



samk



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

SANTERI JÄRVENPÄÄ

VANHAN PESULARAKENNUKSEN KUNTOARVIO JA KORJAUSSUUN- NITELMA

Kohde: Porin kaupunginsairaalan entisen
kunnalliskodin sauna- ja pesularakennus

RAKENNUS- JA YHDYSKUNTATEKNIKANN TUTKINTO-
OHJELMA
2021

Tekijä Järvenpää Santeri	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä kesäkuu 2021
	Sivumäärä 35	Julkaisun kieli Suomi
Julkaisun nimi Vanhan pesularakennuksen kuntoarvio ja korjaussuunnitelma		
Tutkinto-ohjelma Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan tutkinto-ohjelma		
<p>Opinnäytetyön kohde on Porin Kaupunginsairaalan vanha pesularakennus, joka on rakennettu 1890- luvulla. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutustua rakennuksen tämänhetkiseen kuntoon ja luoda kohteelle alustava korjaussuunnitelma virallisten kunto- ja korjaussuunnitelmien tueksi. Kohteesta ei ole aikaisempia kuntotutkimuksia eikä rakenneavauksia tehty tämän opinnäytetyön aikana, joten työ perustuu omiin havaintoihin ja näkemyksiin. Rakennuksen tämänhetkinen kunto on niin huono, ettei tarkempia tutkimuksia ollut turvallista tehdä rakennuksen sisällä.</p>		
Asiasanat kuntoarvio, korjaussuunnitelma, rakennustekniikka		

Author(s) Last name, First name	Type of Publication Bachelor's thesis	Date May 2021
	Number of pages 35	Language of publication: Finnish
Title of publication Condition assessment and repair plan of the old laundry building		
Degree program Construction and Civil Engineering		
<p>The subject of the thesis is the old laundry building of Pori City Hospital, which was built in the 1890s. The aim of this thesis was to get acquainted with the current condition of the building and to create a preliminary repair plan for the site in support of the official condition and repair plans. No previous fitness examinations or structural openings have been made on the site during this thesis, so the work is based on one's own observations and views. The current condition of the building is so poor that it was not safe to do more detailed investigations inside the building.</p>		
<u>Key words</u> condition estimate, renovation plan, construction engineering		

ALKUSANAT

Haluan kiittää Porin Kaupungin Aleksii Vihtilää työni aiheesta. Kiitos vastuuopettajaleni Mari Kujalalle opinnäytetyön ohjaamisesta ja avusta työhön. Kiitokset myös opiskelijatovereilleni Atte Rautiaiselle ja Rasmus Myllymäelle yhteisistä opinnoista ja kouluvuosista.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 TIETOA KUNTOARVIOSTA	7
2.1 Kuntoarvion sisältö ja laajuus	8
2.1.1 Kiinteistötarkastus	9
2.2 Kuntotutkimus.....	10
2.3 Kuntoarvioitsijan ammattitaito ja pätevyys	11
3 OPINNÄYTETYÖN KOHTEEN LÄHTÖTIEDOT	12
3.1 Rakennuksen historia	13
3.2 Museoviraston lausunto	15
3.3 AHA- kartoitus.....	15
4 KUNTOARVIO	16
4.1 Piha-alue.....	16
4.2 Vesikatto, räystäät ja sadevesijärjestelmät	17
4.3 Perustukset ja alapohja	19
4.4 Julkisivut	21
4.5 Ovet ja ikkunat	22
4.6 Sisäpuoliset rakenteet.....	24
4.7 LVISA.....	27
4.8 Lisätutkimukset.....	27
5 ALUSTAVA KORJAUSSUUNNITELMA KUNTOARVION POHJALTA	28
5.1 Alustava kustannusarvio korjaustöille	29
6 POHDINTA	29
LÄHTEET	
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä käsitellään Porin Kaupunginsairaalan entistä kunnalliskodin sauna- ja pesularakennusta, joka sijaitsee Porissa Maantienkadulla. Rakennus on valmistunut 1890- luvulla ja se on museoviraston suojelema. Kohteesta ei ole erillistä kuntotutkimusta eli tässä opinnäytetyössä kohteesta luodaan alustava korjaussuunnitelma omien tutkimusten, sekä havaintojen pohjalta ja sitä voidaan käyttää hyödyksi virallisen kuntokartoituksen ja korjaussuunnitelman tekoon. Omien havaintojen lisäksi korjaussuunnitelmassa käytetään Satakunnan Museon vuonna 2007 tekemää rakennusinventointiraporttia ja Porin kaupungin vuonna 2020 teettämää asbesti ja haitta-aine kartoitusraporttia.

Työn päätavoitteena on saada käsitys rakennuksen nykyisestä kunnosta ja luoda kohteelle alustava korjaussuunnitelma, joka sisältää rakennustöiden alustavan kustannusarvion. Korjaustarpeen määrittelyssä käytetään apuna omia havaintoja sekä historia-tietoja kyseisen aikakauden rakentamisesta ja mahdollisista riskirakenteista. Näiden lähtötietojen perusteella muodostetaan käsitys rakennuksen kunnosta ja tarvittavista korjaustoimenpiteistä.

Jo ennen työn aloitusta oli selvää, että rakennuksesta tulee purkaa lähes kaikki rakenteet runkoon asti. Rakennuksen kunto oli huono ja rakennuksen sisälle päässyt vesi oli aiheuttanut mittavia vaurioita rakenteille jo useiden vuosien ajan. Rakennuksessa tiedettiin olevan myös haitta-aineita, joten rakennuksessa ei ollut turvallista tehdä omia tutkimuksia tai rakenneavauksia. Työssä keskitytään enimmäkseen rakennustekniikkaan ja LVIS- asiat on mainittu vain perustekijöinä ja otettu karkeasti huomioon kustannusarviossa.

2 TIETOA KUNTOARVIOSTA

Kiinteistön kuntoarvion tavoitteena on kunnossapitosuunnittelun lähtötietojen hankinta. Säännöllisin väliajoin tehtävän kuntoarvion avulla saadaan kiinteistön teknisestä kunnosta ja energiataloudesta kokonaiskuva. Näin kunnossapitotoimet voidaan ajoittaa oikein. Ennakoiva lähestymistapa ja kuntoarvion avulla laadittava pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma antavat hyvät lähtökohdat asioiden perusteelliselle käsittelylle. Kuntoarvio tehdään ensimmäisen kerran enintään kymmenen vuotta vanhoille kiinteistöille ja sen jälkeen se päivitetään vähintään viiden vuoden välein. Kuntoarvio perustuu pääosin aistienvaraisiin asiantuntijahavaintoihin ja kohteen käytettävissä olevista asiakirjoista saatuihin lähtötietoihin. Tarvittaessa tehdään rakenteita rikkomattomia mittauksia. Piileviä vikoja ei kuntoarviossa voida havaita. Kuntoarvioijat voivat suositella tarkempien kuntotutkimusten tekemistä. (RT 103097: 2019, 1.)

"Kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus) on kuntoarvion laatijan tekemä suunnitelmaehdotus, jota tarvittaessa täydennetään kuntotutkimusten tuloksilla. Kunnossapitosuunnitelmaehdotus on pitkän aikavälin suunnitelma, joka sisältää suositeltavien kunnossapito- ja korjaustoimenpiteiden määrittelyn, ajoituksen ja kustannusennusteen esimerkiksi seuraavalle 10 vuodelle." (RT 103097: 2019, 2.)

"Kuntotutkimus on selvitys, jonka tarkoituksena on rakennuksen, rakennuksen olosuhteiden, rakennelman tai kiinteistöön kuuluvien taloteknisten järjestelmien yksityiskohtainen tutkiminen elinkaaren vaiheen, suunnittelun tai korjaustarpeiden täsmentämiseksi ja havaittujen vikojen syiden selvittämiseksi." (RT 103097: 2019, 2.)

Rakennuksen kosteus- ja sisäilmateknisessä kuntotutkimuksessa tutkitaan tarkasti kosteusvaurioituneet tai sellaisiksi epäillyt rakenteet sekä muut sisäilmanlaatuun mahdollisesti vaikuttavat rakenneosat, materiaalit ja talotekniset tekijät sekä mahdolliset muut vaikuttavat tekijät. Tutkija analysoi kaikki tutkimustulokset ja niiden merkittävyyden tapauskohtaisesti ottaen huomioon rakennuksen kokonaisuutena ja esittää toimenpide-ehdotukset analysoinnin perusteella. Tutkimuksesta laaditaan tutkimusselostus, joka sisältää tutkimustulokset, analyysit ja toimenpide-ehdotukset. (RT 103097: 2019, 2.)

2.1 Kuntoarvion sisältö ja laajuus

Kuntoarviossa käydään läpi kiinteistön kunnan ja korjaustarpeiden kannalta kaikki keskeiset osa-alueet sekä arvioidaan eri rakennusosissa tapahtuvia vaurioiden etenemisiä. Arvio tehdään yleensä rakenteille, rakennusosille, järjestelmille ja laitteille, joiden kunnossapidosta kuntoarvion tilaaja vastaa. Kuntoarvio tehdään vain kiinteistöön kuuluville järjestelmille, esimerkiksi tuotantoprosessilaitteiden yms. arviointi ei sisälly kuntoarvioon. (RT 103097: 2019, 4.)

Kuntoarviossa tarkastetaan kiinteistön:

1. rakennustekniikka
 2. LVIA- tekniikka
 3. sähkö- ja tietotekniset järjestelmät
 4. yleiset tilat, tekniset tilat ja sovittu määrä muita tiloja
 5. ulkoalueiden rakenteet ja varusteet (vuodenaika huomioiden)
 6. energiatalous
 7. turvallisuus- ja terveystriskit
- (RT 103097: 2019, 4.)

Kuntoarvion vaiheet ovat:

1. ennakkosuunnittelu
2. lähtötietojen käsittely
3. kyselyt ja haastattelut. Käyttäjäkyselyt ja kiinteistöä hoitavan henkilökunnan haastattelut auttavat hahmottamaan kokonaiskuvan kiinteistöstä.
4. kiinteistötarkastus, jossa käydään läpi ja arvioidaan systemaattisesti rakenteet, rakennusosat ja järjestelmät sekä etsitään merkkejä vaurioista ja niiden etenemisestä.
5. energiatalouden selvitys
6. raportin laatiminen ja luovutus. Kuntoarviosta laaditaan kirjallinen raportti, josta käy ilmi kaikki arvion yksityiskohdat. Erikseen sovittaessa voidaan arvioida esimerkiksi kiinteistön toiminnallisuutta, viihtyisyyttä, muunneltavuutta ja esteettömyyttä. Kuntoarvioinnin etenemisjärjestys on
7. lähtötietojen yhteenveto
8. havaintojen tekeminen

9. ongelmien ja niiden syiden arvioiminen
 10. riskien arvioiminen
 11. johtopäätösten tekeminen
 12. toimenpide-ehdotukset.
- (RT 103097: 2019, 4.)

2.1.1 Kiinteistötarkastus

Kiinteistötarkastuksessa tarkastetaan etukäteen laaditun tarkastussuunnitelman mukaisesti kaikki kuntoarvioon sisältyvät kohteet. Kiinteistötarkastus painottuu:

1. rakenteiden, rakennusosien, järjestelmien ja laitteistojen nykytilan kuntoon ja korjaustarpeen määrittelyyn
2. terveellisyyteen ja turvallisuuteen vaikuttaviin tekijöihin
3. korjausten kiireellisyyteen
4. korjausmenetelmiin
5. riskivaikutuksiltaan merkittäviin asioihin
6. tarkastettavien kohteiden energiataloudelliseen kuntoon ja toimivuuteen
7. sisäilmaolosuhteisiin
8. rakenteiden toimivuuden arviointiin
9. ympäristön vaikutuksiin
10. lisätutkimus- ja muiden selvitysten tarpeen toteamiseen.

Tarkastuksessa etsitään systemaattisesti tarkasteltavista rakenteista, rakennusosista ja järjestelmistä merkkejä vaurioista, toimintahäiriöistä ja niiden etenemisestä. Pelkkä passiivinen selvästi näkyvien vaurioiden kirjaaminen ei riitä. Riskivaikutuksiltaan merkittävät vauriot voivat olla alkuvaiheessa vähäisiä, mutta pienen korjauksen laiminlyöminen voi johtaa myöhemmin suuriin korjaustöihin ja kustannuksiin. Kiinteistötarkastuksessa otetaan valokuvia tarkastuskohteista ja erityisesti kohteista, joihin on hankala päästä (esimerkiksi vesikatto, ahdas ullakko, putkikanaali, tarkastusluukkujen takana olevat asennukset). Valokuvat täydentävät muistiinpanoja. (RT 103097: 2019, 6.)

2.2 Kuntotutkimus

Kiinteistössä voi olla piileviä vaurioita, jotka eivät ilmene kuntoarvion avulla ja niiden selvittämiseen vaaditaan tarkempia tutkimuksia. Kuntotutkimuksilla voidaan selvittää, missä kunnossa ovat kiinteistön rakennusosat ja tekniset järjestelmät ja miten laajalti niitä tulee korjata. Kuntotutkimuksessa selvitetään tutkimushetkellä todettavat vauriot ja vaurioriskit, niiden syyt, laajuudet, vaikutukset ja arviot vaurioiden etenemisestä tulevaisuudessa. Kuntotutkimusraportissa esitetään myös vaihtoehtoisia korjaustapoja. Kuntotutkimuksia ovat mm.

- sisäilmaston kuntotutkimus
- rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus
- lämpökuvaukset
- rakenteiden ilmatiiveyden tarkastelu merkkiainekokein
- julkisivun kuntotutkimus
- rapattujen julkisivujen kuntotutkimus
- betonirakenteiden kuntotutkimukset
- eri rakenneosien yksityiskohtaiset kuntotutkimukset (esim. vesikatot ja pihakannet)
- vesi- ja viemäri-laitteistojen kuntotutkimus
- ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien kuntotutkimus (Iv kuntotutkimus)
- sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kuntotutkimus
- yhteisantennijärjestelmien kuntotutkimus
- öljysäiliön kuntotutkimus
- puiden ja muun kasvillisuuden kuntotutkimukset. Kuntotutkimuksissa käytettyjä menetelmiä ovat mm.
- kuntoarvion läpikäynti
- suunnitelma-asiakirjojen läpikäynti
- korjaus- ja vauriohistorian läpikäynti
- rakenteiden avaukset
- kenttätutkimukset
- mittaukset
- erilaiset kuvaukset ja tähytykset
- näytteiden otto ja laboratoriotutkimukset

(RT 103097: 2019, 8.)

2.3 Kuntoarvioitsijan ammattitaito ja pätevyys

Kuntoarvion tekee lähtökohtaisesti työryhmä, jossa on mukana rakennustekniikan, LVIA-tekniikan, sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien asiantuntija.

Kuntoarvioijilla tulee olla tehtävän laadun ja vaativuuden edellyttämä pätevyys ja ammattitaito. Jos työryhmässä on vähemmän jäseniä tai kaikki asiantuntijat eivät osallistu kuntoarvion jokaiseen vaiheeseen, tulee tämä tuoda selkeästi esiin tarjouksessa ja kirjataan toimeksiannon sopimukseen. Kokemus uudis- ja korjausrakentamisen urakointi-, suunnittelu- ja valvontatehtävistä, sekä tietyissä tapauksissa rakennushistorian ja rakennusperinnön tuntemus on eduksi. Kuntoarvioijan tulee tuntea omalta ammatilaltaan mm:

- voimassa olevat säädökset ja viranomaismääräykset
- kohteessa käytetyt uudet ja menneiden vuosikymmenienrakennus-, talo- ja sähkötekniset menetelmät ja -materiaalit
- rakenteiden, rakennusosien ja laitteiden kulumis- ja vauriomekanismit sekä niiden etenemisnopeudet eri olosuhteissa
- erilaisten ja eri-ikäisten rakenteiden, rakennusosien ja laitteiden tyypilliset vauriot ja riskit
- piilossa olevien rakenteiden välilliset arviointikeinot
- rakenteiden kosteusteknisen toimivuuden arviointia
- käytettävissä olevat perinteiset sekä uusimmat korjausmenetelmät ja -materiaalit
- kuntoarviossa ja kuntotutkimuksissa tehtävien mittausten, näytteiden oton, testausten yms. periaatteet ja tarkoitukset
- uusien rakennusosien ja laitteiden ominaisuudet ja soveltuvuuden rajoitukset
- korjauksissa käytettävien rakennusosien, laitteiden ja materiaalien käyttöiät, kunnossapitajaksot ja -kustannukset
- energian ja veden kulutukseen vaikuttavat tekijät, käytettävissä olevat säästökeinot ja niiden kannattavuudet
- kosteus- ja mikrobivaurioiden syntymiseen vaikuttavat tekijät
- keinot tilojen toimivuuden, turvallisuuden ja viihtyvyyden parantamiseen.

Kuntoarvioija hallitsee perustiedot myös muilta rakentamisen osa-alueilta sekä energiankulutukseen ja sisäolosuhteisiin vaikuttavista asioista. Hänen tulee hahmottaa kokonaisuuksia ja ymmärtää asioiden riippuvuussuhteita. Kuntoarvion tekemisessä tarvittavaa osaamista voidaan todentaa esimerkiksi rakennuksen kuntoarvioija (PKA) pätevyydellä. (RT 103097: 2019, 3.)

3 OPINNÄYTETYÖN KOHTEEN LÄHTÖTIEDOT

Nimi: Entinen Kunnalliskodin sauna- ja pesularakennus
Rakennustyyppi: laitosrakennukset
Ap. käyttötarkoitus: 219 muut terveydenhuoltorakennukset
Rakennusajankohta ja laajennusajankohdat: 1890 (1940, 1959)
Kerroslukumäärä: 1+(1)
Perustus: Luonnonkivi
Runko: tiili
Vuoraus: sileä rappaus
Ulkoväri: Vihertävän harmaa (haalistunut)
Kattomuoto: aumakatto
Kate: sementtitiili
Ikkunat: puiset neliruutuiset ikkunat

Tässä opinnäytetyössä käsitellään Porin Kaupunginsairaalan entistä kunnalliskodin sauna- ja pesularakennusta, joka sijaitsee Porissa Maantienkadulla. Rakennus on valmistunut 1890- luvulla ja se on museoviraston suojelema. Kohteesta ei ole erillistä kuntotutkimusta eli tässä opinnäytetyössä kohteesta luodaan alustava korjaussuunnitelma omien tutkimusten ja havaintojen pohjalta ja työtä voidaan käyttää hyödyksi virallisen kuntokartoituksen ja korjaussuunnitelman tekoon. Omien havaintojen lisäksi korjaussuunnitelmassa käytetään Satakunnan Museon vuonna 2007 tekemää rakennusinventointiraporttia ja Porin kaupungin vuonna 2020 teettämää asbesti ja haitta-

aine kartoitusraporttia. Työssä apuna olivat myös Porin Kaupungilta saamiani vanhoja piirustuksia rakennuksesta.

Rakennuksen perustiedot on saatu Satakunnan Museon vuonna 2007 tekemästä sauna- ja pesularakennuksen inventointiraportista. Inventointiraportti on tehty vuonna 2007 ja vielä tällöin rakennuksen kunto on määritelty kohtalaiseksi. Raportissa on kuvia kohteen rakennuksesta vuosilta 2003 ja 2007. Rakennuksen kunto on ollut raportin tekoaikaan huomattavasti parempi ja rakennuksen kunto on kuluneiden 14 vuoden aikana päässyt todella huonoon kuntoon.

3.1 Rakennuksen historia

Rakennus valmistui vuoden 1890- luvun loppupuolella samaan aikaan alueen muiden köyhäintalon rakennusten kanssa. Rakennuksen on suunnitellut kaupungininsinööri Lindström. Vuonna 1924 otetusta kuvasta (Kuva 1.) näkyy, että rakennuksessa on tuolloin ollut tiilivuoraus yläpohjaan asti. Kivijalka, ullakkokerros ja nurkkapilasterit olivat valkoiset ja rapatut. Hammaskoristeinen kerroslista yläpohjan tasalla ja ikkunoiden kehykset olivat myös valkoisia. Katon pintamateriaalina oli saumattu pelti. Ikkunat olivat suuremmat kuin nykyisin ja ikkunat olivat kuusiruutuiset.

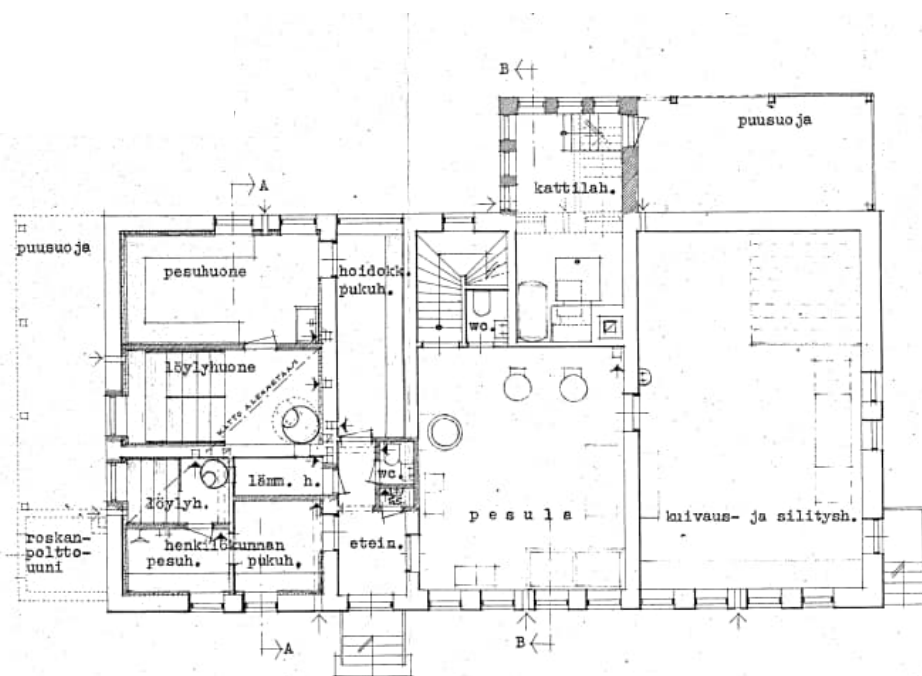
Vuonna 1940 rakennusta laajennettiin ja rakennus kasvoi pituutta noin kolmanneksella. Laajennusosaan valmistui myös sisäänkäynnit etelä- ja itäpuolelle. Laajennusosaan sijoittui mankeli- ja kuivaushuone. Laajennuksen aikana myös vanhan rakennuksen keskelle valmistui kattilahuone, sekä wc ja rakennuksen itä- ja pohjoispuolelle valmistui halkokatokset.

Vuonna 1959 rakennusta muutettiin jälleen. Rakennuksen itäpuolen puukatosta lyhennettiin ja sisäänkäynti poistettiin. Tilalle valmistui kattilahuoneen laajennus, jonka etelän puoleisella seinällä oli käynti halkosuojaan. (Kuva 2.) Vanhan osan hoidokkien pukuhuoneeseen rakennettiin WC- tilat ja hoidokkien löylyhuone jaettiin kahtia,

löylyhuoneeksi ja pesuhuoneeksi. Samoin tehtiin myös henkilökunnan pienemmälle löylyhuoneelle. Henkilökunnan pukuhuoneen itäosaan valmistui uusi lämmityshuone ja pohjoispuolen halkokatos purettiin. Näiden muutostöiden yhteydessä rakennus sai tiilikatteen ja vanha tiilivuoraus sai rappauksen. (Kaupunginsairaalan pesularakennuksen inventointiraportti.)



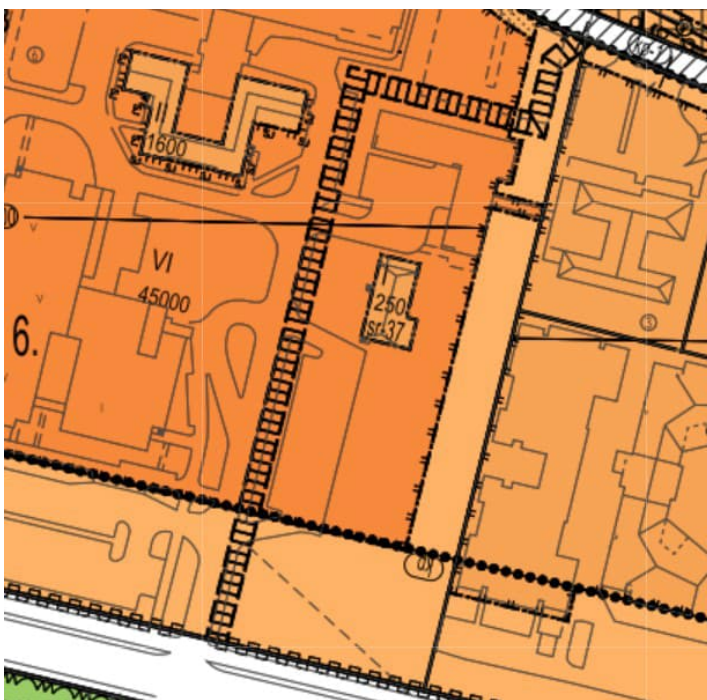
Kuva 1. Pesularakennus kuvassa toinen rakennus oikeasta reunasta katsottuna. (Kaupunginsairaalan pesularakennuksen inventointiraportti.)



Kuva 2. Hyväksytty pohjakuva vuoden 1959 tehdyistä muutoksista. Muutostyöt suunnitellut arkkitehti Olaf Kuttner vuonna 1958. (Kuva saatu Porin kaupungin rakennusvalvontayksiköstä).

3.2 Museoviraston lausunto

Asemakaavassa vuodelta 2012 rakennus on osoitettu merkinnällä sr-37: ”Rakennustaitteellisesti ja kaupunkikuvan kannalta tärkeä rakennus. Maankäyttö ja rakennuslain 57 pykälän 2 momentin nojalla määrätään, että rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muiden töiden tulee olla sellaisia, että ne sopivat rakennuksen kulttuurihistoriallisiin ominaispiirteisiin. Rakennusta muuttavista korjaus- ja muista toimenpiteistä on hankkeeseen ryhtyvän pyydettävä Satakunnan Museon lausunto.” (Virtanen, 2020.)



Kuva 3. Pesularakennus Porin Karttapalvelun ajantasa-asemakaavassa.

3.3 AHA- kartoitus

Rakennukseen on teetetty vuonna 2020 asbestikartoitus Porin Kaupungin toimesta. Kartoituksen yhteydessä ei tehty rakenneavauksia ja asbestia havaittiin seuraavasti:

- Putkieriste n35m
- Asbestisementtilevy n. 14m²
- Palo-ovi 1kpl
- Bakeliittikytkimet/pistorasiat

Haitta-aineita rakennuksesta löytyi sisätilojen seinä- ja kattomaaleista, jotka sisälsivät raskasmetalleja. Saunan sinisessä seinämaalissa ei havaittu raskasmetalleja. Valurautaviemäreiden muhviitoksissa on käytetty lyijyä. (Asbesti ja haitta-aine kartoitus pesularakennuksesta).

4 KUNTOARVIO

4.1 Piha-alue

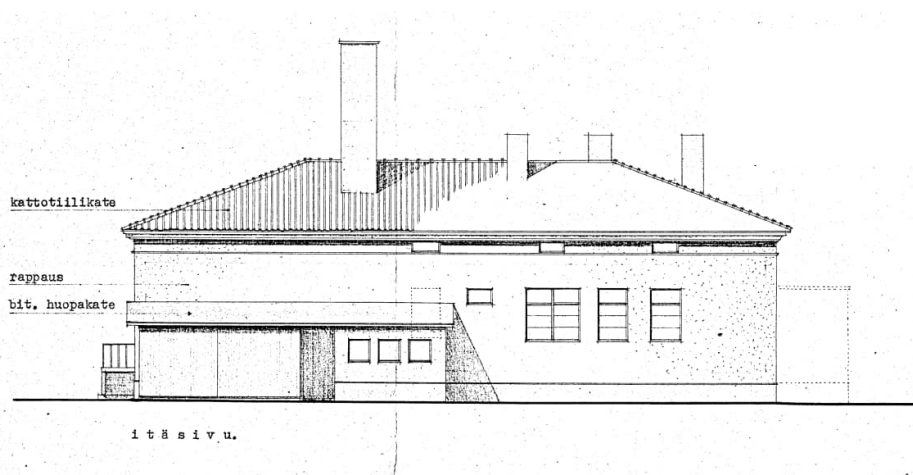
Rakennusta ympäröivä piha-alue on pahasti rehevöitynyt ja rakennuksen ympärillä kasvaa reilusti puita ja muuta kasvillisuutta. Liian lähellä rakennusta kasvavat puut ja muu kasvillisuus voivat vaurioittaa rakennusta monin tavoin. Puiden juuret saattavat vahingoittaa rakennuksen perustuksia ja maanpäälliset osat voivat aiheuttaa kosteusvaurioita seinärakenteisiin tai rikkoa vesikaton rakenteita. Rungas kasvillisuus rakennuksen ympärillä kertoo kosteasta maaperästä, eli sadevesien ohjaus ja pihan kaltevuus voivat olla puutteellisia.



Kuva 4. Rakennuksen piha-alueen rehevöitynyt kasvillisuus.

4.2 Vesikatto, räystäät ja sadevesijärjestelmät

Rakennuksen kattotyypinä on aumakatto ja katemateriaalina tiili. (Kuva 5.) Vesikatton runko on puurakenteinen ja rakenne kantaa rakennuksen yläpohjan betoniholvin ja tiilirungon päältä. Sadevesijärjestelmänä vesikatolla on sadevesikourut ympäri rakennuksen aumakaton ja syöksyt (4kpl) rakennuksen jokaisessa nurkassa. Sadevesikouruista puuttui paikoitellen pätkiä rikkoutuneiden räystäiden alueelta. Sadevedet rakennuksen katolta on johdettu maaperään, eikä salaojia tämän vuosiluvun rakennuksissa ole.



Kuva 5. Hyväksytty julkisivu kuva vuoden 1959 tehdyistä muutoksista. Muutostyöt suunnitellut arkkitehti Olaf Kuttner vuonna 1958. (Kuva saatu Porin kaupungin rakennusvalvontayksiköstä).

Katto ja räystäsrakenteet ovat vaurioituneet pahasti vuosien saatossa. (Kuvat 6 ja 7). Katemateriaalina olevan tiilen raoista, sekä rappeutuneista räystäsrakenteista vesi- ja lumisateet ovat päässeet rakennuksen sisälle vaurioittamaan rakenteita rakennuksen sisälle. Myös vesikatton läpi tulevat piiput, sekä hormit ovat todella huonossa kunnossa.



Kuva 6. Pahasti vaurioitunut räystäärakenne



Kuva 7. Kosteus- ja mikrobivaurioitunut vesikaton puurunko.

4.3 Perustukset ja alapohja

Rakennus on perustettu kivijalan päälle ja luonnonkivistä muurattu perustus on peitetty harmaalla rappauksella. Kivijalan perusteellista kuntoa on mahdoton arvioida ilman rakenneavauksia. Kivijalan rappaus on paikoitellen irronnut ja lohkeilut. Suurempia painumia ei ole ulkopuolelta nähtävissä, mutta sen kuntoon ei pystytä ottamaan kantaa ilman perusteellisempia tutkimuksia. (Kuva 8).



Kuva 8. Kivijalasta irronnut tasoite- ja rappauskerros.

Rakennuksen sisällä oleva betonilaatta on paikoitellen halkeillut ja laatalle on syntynyt mittavia mikrobivaurioita ja laatalle kasvaa erilaista kasvustoa, johtuen sisälle rakennukseen päässeistä sadevesistä ja kosteudesta. (Kuvat 9 ja 10).



Kuva 9. Sammalkasvustoa betonilaatan päällä.



Kuva 10. Sammal- ja mikrobikasvustoa oli rakennuksen sisällä useissa paikoissa.

4.4 Julkisivut

Rakennuksen julkisivut ovat alun perin olleet paljaalla tiilivuorauksella. Kivijalka, ullakkokerros ja nurkkapilasterit olivat tällöin rapattu valkoiseksi. Rakennuksen hammaskoristeinen kerroslista yläpohjan tasalla oli valkoinen, kuten myös ikkunoiden kehykset. Vuonna 1959 tehdyssä rakennuksen muutostyössä rakennuksen julkisivut saivat päällensä rappauksen. Rappauksen väri on vihertävän harmaa, joka tosin on haahtunut vuosien saatossa.

Julkisivujen tämänhetkinen kunto on melko murheellinen näky. Rakennuksen länsipuolella tiilivuorauksen rappaus on irronnut lähes kokonaan (Kuva 11). Todennäköisesti auringon lämpösäteily on aiheuttanut suurimmat vauriot rakennuksen läntiselle puolelle. Myöskin läntisen puolen tiilirakenteinen räystäsrakenne on paikoitellen sortunut ja tiilivuoraus vaatii perusteellisen läpikäynnin. Rakennuksen takapuolella eli itäisellä puolella olevan kattilahuoneen tiilivuoraus oli todella heikossa kunnossa ja tiilirakenne oli osittain sortunut. Samoin myös kattilahuoneen viereinen vanha puusuoja oli lahonnut pahoin.



Kuva 11. Läntisen puolen julkisivu ja irtoillut rappaus.

Rakennuksen varjoisilla puolilla rappaus ja julkisivujen yleisilme on kohtuullinen (Kuva 12). Julkisivu ja räystäsrakenne vaatii myös perusteellisen kuntotutkimuksen ja todelliseen kuntoon on vaikea ottaa kantaa pintapuolisesti.



Kuva 12. Rakennuksen varjoisilla puolilla julkisivut ovat pintapuolisesti kohtuullisessa kunnossa. Kuvassa näkyy myös hammaskoristeinen kerroslista.

4.5 Ovet ja ikkunat

Rakennuksen etupuolella eli läntisellä puolella puukarmillisia, neliruutuisia ikkunoita on 10 kappaletta. Näiden lisäksi rakennuksen hammaskoristeisen kerroslistan yläpuolella on neljä pienempää yksiruutuista ikkunaa, sekä käyntioven päällä yksi suurempi yksiruutuinen ikkuna. Käyntiovi rakennukseen on kaksilehtinen puuovi, jossa molemmissa lehdissä on ikkunat. (Kuva 13).



Kuva 13. Läntisen puolen ikkunat ja käyntiovi.

Rakennuksen eteläpäässä on 2 kappaletta puukarmillisia, neliruutuisia ikkunoita. Näiden lisäksi eteläpäässä sijaitsee myös puinen käyntiovi ja tämän yläpuolella on yksi-ruutuinen ikkuna. (Kuva 14.)



Kuva 14. Eteläisen pään ikkunat ja käyntiovi. (Kuva Satakunnan Museon inventointiraportista).

Rakennuksen taka- eli itäpuolella kerroslistan yläpuolella on neljä pienempää ikkunaa vastaavasti, kuin läntisellä puolella. Näiden lisäksi itäpuolella on 2 kappaletta kolmi-ruutuisia ikkunoita, yksi iso kahdeksanruutuinen ikkuna, sekä yksi pienempi porrashuoneen ikkuna. Kattilahuoneen rakenteet olivat todella heikossa kunnossa ja ikkunat olivat kattilahuoneessa suljettu levyin. (Kuva 15).



Kuva 15. Rakennuksen itäpuoli

Pohjoispäässä rakennusta sijaitsee vain yksi pieni yksiruutuinen ikkuna.

Kokonaisuudessaan rakennuksen ovet ja ikkunat ovat pintapuolisesti katsottuna suurimmilta osin käyttökelvottomassa kunnossa eikä niitä ole järkevä lähteä kunnostamaan. Ikkunoiden ja ovien puurakenteet ovat kärsineet mittavia kosteusvaurioita.

4.6 Sisäpuoliset rakenteet

Rakennuksen sisäiset pintarakenteet ovat suurimmalta osin kärsineet mittavia vahinkoja ja ovat kunnoltaan sellaiset, että kaikki sisältä tulisi purkaa kantaviin rakenteisiin asti. Sisäpuolella olevat puurakenteet ovat kärsineet mittavia kosteusvaurioita, ja seinien rappaukset ovat irtoilleet pahasti. Pesuhuone, sekä pesulahuone olivat silmämääräisesti kohtuullisessa kunnossa ja olivat välttyneet pahimmilta vaurioilta. Sisäpuoliset rakenteet vaativat perusteelliset kuntotutkimukset rakenneavauksineen, jotta niiden kuntoon voidaan ottaa kantaa tarkemmin. Lähtökohtaisesti uusittavaa on paljon, mutta joitain rakenteita voidaan varmasti hyödyntää kunnostamalla ja kuivaamalla. (Sisäpuolen kunnosta ja vaurioista kuvat 16, 17 ja 18).



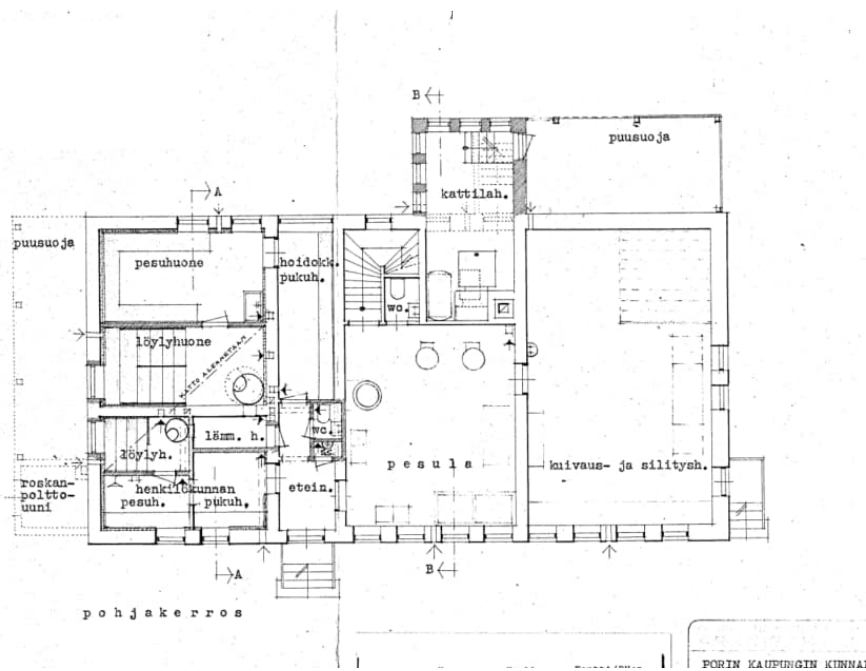
Kuva 16. Silmämääräisesti kohtuullisessa kunnossa oleva pesuhuone



Kuva 17. Eteistilan irronneet rappaukset.



Kuva 18. Kuivaus- ja silityshuoneen kärsinyt kattorakenne.



Kuva 19. Rakennuksen pohjakuva vuonna 1959 tehdyn laajennuksen jälkeen.

4.7 LVISA

Rakennuksen LVISA- järjestelmistä ei ole tarkempaa tietoa ja niiden kuntoon, sekä uusimiseen otetaan kantaa tässä työssä vain pintapuolisesti. Rakennuksen ilmanvaihtona tällä hetkellä toimii painovoimainen ilmanvaihto.

Lähes kaikissa ennen vuotta 1960 rakennetuissa asunnoissa ilmanvaihtojärjestelmänä on painovoimainen ilmanvaihto. Yleensä vanhemmissa rakennuksissa savupiipun yhteyteen erillisillä hormeilla toteutetussa ilmanvaihdossa, ilman poisto rakennuksesta toimii riittävällä tasolla, koska talot ja siten myös piiput ovat korkeita. Ilmanvaihto on näissä rakennuksissa usein puutteellinen korvausilman saannin osalta, koska on yleistä, ettei kotia ole varustettu erillisillä korvausilmaventtiileillä. Tämän lisäksi yleisesti puutteita on aiheutunut asuntoja remontoitaessa, kun tilojen käyttötarkoituksen muuttamista tai laajentamista ei ole huomioitu ilmanvaihdossa tai hormien poistoilmaventtiilejä on tukittu tai peitetty remontoinnin yhteydessä.

Kaikenikäisissä rakennuksissa todetaan puutteita siirtoilmaraoissa väliovien yhteydessä, mutta erityisen yleisiä ne ovat vanhemmissa rakennuksissa.

Vanhoissa rakennuksissa on ilmanvaihdon toimivuutta tarkastettaessa syytä kiinnittää huomiota ja tarkastaa korvausilmaventtiilien määrä ja sijainti. Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää märkätilojen ilmanvaihdon riittävyteen, koska pesutiloissa sisäilman kosteus on käytön aikana sekä jälkeen suurempi kuin muissa tiloissa. (Ilmakas.Fi)

4.8 Lisätutkimukset

Rakennuksen tarkempaa korjaussuunnitelmaa varten on tehtävä virallinen kuntotutkimus ja otettava tarkat näytteet rakenteista. Rakenteiden tarkempaa kuntoa arvioidessa ei voida välttyä rakenneavauksilta, vaan niitä tulee tehdä rakennuksen jokaiseen osaan. Kuntotutkimukset määrittelevät tarkemmin lisätutkimusten tarpeen ja lisätutkimuksina rakennuksesta pitää ottaa ainakin paikalleen jäävistä rakenteista mikrobinäytteet ja tarkastella rakenteiden lujuuksia.

Asbesti- ja haitta-aine kartoitus kohteeseen on tehty vuonna 2020. AHA- kartoituksesta puhutaan kappaleessa 3.3 ja koko raportti on tämän opinnäytetyön liitteenä.

5 ALUSTAVA KORJAUSSUUNNITELMA KUNTOARVION POHJALTA

Tarkkaa korjaussuunnitelmaa kohteesta on mahdoton tehdä ilman tarkempia tutkimuksia ja analyyskejä. Tässä alustavassa korjaussuunnitelmassa käydään läpi kuntoraporttiin kirjatut havainnot rakennuksesta ja näitä havaintoja voidaan käyttää apuna myöhemmin virallisen korjaussuunnitelman teossa.

Rakennuksen korjaustyöt tulisi aloittaa avaamalla rakennusta ympäröivä piha-alue ja poistaa rakennuksen ympärillä olevat puut ja kasvillisuus, sekä ottaa rakennuksen perustukset esille tarkempia tutkimuksia varten. Rakennukseen tulisi tehdä suurimmat purkutyöt ensin ja tämän jälkeen saattaa rakennus säältä suojaan rakentamalla rakennuksen ympärille sääsuoja. Sääsuojan käyttö ei ole välttämätön ja korjaukset on mahdollista tehdä myös ilman sääsuojaa, mutta työn pitkäkestoisuuden vuoksi sääsuojan rakentaminen olisi suositeltavaa.

Havaintojen perusteella rakennuksesta tulisi purkaa kaikki, aina kantaviin rakenteisiin asti. Purkutyöt tulee aloittaa asbestipurkutöillä ja rakennuksesta pitää poistaa asbesti- ja haitta-aineet ennen muita töitä. Kantavien rakenteiden kunnostamisen jälkeen rakennuksen vesikatto ja julkisivut, sekä perustukset tulisi laittaa kuntoon sääsuojan purkua varten. Perustusten kunnostamisessa tulee ottaa huomioon tarvittavat vedeneristyksiset ja salaojat, sekä katolta tulevien vesien johtamiseen tarvittavat sadevesijärjestelmät. Rakennuksen ollessa sateelta suojassa ja julkisivujen kunnostamisen jälkeen voidaan siirtyä rakennuksen sisätiloihin ja tehdä rakennuksen käyttökohdetta palvelevat rakennustyöt.

5.1 Alustava kustannusarvio korjaustöille

Kohteen alustavan kustannusarvion teossa käytettiin pohjana Rakennustieto RT- kustannuslaskenta ohjelmaa.

Kohteesta tehtiin alustava karkea kustannusarvio, joka pohjautuu aiemmin mainitsemiini havaintoihin ja tutkimuksiin rakennuksesta. Kustannuslaskennassa on käytetty pohjana RT- kustannuslaskennan hintatietoja, sekä myös arvioitu kokemukseräisesti korjaustöiden hintoja. Tarkempaa kustannusarviota töistä ei pystytä tekemään ennen tarkkoja kuntotutkimuksia ja virallista korjaussuunnitelmaa, mistä selviää rakennuksen todellinen kunto ja tarvittavat korjaustoimenpiteet. Kustannusarvio sisältää karkeasti arvioidun kustannuksen rakennuksen saattamisesta käyttökuntoon ja tilan tekemisen esimerkiksi toimistotiloiksi. LVISA- töiden kustannus on karkea arvio. Alustava kustannusarvio on esitetty liitteessä 3.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda Porin Kaupunginsairaalan vanhalle pesularakennukselle korjaussuunnitelma. Pesularakennus on museoviraston suojelema SR-37 kohde ja se on rakennettu 1890- luvulla. Korjaussuunnitelman lisäksi opinnäytetyöhön kuuluivat kustannusarvion- ja aikataulun tekeminen korjaussuunnitelman töille. Heti työtä aloittaessa tuli selväksi opinnäytetyön aiheen haastavuus. Korjaussuunnitelman kohteeseen ei ollut tehty aiemmin tarkempaa kuntoarviota tai kuntotutkimusta, joten alustava korjaussuunnitelma tuli luoda omien havaintojen ja pintapuolisten tutkimusten pohjalta. Rakennuksen kunto oli jo lähtökohtaisesti todella heikko ja rakenteissa tiedettiin olevan haitta-aineita, eikä näin ollen rakennukseen ollut turvallista mennä tekemään tarkempia tutkimuksia tai rakenneavauksia.

Opinnäytetyön lähtötiedoiksi sain Kulttuuritalo Toivolta rakennuksesta vuonna 2007 tehdyn inventointiraportin. Inventointiraportissa oli tutkittu rakennuksen kuntoa vuonna 2007 ja raportti sisälsi myös laajalti rakennuksen historiatietoja, sekä joitain rakennuksen rakennetyyppejä. Inventointiraportin lisäksi käytössäni olivat Porin Kaupungilta saamia vanhoja piirustuksia rakennuksesta ja kohteeseen teetettiin myös asbesti- ja haitta-aine kartoitus ennen opinnäytetyön aloitusta.

Jo varhain opinnäytetyötä aloiteltaessa tuli selväksi, että kohteeseen on todella haastavaa luoda tarkkaa korjaussuunnitelmaa ilman tarkempia kuntotutkimuksia ja lähtötietoja. Tietojen puutteesta johtuen päätimme vaihtaa opinnäytetyön aihetta enemmänkin hanketyyppiseen ratkaisuun ja luoda kohteelle alustava korjaussuunnitelma ja alustava kustannusarvio, sekä aikataulu.

Tässä kohtaa lisäsin työhön oman kuntoarvio osuuden ja kirjasin ylös omat havaintoni rakennuksen tämänhetkisestä kunnosta. Havainnot perustuivat pintapuoliseen katselmukseen ja rakenteiden kunnan arviointiin. Pintapuoliset havainnot rakennuksesta olivat sellaiset, että lähes kaikki tulisi purkaa kantaviin rakenteisiin asti ja alustava kustannusarvio, sekä aikataulu ovat tehty tämän mukaan. Kokonaisuudessaan työstä saatava korjaussuunnitelma, kustannusarvio, sekä aikataulu ovat todella karkealla tasolla.

Saavutetut tulokset eivät aivan täsmänneet alkuperäisen opinnäytetyön suunnitelman kanssa. Koen, että tekemäni työ voisi olla avuksi rakennuksesta vastaaville henkilöille, jotka suunnittelevat rakennuksen korjauttamista. Työssä on käyty läpi tarvittavia toimenpiteitä, miten rakennukseen saadaan tehtyä virallinen korjaussuunnitelma ja tutkittu rakennuksen kuntoa pintapuolisesti. Pintapuolisen tutkimuksen pohjalta on saatu luotua käsitys rakennuksen nykyisestä kunnosta ja mielestäni työstä käy hyvin ilmi, että korjaustoimenpiteet ovat todella mittavat. Korjaussuunnitelma ja kustannusarvio ovat hyvin karkeita, joten koen työn tärkeimmäksi tehtäväksi antaa infoa rakennuksen todellisesta kunnosta ja virallisen korjaussuunnitelman tekemiseen tarvittavista tutkimuksista.

LÄHTEET

Asbesti ja Haitta-aine kartoitus, 2020 Porin Asbesti- Siivous- Ja Rakennuspalvelu Oy

Ilmakas.fi, painovoimainen ilmanvaihto. Haettu 18.4.2021 osoitteesta:

<https://ilmakas.fi/painovoimainen-ilmanvaihto/>

Porin karttapalvelu, ajantasa-asemakaava 2021. Haettu 12.4.2021 osoitteesta:

<https://kartta.pori.fi/IMS/?layers=Asemakaava&lon=Vireill%C3%A4%20olevat%20asemakaavat&cp=6819609,22489034&z=0.5>

Porin valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen (RKY 2009 -alueiden) suojelutilanteen ja -tarpeen kartoitus. Haettu 10.4 osoitteesta:

<https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/16464349/Porin+valtakunnallisesti+merkitt%C3%A4vien+rakennettujen+kulttuuriymp%C3%A4rist%C3%B6jen+suojelutilanteen+ja+-tarpeen+kartoitus.pdf/901e8950-0286-401c-9a58-d229fbf7828c>

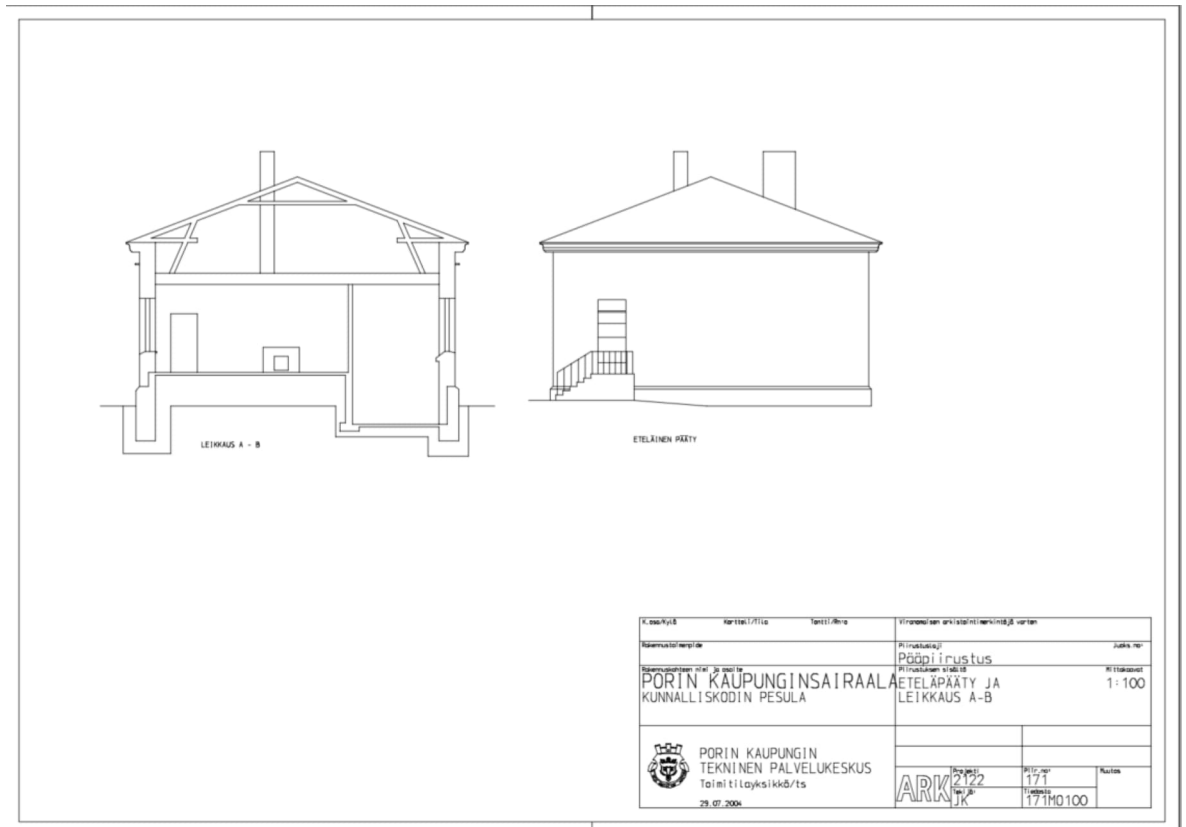
Rakennustieto, RT 103097, Toimitilakiinteistön kuntoarvio, syyskuu 2019.

<https://www.rakennustieto.fi/>

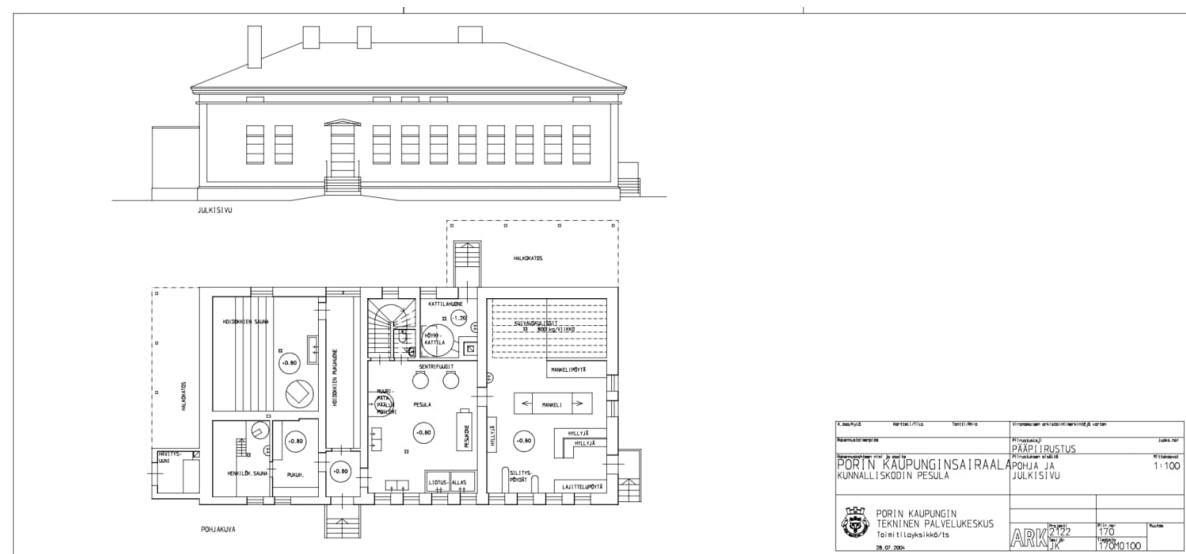
Satakunnan Museo/Kaupunginsairaalan pesularakennuksen inventointiraportti 2007

Virtanen, K. (17.06.2020). Sähköpostikeskustelu

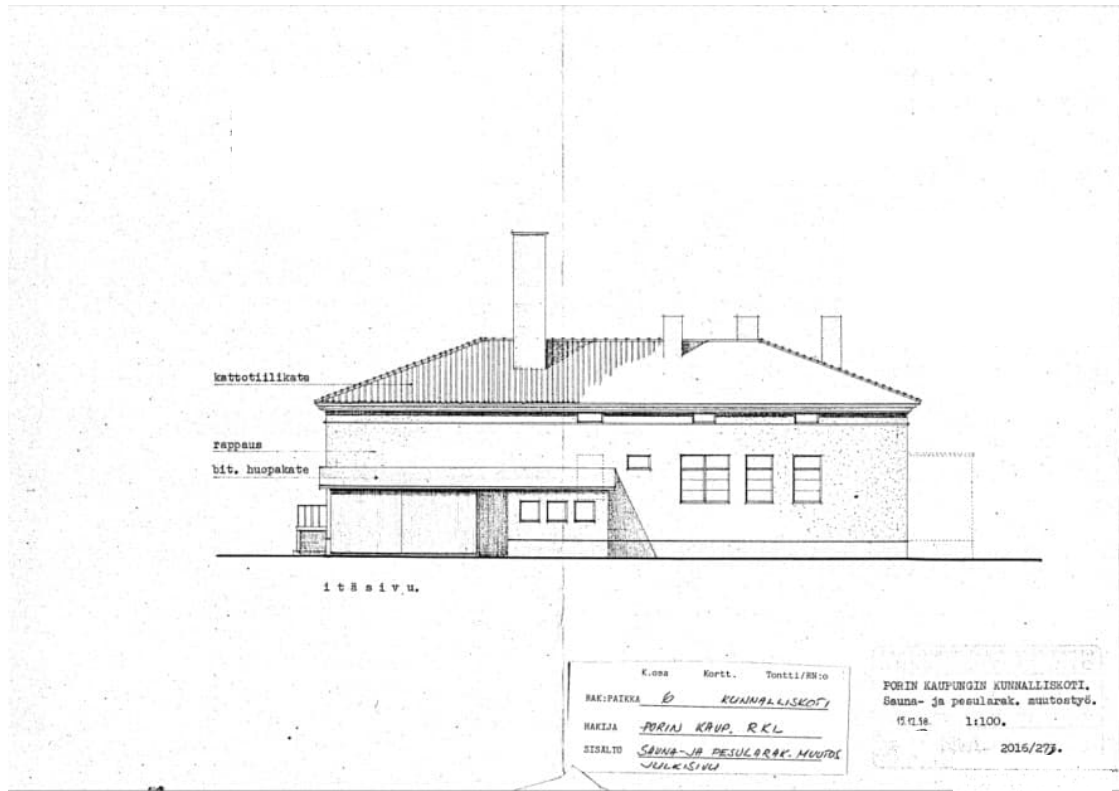
LIITE 1



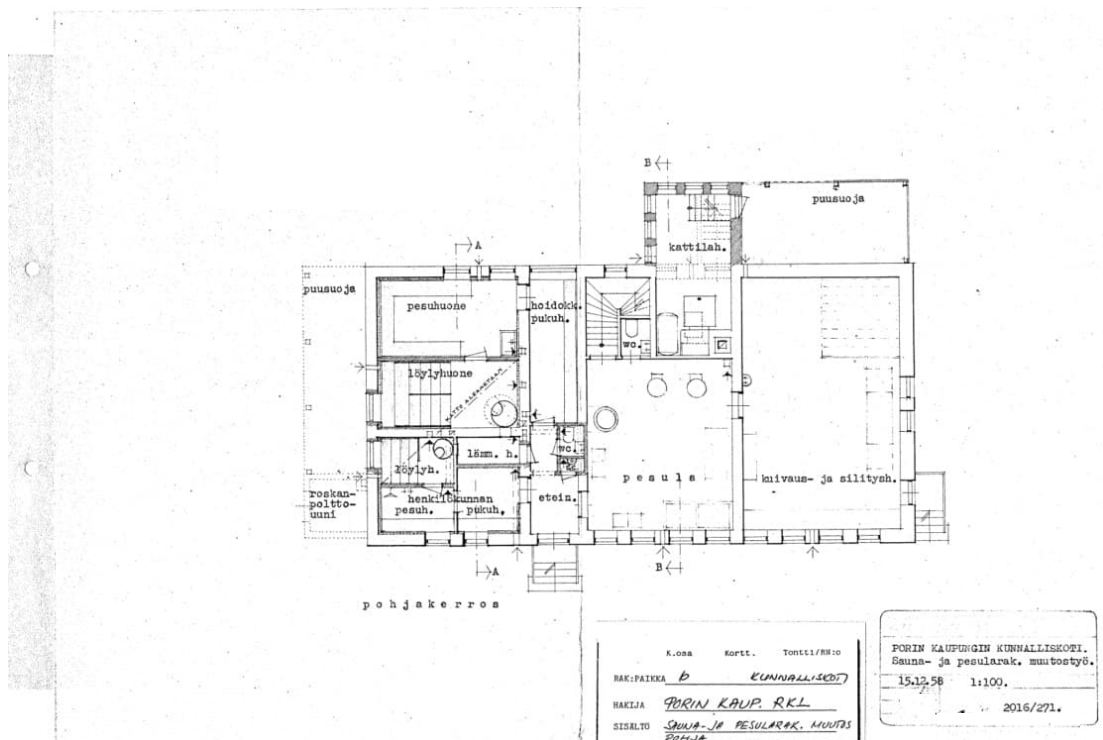
Pääpiirustus, 1:100, Eteläpääty ja leikkaus A-B



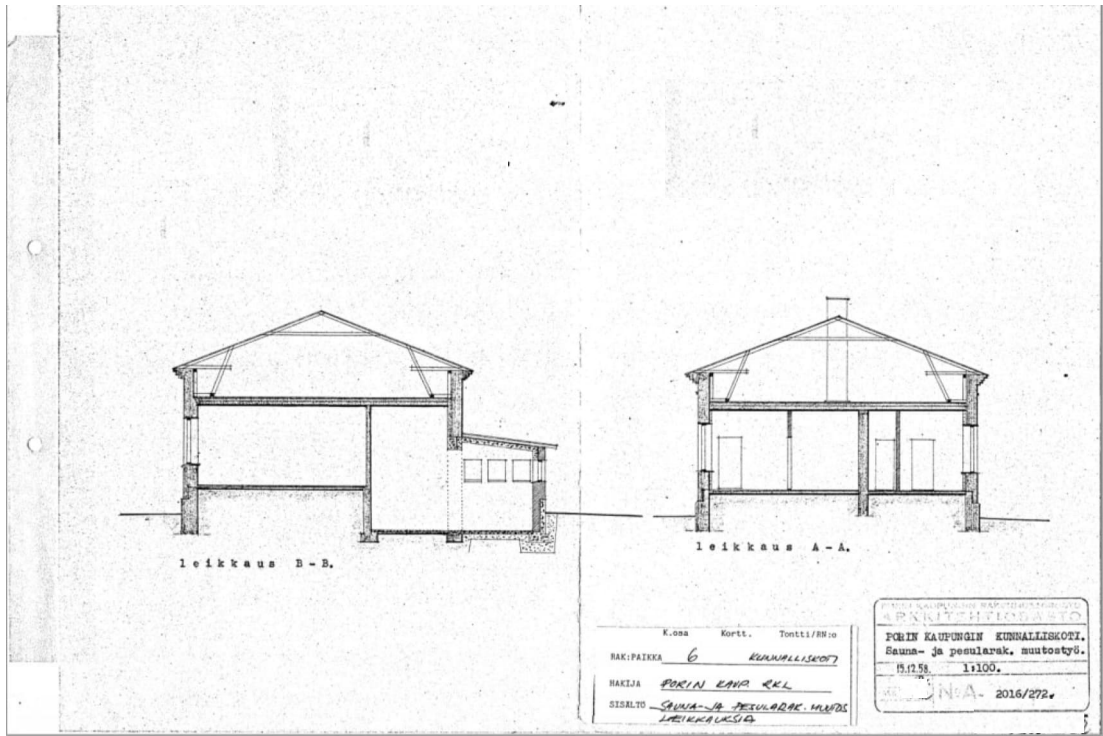
Pääpiirustus, 1:100, pohja ja julkisivu



Sauna- ja pesularakennuksen muutostyöt, julkisivu, 1958, 1:100



Sauna- ja pesularakennuksen muutostyöt, pohjakuva, 1958, 1:100



Sauna- ja pesularakennuksen muutostyöt, leikkauksia, 1958, 1:100

Tämän liitteen alustava kustannusarvio on salainen.