtyy uudisrakentamisesta poiketen nopeasti detaljisuunnitteluun. Siksi on tärkeää, että tietyt yhteensovitukset tehdään aikaisessa vaiheessa. Suunnittelun johto ja suunnitteluryhmä määrittelevät, mitä suunnitelmia voidaan jättää tarkennettaviksi rakentamisen aikana, koska suunnitelmien laajuus vaikuttaa kilpailutukseen ja kyseltäviin yksikkö- ja erillishintoihin.

Usein korjausrakentamisessa kuulee ”ettei kannata liian tarkasti suunnitella, kun se muuttuu kuitenkin”. On kuitenkin ymmärrettävä, että mitä tarkemmat

suunnitelmat, sitä helpompaa rakennuttajan, suunnitteluryhmän ja urakoitsijan on toimia ja kokonaisuus on selkeämpi kaikille osapuolille. Puutteelliset suunnitelmat kasvattavat lisä- ja muutostöiden mahdollisuutta ja siten kustannusriskiä. Mitä kattavammat suunnitelmat, sitä enemmän lähtötietoja on selvitetty ja rakenneavauksia tehty, ja näin tosiasiallinen tilanne on suunnitteluryhmän tiedossa. Osakorjaushankkeissa tähän tilanteeseen päästään usein hyvin kohtuullisella vaivalla. Turhaa tutkimista tulee välttää, mutta pääsuunnittelijan tulee hahmottaa kriittiset osa-alueet, jotka on tarkastettava avauksin ja tarkemmittauksin.

Korjausrakentamisessa tarvittava detaljimäärä on vähintään sama kuin uudisrakentamisessakin vastaavaan rakenteeseen liittyvä detaljimäärä, usein jopa huomattavasti suurempi, kun uutta sovitetaan vanhaan rakenteeseen. Pääsuunnittelijan tehtäviin kuuluu suunnitelmien laadun ja riittävän laajuuden varmistaminen: korjausrakentamisessa pääsuunnittelijan tulee tunnistaa kohdat, joista suunnitelmien laatiminen ja tarvittaessa työohjeiden antaminen on onnistuneen lopputuloksen kannalta välttämätöntä.

Pääsuunnittelija osallistuu myös rakennuttajan työturvallisuusasiakirjojen laadintaan niitä kommentoimalla. Osakorjaushankkeessa rakennus on lähes aina käytössä yhtäaikaisesti korjauksen kanssa, jolloin työmaa-alueen rajauksen, suojausten ja tiedottamisen merkitys korostuu.

Suunnitteluvaiheessa on hyvä sopia viranomaisyhteistyön käytännöistä rakentamisvaiheessa. Pääsuunnittelija selvittää, miten toimitaan esimerkiksi rakennusaikaisten muutosten kanssa ja voidaanko joidenkin suunnitelmien hyväksyttäminen jättää tehtäväksi rakentamisen aikana.

3.6 Rakentamisen valmistelu

Normaalisti pääsuunnittelija ei osallistu itse kilpailutukseen. Pääsuunnittelijalla on kuitenkin kokonaisvaltaisin käsitys suunnitelmien sisällöstä. Pääsuunnittelija voi osallistua myös muiden kilpailutusasiakirjojen, kuten urakkaohjelman ja urakkatarjouspyynnön, laadintaan, jos asiasta sovitaan.

Joskus on hyödyllistä kaikkien osapuolten kannalta, että pääsuunnittelija osallistuu urakkaneuvotteluihin tai esimerkiksi urakoitsijoiden referenssien arviointiin. Varsinkin hankkeissa, joissa on esimerkiksi toteutuksen kannalta erityisen vaativaa detajiiikkaa, tämä on koettu toimivaksi. Tällöin voidaan

varmistaa, että suunnitelmien sisältö on kaikkien osapuolten osalta riittävässä määrin ymmärretty.

3.7 Rakentaminen

Korjaushankkeessa suunnitelmia voidaan joutua muuttamaan hyvin nopealla aikataululla. Tällöin pääsuunnittelijan pitää ottaa aktiivinen ote käsillä olevan ongelman ratkaisemiseen välittömästi. Nopea reagointi on välttämätöntä työmaan ollessa käynnissä; osapuolet saavat mielenrauhan, kun asia on hoidossa, vaikkei ratkaisua heti löytyisikään.

Useat tilanteet voidaan ennakoida, kun kokemuksen perusteella tiedetään, millaisia yllätyksiä useimmiten minkäkin aikakauden rakennuksissa ja rakenteissa tulee vastaan. Tällaiset riskikohdat voidaan keskustella läpi etukäteen rakennuttajan, urakoitsijan ja suunnitteluryhmän kanssa, jolloin toimintamalli on kaikille selvä. Esimerkiksi vanhojen ratakiskoin kannatettujen ulokeparvekkeiden uusimisessa vastaan voi tutkimuksista huolimatta tulla yllätyksiä parvekekannatusten kanssa: osa kiskoista voi esimerkiksi puuttua, jolloin rakennesuunnittelijalla on hyvä olla selkeä ratkaisumalli tällaisen tilanteen varalle.

Lisätöiden mahdollisuus on korjausrakentamisessa aina olemassa ja siihen täytyy tilaajan varautua korjauskustannuksia arvioidessaan. Korjausrakentamiseen sisältyy aina, perusteellisesta lähtötietojen hankkimisesta ja tutkimuksista huolimatta, yllätyksen mahdollisuus. Koko rakenteen tila saadaan tietää vasta, kun se on kokonaan avattu, kuntotutkimuksista ja rakenneavauksista huolimatta.

Pääsuunnittelija arvioi yhdessä muiden suunnittelijoiden kanssa, missä suurin riski yllätyksiin ja lisätöihin minkäkin tyyppisessä hankkeessa on, myös arvioidessaan työmaa-aikaista resurssitarvetta suunnitteluun. Yllättävät lisätyöt ovat korjausrakentamisessa haitallisia tilaajalle, mutta joskus myös urakoitsijalle, koska ne usein sotkevat urakka-aikataulut ja vaikeuttavat työmaan organisointia ja hankintoja. Suunnitelmien päivittäminen hidastaa työmaan etenemistä.

Pääsuunnittelijan tulee seurata korjaus- tai muutostyössä rakenteita avattaessa tai purettaessa ilmi tulevien seikkojen vaikutuksia suunnitteluun. Riit-

tävä työmaalla käyminen kuuluu hyvin oleellisesti korjaushankkeen pääsuunnittelijan tehtäviin. Korjaushankkeen kokonaisuus hahmottuu ainoastaan työmaalla. Pääsuunnittelija myös valvoo rakennustyötä rakennusluvassa tai aloituskokouksessa määritellysti.

Korjaustyössä suunnittelijoiden, valvojan ja urakoitsijan välinen sujuva yhteydenpito säästää aikaa ja vaivaa. Onkin hyvä sopia rakennuttajan ja urakoitsijan kanssa yhteydenpidon toimintatavoista työmaan aikana: pidetäänkö esimerkiksi muutospalavereja. Suunnitelmamuutokset hyväksytetään pääsuunnittelijalla ja rakennuttajalla; tähänkin on hyvä sopia toimintamalli.

Käyttö- ja huolto-ohje laaditaan korjaushankkeessa yleensä korjattavan rakennusosan osalta. Huoltokirjan laatiminen on rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuus ja käytössä olevalle kiinteistölle se on pakollista niiltä osin kuin rakennukseen tehdään rakennuslupaa edellyttäviä korjaus- ja muutostöitä.

3.8 Viranomaisyhteistyön erityispiirteet

3.8.1 Rakennusvalvontaviranomainen

Vähäistä suuremmissa korjaushankkeista käydään ennakkoneuvottelu rakennusvalvonnassa. Korjaushankkeiden yhteydessä voidaan rakennusvalvonnassa käsitellä asioita aina kaupunkikuvasta hyvin tarkkaan detajjiikkaan.

Suojeltujen rakennuksien korjauksissa voidaan poiketa nykymääräyksistä, jos näin voidaan säilyttää rakennuksen alkuperäistä detajjiikkaa ja turvata sen arkkitehtonisesti olennaisten piirteiden säilyminen. Tyypillinen esimerkki on vanhojen kaiteiden uusiminen: esimerkiksi asunnon parvekekaiteet voidaan uusia vanhan mallin mukaisesti, vaikkei se täyttäisi nykymääräyksiä. Poikkeaminen on kuitenkin aina harkittava erityisen huolellisesti riskit arvioiden. Usein käyttöturvallisuutta voi parantaa huomattavasti hyvin pienillä muutoksilla.

Pääpiirustusten lisäksi voidaan edellyttää inventointikuvia vanhoista rakenteista sekä detajjiipirustuksia uusista rakenteista. Lupaliitteeksi edellytetään usein detajjiipirustuksia korjattavasta rakennusosasta. Erityisesti suojelluissa rakennuksissa detajjiipirustuksia voidaan edellyttää huomattavia määriä. Tällöin suunnitteluprosessi etenee hyvinkin nopeasti tarkaksi detajjiisuunnitelluksi.

Lupaedellytyksenä voidaan edellyttää myös vanhojen rakenteiden selvittämistä ja korjaamista esimerkiksi palo-osastointien ja palokatkojen osalta, vaikka ne eivät suoraan liittyisi tehtävään korjaukseen. Koska tällaisten korjausten kustannusvaikutus voi olla merkittävä, on rakennusvalvonnan ja paloviranomaisen kanssa neuvottelut syytä käydä aikaisessa vaiheessa.

3.8.2 Paloviranomainen

Osakorjaushankkeen laajuudesta riippuen tehdään riittävän laaja palotekninen selvitys ja hankkeesta neuvotellaan kunnan paloviranomaisen kanssa. Tiettyyn rakennusosaan kohdistuva korjaus voi aiheuttaa erilaisia toimenpiteitä eri kunnissa esimerkiksi pelastusteiden osalta. Usein palotekninen selvitys on helpointa aloittaa rakennuksen nykymääräysten mukaisesta paloluokasta ja siitä, miltä osin rakennus tämän paloluokan vaatimuksista poikkeaa. Poikkeamat käydään läpi paloviranomaisen kanssa, jolloin selviää, miltä osin tilannetta on mahdollista ja järkevää kyseisen korjauksen yhteydessä parantaa.

Vaativimmissa hankkeissa paloturvallisuussuunnitelman laatii usein palokonsultti, joka hyväksyttää suunnitelman paloviranomaisella yhdessä pääsuunnittelijan kanssa.

Joissain kunnissa esimerkiksi luvanvaraisessa julkisivukorjaushankkeessa edellytetään pelastusteiden suunnittelua. Usein tilaaja ei ole tietoinen näistä edellytyksistä, jolloin pääsuunnittelijan on niistä informoitava tilaajaa mahdollisimman aikaisin.

3.8.3 Museoviranomainen

Suojeltujen rakennusten korjausten yhteydessä tehdään yhteistyötä museoviranomaisen kanssa. Yksityiskohtainen suunnitelmaselostus on hyvä lähtökohta. Suunnitelmaselostuksen avulla hanke voidaan käsitellä yksityiskohtaisesti ja viranomaisen on helppo ottaa kantaa eri toimenpiteisiin.

Yleisten korjausperiaatteiden lisäksi museovirastosta tai kaupunginmuseosta löytyy suunnittelijalle apua ja tietotaitoa myös detaljisuunnitteluun.

Usein pääsuunnittelija toimii tiedonvälittäjänä eri viranomaisten ja tilaajan välillä. Siksi pidän hyvänä toimintatapana muistioiden laatimista kaikista viranomaisneuvotteluista, joissa otetaan kantaa hankkeen toimenpiteisiin.

4 Case suojelukohteen kattomuutos

4.1 Case-hankkeen kuvaus

Esimerkkikohde on asemakaavassa suojeltu 1900-luvun alun asuinkerrostalo. Hanketta tarkastellaan suunnitteluprosessin näkökulmasta. Korjaushankkeeseen sisältyy vesikaton uusiminen. Alkuperäinen ajatus on uusia erittäin monimuotoinen rivipeltikatto vanhan mallin mukaisesti maalattuna sinkkipeltikattona. Hankesuunnitelmaa ei ole tehty, koska hanke koskee vain vesikattota. Suunnitteluvaihe alkaa ja kuparia aletaan tutkia sinkkipellin vaihtoehtona. Muutos tekee korjaustyöstä luvanvaraisen. Kohteen erityispiirteitä ovat seuraavat:

- kattomuoto on hyvin monimuotoinen ja sisältää huomattavan määrän erilaisia liittymärakenteita, joiden suunnittelu ja toteutus vaatii suunnittelijoilta ja toteuttajalta erikoisosaamista. Tunnistetaan erityispiirteeksi.
- kattavia rakenneavauksia ei voida erittäin monimuotoiseen vesikattoon tehdä etukäteen, mutta rakenteet tarkastetaan käyttöullakolta käsin. Tunnistetaan riskiksi, koska kattorakenteeseen jää osin ”pimeitä” kohtia.
- rakennukseen on 90-luvun alkupuolella tehty ullakkoasuntoja, jotka on rakennettu sisältä päin kattorakennetta avaamatta. 90-luvun alun ullakkorakentamiseen usein liittyviä ongelmakohtia ei osata ennakoita suunnitteluvaiheessa, mikä aiheuttaa yllätyksiä rakentamisvaiheessa.
- kohde on suojeltu ja rakennustaiteellisesti merkittävä; kulttuurilliset arvot ja niiden vaikutus hankkeeseen tunnistetaan

Katemateriaali päätetään muuttaa kupariksi. Lupamääräykseksi tulee muun muassa ullakon vanhojen osastoivien rakenteiden selvittäminen ja 90-luvun ullakkoasuntojen varateiden järjestäminen.

Jotta osastoivien rakenteiden tilanne voidaan selvittää, rakenteita avataan laajalta alueelta. Purkujen aikana yläpohja-ontelon osastoinnit todetaan puutteelliseksi, minkä vuoksi rakenteita ja läpivientejä korjataan koko yläpohjan osalta. Uusia palokatkoja rakennetaan. Osastoivien rakenteiden ja palokatkojen korjaukset toteutetaan nykymääräysten mukaisesti. Samalla katon tuuletuminen suunnitellaan uudestaan. Rakenneavausten yhteydessä todetaan myös rakennusvirheitä ullakkoasuntojen yläpohjaeristyksissä. Virheet korjataan. Monimuotoisella katolla rakenteiden korjaus ja tiivistäminen on paikoin erittäin hankalaa ja aikaa vievää. Lisätöiden takia hankkeen valmistuminen myöhästyy, mutta lisätöihin on varauduttu hankebudjettia laadittaessa.

4.2 Hankkeen pääsuunnittelutehtävien haasteita

Seuraavaan listaukseen on koottu hankkeen pääsuunnittelutehtävien erityispiirteitä ja niiden ratkaisumalleja:

- puuttuvia ja ristiriitaisia lähtötietoja
 - lisätutkimukset ja tarkemittaukset; tulosten jakaminen suunnitteluryhmän käyttöön
- ei hankesuunnitelmaa
 - kevyen hankesuunnitelman laatiminen
- suunnittelunaikainen katemateriaalin muutos kupariin, johon ei oltu varauduttu suunnittelutarjouksessa tai hankeaikataulussa
 - materiaalivaihtoehtojen läpikäyminen hankesuunnitelmassa
- rakennuslupaa varten tarvittiin useita selvityksiä
 - hankesuunnitteluvaiheen ennakkoneuvottelu, jotta selvityksiin osataan ajoissa varautua
 - selvitysten aikataulut ja resurssitarpeet
- kiinteistöllä on vanhoja, epäselviä rasitesopimuksia
 - selvitetään, miten vaikuttaa luvan hakemiseen ja lupapäätökseen
- ullakkorakentamiseen liittyviä rakennusvirheitä, joita ei voida ennalta tietää
 - vastaavien hankkeiden kokemusten ja tyyppillisten rakennusvirheiden kartoitus ja valmis toimintamalli
- ullakkoasuntojen osalta todellinen tilanne poikkesi paikoin vanhoista suunnitelmista
 - dokumentointi

- selvitetään vaikutukset rakennuslupa
- osa suunnitelmista hyväksyttiin rakentamisen aikana, kun tietyn osan purkutyöt oli tehty. Tästä aiheutui ajoittainen paine suunniteluun, jotta rakennustöitä päästiin jatkamaan.
 - urakoitsijan kanssa aikataulun läpikäynti ja yhteydenpidosta sopiminen
 - suunnittelussa resursointi ja suunnitteluryhmän yhteiset työmaakäynnit
 - rakennusvalvonnan kanssa hyväksyttämismenettelystä sopiminen etukäteen
- muutoshallinta
 - muutospalaverit suunnittelijoiden ja työmaan työnjohdon kanssa

4.3 Havainnot hankkeen erityispiirteistä

Erityispiirteiden tunnistamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Eniten yllätyksiä tulee piirteistä, jotka jäävät tunnistamatta. Siksi on hyvä kartoittaa vastaavien hankkeiden kokemuksia.

Pääsuunnittelijan on hyvä osallistua urakkaneuvotteluun, koska toteutuksen kannalta vaativassa ja erityisen käsityövaltaisessa hankkeessa on hyvä varmistaa tässä vaiheessa pääsuunnittelijan ja päätoteuttajan näkemyksen kohtaaminen. Kun työmaa on aloitettu, käydään samat asiat läpi vielä työmaakierroksella työnjohdon kanssa. Lisäksi pidetään mallikatselmuksia haastavista kohdista.

Yllättävien muutoksien suunnitteleminen vaatii aikansa. Palokatkojen toteutus vanhaan kattorakenteeseen oli aikaa vievää ja suunnittelullisesti haasteellista. Työmaalle annetaan aika-arvio suunnitelmien valmistumisesta ja mietitään yhdessä osa-alueet, joiden tekemistä urakoitsija voi sillä välin jatkaa. Pääsuunnittelija selvittää, miten muutos vaikuttaa rakennuslupa.

Kun muutossuunnitelmat ovat valmiit, pidetään työmaalla tarvittaessa työnjohdon kanssa muutospalaveri, jossa muutokset käydään yksityiskohtaisesti läpi ja varmistetaan niiden ymmärtäminen.

5 Johtopäätökset

5.1 Osakorjaushankkeen muistilista pääsuunnittelijalle

Muistilista ei sisällä kaikkia PS12-tehtäväluettelossa määriteltyjä pääsuunnittelijatehtäviä eivätkä kaikki luetellut asiat kuulu pääsuunnittelijan velvollisuuksiin, vaan siihen on koottu erityisesti osakorjaushankkeisiin liittyviä erityispiirteitä.

HANKESUUNNITTELU

Tarvittavat tiedot

- tiedot ympäristöstä
- kaavamääräykset; tulkinnat ja poikkeamismahdollisuudet
- vanhat suunnitelmat ja niiden paikkansapitävyys
- lähtötietojen laadun, määrän ja ristiriitaisuuksien arviointi
- korjaushistoria ja rakennukselle aiemmin haetut luvat
- tehdyt tutkimukset ja selvitykset, lähdekriittisyys
- kiinteistön omistajan tavoitteet
- laatutavoitteet (tekninen/esteettinen)
- käyttöikä ja kunnossapitajaksot
- liittyvät rakennusosat ja niiden elinkaari
- tulevat korjaukset
- mitkä ovat hankkeen *erityispiirteet*?
- kohteen omistus- ja hallintasuhteet
- onko tontti rekisteröity?
- rasitteet; onko tai tarvitseeko muodostaa? Miten vaikuttaa lupaprosessiin?
- luvanvaraisuuden selvittäminen
- tarvitaanko lupaa varten erikoisselvityksiä?
- paloviranomaisen edellyttämät toimenpiteet

- alustavat rakenne- ja materiaalivalinnat ja niiden vaikutukset esimerkiksi lupaedellytyksiin
- kustannukset

Toimenpiteet

- tutkimukset ja selvitykset; kuntotutkimus, palotekninen selvitys jne.
- luonnossuunnittelu (esim. rakenteiden periaateratkaisut)
- alustava kustannusarvio
- neuvottelut viranomaisten kanssa

Tulos

- hyväksytty hankesuunnitelma

RAKENNUSSUUNNITTELU

Tarvittavat tiedot

- hankesuunnittelun tulokset
- tutkimukset ja selvitykset
- vanhat suunnitelmat
- vanhojen rakenteiden kantavuudet
- tarkastus- ja koetulokset
- tarkemittaukset
- työturvallisuusasiat; esim. vanhojen rakenteiden purut ja tuennat
- epävarmuustekijöihin liittyvien riskien kartoitus
- rakennustaiteellinen päälinjaus ja sen toteutumisesta huolehtiminen
- poiketaanko nykymääräyksistä? Miltä osin ja miksi?
- tilavaraukset talotekniikalle ja näiden sijoittamisen periaatteet
- miltä osin vanhaa tilannetta parannetaan esim. turvallisuusasioiden osalta (kaiteet, kattoturvalaitteet yms.)
- viranomaisen edellyttämät toimenpiteet
- suunnitteluajataulu

Toimenpiteet

- suunnittelu
- suunnittelukokoukset; muistiot ja pöytäkirjat
- suunnitelmien yhtensovittaminen

- rakenneavausten katselmukset
- suunnitteluryhmän kohdekäynnit
- viranomaisneuvottelut; muistiot ja pöytäkirjat
- viranomaisen vaatimien selvitysten laatiminen
- viranomaisten hyväksyntä

Tulos

- pääpiirustukset
- rakennuslupa
- työpiirustukset
- työselostukset
- purkusuunnitelmat

RAKENTAMISEN VALMISTELU

Tarvittavat tiedot

- suunnitelmat
- rakennuslupa
- määrälaskentatiedot
- työmaatiedot
- aikataulu
- liittyminen muihin töihin
- yksikköhinnat, erillishinnat
- työturvallisuusliite
- urakkaohjelma
- tarjouspyyntökirje ja tarjouslomake
- asiakirjaluettelot
- muut tarjouspyyntöliitteet, kuten pohjatutkimustiedot tai haitta-ainekartoitustiedot, asbestipurkuohjeet yms.

Toimenpiteet

- tarjousvertailut
- urakkaneuvottelut

Tulos

- urakkasopimus

- hinta ja urakkarajat

RAKENTAMINEN

Tarvittavat tiedot

- suunnitelmat
- muutosprosessien toimintatavat
- CE-merkinnät
- tarkastusasiakirja

Toimenpiteet

- työmaavalvonta ja sen dokumentointi
- mallikatselmukset
- työmaakokoukset
- muutossuunnittelu
- muutossuunnitelmien yhteensovittaminen
- muutospalaverit
- viranomaisten hyväksyntä
- dokumentaatio

Tulos

- muutossuunnitelmat
- loppupiirustukset
- huoltokirja

Lähdeluettelo

RT 15-10849 Muutos- ja korjausrakentamisen piirustukset

RT 18-10780 Asuntoyhtiön korjaushankkeen kulku. 2002.

RT 08-10521 Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet. 1993.

RT 80-10712 Rakennuksen kosteus- ja mikrobivauriot

RT 82-10603 Julkisivun korjaustarpeen arviointi. 1996.

RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot. 2008.

RT 96-10983 Koulurakennus, korjausrakentamisen suunnittelu. 2010.

RT 18-11004 Asuntoyhtiön korjaushankkeen kulku. 2010.

RT 13-11120 Suunnittelun johtaminen korjaushankkeessa. 2013.

RT 20-11160 Haitta-ainetutkimus

RT 10-11107 Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo

RT 10-11108 Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS12

RT 10-11109 Arkkitehtisuunnittelun tehtäväluettelo ARK12

Rakennusten paloturvallisuus & Paloturvallisuus korjausrakentamisessa. Ympäristöopas 39. Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto. Uusittu painos 2003. Oy Edita Ab. 166 s.

Kankainen J., Junnonen J-M. Rakennuttaminen. Rakennustieto Oy. 2004.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Rakennukset ja kesämökit [verkkójulkaisu]. ISSN=1798-677X. 2011, Rakennuskanta 2011 . Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 26.8.2014].

Saantitapa: http://www.stat.fi/til/rakke/2011/rakke_2011_2012-05-25_kat_002_fi.html