



KUNTOTUTKIMUS

Kuohupuiston suojarakennus

Kuohupuisto, Kuohurinne
01700 VANTAA

**ASB-YHTIÖT,
ASB-Consult Oy Ab, Helsinki**

ASB-YHTIÖT
*Kiinteistön
kunnan puolesta*

Unto Kovanen (GSM 040 848 4354)
Rakennusarkkitehti, kuntotutkija

Antti Nieminen
Insinööriharjoittelija

www.asb.fi

PÄÄKONTTORI Konalankuja 4, 00390 HELSINKI
Puh. 020 731 1140, Faksi 020 7311 145 posti@asb.fi

ALUEKONTTORI Kalkun Viertotie 2 A 13, 33330 TAMPERE
Puh. 020 731 1160, Faksi 020 731 1167 asb-yhtiot@asb.fi

ALV rek.
Ly-tunnus
Kaupparek.nro

Oy ASB-Consult Ab
0744124-7
465.127

Lämpöset Oy
0467413-3
268.230

Oy Scan-Clean Ab
0690693-8
399.926

Oy iV-Special Ab
0759638-8
441.052

SISÄLLYS

KUNTOTUTKIMUS	3
Tilaaaja.....	3
Kohde.....	3
Toimeksianto ja lähtötilanne.....	3
Tutkimuskäynnit, tutkimusmenetelmät ja rajaukset	3
Merkinnät.....	3
TEHDYT HAVAINNOT	4
<i>RAKENTEET</i>	4
<i>RAKENTEIDEN TUTKIMUSHAVAINNOT</i>	5
Lasten lämmittelytila/ -ohjaaja -rakennus	5
WC-rakennus	6
Varasto-rakennus	6
Terassi	7
<i>LVIS-TEKNIikka JA TUTKIMUSHAVAINNOT</i>	8
TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	9
<i>Rakennusten peruskorjaus</i>	9
<i>Rakennusten uusiminen</i>	10
<i>Kustannusvertailutaulukko</i>	11
KUVAT SELVITYSTEKSTEINEEN	12
LIITTEET:	20

KUNTOTUTKIMUS

Tilaja

Vantaan Tilakeskus
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Kielotie 13, 01300 VANTAA

Kohde

Kuohupuiston suojarakennus
Kuohupuisto, Kuohurinne, 01700 VANTAA

Kuohupuiston leikkipuiston suojarakennus koostuu kolmesta erillisestä puurakenteisesta parakkityyppisestä rakennuksesta, joiden välissä on alun perin kattamaton terassi, joka nyt on katettu. Tilat ovat perhepäivähoidossa olevien lasten ja hoitajien käytössä. Rakennuksissa on lämmitys ja niissä ovat ohjaaja-lasten lämmittelytilat, wc-tilat, sekä varasto. Rakennusten kokonaisala on noin 38 m². Suojarakennus on valmistunut 1970-luvulla. Vastaavia suojarakennuksia on tehty Vantaan kaupungin toimesta useita samoilla suunnitelmilla. Tehdyistä remonteista ei ollut tarkkoja tietoja käytettävissä, mutta saadun tiedon mukaan on terassi katettu jälkikäteen ja aidattu siten, että se on voitu lukita. Lisäksi on tehty korjaustöitä.

Toimeksianto ja lähtötilanne

Toimeksiantona oli selvittää rakennusten kunto ja esittää tutkimusten perusteella korjaustoimenpide-ehdotukset. Lisäksi tuli selvittää nykyisten rakennusten korjaamisen ja uusien rakennusten kustannusvertailu. Kaikista rakennuksista tuli tutkia rakenteet, sekä kosteus- ja mikrobivauriot, sekä mainita mahdolliset riskit korjauksessa.

Tutkimuskäynnit, tutkimusmenetelmät ja rajaukset

Tutkimuskäynti tehtiin 17.3.2011. Tutkimuksia tehtiin ASB -Consult Oy:n rakennusarkkitehti Unto Kovasen ja insinööriharjoittelija (AMK) Antti Niemisen toimesta. Rakennus oli normaalisti käytössä. Kovaksi pakkautunutta lunta ja jäätä oli arviolta yli 50 cm, mikä hankaloitti tutkimuksia.

Rakennus- ja rakennesuunnitelmia tutkittiin. Ulkoseiniin, ylä- ja alapohjaan tehtiin joitain rakenneavauksia ulko- ja sisäpuolelta. Puurakenteiden kosteutta mitattiin Tramex Compact -piikkianturimittarilla. Lisäksi tehtiin aistinvaraisia tarkasteluja. Kartoitushavainnot merkittiin muistiin ja lisäksi otettiin valokuvia.

Lumisuuden takia vesikatteen ja ulkoseinien alaosien, sekä alustatilan tarkastus on otosmainen. Rakennesuunnitelmat ovat luonteeltaan tyyppi- ja mallisuunnitelmia. Perustustavasta saatu varmuutta, koska maa oli jäässä. Pohjatutkimusta tai muuta maaperätietoa ei ollut käytettävissä.

Merkinnät

Havainnot merkittiin liitteenä oleviin piirustuksiin.

TEHDYT HAVAINNOT

RAKENTEET

Yleistä

Rakenteet selvitettiin ensin suunnitelmista ja tarkistettiin rakenneavauskohdilta. Kaikissa kolmessa rakennuksessa on käytännössä sama rakenne. Varsinaisia rakennesuunnitelmia ei ollut käytettävissä ja voi olla, ettei niitä ole tehtykään, vaan ainoastaan on tehty eräänlaiset rakennetyyppiirustukset. Ulkovaipan lämmöneristys on nykymittapuun mukaan varsin vaatimaton ja ulkovaippaa on paljon suhteessa lattia-pinta-alaan, joten energiatalous on huono.

Rakennusten leveys on 235 cm ja vesikaton räystäätkin huomioiden vain n. 265 cm, joten on mahdollista, että ne on tehty tilaelementeiksi ja tuotu paikalle kuorma-autolla.

Vesikatto ja yläpohja

Rakennus on harjakattoinen, kattokaltevuus 1:4. Vesikatteena on pinnoitettu profiilipelti, joka on kiinnitetty kateruuvein, joissa on tiiviste. Suunnitelmien mukaan alun perin on ollut aalto-Minerit-kate. Räystäiden pituus on n. 15 cm. Katteen alla on lautaruoteet ja niiden alla 11 mm:n bitulit-levy. Vesikaton ja yläpohjan kantavana rakenteena ovat 50x150 puupalkit, jotka ovat vesikaton suuntaiset. Palkistovälissä on 150 mm:n mineraalivillaeriste. Villaa vasten on muovitettu tiivistyspaperi/ muovikalvo ja kuultokäsitelty puupaneeli. Räystäällä on otsalaudat, sadevesikouruja ei ole.

Julkisivut ja ulkoseinä

Julkisivuverhouksena on maalattu 45° kulmaan asennettu pontattu puupaneeli, lisäksi on vanerilevyä. Ikkunoiden kohdalla on vaneriset suojaluukut. Ulkoverhouksen takana on 22 mm lautakoolaus/ ilmaväli, sitten 50x100 puurunko ja 100 mm mineraalivilla. Villaa vasten on muovitettu tiivistyspaperi/ muovikalvo ja sisäpinnassa maalattu lastulevy, wc-tiloissa on muovitapettia. Ulkoseinän alareunassa on alasidepuuna 2 kpl palkistona toimiva 50x150 mm puupalkit, joiden varaan myös alapohja on tuettu. Huonekorkeus on vähimmillään ulkoseinärajalla n. 210 cm ja harjan alla se on n. 235 cm.

Alapohja

Sisäpinnassa on yleensä muovimatto hitsatuin saumoin. Poikkeuksena wc-tilassa on juuttihuopapohjainen muovimatto. Muovimaton alla on 9 mm:n vaneri ja sen alla 32 mm:n lautalattia. Laudoituksen alla on muovitettu tiivistyspaperi/ muovikalvo. Kantavana rakenteena on puupalkisto 50x150 k 600, joka tukeutuu ulkoseinälinjan kehäpalkin varaan. Lämpöeristettä on 100 mm ja sen on tuulisuojana olevan 11 mm bituliittituulisuojan varassa. Tuulisuoja-levy on palkkien kylkeen kiinnitettyjen puurimojen varassa.

Perustus

Tyypisuunnitelmien mukaan rakennukset on perustettu soratäytön ja sen varaan tehtyjen 300x300 mm betonianturoiden varaan. Rakennuspaikalla maasto viettää loivasti rakennusten alla ja pinnassa on hiekkamaata. Alueella kallio on lähellä maanpintaa. Perustuksena todettiin olevan matalat pyöreät betonipilarit, jotka vaikuttivat valmisosilta joita on kasattu päällekkäin. Niiden alla on todennäköisesti jonkinlaiset anturat, mutta asiaa ei päästy tarkastamaan roudan takia. Salaojituksesta tai routaeristyksestä ei suunnitelmissa ollut mainintaa.

Ikkunat ja ovet

Ikkunat ovat kiinteitä 2-lasisia umpiolasielementtejä. Ikkunoita on vain yhdessä rakennuksessa, jossa on ohjaaja-lasten lämmittelytilat. Ovet ovat maalattuja puupaneeli-ovia, joissa on todennäköisesti lämpöeriste. Potkupeltejä ei ole. Ovilla on pintalukot ja alareunassa lautasventtiilit.

Terassi

Rakennusten väliin sijoittuva terassi on puurakenteinen ja sen on perustettu betonipilareiden varaan kuten rakennuksetkin. Lattiana on n. 28x95 kestopuulaudat, jotka on kiinnitetty kestopuupalkiston varaan. Terassin pystyrunkona ovat puupilarit 100x100, joiden varaan on tehty tasakattoista vesikattoa kannatteleva puupalkisto, jossa palkin muodostaa 2 kpl 50x150 yhteen naulatut palkit. Vesikatteenä on muovipinnoitettu profiilipelti. Terassin lattian ja kattorungon palkiston väli on vain n. 195 cm

RAKENTEIDEN TUTKIMUSHAVAINNOT

Lasten lämmittelytila/ -ohjaaja -rakennus

Rakennuksen pohjapinta-ala on ulkomitoin n. 17 m². Runko on vesivaakamittauksen mukaan pystyssä ja ryhdissään, joten perustukset eivät ole liikkuneet.

Alapohjassa ei tähyestäen havaittu vaurioita alustatilan puolelta, mutta tuulisuojana oleva bitulit-levyt ovat hieman notkollaan ja on vaaleita kohtia, joissa voi olla mikrobikasvua. Sisätiloissa alapohjan yläpinta vaikutti hyväkuntoiselta muovimaton alla.

Ulkoseinissä on maalattua vaneripintaa ikkunoiden kohdalla, vaneripinta ja ikkunaluukut ovat kuluneet.

Ulkoseinän vinopanelointi ja vanerivyöhykkeet on alaosilta suojattu 12 mm vanerilla, jonka leveys on arviolta n. 60 cm. Rakennuksen vieressä oli ulkoseinien alaosia vasten pakkautunutta lunta, joka kastelee puuta, samoin räystäältä tuleva sadevesi ja viistosade lyhyiden räystäiden takia. Maalipinnat ovat kuluneet ja niitä on töhritty maalilla.

Länsipäädyssä ulkoseinän alaosan suojavaneri irrotettiin poistamalla sitä ennen lunta (AV1 = rakenneavaus 1). Toisessa alakulmassa todettiin julkisivuvanerin olevan rikki lahoamisen takia. Vanerin alla oleva koolauslauta oli lahonnut ja sen kosteus oli yli 18 paino-%. Myös alla oleva tuulisuojana oleva bituliitti-levy oli kostunut ja mikrobivaurioitunut, joten sen alla oleva runkokin voi olla osin vaurioitunut.

Muillakin pohjoissivulla seinän alaosilla on lisätty vanerikaistaleet ilmeisesti lumen ja viistosateen takia. Lumisuuden takia levyjä ei irrotettu, mutta on todennäköistä, että niidenkin alta löytyy kosteusvaurioita. Itäpäädyssä rakennuksen alaosat ovat lähellä maanpintaa, mutta rakenteiden tilannetta ei päästy tarkastamaan.

Ulkoseinissä on kolme ikkunaa, joista yhdessä lasi on rikki. Ikkunoiden puukehyksiset vaneriluukut on suljettu ja lukittu siipimutterein sisäpuolelta, joten niiden avaus päivitään on hidasta. Ulko-ovi on kulunut, mutta toimiva ja vielä ryhdissään.

Vesikatteenä oleva pinnoitettu profiilipelti on uudehko. Harjalla on harjapelti, jonka alla on tukisoiro. Lapepellit törmäävät tukisoiroon. Lumen takia pellin kuntoa ei voitu tarkastaa, mutta pinta vaikutti hyväkuntoiselta.

Harjalta voi päästä lunta, sadevettä, sulamisvettä ja roskia harjapellin alta. Räystääiden otsalaudat ovat paikoin lahoja ja maalipinnat huonoja. Katteen alla on vanhalta vaikuttava lautakoolaus. Ilmaväli tuulettuu profiilipelin poimujen välistä. Räystäällä yläpohjan tuulisuojana olevan bituliitti-levyn alapinnassa on mikrobikasvua ja vuotojälkiä myös kattotuolien päissä.

Sisätiloissa pintamateriaalit vaikuttivat alkuperäisiltä ja ovat kuluneet. Kattopinnoissa ei havaittu vuotojälkiä. Sisätiloissa ei havaittu selvää mikrobihajua, mutta sisäilma vaikutti hieman ummehtuneelta. Tähän on todennäköisesti osasyynä kiinni olleet IV-venttiilit (päädyssä venttiili oli tukittu vaatteella) ja materiaalien vanhuus, sekä em. ulkoseinien kosteusvauriot. Vanhat lastulevyt sisältänevät formaldehydiä.

WC-rakennus

Rakennuksen pohjapinta-ala on ulkomitoin n. 5,5 m². Runko on vesivaakamittauksen mukaan pystyssä ja ryhdissään, joten perustukset eivät vaikuta liikkuneen.

Alapohjassa todettiin (AV3), että alustatilan puolelta tähyestäen, että tuulisuojana oleva bituliitti-levyt olivat pudonneet länsipäädyssä alas siten, että eristevillat roikkuivat ja niiden alla olivat viemäri ja kupariputkia, joita nousi lattiarajan koteloon. Tuulisuojana olevissa bituliitti-levyissä ja puurakenteissa oli vuotojälkiä.

Sisätiloissa WC-tilan lattia antoi periksi. Lattian muovimaton alta (AV4) löytyi lahoa lattialaudoitusta, joka on myös selvästi mikrobivaurioitunut. Maton alla ei ole vanerilevyä, vaan suoraan lattialaudoitus. Vaurioalue on n. 0,5 m². Vaurioalueen ympärillä oleva juuttihuopapohjainen muovimatto on vaurioitunut laajemmin ja sitä oli mahdollisesti paikkausmielessä asennettu kaksi kerrosta.

Ulkoseinien vinopaneloinnin maalipinta on kulunut ja lautojen alapäissä on kosteusvaurioita ja eteläsivulla halkeilua. Länsisivulla viereinen terassin vinopaneloitu suojaita on osin lahovaurioitunut (AV2) ja liittyy ulkoseinään, joten liittymässä voi olla vaurioita.

Ulko-ovia on 2 kpl, ne ovat kuluneet, mutta toimivia ja vielä ryhdissään.

Vesikatteena oleva pinnoitettu profiilipelti on alusrakenteineen samanlainen, samoin räystäät ja ovat samassa kunnossa kuin lämmittelyrakennuskin.

Sisätiloissa pintamateriaalit vaikuttivat alkuperäisiltä ja ovat kuluneet. Jostain syystä WC-tilaan on asennettu juuttihuopapohjaiset muovimatot, kaksi kerrosta päällekkäin. Kattopinnoissa ei havaittu vuotojälkiä. Tuuletusviemäri on ”tuulettunut” yläpohjan eristetilaan, joten on ainakin paikallinen vaurioriski.

WC-tilassa havaittiin hyvin selvää mikrobihajua, koska lattian muovimatto oli kosteusvaurion (AV4) takia homeessa, samoin osin laudoituskin.

Varasto-rakennus

Rakennuksen pohjapinta-ala on ulkomitoin n. 11,5 m². Runko on vesivaakamittauksen mukaan pystyssä ja ryhdissään.

Alapohjassa todettiin alustatilan puolelta tähyestäen, että tuulisuojana oleva bituliitti-levy roikkuivat hiukan ja niiden alapinnassa vaikutti olevan hieman mikrobikasvua. Tämän syynä voi olla, että alapohja on lähellä maanpintaa itäpäädyssä ja maasto viettää rakennuksen alle.

Sisäpuolelta tehtiin rasiaporalla avaus (AV5) lattian läpi oven edustalta. Pinnasta lähtien todettiin rakenteeksi: muovimatto, vaneri, lattialauta, höyrysulku, palkit/ mineraalivilla 100 mm ja alimpana bituliitti-levy tuulisuojana. Rakenteet vaikuttivat olevan terveitä ja kuivia.

Ulko-ovi on kulunut ja ovilevy lukkonurkastaan painunut (yläreunassa on rako ja alakulma ottaa kiinni kynnykseen), joten oven toimivuus on samalla heikentynyt.

Ulkoseinissä on samanlainen vinopanelointi kuin muissakin rakennuksissa. Ulkoseinien vinopaneloinnin maalipinta on kulunut erityisesti itäpäädyssä ja lautojen alapäässä on kosteusvaurioita, lisäksi eteläsivulla paneelit ovat halkeilleet. Lisäksi itäpäädyn alaosa on huonokuntoinen. Itäpäädyssä ja eteläsivulla seinien alaosat ovat lähellä maanpintaa. Seinien alaosilla on suojavaaneriä. Vanerien alustoja ei tutkittu lumisuuden takia, mutta voi olettaa että alta löytyy vaurioita.

Eteläsivulla on rakennusta vasten puinen istutuslaatikko ja seinään on tullut pahoja lahovaurioita ulkopintaan. Lumen ja kasvillisuuden takia koko laajuutta ei nähty.

Ulkoseinärakennetta tutkittiin itäpäädyssä tekemällä rasiaporalla avaus, jossa rakenteet olivat kunnossa (AV6). Pinnasta lähtien todettiin rakenteeksi: lastulevy, höyrysulku, mineraalivilla, bituliitti-levy tuulisuojana, tuuletusvälirima, panelointi.

Vesikatteena oleva pinnoitettu profiilipelti on alusrakenteineen samanlainen, samoin räystäät ja ovat samassa kunnossa kuin muissakin rakennuksissa. Yläpohjaa tutkittiin tekemällä rasiaporalla avaus, jossa rakenteet olivat kunnossa (AV7). Avauskohdalla rakenteet olivat paneeli, höyrysulkumuovi, mineraalivilla 150 mm, bituliitti-levy.

Sisätiloissa pintamateriaalit vaikuttivat alkuperäisiltä ja ovat kuluneet. Kattopinnoissa ei havaittu vuotojälkiä. Sisätiloissa oli ummehtunut haju johtuen mm. suljetuista IV-venttiileistä, mutta hajua voi tulla myös rakenteista.

Terassi

Terassilla säilytetään osa leikkivälineistä, lisäksi on riippukeininun paikka. Tila on pimeä johtuen lähes umpinaisista aidoista, sillä ikkunoita ei ole.

Terassin lattia on perustettu matalien betonipilarien varaan. Lattian kantavana rakenteena on kestopuupalkisto. Lattiassa on kestopuinen terassilaudoitus, joka on pinnastaan hyvin kulunut.

Varaston oven edustalle tehtiin rakenneavaus (AV8) irrottamalla lautoja, jonka kohdalta tehtiin tähyystys alustatilaan. Itäisivulla todettiin maata vasten olevia puupalkistoja, joista osa on pahoin lahonnut. Maasto viettää kohti terassin alustaa tuoden vettä ja sen mukana maata vasten rakenteita.

Terassin reunoilla on malliltaan sekalaisia aitoja ja oviportteja, joiden yleiskunto on erittäin huono (AV2), sillä on lahoa, pinnat huonot ja lisäksi on muita vaurioita.

Terassilla on puupilarirunkoa, joka kantaa vesikattorunkoa keskialueella, muualla vesikatto tukeutuu rakennusten seiniin. Vesikatto on tasakatto, jolle oli kertynyt kovat lumikuormat.

Kantavana palkistona ovat yhteen naulatut 50x150 puupalkit, joissa on ainakin yhdessä kohdin tehty palkin tuplauksia kiinnittämällä lankunpätkät täyspitkän lankun kylkeen. Näin rakenne on heikko ja on sortumisriski.

Lisäksi todettiin, että lattian ja palkiston välinen vapaa tila on vain n. 192–195 cm, joten sisäkorkeus on aikuiselle turhan matala.

Vesikaton räystäälle on asennettu räystäskourut ja syöksytorvet, joiden kunto on huono, sillä niitä on irti ja ovat pinnaltaan huonoja. Terassin käytännössä tasaiselta vesikatteelta valuu räystäältä vettä tukirakenteiden ja otsalautojen päälle, mikä on aiheuttanut kosteusvaurioita.

LVIS-TEKNIikka JA TUTKIMUSHAVAINNOT

Lämmitys

Lämmitysratkaisuna on suora sähkölämmitys levyattereina. Huonetiloissa on 1000 W pattereita ja WC-tiloissa 300 W:n patterit.

Patterit vaikuttivat toimintakuntoisilta. Toisen WC-tilan patteri oli uusittu.

Vesi- ja viemärlaitteet

Wc-rakennuksessa on vesijohto, jonka muovinen pääjohto tulee rakennuksen alta lämpöeristetyssä kotelossa, jossa on myös viemäri. Lattiasta nousee jostain syystä kaksi muovista pääjohdolta vaikuttavaa vesiputkea, joista toinen nousee maasta ja toinen kääntyy alustatilaan ja jatkuu maan pinnalla lumen alle.

Wc-tiloissa on pääosin alkuperäisiä kuparisia käyttövesijohtoja, mutta osa on uusittu. Viemärit ovat alkuperäisiä punaruskeita muoviviemäreitä. Tuuletusviemäri on johdettu yläpohjaan, mutta sitä ei ole viety uuden peltikatteen läpi, vaan viemäri päättyy eristetilaan.

Toinen wc-tila on muutettu siivoustilaksi, jossa wc-istuin on poistettu ja on vain ke-raaminen pesulavaaari ja siinä 1-ote-sekoitin. Lisäksi on vesiposti ulkoseinässä. Olevassa Wc-tilassa on wc-istuin ja yksi lavaaari, jossa on alkuperäinen 2-ote -sekoitin, lisäksi on vesimittari.

Lämmin käyttövesi tuotetaan Nibe -merkkisessä 30 litran lämminvesivaraajassa, joka on uusittu v. 2001. Varaaja on wc-tilassa, jossa lattiassa on lahovaurio. Ilmeisesti on tapahtunut lämminvesivaraajan vuoto, tai putkirikko, sillä osa putkista on uusittu.

Ilmanvaihto

Ilmanvaihto on painovoimainen. Ovilla ja päätyseinissä on lautasventtiilit. Venttiileitä oli kierretty kiinni mahdollisesti pakkasten takia, mutta osa on voinut olla auki pidempäänkin. Osin tämän takia sisätiloissa oli ummehtunut haju.

Sähköasennukset

Syöttökaapeli tulee lämmittelyrakennuksen alta. Sähkökeskusta ei tarkastettu. Lämmityspatterien lisäksi rakennuksissa on loisteputkivalaisimet ja valokytkimet, lisäksi on pistorasioita. Päävesijohdon nousussa on sähkösaatto. Asennukset vaikuttivat toimintakuntoisilta.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Rakennusten peruskorjaus

Tarvittava peruskorjaus on laajahko ja siihen kannattaa sisällyttää energiataloutta parantavia perusparannustoimia, eli lisätä lämpöeristystä. Arvioidut kustannukset lähes tyvät uudisrakentamisen hintaluokkaa. Työmaan perustaminen ja paikalla korjaus on normaali vaihtoehto, mutta rakennukset ovat myös erikseen siirrettävissä esim. hallitiloihin, jolloin niiden peruskorjaus tietyin osin voisi onnistua edullisemmin.

Perustusten suhteen tulee todennäköisesti tehdä vahvistuksia ja varautua routaeristykseen ja salaojien tekoon, mutta asia tulee varmistaa lisätutkimuksin mm. maaperäselvitys ja olevien perustusten selvitys. Mahdollisesti päästään perustamaan kallion varaan, joten routaeristeitä ei tarvittaisi. Rakennusten ympärillä korjataan maanpintojen kallistukset reilusti ulospäin viettäviksi, lisäksi leikataan maanpintoja itäpäädyssä. Samalla poistetaan varjostavaa puustoa, jolloin samalla ilkvallan riski pienenee.

Vesikatot uusitaan kokonaan siten, että rakennetaan rakennusten seinärunkojen varaan yhtenäinen harjakatto, jossa on pitkät räystäät. Räystäälle asennetaan räystäskourut ja syöksytorvet. Vesikattotyön yhteydessä yläpohjan huonokuntoiset tuulisuojalevyt poistetaan ja lisätään eristevahvuutta esim. 100 mm. Sitten uusi tuulisuojaus ja toimiva tuuletusväli yms. toimivat rakenteet.

Ulkoseinien ulkoverhous uusitaan mieluiten vaakapaneloinniksi, jolloin samalla tarkistetaan ja korjataan rungon mahdolliset lahovauriot, sekä perusparannuksena lisätään ulkopintaan lämpöeristettä esim. 50 mm. Ulkoseinien sisäpinnan lastulevyt vaihdetaan esim. vaneriksi. Ikkunoiden suojaluukut uusitaan helppokäyttöisiksi.

Ikkunat uusitaan 3-kertaisiksi umpiolasielementeiksi ja niitä lisätään varastoon ja wc-tilaan. Ulko-ovet uusitaan tai peruskorjataan parantaen niiden jäykistystä.

Alapohjien muovimatot uusitaan. WC-tilan lattian lahovauriot korjataan. Alapohjaan suositellaan lisää lämpöeristystä, mutta sen asennus ei onnistune alakautta, ellei rakennuksia saa nostettua ylemmäs tai kaivettua alta riittävää asennustilaa, jolloin voi vaihtaa esim. uretaanieristeen. Vaihtoehtoisesti yläpintaan voi lisätä ohuen uretaanieristeen ja sen päälle vanerin ja muovimaton, mutta tämä madaltaa vähäistä huonekorkeutta.

Terassi rakennetaan kokonaan uudelleen. Mikäli vesikatto tuetaan rakennusten varaan, saadaan poistettua keskialueen puupilarit. Terassi rajataan yhtenäisin seinämin, jotta se voidaan lukita. Näihin seinämiin järjestetään valoaukot esim. ikkunat +luukut

LVIS -tekniikka uusitaan kokonaan liittymistä lähtien. Valaistusta parannetaan sisällä ja ulkona. Lisätään sopiva hälytysjärjestelmä.

Peruskorjauksen riskeinä voidaan pitää perustuksia, koska niistä ei saatu käsitystä, jolloin voi koitua merkittäviä lisäkustannuksia. Lisäksi korjaustyön työmäärä voi toteutusvaiheessa ylittyä yllätysvikojen takia, jolloin kustannukset karkaavat.

Rakennusten uusiminen

Kuohupuiston suojarakennus on todennäköisesti aikanaan mietitty pienimittakaavaksi lasten paikaksi. Nykyiset rakennukset ovat kooltaan leikkimökkityyppisiä. Alun perin suojarakennukseen on merkitty ohjaajan tila, joten toiminta lienee ollut erilaista kun nyt, jolloin tilat ovat itsenäisesti perhepäivähoitajien ja lasten käytettävissä.

Mikäli peruskorjauskustannukset arvioidaan olevan liian suuret tai uusiminen on muista syistä parempi vaihtoehto, kannattaa rakennuskokonaisuus uusia. Uusi rakennus kannattaa tehdä nykyiselle paikalle, polkujen kulmaan, koska uudehko leikkialueen kunnostussuunnitelmakin lähtee tästä tilanteesta.

Uuden rakennuksen osalta tulee lasten takia pyrkiä pienimittakaavaiseen ratkaisuun. Silti olisi taloudellisinta rakentaa lämpimät tilat yhteen rakennukseen, jossa olisivat valoisat oleskelutilat ja wc-tilat, lämmin pinta-ala yhteensä n. 30 m². Näin myös ulkovaipan osuus suhteessa lattia-alaan saataisiin pienemmäksi. Leikkivälineille voi tehdä erillisen kylmän n. 10 m² rakennuksen, lisäksi voi olla leikkimökkityyppistä kylmää liisätilaa, sekä katettua terassia, jonka suoja-ovet avautuisivat leikkialueen suuntaan. Kokonaisuuden suojaksi ehdotetaan yhtenäistä vesikattoa.

Perustukset maanrakennustöineen, sekä uudet rakenteet tehdään nykyisten määräysten mukaan. Lämpimän osan voi rakentaa paikalla tai tehdä elementeistä. Uudisrakennuksen kustannushaarukka on iso riippuen suunnitelmista ja toteutustavasta.

Kustannusvertailutaulukko

Alla olevat kustannusarviot perustuvat Rakennustiedon Klara-Net –kustannusarvio ohjelmiston rakenne- ja hintakirjastossa esitettäviin kustannustietoihin.

KUOHUPUISTON SUOJARAKENNUKSEN KORJAUSKUSTANNUSARVIO			
ERÄ	MÄÄRÄ	YKS €/YKSIKKÖ	YHTEENSÄ
Suunnittelu ja rakennuttaminen	erä -	-	3 000
Perustusten korjaukset (maankai- vuu+routasuojaus+salaojat+täytöt)	36 jm	53 €	1 958
Ulkoseinien paneelien (ja lämmöneristyksen) purku	110 m ²	7 €	789
Rungon korjaus	30 m ²	16 €	475
Ulkoseinien sisälevytyksen uusinta + maalaus	95 m ²	17 €	1 659
Ulkoverhouksen ja lämmöneristyksen uusiminen + maalaus	110 m ²	48 €	5 232
Alapohjarakenteiden purku + korjaus (eristeet+ts-levy+runko)	38 m ²	30 €	1 140
Alapohjien lisäeristys + uusi pintalevytys ja muovimat- to	38 m ²	35 €	1 338
Vesikaton + yläpohjan purkutyöt	110 m ²	8 €	880
Yläpohjarakenteiden kunnostus/uusiminen ja lisäeris- tys + vesikattojen uusinta	38 m ²	110 €	4 183
Ovien 4kpl ja ikkunoiden 2 kpl uusinta	erä -	-	1 360
LVIS-tekniikan uusinta	erä -	-	2 300
Terassi (uusi runko + laudoitus)	45 m ²	37 €	1 668
Sosiaaliturvakulut			1,73
Aluekerroin			1,4
Hinta-arvio yhteensä ALV 23%			77 400 €
ERÄ	MÄÄRÄ	YKS €/YKSIKKÖ	YHTEENSÄ
UUDISRAKENNUKSEN HINTA-ARVIO			
Vanhan rakennuksen purku ja jätekustannukset	erä -	-	3 500 €
Suunnittelu ja rakennuttaminen	erä -	-	5 000 €
Perustukset salaojat, routaeristeet	38 jm	76 €	2 888 €
Lämmin rakennus	30 m ²	350 €	10 500 €
Kylmä varasto	10 m ²	150 €	1 500 €
Terassi	45 m ²	37 €	1 665 €
Yhtenäinen vesikatto	105 m ²	30 €	3 150 €
LVIS-tekniikka	erä -	-	3 000 €
Sosiaaliturvakulut			1,73
Aluekerroin			1,4
Hinta-arvio yhteensä ALV 23 %			92 956 €

KUVAT SELVITYSTEKSTEINEEN

Lasten lämmittelytila/ -ohjaaja -rakennus



Kuva 1 Lasten lämmittely-ohjaaja-rakennus, oikealla takana wc-rakennus.



Kuva 2 Lämmittely-ohjaaja -rakennuksen alapohja, levyissä on mikrobikasvua. Alla on myös sähkön syöttökaapeli.



Kuva 3 Päädyistä poistettiin suojavaneri (AV1), jonka alla todettiin vaurioita.



Kuva 4 AV1 -kohdalla puu on lahonnut ja oli selvästi kostea n. 18 paino -%.



Kuva 5 Ohjaaja-tilan ikkuna ja suojaluukku, joka suljetaan siipimutterilla.



Kuva 6 Lämmittelytilan umpiolasi-ikkunan lasi oli rikki.



Kuva 7 Ulko-ovi sisäpuolelta on kulunut, alareunassa on venttiili.



Kuva 8 Ulko-ovi ja venttiili ulkopuolelta.



Kuva 9 Lahoja räystäslautaa.



Kuva 10 Räystään pituus on vain 15 cm. Yläpohjan bituliittelyssä on mikrobikasvua.



Kuva 11 Vesikate on uusittu.



Kuva 12 Näkymä lämmittelytilaan. Peräseinän yläosassa on IV-venttiili, jonka kanava oli tukittu vaatteella.

WC-rakennus



Kuva 13 Wc-rakennuksen alla AV3 bituliitti-levyt ovat mikrobivaur. ja notkolla.



Kuva 14 Alapohjan eristelevyt (AV3) olivat osin irronneet ja putket eristämättä.



Kuva 15 Wc-tilojen vesijohto ja viemäri nousevat itäpäädyistä maan alta kotelossa



Kuva 16 Wc-tilan mikrobi- ja lahovaurioista lattia-laudoitusta rakenneavauskohta AV4.



Kuva 17 Poistetun suojavannerin alla (AV2) terassin laho suoja-aita on kiinni wc-rakennuksen seinässä.



Kuva 18 Wc-rakennuksen harjalla ei ollut tuuletusviemärin läpivienttiä, ks. kuva 19.



Kuva 19 Wc-rakennuksen tuuletusviemäri päättyi yläpohjan eristetillaa.



Kuva 20 Yleiskuva siivoustilasta.



Kuva 21 Yleiskuva wc-tilasta.



Kuva 22 Wc-tilan mikrobivaurioituneet juuttihuopapohjaiset muovimatot, joita oli 2 kpl päällekkäin

Varastorakennus



Kuva 23 Varastorakennuksen itäpään puurakenteet ovat lähellä maanpintaa.



Kuva 24 Varastorakennuksen alapohja, bituliitti-levyissä on hieman mikrobikasvustoa.



Kuva 25 Rakenneavaus AV5 lattiaan.



Kuva 26 Oven yläreunan iso painumarako.



Kuva 27 Kulunut ovi ja kynnyks.



Kuva 28 Kahva oli lähes poikki.



Kuva 29 Eteläsivulla oleva istutuslaatikko on aiheuttanut seinän lahoamisen.



Kuva 30 Yleiskuva varaston sisältä.



Kuva 31 Rakenneavaus AV6 itäpäädyn seinään.



Kuva 32 Rakenneavaus AV7 yläpohjaan.

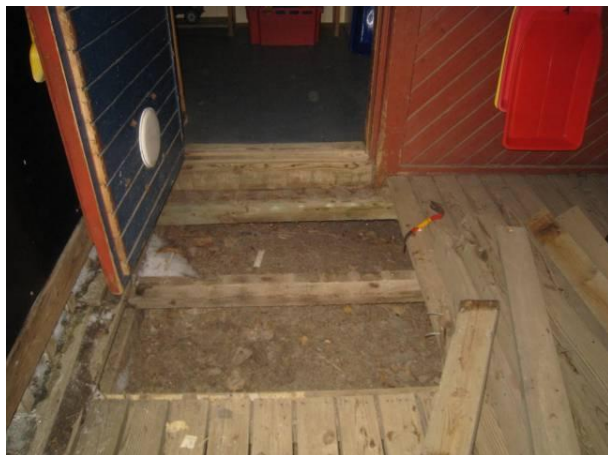
Terassi



Kuva 33 Huonokuntoinen pystyritilä ja pariovi terassille.



Kuva 34 Terassin länsipäädyn huonokuntoinen aita suojaverin alta (AV2).



Kuva 35 Terassin lattian avaus (AV8)



Kuva 36 Terassin lattian alusrakenteita.



Kuva 37 Avauskohdalla AV8 maata vasten olevat runkorakenteet ovat jo lahoja.



Kuva 38 Yleiskuva terassille. Palkkien ja lattian väli on alle 195 cm.



Kuva 39 Kattopalkin jatkoskohta.



Kuva 40 Kulunut terassilauδοitus.



Kuva 41 Huonoja räystäsratkaisuja.



Kuva 42 Terssin vesikaton reunalta uittaa vettä tukirakenteiden päälle ja on jo lahoa.

LVIS-tekniikka



Kuva 43 Wc-tilassa on kaksi putkinousua ja vesimittari.



Kuva 44 Uusittu lämminvesivaraaja.



Kuva 45 Toinen wc-tila on muutettu siivoustilaksi, putkia on korjattu.



Kuva 46 Alkuperäinen 1970-luvun sekoitin ja lavuaari.



Kuva 47 Alkuperäisiä putkiasennuksia ja vanha wc-istuin.



Kuva 48 Alkuperäinen Siemens sähköpatteri, tehoa on 1000 W. Näitä on 14 m² lämmittelytilassa 2 kpl.

ASB-YHTIÖT, ASB -Consult Oy Ab
Helsinki 31.3.2011

RA Unto Kovanen (*GSM 040 848 4354*)
*0207 311 140, fax. 0207 311 145
unto.kovanen@asb.fi

Antti Nieminen
Insinööriharjoittelija (AMK)

LIITTEET:

Piirustusliitteet 1:50 pohja, leikkaus ja julkisivut merkintöineen ja selvitysteksteineen,
sekä rakennetyyppileikkauksia 1:5.