



6062 KARHUSAAREN PÄÄRAKENNUS

HANKESUUNNITELMA

Julkisivujen peruskorjaus ja sisätilojen tarvittava kunnostus





10.12.2021

Sisällysluettelo

1.	Yhteenveto hankkeesta	3
1.1	Hankkeen perustiedot	3
1.2	Hankesuunnitelman laadinta ja osapuolet	3
1.3	Yleistä	3
1.4	Hankkeen kuvaus.....	4
2	Hankkeesta tehdyt selvitykset ja tarvittavat tutkimukset.....	12
3.	Rakennuspaikka	12
3.1	Sijainti, hallinta ja kaavatiedot	12
3.2	Tontin rakennuskanta ja ympäröivät rakennukset.....	13
4.	Nykytilanne.....	13
4.1	Rakennushistoria ja ajantasapiirustukset.....	13
4.2	Korjaustoimenpiteistä	21
5.	Suunnittelutavoitteet	22
5.1	LVI-tekniset tavoitteet.....	23
5.2	Sähkötekniset tavoitteet	23
6.	Hankkeen kustannukset ja aikataulu.....	23

10.12.2021

1 Yhteenveto hankkeesta

1.1 Hankkeen perustiedot

Hankenumero	6062
Kohteen nimi	Karhusaaren huvila (päärakennus)
Kiinteistön omistaja	Espoon kaupunki
Kaupunginosa	13. Westend
Osoite	Karhusaarenpiha 5
Kiinteistötunnus	49-13-9903-27
Tontin pinta-ala	132 178 m ²
Tontin rakennusoikeus	1500 k-m ²
Voimassa oleva asemakaava	Kyllä
Kaavamerkinnot tontilla	VL (lähivirkistysalue), s-k (rakennustaiteellisesti arvokas rakennusryhmä ja ympäristökokonaisuus, varattu kunnan tarpeisiin), sr (rakennustaiteellisesti arvokas rakennus)
Bruttoala	800 brm ²
Kerrosluke	2 + kellari ja ullakko
Rakennuksessa tapahtuva toiminta	Juhlatilakäyttöä, taiteilijatiloja
Tavoitteellinen valmistumisaikataulu	2022-2023

1.2 Hankesuunnitelman laadinta ja osapuolet

Hankesuunnitelman kokoaminen ja koordinointi: suunnitteluvaiheen rakennuttaja Sirkka Tepponen, Espoon Tilapalvelut -liikelaitos
Rakennesuunnittelun valvoja: rakenneinsinööri Heikki Kääriäinen, Espoon Tilapalvelut -liikelaitos

Hankkeen suunnittelu:

Arkkitehti- ja pääsuunnittelu: KVA Arkkitehdit, pääsuunnittelija Olivier Lemarchand.

1.3 Yleistä

Hankkeen nimi: Karhusaaren huvilan (päärakennuksen) julkisivujen peruskorjaus ja sisätilojen pintakunnostus. Espoon kaupunki omistaa kiinteistön. Osoite on Karhusaarenpiha 5 Westendin kaupunginosassa (13. kaupunginosa). Rakennus on suojeltu ulkoa ja alkuperäisiltä sisätiloiltaan.

Karhusaaren huvilaa on kutsuttu myös Sinebrychoffin huvilaksi ja Björnholmaksi. Kyseessä on Nicolas ja Anna Sinebrychoffin kesähuvilakokonaisuus, jonka muodostavat päärakennus ja samanaikaisesti rakennetut piharakennukset, arkkitehtinä Karl August Wrede, rakennusaika vuosina 1888-1892. Alkuperäinen käyttötarkoitus on ollut kesähuvilakäyttö ja siihen liittyvä maatilatoiminta.

10.12.2021

Omistussuhteiden muutokset: Nicolas ja Anna Sinebrychoff 1890-1944, Olga ja Uno Donner 1944-1956, Stiftelsen för Åbo Akademi 1956-1980 sekä Espoon kaupunki 1980-luvun alusta lähtien.

Käyttötarkoituksen muutokset: Päärakennus on ollut vuokrattuna toimistokäyttöön ja työhuoneiksi vuodesta 1965 lähtien 1980-luvulle. 1993 valmistuneen peruskorjauksen ja restauroinnin jälkeen päärakennuksen alakertaa on vuokrattu juhlakäyttöön ja yläkertaa työhuoneiksi muun muassa taiteilijoille. Vuoden 1993 korjauksen yhteydessä kellarikerrokseen rakennettiin uusi keittiö sekä WC- ja sosiaalitilat, arkkitehtisuunnittelijana oli Arkkitehtitoimisto Juhani Pallasmaa.

1.4 Hankkeen kuvaus

Yleiset lähtökohdat

Hankkeen suunnittelun lähtökohtana on ollut rakennuksen ulkopuolen eli julkisivun ja ulkoseinärakenteen peruskorjaus sekä tarvittavat korjaukset vesikatolla, joilla varmistetaan rakennuksen säilyminen ja kunnossa pysyminen. Hankkeen kustannustason ja tarvittavan korjauslaajuuden saamiseksi oikean sisältöisenä hankesuunnitelmaan, on rakennuksen kuntotutkimukset tehty huolellisesti ja suunnittelu aloitettu hyvissä ajoin hankesuunnittelun rinnalla. Täydentäviä tutkimuksia on lisäksi tehty tarpeen mukaan. Ulkoseinärakenteen korjaus on joiltakin osin johtanut korjaustarpeen ulottumiseen myös sisätiloihin. Sisätiloissa tehdään vähäisiä muitakin huonokuntoisimpien osien pintakorjauksia, jotka tehdään sisätilojen suojelusta johtuen konservattorin toimesta ja ohjauksessa. Edellä mainittujen lisäksi tehdään tarvittavat pihatyöt kuten opasteiden lisäys ja valettujen kaiteiden korjaus sekä parannetaan maan pinnan muotoilua pintavesien pois johtamiseksi rakennusten seinän vierustoilta.

Suunnittelun edettyä, tulevaa korjausta on käyty ennakkoon läpi rakennusvalvonnan kanssa ja tässä yhteydessä rakennusvalvonta on edellyttänyt kohteen käyttötarkoitukseen perustuen tehtäväksi toimenpiteitä, jotka vaikuttavat korjaushankkeen sisältöä muuttavasti. Erityisesti muutokset koskevat ensimmäisen kerroksen tilojen kokoontumistilakäytöstä johtuvia muutostarpeita, joita ovat esteettömyyden vähimmäistason saavuttaminen sekä ilmanvaihdon varmistamista kokoontumiskäyttöön riittäväksi.

Kokoontumisluvan edellytysten täyttämiseksi on päädytty esittämään suunnitteluratkaisuna huonekohtaisia ilmanvaihtokoneita kokoontumishuoneisiin. Ilmanvaihtokoneet ovat käytössä vain tilojen ollessa kokoontumiskäytössä, ettei näillä olisi vaikutusta rakennuksen rakennusfysikaaliseen toimivuuteen. Kokoontumisluvan edellyttämän esteettömyyden huomioimiseksi tulee toteuttaa esteetön kulku rakennukseen, joka on mahdollinen vain kellarin kautta. Tämä edellyttää tasonostimen rakentamista 1. kerroksen ja kellarin välille. Toiseen kerrokseen esteetöntä kulkua ei ole järjestettävissä eikä sitä vaadita. Vaadittu esteetön WC:n toteutetaan kellaritiloihin.

Muita tämän korjauksen yhteydessä toteutettavaksi ehdotettavia kohteen ja alueen käyttöä parantavia toimenpiteitä ovat valaistuksen parantaminen sekä sisä- että ulkotiloissa ja keittiölaitteiden uusiminen tarvittavilta osin. Näiden kustannukset on eritelty ao. osiossa,

Rakennuksen käyttötarkoitus on jatkossa: työtiloja 2. kerroksessa ja kokoontumistiloja 1. kerroksessa. Kokoontumistilojen enimmäiskäyttäjämäärä määritetään kokoontumisluvan haun yhteydessä siten, että kesäkäytössä henkilömäärä voi olla suurempi kuin talvikäytössä.

RAKENNUKSEN KUNTO

Kohteesta on tehty rakennustekninen kuntotutkimus, joka on sisältänyt ulko- ja sisävaipan rakenteiden kunnan aistivaraisen arvion ja rakenteiden kosteuksien arvioinnin. Lisäksi on arvioitu ryömintätilan ja ullakkotilan kosteustekninen kunto sekä kattorakenteiden ja julkisivun kunto. Tutkimus on sisältänyt rakennetyyppien ja rakenteiden kosteusteknisen kunnan määrittämisen rakenneavauksien ja materiaalin mikrobinäytteiden avulla. Talotekniikkaa ei arvioitu tarkemmin tutkimuksen yhteydessä.

Rakennuksen alapohja

Rakennuksessa on osittain ryömintätilainen alapohja ja osittain maanvastainen lattiarakenne kellaritiloissa. Rakennuksen alapohjat ovat havaintojen perusteella 1993 peruskorjauksessa uusituilta osiltaan hyvässä kunnossa. Alapohjarakenteiden pintamateriaalina kellarikerroksessa on osittain

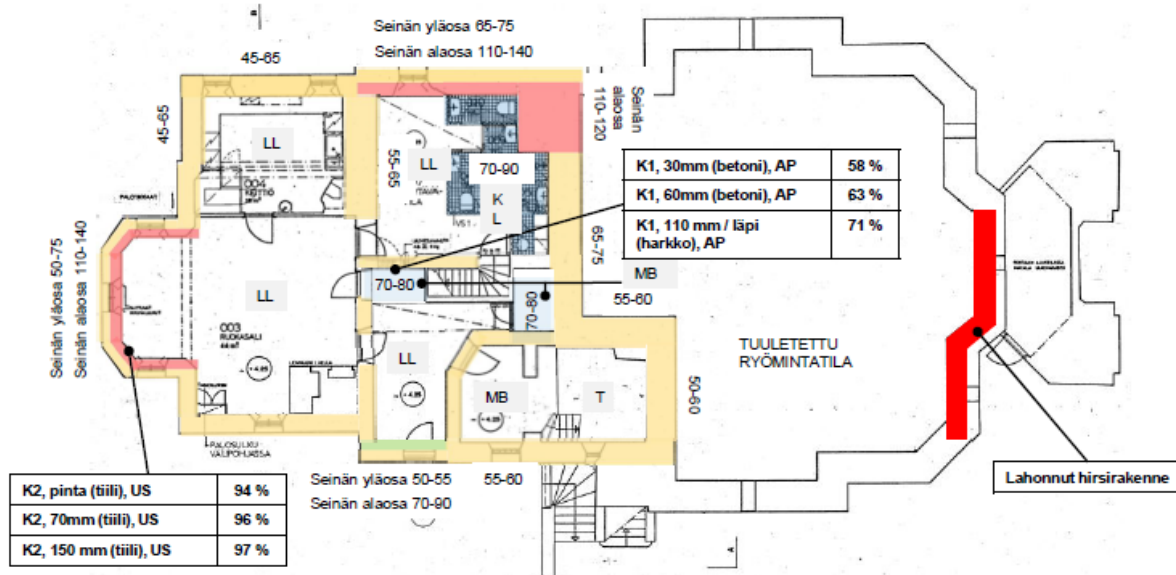
10.12.2021

maanvaraisen betonilaatan päälle asennettu lankkulattia, osittain keraaminen laatta ja osittain maalattu betoni. Ryömintätilan kohdalla pintamateriaalina on osittain lankkulattia, osittain parketti ja osittain laminaatti. Rakenteissa ei ole erillistä ilmatiivistä kerrosta puurakenteisten rakenteiden osalla. Alapohjarakenne on kellarikerroksen betonilaatan osalta ilmatiivis, mutta rakenteen liittyviä tai läpivientejä ei ole suunniteltu ilmatiiviiksi. Rakenteen lämmöneristekerroksista, alustatilasta ja maapohjasta on suora ilmayhteys sisäilmaan. Alapohjarakenteeseen kerääntyvät epäpuhtaudet ja alustatilan poikkeavat hajut pääsevät kulkeutumaan ilmavuotokohtien kautta sisäilmaan heikentäen sen laatua. Heikon ilmatiiviyden takia rakennuksen sisä- ja alapohjan eristestilan välinen paine-ero ei kuitenkaan pääse kasvamaan kovin suureksi, mikä vähentää epäpuhtauksien kulkeutumista ilmavuotoreittien kautta. Alapohjarakenteen täyttömateriaaleissa ei havaittu viitteitä mikrobivauriosta, tosin yksittäisten materiaalinäytteiden tulosten perusteella ei voida kattavasti määrittää koko rakenteen mikrobiologista kuntoa. Ryömintätalassa havaittiin lahonneita hirsirakenteita lasikuistin ulkoseinän kohdalla. Ryömintätalassa tuuletus oli havaintojen perusteella välttävä, osa tuuletusluukuista on tukittu mineraalivillalla. Alustatilojen puhtaus on hyvä. Sisäilmaston laadun kannalta merkittävin korjaustarve kohdistuu ryömintätalassa tuulettumisen parantamiseen sekä alapohjarakenteen läpi tapahtuvien vuotoilmavirtausten vähentämiseen.

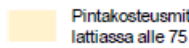
Ulkoseinät

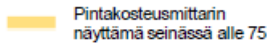
Rakenne on pääosin lämmöneristämätön hirsirunko tai rapattu massiivitiilirakenne. Rakennuksen ulkoseinät ovat havaintojen perusteella pääosin tyydyttävässä kunnossa. Rakennuksen kantavassa hirsirungossa ja pintarakenteissa havaittiin vanhoja kuivuneita vesivuotojälkiä sekä pinkopahvin alla olevaa puupinnan tummumista ikkunoiden alapuolella. Kellarikerroksessa massiivitiilirakenne oli kosteusmittauksien perusteella märkä ruokasalin erkkerin kohdalla. Ulkoseinärakenteessa ei ole ilmatiivistä kerrosta, eikä rakenteen liittyviä ole suunniteltu ilmatiiviiksi. Seinärakenteiden kautta on ilmayhteys ala-, väli- ja yläpohjien orgaanisiin täyttö- ja lämmöneristekerroksiin. Epäpuhtaudet pääsevät kulkeutumaan ilmavuotokohtien kautta sisäilmaan. Heikon ilmatiiviyden takia rakennuksen sisä- ja ulkoilman välinen paine-ero ei pääse kasvamaan kovin suureksi, mikä vähentää epäpuhtauksien kulkeutumista ilmavuotoreittien kautta. Rakennuksen julkisivut ovat lautaverhottuja. Julkisivussa ei ole tuuletusväliä. Julkisivun listoituksia on uusittu paikallisesti. Julkisivuilla on havaittavissa laajoja pinnoitevaurioita, halkeamia sekä paikallisia lahovaurioita. Halkeamat ja lahovauriot sijoittuvat pääosin ikkunarakenteisiin ja julkisivurakenteen vaaka-, pysty- ja koristelistoihin sekä rakennuksen nurkkien ja alaosien vuorilautoihin. Lisäksi laajempia lahovaurioita havaittiin rakennuksen luoteispään julkisivun alaosissa tiilijulkisivun yläpuolella. Paikallisesti kovan julkisivuverhouksen takana on havaittavissa lahovaurioitunutta puumateriaalia. Vesi pääsee kulkeutumaan paikoin julkisivulaudoituksen taakse lisäten seinän kosteusrasitusta vaurioituneissa kohdissa. Tuulettumattoman rakenteen ja epätiivin ulkoverhouksen takia vaurioitunutta puuta saattaa olla laajemminkin julkisivuverhouksen takana. Julkisivuverhoukseen suositellaan tehtävien korjauksien yhteydessä paikallisia rakenneavauksia, jotta hirsirungon kuntoa voidaan arvioida laajemmin. Lähtötietojen mukaan rakennuksen alimpia hirsiiä on vaihdettu edellisen peruskorjauksen yhteydessä. Rakenneavauksissa havaittiin kantavien hirsien paikkakorjauksia. Julkisivujen puumateriaalin pintaosat olivat pääosin kovia ja hyväkuntoisia. Puuosien halkeilu keskittyy vaaka- ja pystylistoihin sekä ikkunoihin.

10.12.2021

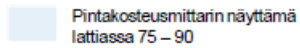
Kellarikerros, kuntotutkimuspisteitä:

MERKINTÖJEN SELITYKSET:

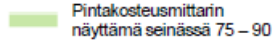
□ PORAREIKÄKOSTEUSMITTAUS

 Pintakosteusmittarin näyttämä lattiassa alle 75

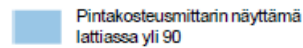
 Pintakosteusmittarin näyttämä seinässä alle 75

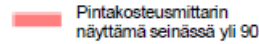
LL = Lankkulattia

 Pintakosteusmittarin näyttämä lattiassa 75 – 90

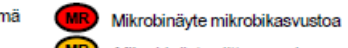
 Pintakosteusmittarin näyttämä seinässä 75 – 90

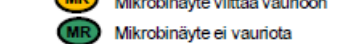
MB= Maalattu betoni

 Pintakosteusmittarin näyttämä lattiassa yli 90

 Pintakosteusmittarin näyttämä seinässä yli 90

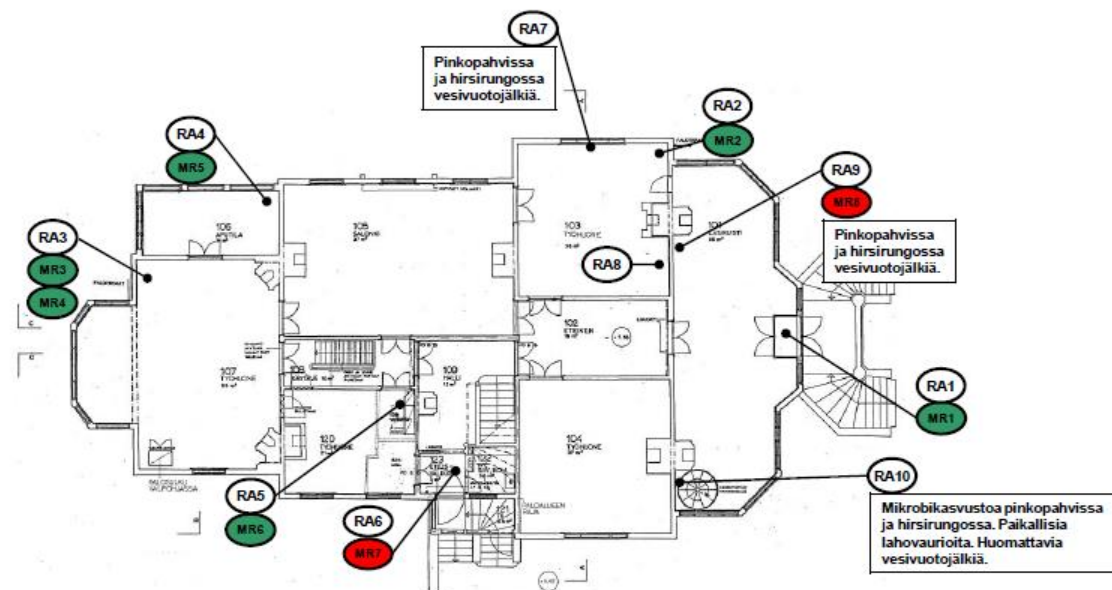
KL= Keraaminen laatta

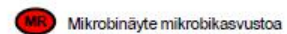
 Mikrobinäyte mikrobikasvustoa

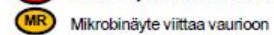
 Mikrobinäyte viittaa vaurioon

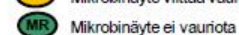
 Mikrobinäyte ei vauriota

 Mikrobinäyte ei vauriota

Ensimmäinen kerros, kuntotutkimuspisteitä:

MERKINTÖJEN SELITYKSET:
 RAKENNEVAUS

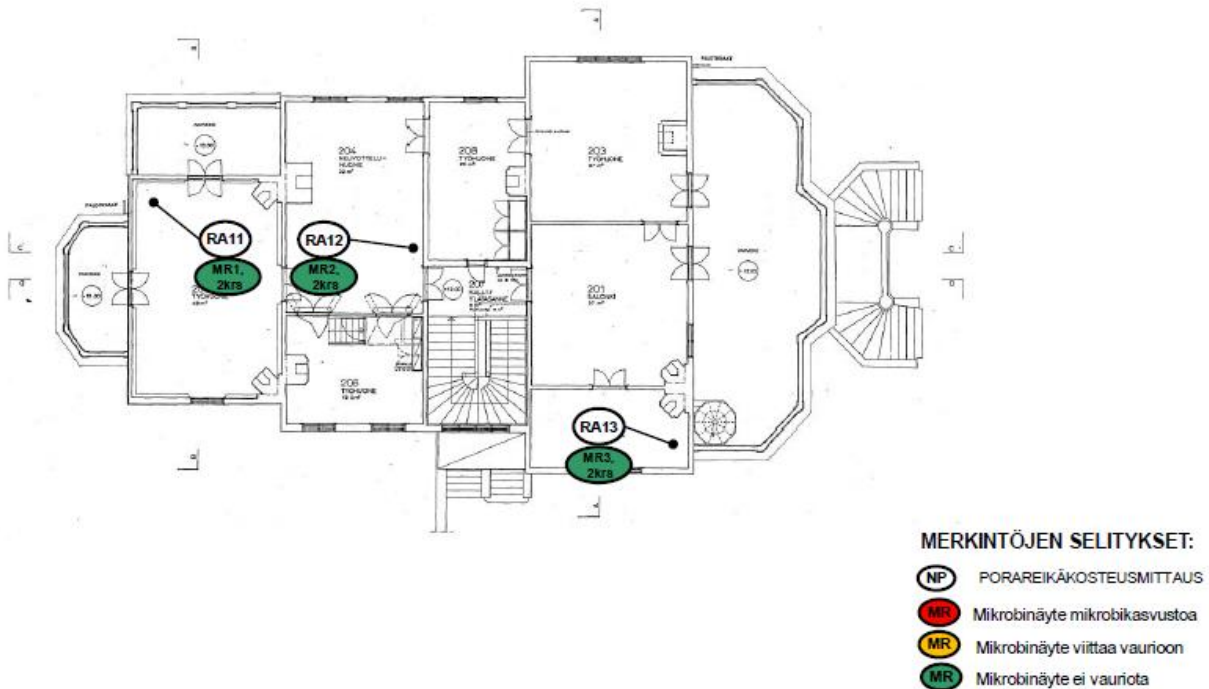
 Mikrobinäyte mikrobikasvustoa

 Mikrobinäyte viittaa vaurioon

 Mikrobinäyte ei vauriota

10.12.2021

Toinen kerros, kuntotutkimuspisteitä:



Sokkelirakenteet

Sokkelirakenteet ovat luonnonkiveä. Sokkelirakenteet ovat pääosin hyvässä kunnossa. Muutamissa kohdissa luonnonkivien saumaukset ovat katkenneet tai saumaus on irronnut. Kellarin julkisivun tiilimuuratulla osalla sokkelirakenne on lähes kokonaan maapinnan alapuolella. Sokkelin vieressä maanpinta on osin istutusalueita, osin nurmikkoa, osin hiekkaa, osin sokkelikiveystä ja osin kalliota. Vesikaton sadevedet on johdettu pääosin kattokaivoon, mutta pienempien lippojen osalta sadevedet valuvat suoraan maahan rakennuksen vierustalla. Rakennus on suunnitelmien mukaan salaojitettu kellarikerroksen osalta. Rakennuksen luoteispäädyssä havaittiin ritiläkantisia sadevesikaivoja, joihin salaojat on liitetty.

Ikkunat ja ulko-ovet

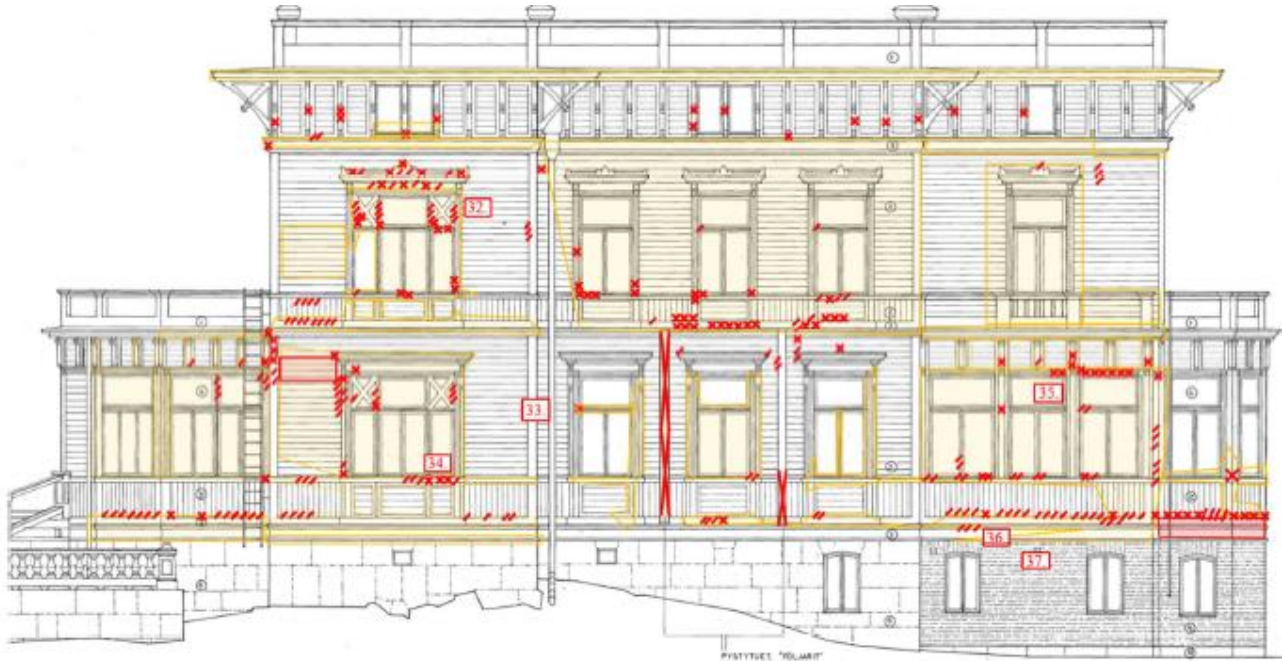
Rakennuksen ikkunat ovat kaksilasisia ja kaksilehtisiä puuikkunoita. Ikkunoiden alapuolella ei ole vesipeltejä, vaan ikkunan päällä on puurakenteiden vedenohjaus / tippalauta. Ikkunoiden päälle on asennettu lisäksi vesipelti. Ikkunoiden kittaukset ovat pääosin kovettuneita, halkeilevia sekä irtoilevia. Ikkunaheloituksissa havaittiin paikoin ruostevaurioita. Ikkunoiden ulkopuitteiden maalipinta hilseilee ja puitteissa on paikoin lahovaurioita. Ikkunoiden välitilassa on myös havaittavissa vuotojälkiä sekä paikallisia lahovaurioita. Ikkunoiden vaurioituneita puosia on paikoin uusittu. Ikkunat ovat tarkastetuilta osin ulkopuitteiltaan osin heikossa kunnossa ja osin tyydyttävässä kunnossa. Sisäpuitteiltaan ikkunat ovat tyydyttävässä kunnossa. Rakennuksen ulko-ovet ovat puuta ja niiden kunto on tyydyttävä.

Sisäilmasto ja julkisivujen korjaustarpeet

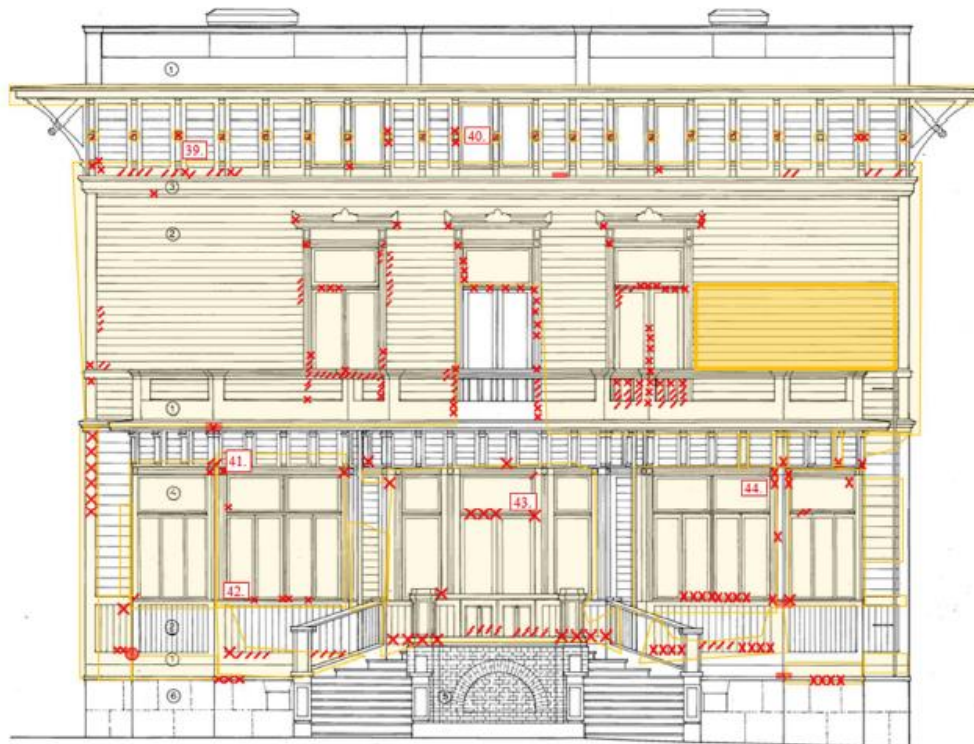
Sisäilmaston laadun kannalta ulkoseinärakenteen merkittävin korjaustarve kohdistuu lahovaurioiden ja paikallisten mikrobivaurioiden korjaamiseen, ikkunoiden ja ovirakenteiden korjaamiseen tai uusimiseen, ulkoseinärakenteen läpi tapahtuvien vuotoilmavirtausten vähentämiseen sekä vanhojen vesivuotojälkien ja pintamateriaalien korjaamiseen.

10.12.2021

Meren puoleisen pitkän julkisivun korjaustarpeita:



Meren puoleisen päädyn korjaustarpeita:



Välipohjarakenteet

Välipohjarakenteet ovat havaintojen perusteella tyydyttävässä kunnossa. Kantavien väliseinien kohdalla väliseinien rungot jatkuvat ala-, väli- ja yläpohjan orgaanisiin täyttö- ja lämmöneristekerroksiin sekä uusittuihin lämmöneristekerroksiin. Rakenteessa ei ole ilmatiivistä kerrosta eikä rakenteen liittyviä ei ole

10.12.2021

suunniteltu ilmatiiviiksi. Rakenteen orgaanisista täyttö- ja lämmöneristekerroksista on suora ilmayhteys sisäilmaan. Välipohjarakenteen täyttömateriaaleissa havaittiin tutkimuksissa mikrobivaurio yhden rakenneavauksen kohdalla. Välipohjarakenteen epäpuhtaudet pääsevät kulkeutumaan ilmapuotokohtien kautta sisäilmaan. Heikon ilmatiiviyden takia rakennuksen sisä- ja välipohjan eristetilan välinen paine-ero ei kuitenkaan pääse kasvamaan kovin suureksi, mikä vähentää epäpuhtauksien kulkeutumista ilmapuotoreittien kautta. Sisäilmaston laadun kannalta merkittävin korjaustarve kohdistuu välipohjarakenteen mikrobivaurioituneen täyttömateriaalin uusimiseen sekä rakenteen läpi tapahtuvien vuotoilmavirtausten vähentämiseen.

Väliseinät

Väliseinärakenteet ovat havaintojen perusteella pääosin hyvässä ja osittain tyydyttävässä kunnossa. Lasikuistin alueella havaitut mikrobivauriot vesivuotokohdissa tulee korjata. Kantavien väliseinien kohdalla väliseinien rungot jatkuvat ala- ja yläpohjan orgaanisiin täyttö- ja lämmöneristekerroksiin. Sisäilmaston laadun kannalta väliseinärakenteiden merkittävin korjaustarve on lasikuistin vesivuotoalueiden korjaaminen sekä rakenteiden läpi tapahtuvien vuotoilmavirtausten vähentäminen.

Yläpohja ja vesikatto

Vesikatteena on bitumikermikate, räystäiden osalla konesaumapeltikate. Yläpohja on kosteusteknisesti hyvässä kunnossa. Lämmöneristeet ja yläpohjan puurakenteet olivat havaintojen ja mittauksien perusteella kuivia. Yläpohjaan kerääntyy tyypillisesti epäpuhtauksia ulkoilmasta. Yleisesti vaurioita esiintyy yläpohjan täyttömateriaaleissa rakennuksen vesikaton mahdollisissa vesivuotokohdissa ja ulkoseinälinjoilla, joissa kosteusrasitus on suurempaa. Rakenteessa ei ole ilmatiivistä kerrosta eikä rakenteen liittyviä ole suunniteltu ilmatiiviiksi. Epäpuhtaudet pääsevät kulkeutumaan ilmapuotokohtien kautta sisäilmaan heikentäen sen laatua. Sisäilmaston laadun kannalta yläpohjarakenteen merkittävin korjaustarve on rakenteiden läpi tapahtuvien vuotoilmavirtausten vähentäminen ja yläpohjatilan puhdistaminen linnunraatojen osalta.

Rakennuksen vesikatteena on bitumikermikate ja räystäiden osalla konesaumattu peltikate. Katteen alla on aluslaudoitus sekä vesikaton kantavat puurakenteet. Kantavana rakenteena on vanhat puiset kattoparrut ja uusia kattorakenteita. Yläpohjan tuuletus on järjestetty räystäiden kautta. Bitumikermikate on asennettu edellisen peruskorjauksen yhteydessä 1990-luvulla ja on siten noin 30 vuotta vanha. Konesaumatut räystäsrakenteet on todennäköisesti uusittu samalla. Bitumikermikate on tyydyttävässä kunnossa ja siinä havaittiin paikallisia korjaustarpeita ylösnostojen ja antennin läpiviennin kohdalla. Konesaumatussa peltikatteessa ja muissa pellitetyissä osissa pinnoite hilseilee ja pinnassa on nähtävissä paikoin alkavia ruostevaurioita.

Ilmanvaihto ja lämmitys

Rakennuksen ilmanvaihto on pääosin painovoimainen, kellarissa on koneellinen poisto. Rakennuksen lämmitys on toteutettu sähköpatterein.

Rakennuksen välitön pihaympäristö

Rakennuksen ympärillä on betonisia kaiteita ja portaita. Betonikaiteissa on yleisesti havaittavissa halkeamia, lohkeamia ja rapautumaa. Vaurioita on havaittavissa lähes kaikissa kaideosissa, myös peruskorjauksessa 1990-luvulla korjatuissa osissa. Rakennuksen edessä yksittäinen kaide puuttuu kokonaan.

Vanhojen rakenteiden ominaisuuksista

Vanhan puurunkoisen rakennuksen peruskorjausta suunniteltaessa on otettava huomioon, että vaurioiden korjaamisen jälkeenkin rakennuksen vanhoista puurungon osista haihtuu vanhalle puurakennukselle ominaista hajua. Sisäpuolen pintarakenteiden ilmatiiviyden ja sisätilojen ilmanvaihtuvuuden parantamisesta huolimatta on todennäköistä, että vanhan puurungon hajua voi ajoittain päästä huoneilmaan. Vanhan puurungon haju liitetään usein homeen hajuun, joten hajuhavainnot voivat johtaa vaatimukseen rakennuksen sisäilmatutkimuksista ja rakennuksen leimautumiseen sisäilmaongelmakohteeksi.

10.12.2021

Suunnittelutavoitteista

Tämän hankkeen kaikki suunnitteluratkaisut tehdään suojeluarvot edellä. Suunnitteluratkaisuissa pyritään sellaisiin arkkitehtoniisiin ja teknisiin ratkaisuihin, jotka ovat kauniita ja kestäviä, ympäristö- ja käyttäjäystävällisiä sekä turvallisia. Rakennuksen julkisivurakenteet ja niihin kiinteästi liittyvät oheisrakenteet pyritään saamaan käyttökuntoon rakenteellisesti toimivana kokonaisuutena suojeluarvot ja tavoiteltu elinkaari huomioiden. Korjauksille tarvitaan rakennuslupa. Kaikista korjaus- ja muutostöistä on neuvoteltava etukäteen kaupunginmuseon kanssa, ja museo on mukana suunnittelussa ja toteutusvaiheessa myös detaljien tasolla.

Kustannukset ja aikataulu

Korjaukset tehdään investointiohjelmasta, budjetoituna on 2 milj. euroa vuodelle 2022. Korjausten tarkentuva hinta-arvio lasketaan suunnitelmista marras-joulukuulla 2021. Tämän tyyppisen suojellun rakennuksen todellisia rakennuskustannuksia on erittäin vaikea arvioida etukäteen, koska tehtävä sisältää paljon käsityötä. Tällaisen vanhan puu-/hirsirakennuksen korjaamisen yhteydessä yleensä paljastuu korjaustarpeita, jotka eivät tutkimusten yhteydessä ole vielä selvinneet.

Alustava kustannusarvio ja aikatauluarvio:

- Alustava kustannuslaskelma 3.12.2021 2,8 milj. euroa Haahtela-indeksi 12/2021 106,7, 800 brm², 3500 euroa / brm²
- Suunnittelu ja tarvittava rakennuslupa (luvan saannin alustava arvio) valmiit 3/2022, urakkakilpailutus mahdollisesti keväällä 2022.
- Kohteen vaativuuden vuoksi tätä kirjoitettaessa ei voida tarkkaan arvioida töiden kestoa. Korjaukset jouduttaneen tekemään sääsuojan alla.



Julkisivujen puuleikkauksia.

10.12.2021

2. Hankkeesta tehdyt selvitykset ja tarvittavat tutkimukset

Kohteesta on tehty rakennushistoriaselvitys 2013 (Siren Arkkitehdit Oy) sekä kulttuuriympäristöselvitys ja maisema-analyysi 2019 (Arkkitehtitoimisto Kristina Karlsson, Kati Salonen ja Mona Schalin Arkkitehdit Oy sekä Maisemasuunnittelu Hemgård).

Kuntotutkimus Sweco 2021.

Haitta-ainekartoitus tekeillä (Sweco).

3. Rakennuspaikka

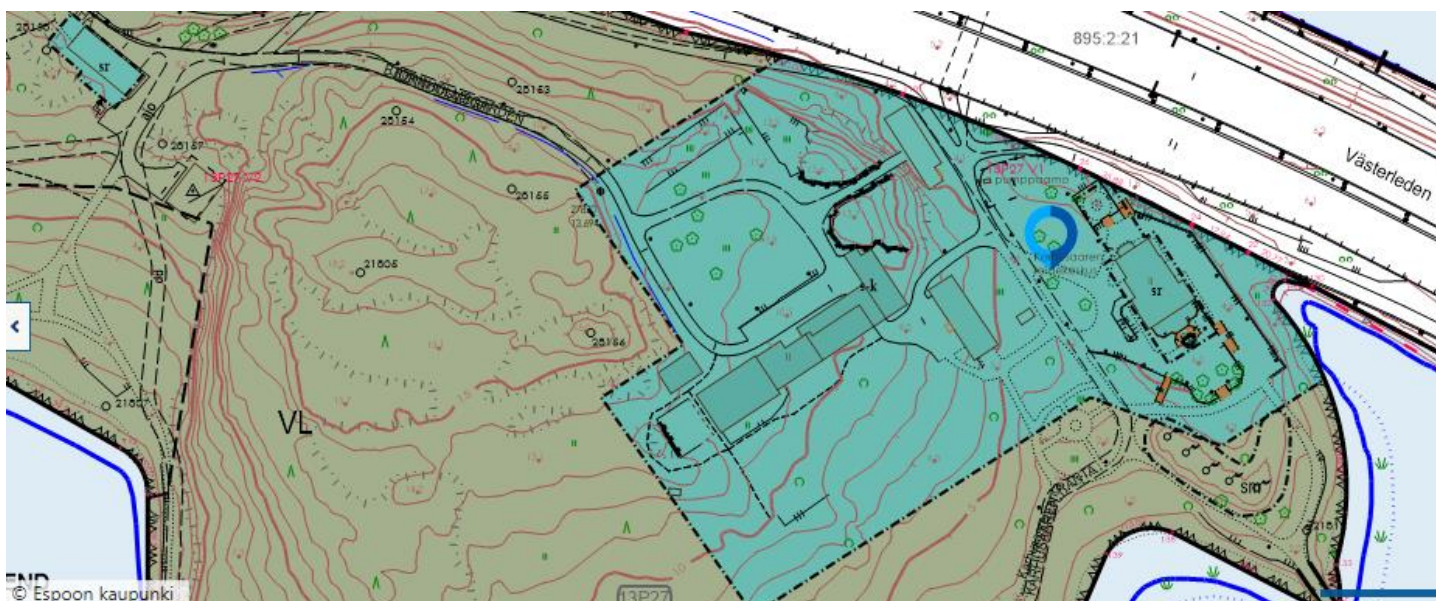
3.1 Sijainti, hallinta ja kaavatiedot

Karhusaaren tonttialue kokonaisuudessaan (punaisella rajattuna):



Kohde sijaitsee Westendissä (13. kaupunginosa), tontti on Espoon kaupungin hallinnassa.

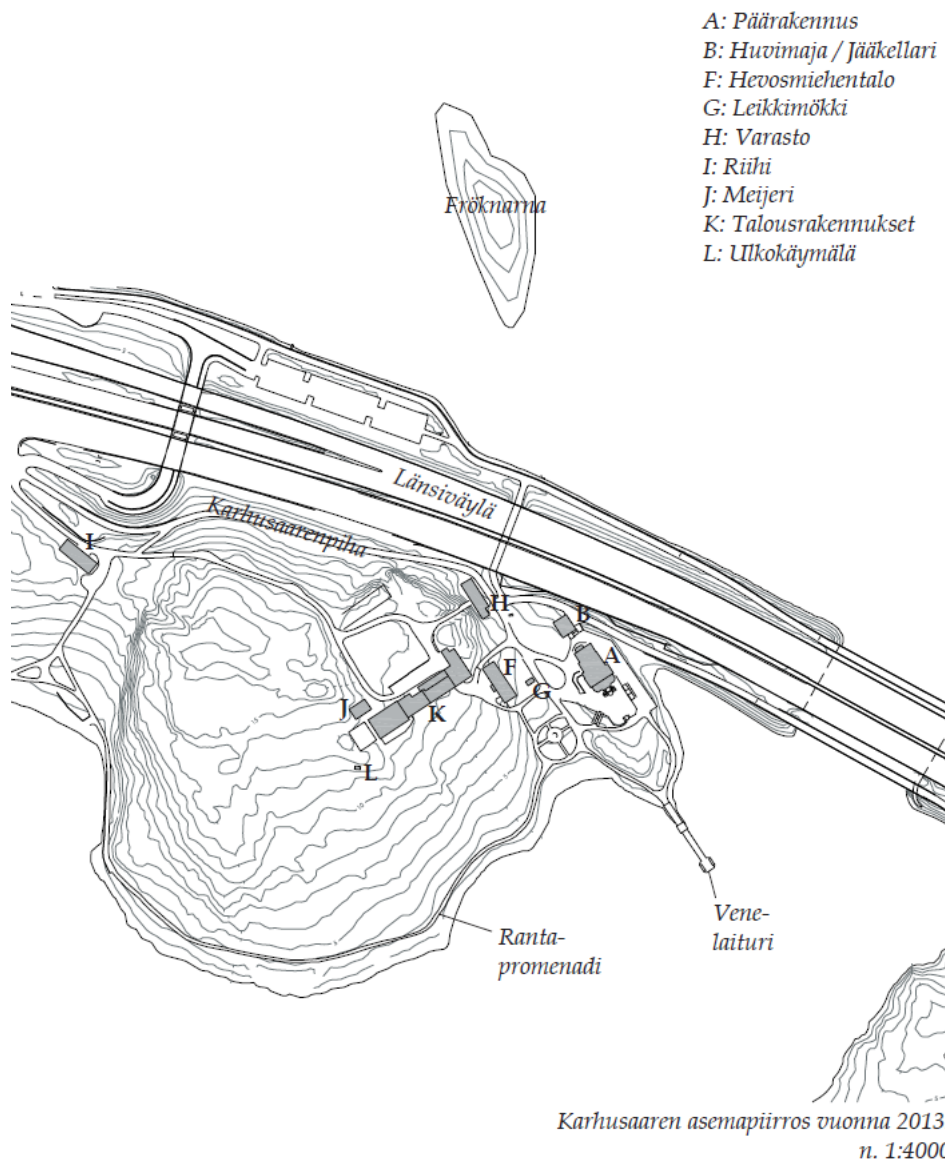
Ajantasakaava:



10.12.2021

Voimassa oleva asemakaava on vuodelta 1987 (tarkistettu 1988). Alue on kaavoitettu lähivirkistysalueeksi (VL), ja päärakennuksen ja talousrakennusten muodostama pihapiiri on varattu kunnan tarpeisiin (k-merkintä). Päärakennus ja riihi on suojeltu asemakaavassa merkinnällä sr (rakennustaiteellisesti arvokas rakennus). Rakennuksia ei saa purkaa eikä niiden ulkoasua tai alkuperäisiä sisätiloja saa muuttaa ilman pakottavaa syytä. Päärakennuksen ja talousrakennusten muodostama pihapiiri (riihtä lukuun ottamatta) on suojeltu asemakaavassa merkinnällä s (rakennustaiteellisesti arvokas rakennusryhmä ja ympäristökokonaisuus). Alueella päärakennuksen eteläpuolella sijaitsevat Krimin sodan aikaiset linnoitusvallit ja rintavarustus on suojeltu muinaismuistolailla.

3.2 Tontin rakennuskanta ja ympäröivät rakennukset



4. Nykytilanne

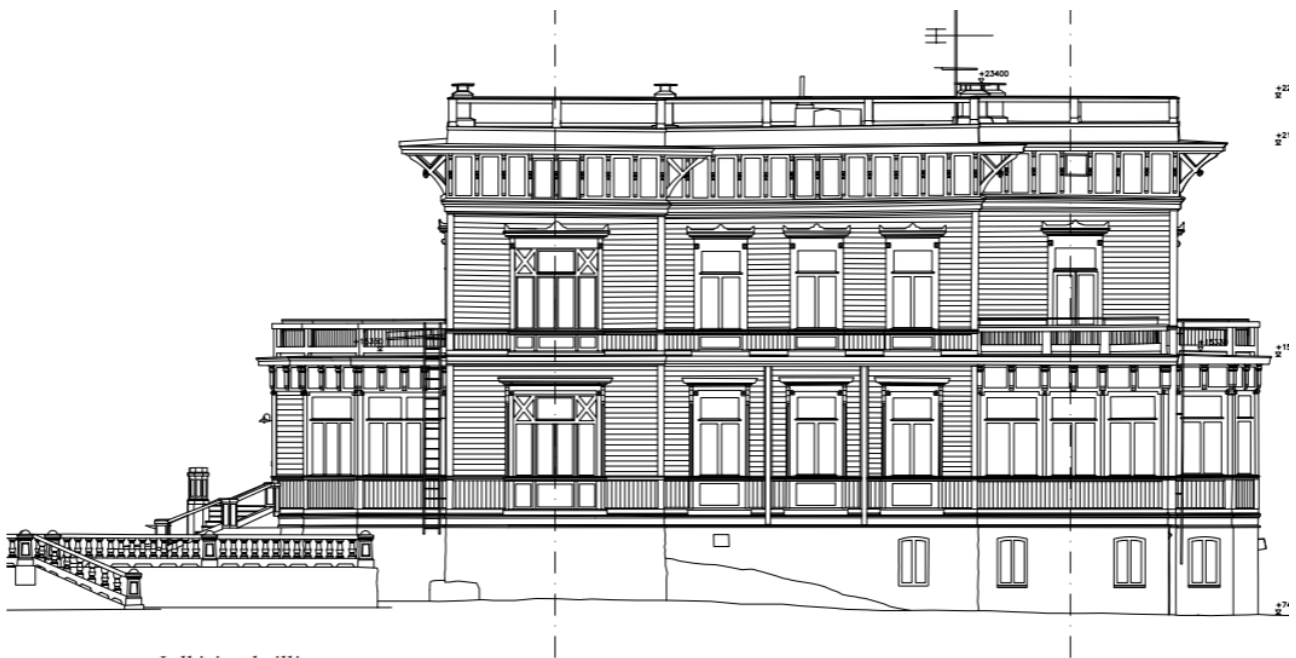
4.1 Rakennushistoriaa ja ajantasapiirustukset

Alkuperäisen arkkitehdin K. A. Wreden (s. 1859) kiinnostus eurooppalaiseen rakennustaiteeseen ja opintomatkat Eurooppaan näkyvät Karhusaaren huvilan arkkitehtuurissa. Huvilaa voikin tyylillisesti pitää

10.12.2021

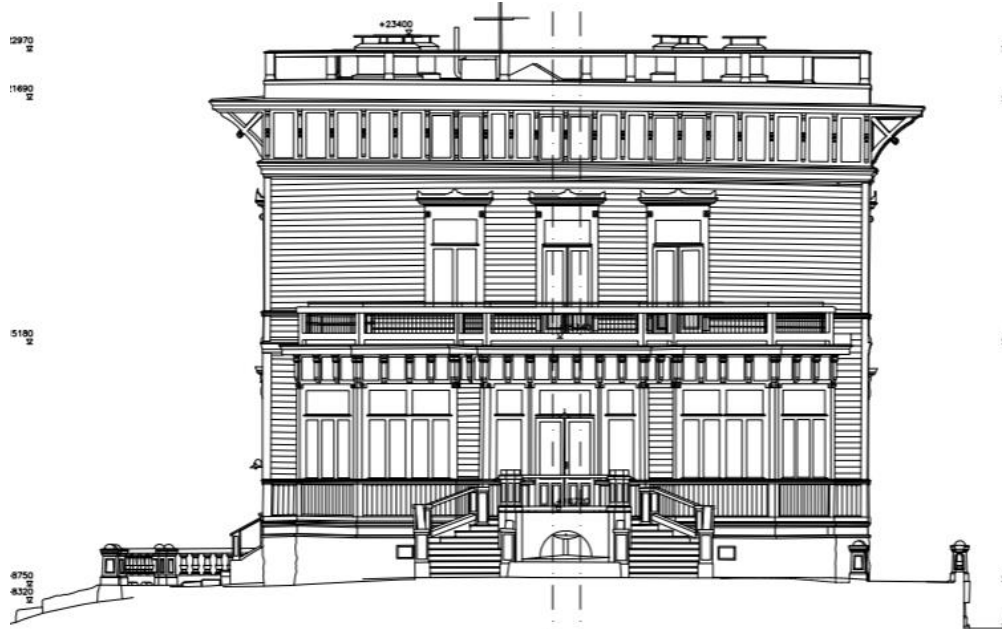
italialaisen renessanssipalatsin puurakenteisena sovelluksena. Se rakennettiin vallalla olevan kertaustyylin, uusrenessanssin mukaisena. Uusrenessanssi oli hallitseva tyyli myös aikakauden kartanorakennuksissa, mutta muun muassa lasitetut verannat tekevät Karhusaaresta huvilamaisen. Julkisivujen jäsentelyä hallitsee vaakalistojen ja -vyöhykkeiden käyttö. Hirsirunkoinen päärakennus on vuorattu pääosin leveällä vaakaponttilaudalla, jonka kanssa vuorottelevat pystypaneelivyöhykkeet. Kulmia korostavat vuorilistat tai pilasterit. Graniittisen kivijalan yläpuolella on Wredelle tunnusomainen profiloitujen listojen reunustama kapeahko palkinomainen juoksutus.

Maanpäällisiä kerroksia erottaa julkisivussa kerrosjakolista ja ulkonevaa räystästä kiertää vankka nupillisella keskituella varustettu konsolirivi. Ulkoneva räystääs ja sen päällä kohoava balusteriaihe korostavat rakennuksen ehjää kappalemaisuuutta, mikä oli tyypillistä uusrenessanssille, kuten myös runsaiden listoitusten ja erisuuntaisten laudoituskenttien käyttö. Tasakatolta on johdettu sadevedet pois rakennuksen sisäkautta, ja vedenjohdin on vieläkin nähtävissä ullakolla. Ikkunat ovat suurimmaksi osaksi uusrenessanssille tyypillisiä T-ikkunoita ja sen muunnelmia. Karhusaaren päärakennuksessa on kaksi maanpäällistä kerrosta, kellari sekä ullakko. Huvilan edustalla on hiekkapintaiset terassit, ja niitä reunustavat graniittiset tukimuurit ja betoniset balusterikaiteet.



Julkisivu koilliseen

10.12.2021

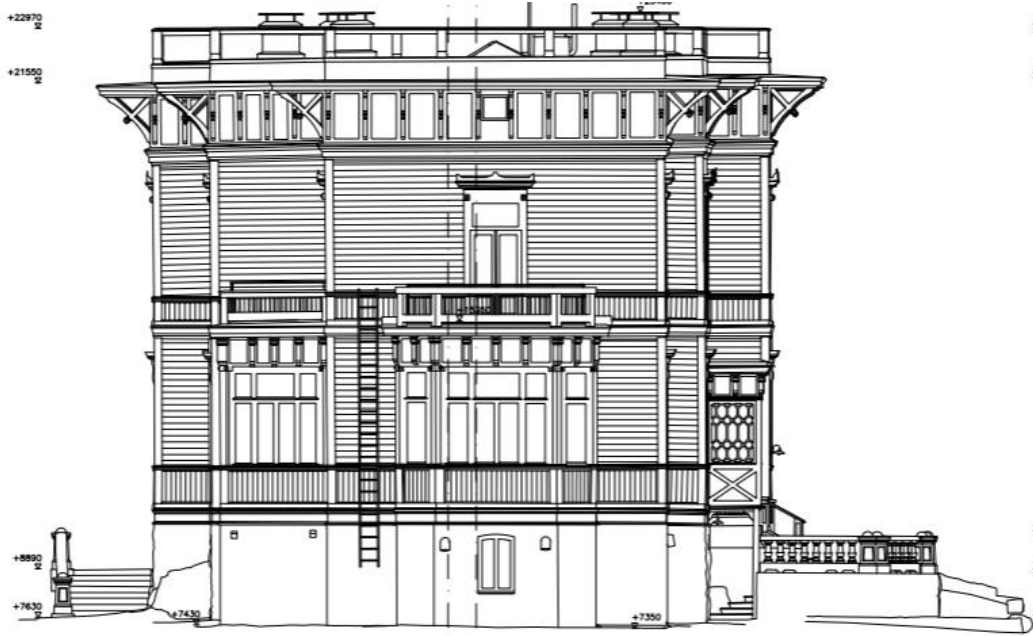


Julkisivu kaakkoon



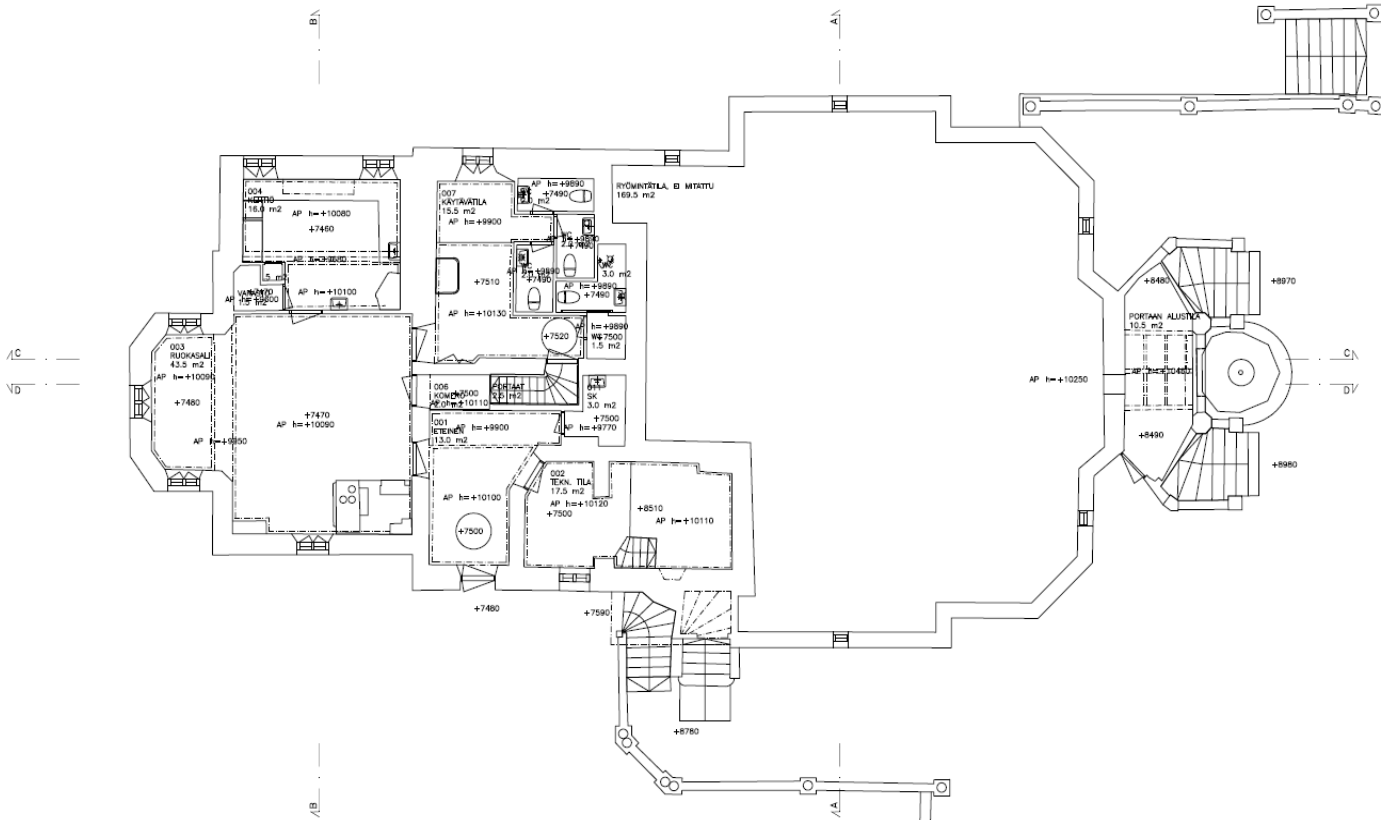
Julkisivu lounaaseen

10.12.2021



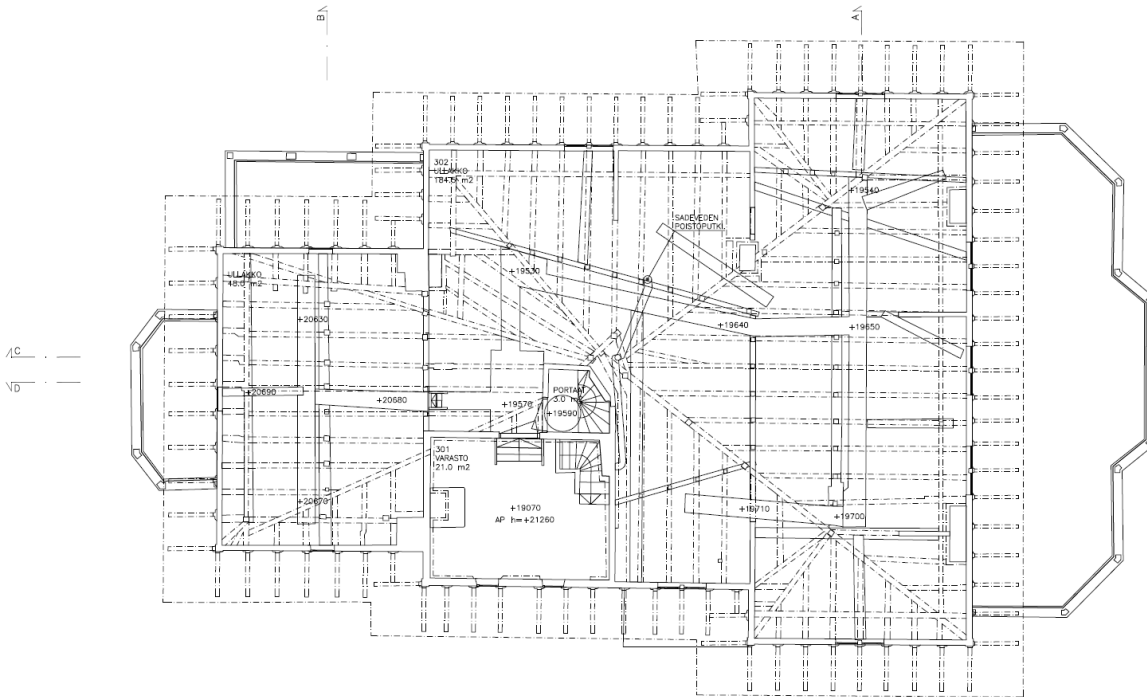
Julkisivu luoteeseen

KELLARI

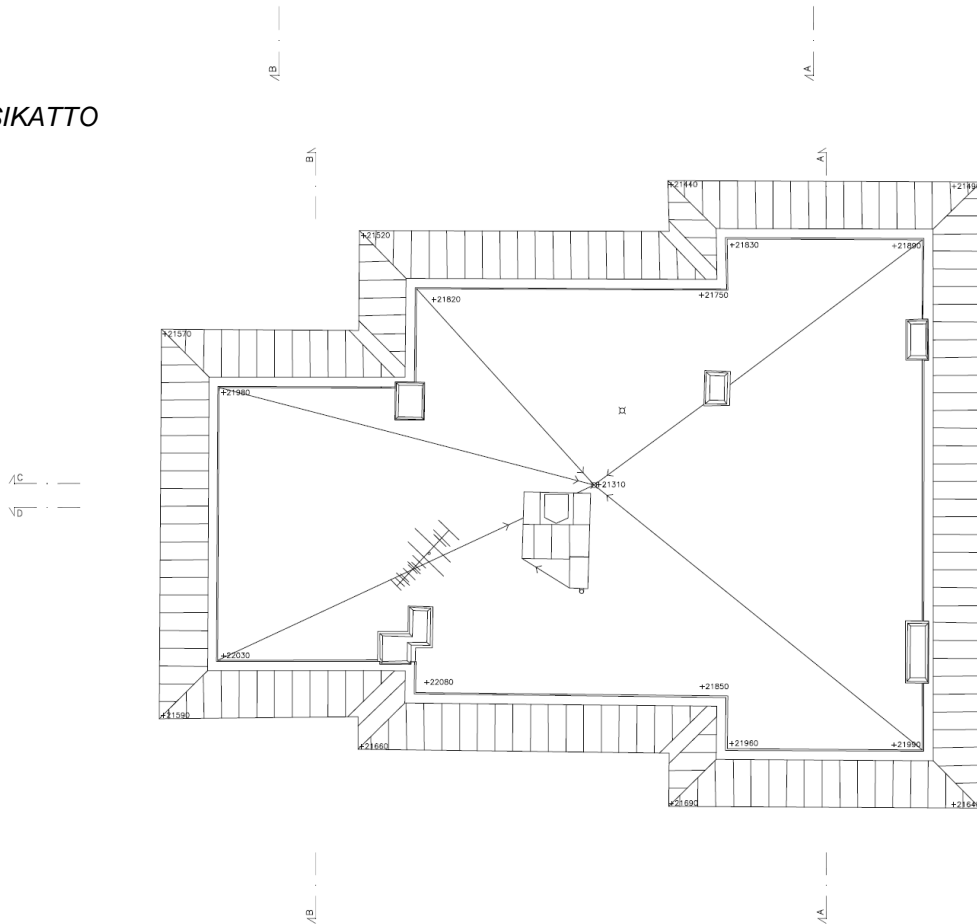


10.12.2021

ULLAKKO

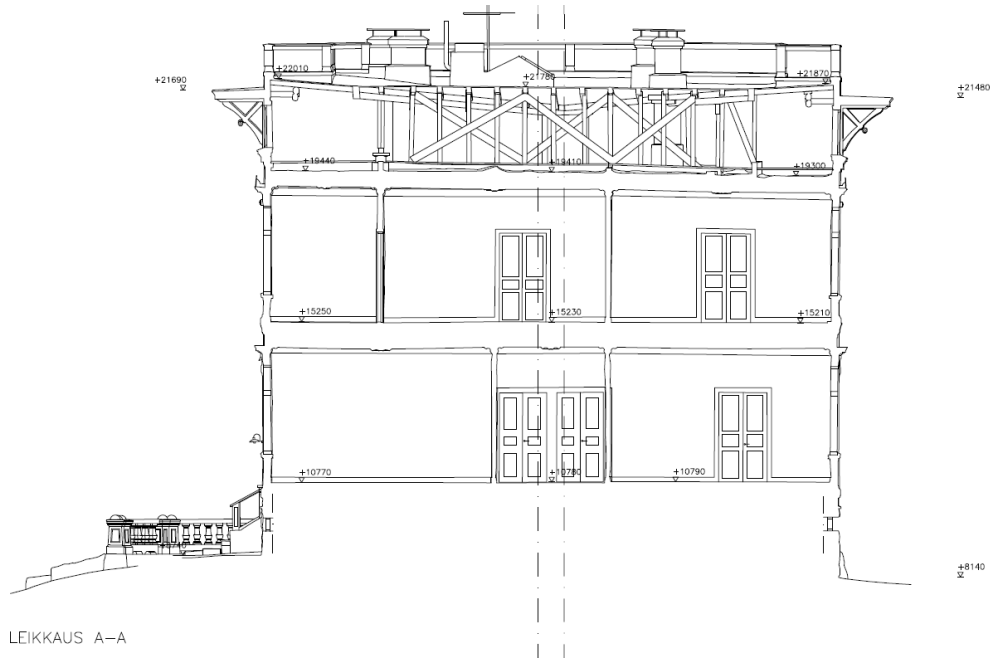


VESIKATTO



10.12.2021

Leikkaus A-A rakennuksen leveimmästä kohdasta Länsiväylän suuntaan:



Leikkaus B-B rakennuksen kapeimmasta kohdasta Länsiväylän suuntaan:



10.12.2021

Pituusleikkaukset:



10.12.2021

4.2 Korjaustoimenpiteistä

Kaikki korjaustoimenpiteet vaativat suunnittelua.

Alapohjarakenteen täyttömateriaalit uusitaan vaurioituneilta osin, esimerkiksi vanhan kosteusvaurion kohdalla sekä lasikuistin ulkoseinälinjalla. Alapohjarakenteen täyttö- ja lämmöneristekerroksista on suora ilmayhteys sisäilmaan, siksi alapohjien liittymät ympäröiviin rakenteisiin tiivistetään ilmatiiviiksi käyttötarkoitukseen soveltuvilla menetelmillä mahdollisuuksien mukaan. Kaikki uusitun maanvaraisen laatan alapohjan läpi tulevat läpiviennit tiivistetään käyttötarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä. Alustatilan lahovaurioituneiden hirsien vaihtaminen lasikuistin kohdalla. Alustatilan tuulettumista parannetaan, ensisijaisesti avaamalla tuuletusluukut ja lisäksi rakentamalla tuuletusputki katolle.

Kellarikerroksen ulkoseinärakenteen pinnoitevauriot korjataan paikallisesti ruokasalissa. Ulkoseinät pinnoitetaan vesihöyryä hyvin läpäisevällä pinnoitteella. Vesivuotojälkien kohdalla ulkoseinien pintarakenteet avataan ja hirsirunko puhdistetaan mekaanisesti. Tarvittaessa vaurioituneet puuosat vaihdetaan paikallisesti. Kosteusvaurioituneet pintamateriaalit uusitaan. Ulkoseinien liittymät ympäröiviin rakenteisiin tiivistetään ilmatiiviiksi käyttötarkoitukseen soveltuvilla menetelmillä mahdollisuuksien mukaan.

Välipohjarakenteen täyttömateriaalit uusitaan vaurioituneilta osin. Välipohjarakenteen täyttö- ja lämmöneristekerroksista on suora ilmayhteys sisäilmaan. Välipohjan liittymät ympäröiviin rakenteisiin tiivistetään ilmatiiviiksi käyttötarkoitukseen soveltuvilla menetelmillä mahdollisuuksien mukaan. Mahdolliset läpiviennit tiivistetään käyttötarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä. Lasikuistin alueella väliseinä- ja ulkoseinärakenne korjataan. Mikrobivaurioituneet materiaalit uusitaan ja hirsirunko puhdistetaan mekaanisesti vesivuotojälkien kohdalla. Pinkopahvit uusitaan lasikuistin alueella. Lahovaurioituneissa kohdissa hirsiseinän runkorakenne uusitaan paikallisesti. Kosteusvaurioituneet pintamateriaalit väliseinissä uusitaan muissakin tiloissa. Väliseinärakenteiden liittymien ilmatiivyyttä ympäröiviin rakenteisiin parannetaan mahdollisuuksien mukaan. Väliseinien pintojen repeytymät korjataan sekä tehdään kunnostus ja huoltomaalaus maalatuille pinnoille.

Yläpohjarakenteen ilmatiiviyden parantaminen. Yläpohjan läpiviennit tiivistetään käyttötarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä. Yläpohjan puhdistaminen lintujen raadoista.

Rakennuksen ikkunoiden ja ovien vaurioituneet osat korjataan tai uusitaan. Ikkunoiden kittaukset ja saumat uusitaan. Ikkunoiden koriste-elementit korjataan. Metalliosat, helat ja pellitykset puhdistetaan ja huoltomaalataan. Ikkunat käyntisovitetaan ja alakarmeihin asennetaan suojapellit, jotta kosteuden kulkeutuminen ikkunoiden alapuolisiin seinäin estyy.

Kaikilla julkisivuilla on havaittavissa pinnoitevaurioita ja paikallisia lahovaurioita. Julkisivussa ei ole tuuletusrakoa. Osittain vesi kulkeutuu julkisivuverhouksen taakse vaurioittaen rakennuksen kantavaa hirsirunkoa. Julkisivuverhouksen alla havaittiin hirsirungossa paikallisia lahovaurioita. Julkisivuverhouksen hilseilevä maalipinnoite poistetaan ja julkisivut maalataan uudelleen. Julkisivuverhousta avataan laajemmin korjaustöiden yhteydessä, jotta hirsirungon kunnosta voidaan varmistua. Julkisivun ja hirsirungon halkeilleet ja lahovaurioituneet osat uusitaan. Räystäsrakenteet huoltomaalataan. Sokkelirakenteet ovat pääosin hyvässä kunnossa. Sokkelirakenteen vaurioituneet saumat uusitaan. Rakennuksen salaojat tv-kuvataan ja huuhdellaan sekä kaivojen hiekkapesät tyhjennetään.

Bitumikermikate on asennettu edellisen peruskorjauksen yhteydessä 1990-luvulla ja on siten noin 30 vuotta vanha. Konesaumattut osat on todennäköisesti uusittu samalla. Bitumikermikate on tyydyttävässä kunnossa. Konesaumatussa peltikatteessa ja muissa pellitetyissä osissa pinnoite hilseilee ja pinnassa on nähtävissä paikoin alkavia ruostevaurioita. Bitumikermikatteen tekninen käyttöikä on tavanomaisissa olosuhteissa noin 35 vuotta, joten käyttöikänsä loppu lähenee lähivuosina. Konesaumapeltikatton käyttöikä on 40 - 80 vuotta ja huoltomaalaus 10-15 vuoden välein. Bitumikermikate uusitaan. Peltikate ja muut peltiosat huoltomaalataan. Vesikatton kaiteiden puuosat huoltomaalataan.

Rakennuksen betonikaide- ja porrasrakenteet korjataan betonipaikkakorjauksella ja pitkälle vaurioituneissa osissa uusimalla kaideosat kokonaan valamalla. Kaidemallit uusimista varten otetaan vanhasta kaiteesta. Betonina käytetään pakkasenkestävää betonia. Rauditus ruostumatonta terästä.

10.12.2021

Puuttuvat betonikaiteet uusitaan. Luonnonkiviperusmuurit korjataan ja kasvustot pinnoilta puhdistetaan. Puurakenteisten portaiden ja kaiteiden uusiminen tarpeen mukaan.

5. Suunnittelutavoitteet

Suunnittelussa noudatetaan maankäyttö- ja rakennuslakia, rakentamiseen ja suunnitteluun liittyviä asetuksia, Espoon kaupungin viranomaisten määräyksiä ja vaatimuksia sekä RT-kortteja, Museoviraston korjauskortteja ja Espoon kaupungin Tilapalvelut -liikelaitoksen suunnittelulle asettamia tavoitteita ja ohjeita.

Hankkeen suunnittelutehtävien vaativuus: poikkeuksellisen vaativa.

Suunnittelun tavoitteena on toimiva ja turvallinen rakennus suojelemaan rakennuksen arkkitehtonisia ja teknisiä ratkaisuja, materiaalivalinnoilla sekä turvallisilla ja terveellisillä rakennusratkaisuilla. Rakennuksen peruskorjaus suunnitellaan ja toteutetaan siten, että rakennuksen hyvä sisäilmasto, terveet rakenteet ja tekniikka toteutuvat rakennuksen käyttöajan ajan. Rakenteet tarkastetaan ja toteutetaan asetusten, normien ja määräysten mukaan. Hankkeen suunnittelussa pyritään energiatehokkuus- ja ympäristöarvojen huomioimiseen suojelemaan rakennuksen edellä.

Rakennuksen soveltuvuus suunniteltuun käyttötarkoitukseen tulee saavuttaa ja säilyttää rakennuksen koko tavoitellun käyttöajan osalta normaalein kunnossapito- ja huoltotoimenpitein. Suunnittelun tavoitteena on helppo huollettavuus ja ylläpito, ja materiaalit valitaan siten, että uusimistarve on normaalia kunnossapitoa.

Suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden on aina tarkistettava materiaalin soveltuvuus ja suunnitelmanmukaisuus, huomioiden käyttöikä ja muut asetetut vaatimukset, ja suunniteltava ja rakennettava rakenteet siten, että asetetut vaatimukset täyttyvät.

Uusien materiaalien päästöluokka on pääosin M1, joka koskee erityisesti rakennuksen sisäilmaan vaikuttavia materiaaleja. Rakennuksen julkisivuissa, vesikatoissa ja sisätilan ulkopuolisissa uusissa rakenteissa ja piharakenteissa voidaan käyttää soveltuvin osin M2-luokan materiaaleja niiltä osin kuin voidaan todentaa, että päästöt eivät kulkeudu sisäilmaan. M3-luokan materiaalit ovat kiellettyjä.

Sisäilmaan liittyvässä suunnittelussa ja rakentamisessa noudatetaan suojeltuun rakennukseen soveltaen voimassa olevaa luokitusohjetta RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018 Sisäympäristön tavoitearvot ja tuotevaatimukset.

Kosteusvaurioiden välttämiseksi on suunnittelussa noudatettava ympäristöministeriön asetusta rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta. Asetus noudattaa pitkälti vanhaa rakentamismääräyskokoelman osaa C2, 1998, sen säännöksiä on tarkennettu.

Kosteudenhallintaselvityksessä arvioidaan hankkeen kriittiset kosteusriskit ja suunnitellaan toimet niiden torjumiseksi. Hankkeessa on erityinen kosteuskoordinaattori, ja siinä noudatetaan Kuivaketju10 (www.kuivaketju10.fi) korjausrakentamiseen soveltuvin osin tai vastaavaa muuta soveltuvaa menetelmää.

Nykyisten rakenteiden kunto on selvitetty, ja rakenteiden osalta tehdään vaaditut toimenpiteet siten, että ne täyttävät yleiset terveys-, turvallisuus- sekä tekniset vaatimukset, ja että ne ovat yleisesti hyväksi todettuja. Kaikkien materiaalien on täytettävä asetettujen materiaali-, puhtaus- ja sisäilmaluokitusten vaatimukset.

Rakennuksen välitön ympäristö kuuluu tämän julkisivukorjauksen pihasuunnittelun piiriin.

Arkkitehti laatii työturvallisuusasiakirjan lähetettävän mallin mukaisesti.

Laaditaan huoltokirja suunnittelijoiden toimesta Granlund Manageriin Espoon huoltokirjaohjeen mukaisesti.

Henkilöturvallisuutta parannetaan uusilla palo- ja pelastusteknisillä järjestelmillä.

Opasteet Espoon kaupungin opasteohjeen mukaan suojelemaan rakennukseen soveltaen.

10.12.2021

5.1 LVIA-tekniset tavoitteet

Tavoitteet tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Tutkitaan painovoimaisen ilmanvaihdon toimivuus ja tehdään mahdolliset tarvittavat korjaustoimenpiteet. Alkuperäinen ilmanvaihto on painovoimainen, jota tehostetaan tuuletuksella, sen toimintaedellytykset ovat olemassa. Rakennuksen kellarissa on koneellinen poisto. Rakennukseen ei ole tarkoitus toteuttaa täydellistä koneellista ilmanvaihtoa vanhan rakennuksen ilmanvaihdon tasapainovaatimusten takia. Ainoastaan kokoontumistilat varustetaan huonekohtaisilla ilmanvaihtokoneilla, jotka ovat käytössä vain silloin kun tiloissa on juhla- tai muu kokoontumistilaisuus. Kesäisin ilmanvaihtoa voidaan tehostaa avaamalla ikkunoita, jolloin henkilömäärä voi myös olla suurempi. Kellariin rakennetaan esteetön WC. Keittiön liesituuletin varustetaan aktiivihiihisuodattimella, jolloin se ei vaikuta ilmavaihdon tasapainoon.

5.2 Sähkötekniset tavoitteet

Tavoitteet tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Sähköjärjestelmiä ei ole tarkoitus uudistaa täydellisesti, mutta puutteet korjataan. Tutkitaan maadoituselektrodin asentaminen. Tehdään pyläisvalaisinten / valonheitinten huolto- tai uusimistoimenpiteet. Rakennuksen julkisivua valaistaan uuden valaistussuunnitelman mukaan. Valaistusta parannetaan myös sisätiloissa. 1. kerroksen ja kellarin välille asennetaan tasonostin.

Keittiön laitekantaa uudistetaan, ja keittiö varustetaan tarvittavilla mikroaaltouuneilla käytettävyyden varmistamiseksi.

6. Hankkeen kustannukset ja aikataulu

Korjaukset tehdään investointiohjelmasta, budjetoituna on 2 milj. euroa vuodelle 2022. Korjausten suuntaa antava hinta-arvio on laskettu. Tämän tyyppisen suojellun rakennuksen todellisia rakennuskustannuksia on erittäin vaikea arvioida etukäteen, koska tehtävä sisältää paljon käsityötä. Tällaisen vanhan puu-/hirsirakennuksen korjaamisen yhteydessä yleensä paljastuu korjaustarpeita, jotka eivät tutkimusten yhteydessä ole vielä selvinneet.

Alustava kustannus- ja aikatauluarvio:

- Kustannusarvio: Alustava kustannuslaskelma 3.12.2021 on 2,8 milj. euroa (Haahtela-indeksi 12/2021 106,7), 800 brm², 3500 euroa / brm². Kustannukset jakautuvat seuraavasti:
 - Tarvittavat rakennusvaipan korjaustyöt, seinään tehtävä IV-varaus, sisätilojen välttämättömät korjaukset sekä hankevaraukset 2.387.000 euroa
 - Kokoontumisluvan edellyttämät korjaukset (esteetön wc-, tasonostin, juhlerakennuksen koneellinen huonekohtainen ilmanvaihto, ym. liittyvät rakennustekniset työt) 208.000 euroa.
 - Keittiön laitteiston uusiminen 5000 euroa.
 - Valaistuksen parantaminen ja tarvittavat sähkötyöt 200.000 euroa.
- Suunnittelu ja tarvittava rakennuslupa valmiit 3/2022, kustannuslaskenta julkisivujen osalta 4/2022, urakkakilpailutus mahdollisesti keväällä 2022, rakentaminen 2022-2023.
- Kohteen vaativuuden vuoksi tätä kirjoitettaessa ei voida tarkkaan arvioida töiden kestoa. Korjaukset jouduttaneen tekemään sääsuojan alla.