

Santalahden pahvitehdas ja pannuhuone

Pohjola Rakennus Oy on pyytänyt A-Insinöörit Suunnittelu Oy:ltä konsultointiapua Santalahden pahvitehtaan ja pannuhuoneen osalta siihen, kuinka näiden vanhojen kohteiden korjattavuus olisi toteutettavissa. Rakennus on suojeltu sr-19 -merkinnällä.

Raksystems Insinööritoimisto Oy on tehnyt kuntotutkimuksen molempiin rakennuksiin. Kuntotutkimusten yhteydessä rakennuksiin on tehty haitta-ainetutkimukset. Kohteessa on tehty myös mm. hulevesien viivytysuunnitelma, liikennemelu- ja liikennetärinäselvitys sekä lepakkoselvitys. Lisäksi Ramboll Finland Oy on koostanut tehtyihin tutkimusraportteihin pohjautuen yhteenvetoja rakennusten kunnosta. Pave Arkkitehdit on tehnyt kohteeseen viitesuunnitelman.

Tämä lausunto perustuu edellä mainittuihin tutkimuksiin ja asiakirjoihin sekä viranomaisneuvottelun muistioon (päiväty 11.11.2021).

Pahvitehdas ja pannuhuone

Kohde koostuu noin 1940 valmistuneesta 6-kerroksisesta tehdasrakennuksesta ja sen 2-kerroksisesta lämpölaitoksesta. Rakennusten ulkoseinät ovat puhtaaksi muurattuja massiivitiilirakenteita ja vaakarakenteet betonia.

Raksystems Insinööritoimisto Oy:n laatiman kuntotutkimusraportin mukaan välipohjalaattojen yläpinoissa, alapuolisten sekundääripalkkien kohdilla, on todettu runsaasti halkeamia. Sekundääripalkkien välisillä alueilla on todettu ylisuuria laatan taipumia. Lisäksi palkeissa on havaittu vinosuuntaisia halkeamia tuen lähellä. Vauriot ovat viite puutteellisesta raudoituksesta ja rakenneterästen myötörajan ylitymisestä tai ankkurointiterästen tartunnan pettämisestä.

Tehtyjen tutkimusten mukaan betonirakenteiden pilareiden ja välipohjien sekundääripalkkien kunto ja kuormituskapasiteetti todettiin yleisesti heikoksi. Ohuthienäytetutkimusten löydösten mukaan betonit ovat laadultaan ja tiivistyneisyydeltään puutteellisia, pintalaatan ja kantavan laatan kontaktit ovat irti tai tartunta heikentynyt, betonien sideaineessa muuttumista ja osittaista karbonatisoitumista, sideaine on löyhää, laatu on välttävä tai huono tai kiviaineksen tartunnat ovat irti.

Betonirakenteista otettujen koekappaleiden heikot vetolujuusarvot viittaavat todennäköisesti siihen, että betonin valmistusvaiheessa ei ole käytetty riittävästi sementtiä ja/tai tiivistämisestä rakenteiden valamisen yhteydessä on ollut puutteellinen. Todennäköisesti betonin laatu on ollut huono jo valmistettaessa.

Tiilimuurausten todettiin osin pahoin mikrobivaurioituneen koko seinärakenteen paksuudelta maanpaineisiin ylimääräisen kosteusrasituksen ja vesikaton läpi vuotavien hulevesien kuormituksen seurauksena. Julkisivuissa todettiin rapautumavaurioita, joiden korjaamiseksi vaaditaan vaurioituneiden tiilien uusiminen. Vaadittavan korjauksen laajuus tarkentuu ulommaisia tiiliä purettaessa. Myös läpikarbonatisoituneet laastisaumat joudutaan uusimaan.

Johtopäätökset

Tehtyjen tutkimusten mukaan betonirakenne ei ole kantavuudeltaan turvallinen, eivätkä kevyet korjaus- tai vahvistustoimet onnistu. Raskaat vahvistustoimet taas ovat erittäin haastavia suunnitella ja toteuttaa.

Arviomme mukaan rakenteen turvallisuuden varmistamiseksi ei tule yrittää korjata huonolaatuisia betonirakenteita, joten on suositeltavaa purkaa ne kokonaisuudessaan.

Osa tiilirakenteista on mahdollista korjata kapseloimalla tai purkamalla mikrobivaurioitunut sisäpinta, mutta kaikkien korjausten onnistumista (esim. mikrobivaurioituneen rakenteen kapselointi) ei voida edeltä käsin luotettavasti ennustaa. Kapseloinnin onnistuminen tiilirakenteissa turvallisen rakenteen ja terveen sisäilman varmistamiseksi vaatii erityistä tarkkuutta kaikissa työvaiheissa; suunnittelussa, työn- aikaisessa valvonnassa ja työsuorituksessa.

Viitesuunnitelmissa on esitetty Pahvitehtaan raittia rajaava tiilimuurattu pohjoisjulkisivu säilytettäväksi. Mikäli julkisivu säilytetään, tulee se tukea purkamisen ja uudelleen rakentamisen ajaksi sekä integroida uudisrakentamisen suunnittelun yhteydessä osaksi uutta rakennusta. Rakennesuunnittelijan tulee suunnitella tukirakenteet, joiden avulla noin 25 m korkea vapaasti seisova seinä pysyy pystyssä purkutöiden ja uudelleenrakennusvaiheen yhteydessä. Tukirakenteena voisi olla teräsristikko paaluperustuksien.

Pahvitehtaan pohjoispuolelle, rakennuksen läheisyyteen, on rakennettu monikerroksisia asuinrakennuksia. Pahvitehtaan ja uusien rakennusten välissä on ajoluiska maanalaiseen parkkihalliin. Vapaa tila ajoluiskan ja pahvitehtaan välissä on arviolta vain noin 3 metriä, näin ahdas tila lisää tukirakenteiden suunnittelun ja rakentamisen haasteita. Säilyttämisvaihtoehtoa harkittaessa on huomioitava väliaikaisten tukirakenteiden vaikutus naapuritontin rakennuksiin ja piha-alueisiin. (Ks. kuva sivulla 4.) Rakennustöiden jatkuessa pannuhuoneen pohjoispuoleisella mm. ilmasillan osalta, on myös olemassa riski tukirakenteiden vaurioitumiseen.

Tuettavan ja säilytettävän tiiliseinän ulkopuolen käsittely impregnoimalla estää veden pääsyn rakenteeseen ja siten suojaa rakennetta likaantumiselta, homesienen, sammaleen ja jäkälän kasvulta sekä pakasrapautumalta. Impregnointiaine sulkee käsiteltävän pinnan huokosia ja muodostaa sen pintaan vettä hylkivän kalvon, jolloin rakenteen elinkaari pitenee. Tiiliseinän sisäpinta tulee märkähiekkapuhalttaa puhtaaksi ja käsitellä haitta-ainesulkumateriaalilla rakennusvaiheessa.

Arviomme mukaan suojellun rakennuksen ja naapuruston asuinrakennusten rakenteiden sekä piha- ja tiealueiden turvallisuuden varmistamiseksi on suositeltavaa purkaa betonirungon lisäksi muuratut ulkoseinät kokonaisuudessaan ja uudelleenrakentaa se toivotuilta osin vanhan toisintona.

Lisäksi huomioitava:

Suojelumääräyksiä tarkasteltaessa tulee pohtia, että Pahvitehtaan pohjoisjulkisivun näkyvyys rajoittuu huomattavasti pohjoisen puolelta uusien monikerroksisten asuinrakennusten kohotessa naapuritonteille. Näkyvyyttä rajoittaa myös rakennuksen eteen rakennettava ilmasilta.

Mikäli pohjoisjulkisivun massiivitiiliseinä aiotaan säilyttää, on suositeltavaa tutkia seinää nykyisiä tutkimuksia laajemmin. Tutkimustuloksista riippumatta umpinaista tilaa olevan seinän sisäpinnat tulee haitta-aine kapseloida joka tapauksessa turvallisen rakenteen ja terveen sisäilman varmistamiseksi. Seinän ja samalla sisäilman terveelliseksi ja turvalliseksi saattaminen olisi varmempaa toteuttamalla muuratun ulkoseinän purkaminen ja uudelleen rakentaminen.

Pahvitehtaan rakenteista on tehty haitta-ainekartoitus, mutta asbestia ei ole tutkittu. Ennen purkutöihin ryhtymistä tulee rakenteet tutkia myös asbestin osalta. Lisäksi tulee tutkia, onko teollisuuskäytössä käytettyjä haitta-aineita kerääntynyt rakenteisiin tai maaperään.

Yleisesti näytteiden otto ja erilaiset mittaukset tehdään rakenteista pistemäisesti otantana ja ne pyritään kohdentamaan niin, että saadaan riittävän luotettavaa tietoa rakenteiden kunnosta ja niiden mahdollisesta korjaustarpeesta. Lisätutkimuksia tehdään yleisesti purun/korjauksen yhteydessä. Lahosta puusta otettu mikrobinäyte ei ole automaattisesti huono, koska saattaa olla, että mikrobeille otolliset kasvu-/elinolosuhteet eivät enää toteudu. Lisäksi, mikäli kastuneesta/kosteasta rakenteesta otetaan materiaalinäytteitä, tulee tutkivaa laboratoriota informoida asiasta.

MELUSUOJAUS

Kohteessa on tehty myös liikennemeluselvitys (Taratest Oy, Liikennemeluselvitys Työ: 12997, päivätty 18.1.2021), jossa on esitetty suositukset kaavamääräyksiä varten.

Taratest Oy on tehnyt alueella myös liikennetärinäselvityksen (Liikennetärinäselvitys Työ: 12997, päivätty 15.01.2021), jonka mukaan suunnitellut rakennukset täyttävät värähtelyluokitusvaatimuksen, eivätkä tarvitse tärinävaimennuksia juna- tai tieliikennetarinan takia. Liikennetärinää ei selvityksen mukaan tarvitse huomioida rakennusten rungon tai lattian suunnittelussa, eikä junaliikennetärinästä aiheudu häiritsevää runkomelua maanvaraisille tai paalutetuille rakennuksille. Myöskään ennustetilanteessa vuodelle 2040 liikenteen (tie-, raide- tai raitiotie) värähtely ei tule ylittämään ohjearvoja.

LEPAKKOSELVITYS

Ramboll Finland Oy on tehnyt Tikku- ja pahvitehtaan alueille lepakkoselvityksiä (Tikku- ja pahvitehtaan lepakkoselvitys 9/2017). Raportin mukaan alueille sijoittuviin rakennuksiin ei sijoitu lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Raportissa todettiin myös, että Santalahden alue on muuttunut voimakkaasti alueen kehittämisen seurauksena viime vuosien aikana. Lisäksi alue on hyvin valaistu, avoin ja melko tuulinen.

