



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

SONJA AROMÄKI

Pitkän ajan suunnitelma teollisuus- laitoksen rakennusten kunnossapi- toon

RAKENNUS- JA YHDYSKUNTATEKNIIKAN
TUTKINTO-OHJELMA
2023

TIIVISTELMÄ

Aromäki, Sonja: Pitkän ajan suunnitelma teollisuuslaitoksen rakennusten kunnossapitoon.

Opinnäytetyö, AMK

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan tutkinto-ohjelma

Joulukuu 2023

Sivumäärä: 54

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä UPM Seikun sahan kahdelle kiinteistölle kuntoarviot. Kohteiksi valikoitui 1924 rakennettu ruokalarakennus ja 1975 rakennettu sosiaalilarakennus. Sosiaalilarakennus on rakennettu kiinni ruokalarakennukseen.

Opinnäytetyössä kerrotaan aluksi UPM Seikun sahan historiasta ja nykyisestä toiminnasta. Tämän lisäksi opinnäytetyössä kerrotaan kuntoarvion eteneminen vaihe vaiheelta sekä perehdytään yleisellä tasolla siihen, mitä kuntoarvioon ja sen tekemiseen liittyy.

Kuntoarviossa tarkasteltiin kiinteistöjen rakenteita ja rakennusteknistä kuntoa. Tarkastukset suoritettiin aistinvaraisesti rakennetta rikkomatta. Kuntoarvioraportin pohjalta tehtiin PTS-suunnitelma eli pitkän tähtäimen suunnitelma. Suunnitelmassa on määritelty suositeltavat kunnostus- ja korjaustoimenpiteet, niiden ajoitukset ja kustannusennusteet seuraavalle 10 vuodelle.

Avainsanat: Kunnossapito, kuntoarvio, PTS-suunnitelma

Abstract

Aromäki, Sonja: A long-term plan for the maintenance of industrial facility buildings.

Bachelor's thesis

Degree program in Construction and Municipal Engineering

December 2023

Number of pages: 54

The aim of this thesis was to carry out condition assessments for two properties at UPM Seikku sawmill. The selected sites were a canteen building built in 1924 and a social facility building built in 1975. The social facilities building is built attached to the canteen building.

The thesis begins by describing the history and current operations of UPM Seikku sawmill. In addition, the thesis describes the progress of the condition assessment step by step and familiarises itself on a general level with what is involved in the condition assessment and its preparation.

The condition assessment examined the structures and structural condition of the properties. The inspections were carried out organoleptic without breaking the structure. Based on the condition assessment report, a PTS plan, i.e. a long-term plan, was drawn up. The plan defines the recommended refurbishment and repair measures, their timing and cost forecasts for the next 10 years.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	7
2 SEIKUN SAHA	8
2.1 Historia	8
2.2 Nykytilanne	9
2.3 Seikun sahan rakennukset	9
3 PTS-OHJELMA	10
3.1 PTS yleisesti	10
3.2 PTS-ohjelman merkitys	10
3.3 PTS-ohjelman laatiminen	10
3.4 Kunnossapitosuunnitelma	11
3.4.1 Kiinteistöstrategia	11
4 KUNTOARVIO	11
4.1 Kuntoarvioija	12
4.1.1 Työnjako	12
4.2 Kuntoarvion sisältö	13
4.2.1 Lähtötiedot	13
4.3 Kiinteistötarkastus	14
4.3.1 Tarkastuksen laajuus	14
4.4 Kuntoarvion ylläpito	15
5 KUNTOARVIORAPORTTI	15
6 KIINTEISTÖN ELINKAARIAJATTELU	16
6.1 Tekninen käyttöikä ja sen määrittäminen	17
6.2 Kuntoluokat ja niiden määrittäminen	17
7 KUSTANNUSARVIOINTI KORJAUSRAKENTAMISESSA	18
7.1 Rakennusosien kunnossapitokustannukset	18
7.2 Korjaussuunnitelman muutosalttius	19
8 TOTEUTUS	19
8.1 Työn rajaaminen	20
8.2 Eteneminen	20
8.3 Kuntoarvion tulokset ja yhteenveto	21
8.4 Tulosten luotettavuus	24
LÄHTEET	25
LIITTEET	26

SYMBOLI- JA LYHENNELUETTELO

Kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus)

PTS-ehdotus on kuntoarvion laatijan tekemä suunnitelmaehdotus, jota tarvittaessa täydennetään kuntotutkimuksen tuloksilla. Kunnossapitosuunnitelmaehdotus on pitkän aikavälin suunnitelma, joka sisältää suositeltavien kunnossapito- ja korjaustoimenpiteiden määrittelyn, ajoituksen ja kustannusennusteen esimerkiksi seuraavalle 10 vuodelle.

Kuntoarvio

Kuntoarviolla tarkoitetaan kiinteistön tilojen, rakennusosien, järjestelmien, laitteiden ja ulkoalueiden kunnan selvittämistä pääasiassa aistienvaraisesti ja kokemusperäisesti sekä rakennetta ja materiaaleja rikkomattomin menetelmin.

Kuntotutkimus

Kuntotutkimus on yksittäisen rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tarkempi tutkimus, jonka tavoitteena on saada selville mahdollisen ongelman tai vaurion laajuus ja sen aiheuttaja sekä antaa toimenpide-ehdotukset suunnittelun ja korjauksen tai uusimisen lähtötiedoksi. Tutkimusmenetelmät ovat usein rakenteita rikkovia.

Kuntoluokka

Kuntoluokka on kuntoarvion tai kuntotutkimuksen perusteella määräytyvä luokka, johon tarkasteltavan kohteen arvioidaan kuuluvan kuntosaa ja korjaustarpeensa kiireellisyyden puolesta. Kuntoluokka siis kuvaa arvioitavan kohteen kuntoa ja sen korjaustarpeen kiireellisyyttä.

Kunnossapito

Kunnossapito on kiinteistön ylläpitoon kuuluva toiminta, jossa kohteen ominaisuudet pysytetään uusimalla tai korjaamalla vialliset ja

kuluneet osat ilman, että kohteen suhteellinen laatutaso muuttuu.

Kunnossapitosuunnitelma

Kunnossapitosuunnitelma on tekniset ja taloudelliset näkökohdat huomioon ottava tietyn aikavälin suunnitelma kunnossapitoa ja korjaamista varten. Se sisältää suositeltavien kunnossapito- ja korjaustoimien määrittelyn, ajoituksen ja kustannusennusteen seuraavalle 10 vuodelle.

1 JOHDANTO

Teollisuusrakennusten hyvällä, ja oikeanlaisella korjaustoiminnalla voidaan mahdollistaa kiinteistön taloudellinen ylläpito ja pitkäaikainen kestävyys. Rakennuksia korjattaessa tulee ottaa huomioon kiinteistön vanhenemisesta ja muuttuvasta toiminnasta johtuvat korjaustarpeet. Rakennuksen tulee olla käyttäjälleen terveellinen, turvallinen, toimiva ja taloudellinen kokonaisuus.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä UPM Seikun sahan teollisuuskiinteistöille pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelma eli PTS. Suunnitelman avulla on tarkoitus selkeyttää tilaajan kiinteistöjen kuntoa, jolloin kunnossapito ja korjaustarpeet voidaan kohdentaa tarkemmin. PTS-suunnitelma tehtiin kiinteistöille tehdyn kuntoarvion avulla.

Kunnossapitosuunnitelma helpottaa tilaajaa käymään läpi tarvittavat kunnossapitoon liittyvät toimet. Opinnäytetyön yhteydessä Seikun sahalle tehty PTS-suunnitelma antaa tilaajalle paremman käsityksen siitä, millaisia korjaustarpeita kiinteistöt tulevaisuudessa tarvitsevat ja kuinka paljon ne tulevat kustantamaan.

Tilaajan teollisuuslaitoksen kiinteistöjen määrän ja toisistaan poikkeavan kunnan takia, opinnäytetyössä tarkasteltavia kohteita jouduttiin rajaamaan. Vanhemmat rakennukset vaativat suurempaa kunnostusta kuin uudemmat, jolloin myös niihin kuluvat kustannukset tulevat olemaan suuremmat.

2 SEIKUN SAHA

2.1 Historia

Seikun sahan toiminta alkoi yli 150 vuotta sitten Porin Aittaluodossa. Perustan sahalle loivat kaupungin hyvät yhteydet ulkomaille sekä höyrysahojen syntyvyys 1800-luvun puolivälissä. Tärkeässä roolissa oli myös Kokemäenjoki, jota pitkin tukkeja uitettiin aina Tampereelta asti.

1872 Seikun saarelle suurimman sahan perusti Fredrik Wilhelm Rosenlew. Seikun höyrysahasta tuli nopeasti Satakunnan suurin ja se työllisti parhaimmillaan 750 työntekijää. Seikun sahan menestyksen kannalta merkityksellistä oli Rosenlewin vahva höyrylaivatausta. Hän sai investointitukea Englannista ja heti sahan valmistumisen jälkeen sahalla oli johtoasema Porin sahatavaran viennissä.

Seikun sahan ympärille alkoi myös muodostua muuta teollisuutta, kuten laattitehdas, joka käytti hyödykseen jätelautoja, voimalaitos, joka toimi puutähteellä, selluloosatehtaat, sekä muun muassa säkki- ja pussitehdas. Raaka-aineita pyrittiin hyödyntämään mahdollisimman hyvin ja monipuolisesti, aivan kuten nykyäänkin.

1930-luvun loppupuolella sahatuotanto keskittyi Seikkuun, jota pyrittiin samalla uudistamaan. Sota-ajan jälkeen saha toimitti sotakorvauksena sahatavaraa vuoteen 1949 asti. Sahalla on tehty monia investointikierroksia ja erityisesti 1970-luvulla saha koki monia parannuksia. Saha säilyi Rosenlewin omistuksessa vuoteen 1988 asti. Vuodesta 1996 lähtien Seikun saha on kuulunut osaksi UPM konsernia. (UPM 2022)

2.2 Nykytilanne

Seikun saha on koko historiansa ajan kehittynyt niin teknisesti kuin tuotevalikoimaltaan. Koko 2000-luvun ajan sahan tuotantoa on pyritty modernisoimaan ja nykyään käytössä oleva sahalinja on valmistunut vuonna 2001.

Seikun saha on nykyään UPM:n tehokkain saha. Se tuottaa sertifioitua kuusi-sahatavaraa noin 400 000 m³ vuodessa. Sahalla käytettävä puuraaka-aine tulee Länsi-suomalaisista metsistä. Noin 85 % sahan tuotteista menee vientiin muun muassa Ranskaan, Saksaan, Kiinaan ja Lähi-Idän maihin. Sahauksesta syntyvä puru ja kuori hyödynnetään Pori Energian voimalaitoksilla tuottamaan lämpöä ja energiaa. Lisäksi hakkeet käytetään paperin ja sellun raaka-aineiksi. (UPM 2022)

2.3 Seikun sahan rakennukset

Aittaluodon teollisuusalueella on 14 Seikun sahan kiinteistöä. Aittaluodossa toimii myös Porin kartonkitehdas sekä Porin Energian lämpövoimala.



Kuva 1 Aittaluodon teollisuusalue

3 PTS-OHJELMA

3.1 PTS yleisesti

PTS-ohjelma on tietyn aikavälin suunnitelma kiinteistön kunnossapidon ohjelmaksi. Se sisältää suositeltavien kunnossapito- ja korjaustoimenpiteiden määrittelyn, ajoituksen ja kustannusennusteen esimerkiksi seuraavalle 10 vuodelle. Kunnossapitosuunnitelma laaditaan kuntoarvion ja muiden selvitysten perusteella. (RT 18-11240, 2016, s. 2)

3.2 PTS-ohjelman merkitys

Suunniteltaessa kiinteistön tulevaisuutta, tulee katse luoda jopa sadan vuoden päähän. Hyvän suunnittelun merkitys on tuoda esiin tärkeimpien rakennusosien uusimisajankohdat, jotta niihin voitaisiin ennakoivasti varautua. Pitkän tähtäimen suunnittelu auttaa hahmottamaan eri rakennusosien elinkaarten kestoa sekä ajoittamaan mahdolliset kunnostukset ja korjaustoimet oikeaan ajankohtaan. PTS-ohjelman avulla pyritään ohjaamaan koko rakennuksen elinkaaren ajan suunnitelmallista sekä taloudellista kiinteistön korjaustoimintaa (Myyryläinen, 2008 s. 77–78)

3.3 PTS-ohjelman laatiminen

PTS-ohjelma kattaa tavallisesti kiinteistön korjaustarpeet seuraavalle kymmenele vuodelle. PTS 1-10 vuotta sisältää rakennusosien mahdollisen elinkaaren päättymisen takia syntyvät osien uusimiset ja tarvittavat korjaustoimenpiteet. Kymmenen vuoden PTS tulisi päivittää noin viiden vuoden välein. (Myyryläinen, 2008 s. 80)

PTS-ohjelma perustuu lähtökohtaisesti kuntoarvion avulla tehtyihin havaintoihin ja kirjauksiin. PTS-ohjelman tärkeimpänä asiakirjana voidaan siis pitää

kuntoarviota. Kuntoarvio sisältää lähinnä vain toteamuksia kiinteistön teknisestä kunnosta eikä sen laajuus kata aina koko rakennuksen tulevaisuutta. Tarkemman ja realistisemmän tiedon saamiseksi tarvitaan usein laajempaa näkökulmaa muun muassa kiinteistön toiminnallisuuteen ja taloudelliseen kunnostukseen liittyen. (Myyryläinen, 2008 s. 80)

3.4 Kunnossapitosuunnitelma

Kunnossapitosuunnitelma on tekniset ja taloudelliset näkökohdat huomioon ottava tietyn aikavälin suunnitelma kunnossapitoa ja korjaamista varten. Se sisältää suositeltavien kunnossapito- ja korjaustoimien määrittelyn, ajoituksen ja kustannusennusteen seuraavalle 10 vuodelle. (RT 18-11295, 2018, s. 2)

3.4.1 Kiinteistöstrategia

Lähtökohtana suunnitelmalliselle kiinteistönpidolle on ajantasaiset tiedot kiinteistöstä ja sen kunnosta. Tietojen pohjalta voidaan arvioida tulevat korjaus- ja kehitystarpeet ja laatia kiinteistöstrategia, jotta tavoitteet voidaan saavuttaa.

4 KUNTOARVIO

Kuntoarvioinnin avulla pyritään saamaan selville olemassa olevan kiinteistön kunto ja mahdolliset korjaustarpeet. Kuntoarviointi on lähtökohtaisesti rakennetta rikkoman menetelmä, jossa rakennusta tarkastellaan aistinvaraisin menetelmin. Tärkeimpänä työkaluna on siis kuntoarvioijan aistit sekä kokemus ja tietämys eri vuosikymmenten rakennustekniikoista sekä kiinteistön perustiedoista. (Myyryläinen, 2008 s. 94)

Kuntoarviossa tarkastellaan kaikki sellaiset osa-alueet, jotka ovat kiinteistön kunnan sekä korjaustarpeiden kannalta tärkeitä. Lisäksi arvioidaan rakennusosissa tapahtuvaa vaurioiden etenemistä. Arvio voidaan tehdä yksittäisille rakenteille, rakennusosille, laitteille sekä järjestelmille. Kuntoarviossa otetaan huomioon myös kiinteistön ylläpitoon liittyvät kehitystarpeet. (RT 103097, 2019, s. 5)

4.1 Kuntoarvioija

Lähtökohtaisesti kuntoarvion tekee kolmen hengen työryhmä, johon kuuluu rakennusasiantuntija, LVIA-asiantuntija sekä sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien asiantuntija. Kuntoarvioinnin tekijöillä tulee olla tehtävän edellyttämä pätevyys riippuen työn laadusta ja vaativuustasosta. Lisäksi heillä tulee olla työhön soveltuva koulutus, kokemus ja ammattitaito. Joissakin tapauksissa kokemus esimerkiksi uudis- ja korjausrakentamisen parissa sekä tietämys rakennushistoriasta katsotaan eduksi. Kuntoarvioijan tulee myös hallita perustiedot muiltakin rakentamisen osa-alueilta ja ymmärtää energiankulutukseen ja sääolosuhteisiin vaikuttavat asiat. Lisäksi asioiden riippuvuussuhteiden ymmärtäminen on välttämätöntä. (RT 103003, 2019, s. 3)

4.1.1 Työnjako

Työryhmään kuuluvat jäsenet osallistuvat jokaiseen kuntoarvioinnin eri vaiheeseen. Tällöin he pystyvät jakamaan toisilleen tietoa suunnittelun, tarkastuksien ja kuntoarvioraportin laatimisen aikana.

Rakennustekninen asiantuntija arvioi rakennustekniikan ja rakennuksen tilat sekä aluerakenteet. LVIA-asiantuntija arvioi lämmitys-, vesi- ja viemärijärjestelmät. LVIA-asiantuntija saattaa myös arvioida automaatiojärjestelmät tapauksen mukaan. Automaatiojärjestelmän voi myös tarkastaa sähkötekniikan asiantuntija, joka arvioi lisäksi sähkö- ja tietotekniset sekä antennijärjestelmät.

Kuntoarvioinnissa tulee kiinnittää huomiota myös kiinteistön energiatalouteen sekä turvallisuuteen ja terveellisyteen muun muassa sisäilmaston ja ympäristön osalta. Tähän arviointiin osallistuvat kaikki työhön osallistuvat arvioijat. Myös raportissa ilmaistavat korjaustoimenpiteet ja niiden ajoitukset sekä kustannukset laaditaan työryhmän kesken yhdessä. (RT 103003, 2019, s. 4)

4.2 Kuntoarvion sisältö

Kuntoarvion tarkoituksena on käydä läpi tarkasteltavan kiinteistön kunto ja korjaustarpeet osa-alueittain sekä arvioida rakennusosien mahdollisten vaurioiden laajuutta ja etenemistä. Kuntoarvio tehdään pääosin kiinteistön rakenteille, rakennusosille sekä laitteille ja järjestelmille. Tarkasteltavina kohteina on ennalta sovittu määrä huoneistoja tai rakennuksia. Sovittaessa kuntoarvio voidaan tehdä vain yhdelle osa-alueelle, kuten tiloille, rakennusosille ja rakenteille tai järjestelmille. Raportissa voidaan myös ottaa kantaa kiinteistön toiminnallisuuteen, viihtyvyyteen ja esteettömyyteen. (RT 103003, 2019, s. 5)

”Kuntoarvioinnin etenemisjärjestys on

- lähtötietojen yhteenveto
- havaintojen tekeminen
- ongelmien ja niiden syiden arvioiminen
- riskien arvioiminen
- johtopäätösten tekeminen
- toimenpide-ehdotukset”

(RT 103003, 2019, s. 5)

4.2.1 Lähtötiedot

Kuntoarvion ensimmäinen vaihe on tutustua lähtötietoihin, joita kiinteistöstä on saatavilla. Lähtötiedoista tehdään yhteenveto ja mahdolliset havainnot. Lähtötietojen tarkastelun yhteydessä pyritään selventämään kuntoarvion laajuutta.

Lähtötietoihin tutustumalla voidaan hahmottaa jo ennalta kiinteistön kokonais-tilannetta. (RT 103097, 2019, s. 5)

Jotta saadaan tietoa käyttäjien tekemistä havainnoista, tulee seuraavaksi tehdä käyttäjäkysely tai haastatteluja. Joissakin tilanteissa kiinteistön omistaja tai vastuuhenkilö on tehnyt säännöllisiä kyselyjä jo ennalta tilojen käyttäjille, jolloin niistä saadut tiedot riittävät kuntoarvioon.

4.3 Kiinteistötarkastus

Ennen katselmuskierrosta laaditaan tarkastussuunnitelma, johon on kirjattu kaikki kuntoarviossa arvioitavat osakokonaisuudet. Tarkastuskierroksella pyritään havaitsemaan kaikki merkit vaurioista tai toimintahäiriöistä liittyen rakenteisiin, rakennusosiin tai järjestelmiin. Pelkästään selvästi havaittavien vaurioiden rekisteröiminen ei riitä.

Kun kaikki saatavilla oleva alustava tieto on saatu kuntoarvioijan tietoisuuteen, tehdään tarkastuskäynnejä. Tarkastuskäynneillä kuntoarvioija tarkastelee ennalta laaditun suunnitelman perusteella kuntoarviossa huomioon otettavat osat. Kierroksen tarkoituksena on löytää rakennusosista ja järjestelmistä merkkejä puutteista ja vaurioista. Pienenkin korjaustarpeessa olevan osan laiminlyöminen voi myöhemmin johtaa suuriinkin korjaustarpeisiin. Kiinteistötarkastuksen aikana otetaan valokuvia tarkasteltavista kohteista. Valokuvia pyritään ottamaan erityisesti sellaista kohdistä ja paikoista, joita ei helposti huomaa tai joihin on vaikea päästä. Otettujen kuvien avulla on helpompi havainnollistaa kuntoarviossa kohteita, joita on tarkasteltu. (RT 103097, 2019, s. 5)

4.3.1 Tarkastuksen laajuus

Kiinteistötarkastuksessa jokaisesta tarkasteltavasta osa-alueesta ja niiden kunnosta on saatava riittävän tarkka yleiskuva. Jotta kiinteistötarkastus olisi mahdollisimman laaja, tulee tarkasteltavat osa-alueet olla mahdollisimman

yksityiskohtaisia. Esimerkiksi julkisivua tarkasteltaessa on huomioon otettava myös mahdolliset parvekkeet, ovet ja ikkunat.

Mikäli kohteessa on havaittu aiemmin joitakin riskejä tai vauriokohtia tai lähialueina ajankohtaiseksi tulevia korjaustoimenpiteitä, tarkastellaan tällaiset kohdat tarkemmin. Tällaisia voivat esimerkiksi olla:

- alapohjarakenteet
- julkisivut
- vesi- ja viemäriverkostot
- aluerakenteet.

4.4 Kuntoarvion ylläpito

Kuntoarvio toimii perustana PTS-ohjelmaa laadittaessa. Kuntoarvion laadintaa tulee jatkuvasti ylläpitää koko rakennuksen elinkaaren ajan. Kuntoarvio saisi korkeintaan olla kolmen vuoden ikäinen, jolloin se olisi vielä luotettava. Asiakirjan päivittäminen tulisi tapahtua viiden vuoden välein. Mikäli kuntoarvio on laadittu kerran hyvin ja kattavasti, onnistuu sen päivittäminen pienemmällä työmäärällä jatkossa. (Myyryläinen, 2008 s. 95)

5 KUNTOARVIORAPORTTI

Tehdystä kuntoarviosta laaditaan yksityiskohtainen kirjallinen raportti. Raportti pitää sisällään arvion tarkasteltavien kohteiden kunnosta, nykytilasta ja mahdollisista korjaustoimenpide-ehdotuksista. Raportin laatijat arvioivat rakennusosien ja teknisten järjestelmien vaurioiden laajuutta ja suosittelevat tarvittaessa lisätutkimuksia. Raportissa tulee käydä ilmi jatkotutkimusten ajoitukset ja kustannusennusteet.

Ehdotetut toimenpiteet perustuvat kuntoarvioijien havaintojen ja kokemuksen perusteella tekemiin arvioihin ja näkemyksiin. Raportissa pyritään esittämään asiat tiivistetysti ja yksinkertaisesti. Laaditun raportin perusteella myös henkilön, joka ei omaa rakennus- tai talotekniikan erityisosaamista, tulisi pystyä luomaan käsitys tarkastellun kohteen kunnosta. Oleellista kuntoarvioraportissa on tuoda esille saatujen tulosten merkitys. (RT 103003 s.11)

6 KIIINTEISTÖN ELINKAARIAJATTELU

Rakennuksen elinkaari alkaa heti kun raaka-aine otetaan käyttöön ja se päättyy, kun rakennus puretaan ja purkutuotteet lajitellaan. Rakennukselle yleensä halutaan mahdollisimman pitkä käyttöikä mahdollisimman edullisesti. Pitkään käyttöikään vaikuttaa se, että rakennus rakennetaan kestävästä ja hyvistä rakennusosista. (Myyryläinen, 2008 s. 19)

Tärkeintä rakennuksen hyötykäytön kannalta on rakennusosien käyttöikä. Osakohtainen käyttöikä voidaan saavuttaa ainoastaan, jos rakennusosia huolletaan oikealla tavalla ja tarvittavat huoltotoimet tehdään ajallaan. (Myyryläinen, 2008 s. 22)

”Käyttöikään vaikuttavat muun muassa

- sijainti ja liikenne
- asiakkaan tarpeet ja niiden muuttuminen
- rakennuksen muunneltavuus ja muutettavuus
- valitut rakennusmateriaalit sekä rakennusosien ja taloteknisten järjestelmien käyttöiät
- kiinteistöhoito- ja kunnossapidon laatu”

(Myyryläinen, 2008 s. 27).

Rakennuksen toimivuuteen ja sen elinkaareen vaikuttaa huollon lisäksi rakennusosia ylläpitävät ja uusivat korjaustoimenpiteet. Jotta rakennus pysyisi hyvässä kunnossa mahdollisimman pitkään, on kiinteistölle tehtävä myös peruskorjauksia. (Myyryläinen, 2008 s. 27)

6.1 Tekninen käyttöikä ja sen määrittäminen

Teknisellä käyttöiällä tarkoitetaan rakennuksen käyttöönoton jälkeistä aikaa, jolloin rakennusosien, rakenteiden, laitteiden ja järjestelmien tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät. Rakennusosien käyttöikä voidaan määrittellä joko kokemusperäisesti, tilastollisesti tai muutoin harkiten järjestelmien ja rakennusosien osalta. Kun rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekninen käyttöikä on kulunut umpeen, on se tarkoitus korvata uudella. (RT 18-10922, 2008, s. 2; Myyryläinen, 2008 s. 28; RT 18-10922, 2008, s. 2)

Teknisten käyttöikäen seuranta on tärkeää ja etenkin kustannustehokasta. Vaikka jokin rakenneosaa näyttää moitteettomalta ja toimii tarkoituksensa mukaisesti, on sen uusiminen otettava vakavasti, varsinkin jos sen tekninen käyttöikä tulee vastaan. Tällöin voidaan välttyä suuremmilta vahingoilta ja kustannuksilta, kun osa vaihdetaan uuteen jo ennen sen toimintakyvyn menettämistä.

Tekniset käyttöiät, tarkastusväli-, huoltoväli-, ja kunnossapitajaksojen tiedot on esitetty RT 18-10922, sivulla 3, taulukossa 1: *"Tekniset käyttöiät ja kunnossapitajakset."* (RT 18-10922, 2008, s. 3)

6.2 Kuntoluokat ja niiden määrittäminen

Kuntoluokka määritellään rakennusosaan kuntoarvion tai kuntotutkimuksen perusteella. Kuntoluokka kertoo rakennusosan kunnosta ja korjaustarpeen kiireellisyydestä. Kuntoluokkien perusteella saadaan selville kohteen todellinen kunto ja se on kuntoarvioijan tekemä asiantuntija-arvio kohteen kunnosta. (RT 103098, 2019, s. 1)

Kuntoluokkia on viisi ja niitä luetaan ylhäältä alaspäin eli luokasta 5 kohti luokkaa 1. (RT 103098, 2019, s. 4)

Kuntoluokka	Kuvaus
5	uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa
4	hyvä, kevyt huoltokorjaus 6...10 vuoden kuluessa
3	tydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6...10 vuoden kuluessa
2	välttävä, peruskorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6...10 vuoden kuluessa
1	heikko, uusitaan 1...5 vuoden kuluessa

Kuva 2 Kuntoluokat (RT 103098)

7 KUSTANNUSARVIOINTI KORJAUSRAKENTAMISESSA

Varoja tarvitaan korjausrakentamisessa kahteen eri tarkoitukseen:

- 1) elinkaaren päätyttyä vanhan rakennusosan uusimiseen
- 2) rakennusosien kunnossapitoon, jotta tavoiteltu käyttöikä saavutettaisiin.

Rakennusten korjaukset koostuvat osakorjauksista, jolla tarkoitetaan eri rakennusosien kunnostamista tai uusimista. Korjausrakentaminen voidaan jakaa koko rakennuksen laajuiseksi tai vain tietyn tilan korjaamiseen. Kustannuksia laskettaessa on tärkeää, että tehtävien kunnostusten laajuus on tiedossa. Kustannuksiin vaikuttaa lisäksi korjaustaso eli pyritäänkö kunnostuksilla ylläpitämään laatutasoa vai parantamaan sitä. (Myyryläinen, 2008 s. 115–116)

7.1 Rakennusosien kunnossapitokustannukset

Kunnossapitokustannukset liittyvät rakennusosien ylläpitoon ja kunnostamiseen. Kunnossapito on välttämätöntä, jotta voidaan ylläpitää rakennuksen

laatua ja jotta rakennuksien elinkaari olisi mahdollisimman pitkä. Kunnossapitokustannuksien määrään vaikuttaa kunnossapidon laatu, koska sillä voidaan vaikuttaa ulkonäköön, toimivuuteen, viihtyvyyteen ja tekniseen kestoan. Kuntoarvion pohjalta pyritään selvittämään kunnossapitokustannusten suuruus sekä ajoitus.

7.2 Korjaussuunnitelman muutosalttius

Korjausohjelma laaditaan kiinteistöille tulevaisuutta ajatellen. Suunnitelmat saattavat kuitenkin muuttua ja organisaatio saattaa tarvita korjausvarat muihin hankintoihin. Vaikka PTS-ohjelma laaditaan useimmiten 1–10 vuoden ajanjaksoa kattamaan, on ohjelman muuttuminen jo viiden vuoden jälkeen todennäköistä. Tämän takia PTS-ohjelman päivittäminen vähintään viiden vuoden välein on yleensä tarpeellista.

PTS-ohjelman toteutuminen voi muuttua seuraavista syistä:

- kuntoarviossa on puutteita, jolloin sen pohjalta tehty PTS ei ole realistinen
- hinnat muuttuvat, jolloin korjauskustannukset on arvioitu liian alas
- rahoitusta korjauksille ei saada järjestymään
- kysyntä heittelee
- korjausohjelman toteuttamisesta ollaan eri mieltä
- korjausten tarpeellisuudesta ollaan eri mieltä.

(Myyryläinen, 2008 s. 126)

8 TOTEUTUS

Opinnäytetyössä tehtiin UPM Seikun sahan ruokalarakennukselle ja sen vieressä olevalle sosiaalilakiinteistölle kuntoarvio ja sen pohjalta PTS eli pitkän

tähtäimen kunnossapitosuunnitelma. Rakennuksien aiemmasta huoltohistoriasta ei ollut tarkkaa tietoa, joten PTS-suunnitelman avulla pyritään selvittämään kiinteistöjen kuntoa ja kohdentamaan tarvittavat kunnostustoimet tarkemmin. Lisäksi PTS antaa käsityksen siitä, paljonko tulevat korjaustoimet tulevat kustantamaan.

8.1 Työn rajaaminen

Työssä tarkasteltavat kiinteistöt rajattiin kahteen rakennukseen. Yhdeksi tarkasteltavaksi kohteeksi valittiin tilaajan päätöksestä vuonna 1924 rakennettu tiilirakenteinen ruokalarakennus. Rakennusta on kunnostettu vuonna 1975, mutta tarkkaa tietoa kunnostetuista osista ei ole. Rakennusta tarkasteltaessa pystyi kuitenkin olettamaan esimerkiksi joidenkin ikkunoiden olevan jossain vaiheessa uusitut.

Toinen tarkasteltava kiinteistö oli ruokalarakennuksen vieressä oleva vuonna 1976 rakennettu sosiaalilakiinteistö. Tämänkin kiinteistön runkona toimii betoni ja julkisivumateriaalina tiili.

Kuntoarviointi rajattiin pääsääntöisesti kiinteistöjen rakenteiden rakennusteknisiin asioihin. Koska tarkempaa tietoa rakennustekniikan aiemmista huoltotoimista ei ollut, tarkasteltiin rakenteita lähtökohtaisesti vain aistinvaraisesti.

8.2 Eteneminen

Kuntoarvioinnin tekeminen aloitettiin tutustumalla UPM Seikun sahan rakennuksiin tehdaskierroksen avulla. Kierroksen aikana tutustuttiin muun muassa tehtaan toimintaan ja käytiin läpi kiinteistöjen rakennusvuosia. Kierroksen aikana kiinnitettiin huomiota siihen, mitkä rakennukset olisi syytä ottaa työssä huomioon, lähtökohtaisesti kunnan ja käyttötarkoitusten perusteella. Lopulta tilaaja teki päätöksen rakennuksista, joista kuntoarvio tehtäisiin. Kuntoarviossa

kiinnitettiin huomiota pääsääntöisesti kiinteistöjen rakenteiden ja rakennusosien kuntoon.

Työn tekeminen aloitettiin selvittämällä kaikki mahdolliset lähtötiedot, mitä rakennuksista oli saatavilla. Rakennusten teknisiä piirustuksia etsittiin Porin rakennusvalvonnasta sekä sahan omasta arkistosta ja muista tiedostoista, mutta piirustuksia ei löytynyt kuin muutamia. Rakennuksissa käytetyt materiaalit saatiin kuitenkin selville löytyneiden teknisten piirustusten avulla sekä aiemmin tehdyn aha-kartoituksen yhteydessä tehtyjen rakenneavauksien avulla.

Lähtötietoaineistoa kerätessä kiinteistöä käyttäville henkilöille ei tehty käyttäjäkyselyä, koska tilaajalla oli jo ennestään tiedossa rakennuksissa havaitut puutteet ja osaan niistä oli jo reagoitu. Kohdekäynnillä pystyi lisäksi itsekin havaitsemaan aistinvaraisesti muun muassa rakennuksien sisäilmaan liittyviä puutteita.

Kiinteistötarkastuksen aikana kiinnitettiin huomiota valittujen rakennusten ympäristöön, eli kulkeutuuko sadevesi oikeaan suuntaan, vetävätkö sadevesikivot kunnolla ja onko ympäristö muuten turvallinen alue liikkua. Samalla rakennukset kierrettiin ulkoapäin. Erityistä huomiota kiinnitettiin siihen, onko havaittavissa painumia, halkeamia tai rapautumista tiilissä tai niiden saumoissa.

Sisätiloissa tarkasteltiin aistinvaraisesti muun muassa tiloissa olevaa ilmaa, sen hajua ja lämpöä. Lisäksi kiinnitettiin huomiota yleisesti tilojen turvallisuuden ja rakenteiden kuntoon eli havainnoitiin mahdolliset halkeamat, kulumat ja muut vauriot.

8.3 Kuntoarvion tulokset ja yhteenveto

Ruokala- ja sosiaalilarakennusta ympäröivä piha-alue on kokonaisuudessa hyvässä kunnossa sekä esteetön. Vesi ei pakkaudu kulkureiteille eikä lammituminen ole niin suurta, että siihen tarvitsisi puuttua. Vaikka sisäänkäyntien

kohdalla ei ole katoksia, lumi ei pääse kinostumaan hyvän talvikunnossapidon takia. Lisäksi liikenneväyliltä on hyvä näkyvyys joka suuntaan.

Sadevesikaivojen vetoisuus on vaihtelevaa, mutta kaivojen määrä on kuitenkin riittävä ja sadevesi kulkeutuu oikeaan suuntaan. Huonoon vetoisuuteen vaikuttaa sulamisveden mukana kulkeutuva hiekka, joka tukkii kaivojen kansia.

Molempien rakennusten sokkelit ovat hyvässä kunnossa sekä ehjät. Sokkelin läheisyydessä ei myöskään ole kasvillisuutta vaan maasto on soraa. Perusmuuri eli sokkeli luokiteltiin kuntoluokkaan 4. Kuitenkin niin, ettei pakollisia huoltokorjauksia ole, ellei niiden tekemiseen ilmene tarvetta seuraavan 10 vuoden aikana.

Ruokalarakennuksen tiiliseinä on suuresta iästään huolimatta hyvässä kunnossa, eikä suurempia halkeamia ole havaittavissa. Myöskään sosiaalitalarakennuksen tiiliseinässä ei ole havaittavissa puutteita. Sosiaalitalarakennuksen seinän yläreunassa oleva tumma laudoitus on kuitenkin rapistunut huomattavasti. Julkisivut luokiteltiin kuntoluokkaan 3. Vaikka ne ovat pääosin hyväkuntoisia, on ruokalarakennuksen julkisivulle hyvä tehdä tarkempi kartoitus 5 vuoden sisällä. Lisäksi sosiaalitalarakennuksen julkisivulaudoitus on uusittava vuoden sisällä.

Ruokalarakennuksessa olevien ikkunoiden kunto vaihtelee keskenään. Osa ikkunoista on alkuperäisiä eli vuodelta 1924 ja osa on jossain kohtaa uusittu. Ruokalarakennukseen on 1975 tehty huoltotöitä, joten ikkunoiden voidaan arvioida olevan vaihdettu silloin. Sosiaalitalarakennuksen ikkunat ovat myös alkuperäisiä, eli vuodelta 1975. Ikkunoiden teknisen käyttöiän takia ne on syytä vaihtaa uusiin. Lisäksi ikkunoiden vesipellitykset ja laudoitukset on vaihdettava.

Saadun tiedon mukaan molempien rakennusten ovet ovat alkuperäisiä ja edelleen hyvässä kunnossa. Kuitenkin tiivisteiden kunto on hyvä tarkastaa. Ikkunat

ja ovet luokiteltiin kuntoluokkaan 1, koska ikkunoiden tekninen käyttöikä on tullut vastaan ja ovien tiivisteet on vaihdettava.

Ruokalarakennuksen tiilikatto on alkuperäinen. Vaikka se iästään huolimatta on kaikin puolin ehjä, eikä katolla ole sammaleita tai muita epäpuhtauksia, on sen vaihto uuteen ajankohtaista. Sosiaalitarakennuksen katossa ei ole puutteita tai muita havaintoja. Ruokalarakennuksen katto kuuluu kuntoluokkaan 1, vaikka se onkin siisti, se on uusittava viiden vuoden sisällä. Sosiaalitarakennuksen katto sen sijaan kuuluu kuntoluokkaan 4.

Perusmuuri (sokkeli)	Kuntoluokka 4	Ei pakollisia huoltotoimia seuraavan 10 vuoden sisällä, ellei niitä ilmene.
Julkisivu	Kuntoluokka 3	Ruokalarakennuksen tiilien ja laastin tarkempi kunnon selvittäminen 5 vuoden sisällä. Sosiaalitarakennuksen laudoituksen kunnon tarkkaileminen.
Ovet	Kuntoluokka 2	Tiivisteiden vaihtaminen 1 vuoden sisään.
Ikkunat	Kuntoluokka 1	Tiivisteiden ja vesipellityksien vaihtaminen 1 vuoden sisällä.
Katto (ruokalarakennus)	Kuntoluokka 1	Suuren iän takia vaihdettava uuteen 5 vuoden sisällä.
Katto (sosiaalitarakennus)	Kuntoluokka 4	Kevyt huoltokorjaus 10 vuoden sisällä.

Taulukko 1: Rakenteiden ja osien kuntoluokitus

8.4 Tulosten luotettavuus

Haasteen kuntoarvion tekemisessä toi vähäinen tieto, mitä rakennuksista oli saatavilla. Rakennusten korjaushistoriasta oli tiedossa ainoastaan ajankohdat, mutta tarkempaa tietoa kunnostetuista kohteista ei ollut. Joidenkin rakenteiden ja rakennusosien kohdalla korjaushistorian pystyi kuitenkin arvioimaan tämänhetkisen kunnon perusteella.

Lisäksi haasteen toi se, että rakennusten teknisiä piirustuksia löytyi vain vähän. Rakennuksissa käytettyjen materiaalien tiedot saatiin kuitenkin selville rakennuksille tehdyn aha-kartoituksen sekä löytyneiden piirustusten avulla.

LÄHTEET

UPM – The Biofore Company 2022. Seikun saha 150 vuotta. Viitattu 7.2.2023.

<https://www.youtube.com/watch?v=23whgtDyjNU>

RT 18-11295. (2018). Asuinkiinteistön kunnossapitosuunnitelman laatiminen.

Rakennustieto. <https://kortistot.rakennustieto.fi>

RT 18-11240. (2016). Kiinteistöpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa. Ra-

kennustieto. <https://kortistot.rakennustieto.fi>

Myyryläinen, L. (2008). Elinkaariajattelu kiinteistönpidossa. Kiinteistöalan kustannus Oy.

RT 103097. (2019). Toimitilakiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje. Rakennustieto.

<https://kortistot.rakennustieto.fi>

RT 18-10922. (2008). Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajakset. Ra-

kennustieto. <https://kortistot.rakennustieto.fi>

RT 103098. (2019). Kiinteistön kuntoarvio. Kuntoluokan määräytyminen. Rakennustieto.

<https://kortistot.rakennustieto.fi>

RT 103003. (2019). Asuinkiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje. Rakennustieto.

<https://kortistot.rakennustieto.fi>

LIITTEET

Liite 1. PTS-ehdotus

Liite 2. Kuntoarvio Seikun saha

Liite 1. PTS-ehdotus

Toimenpide-ehdotus	Kuntoluokka	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Ulkoalue ja salaojat											
Rakennuksen vierusta	4	200 e									
Sadevesikaivot	3	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e
Sokkeli ja julkisivu											
Sokkeli	4								600 e		
Ruokalan tiiliseinä	3			2000 e							
Sosiaalitalan tiiliseinä	4										800 e
Sosiaalitalan laudoitus	2	2000 e									
Ikkunat ja ovet											
Ikkunat ja vesipellitys	1	20 000 e									
Ulko-ovien tiivisteet	1	200 e									
Kattorakenteet											
Ruokalan katto	1	30 000 e									
Sosiaalitalan katto	4									12 000 e	



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

SONJA AROMÄKI

Kuntoarvio

UPM Seikun saha

RAKENNUS- JA YHDYSKUNTATEKNIIKAN
TUTKINTO-OHJELMA
2023

SISÄLLYS

1 YLEISTIEDOT	3
1.1 KOHTEEN TIEDOT	3
1.2 TILAAJA	3
1.3 LAATIJA	3
1.4 LÄHTÖTietoaineisto	3
1.5 KOHTEEN KUVAUS	4
2 TIIVISTELMÄ	5
3 RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO	6
3.1 ULKOALUEET	6
3.1.1 Rakennuksen vierusta, pintavesien poisto ja salaojitus	6
3.1.2 Liikenneväylä ja -alueet	7
3.1.3 Rakennelmat ja varusteet	7
3.2 PERUSTUKSET JA SOKKELIT	9
3.3 ULKOSEINÄT JA JULKISIVUT	10
3.4 IKKUNAT JA OVET	12
3.5 KATTORAKENTEET	14
3.6 KUNTOLUOKITUKSET	16
3.7 TILOJEN RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO	18
3.7.1 Sosiaalityötilarakennus	18
3.7.2 Ruokalarakenne	23
PTS-ehdotus	

1 YLEISTIEDOT

1.1 KOHTEEN TIEDOT

Tarkasteltavana kohteena on UPM Seikun sahan tehdasalueella sijaitseva ruokalarakennus sekä sosiaalitarakennus. Ruokalarakennus on rakennettu vuonna 1924 ja saatujen tietojen mukaan kunnostettu 1975. Sosiaalitarakennuksen rakennusvuosi on 1975. Molemmat rakennukset ovat betoni- ja tiilirakenteisia.

1.2 TILAAJA

UPM Seikun saha
Kuninkaanlahdenkatu 14

1.3 LAATIJA

Sonja Aromäki
Satakunnan ammattikorkeakoulu

1.4 LÄHTÖTietoaineisto

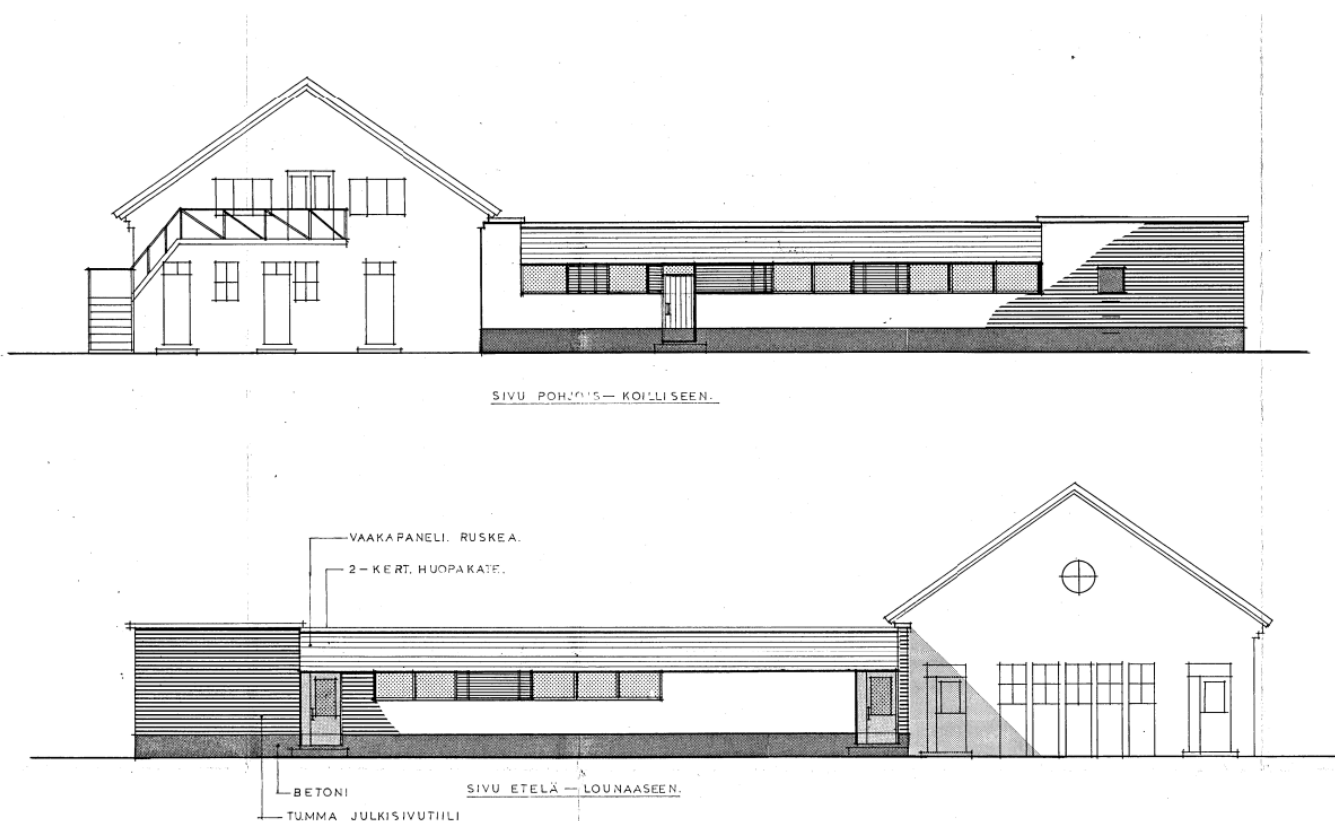
Käytettävissä ollut lähtötietoaineisto:

- AHA-kartoitus, UPM Seikun saha, ruokalarakennus muutostyöalue
- AHA-kartoitus, UPM Seikun saha, sosiaalitarakennuksen iv-konehuone

1.5 KOHTEEN KUVAUS

Kuntoarvioinnin kohteena oli UPM Seikun sahan ruokalarakennus, joka on rakennettu vuonna 1924 ja sitä on kunnostettu vuonna 1975. Rakennuksen kerrosala on 380 m² ja rungon pääasiallisena rakennusaineena betoni ja tiili.

Kuntoarvioinnissa tarkasteltiin myös ruokalarakennuksen vieressä ja osittain siinä kiinni olevaa sosiaalitarakennusta, joka on rakennettu 1975. Rakennuksen kerrosala on 240m² ja kerrosluku 1. Sosiaalitarakennuksenkin rungon päärakennusaineena on betoni ja tiili.



Kuva 1 Ruokala- ja sosiaalitarakennus

2 TIIVISTELMÄ

Sekä ruokala- että sosiaalilarakennuksen julkisivut ovat pääosin hyvässä kunnossa. Ruokalarakennuksen julkisivun tiilet ovat arviolta alkuperäiset eli vuodelta 1924. Tästä huolimatta tiilet ovat hyvin säilyneet eikä suurempia halkeamia tai laastisaumojen kulumisia näy. Joitakin yksittäisiä tiiliä on ajan saatossa vaihdettu ja saumoja korjattu, mutta pääosin julkisivu on alkuperäinen.

Sosiaalilarakennuksen julkisivun tiilet ovat myös alkuperäisiä. Rakennus on rakennettu vuonna 1975, joten rakennuksen tiileissä eikä saumoissa ollut puutteita.

Molemmat rakennukset ovat sisäpinnoiltaan varsin hyväkuntoisia. Pinnoissa ei ole havaittavissa rikkiäisiä kohtia. Pienet tummentumat ja kulumat on tarvittaessa peitettävissä esimerkiksi pintojen maalaamisella.

Ruokalarakennukselle on loppuvuodesta 2022 tehty asbesti- ja haitta-ainekartoitus. Kartoituksen on tehnyt Prepon Oy. Kartoituksessa havaittiin asbestipitoista sementtilevyä olevan rakennuksen ullakkokerroksessa sijaitsevan ilmanvaihtokonehuoneen seinissä, katossa ja lattian levytyksissä. Asbestipitoista sementtilevyä on myös rakennuksen wc-tilojen tilanjakajaseinissä. Lisäksi rakennuksen vanhan wc:n etutilan katon rajassa olevan säiliön eristykset ovat asbestipitoista täysmassaeristettä.

Muita haitta-ainepitoisia materiaaleja havaittiin kartoituksessa ruokalan seinien maalipinnoitteissa, joiden lyijypitoisuus ylittää vaarallisen jätteen raja-arvot sekä rakennuksen välipohjassa käytetyissä terva / pikipapereissa, joiden PAH-pitoisuudet ylittävät myös vaarallisen jätteen raja-arvot.

3 RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

3.1 ULKOALUEET

3.1.1 Rakennuksen vierusta, pintavesien poisto ja salaojitus

Rakennuksen seinien vierustat ovat soraa, eikä vesi pakkaudu siihen. Pintavesien poisto on yleisesti hyvin hoidettu.



Rakennuksien salaojista ei ole tietoa. Salaojituksen tekninen käyttöikä huolletuna on noin 40 vuotta, mutta mikäli kiinteistön salaojituksesta ei ole tietoa, asiaa ei voida arvioida. Ruokalarakennus on rakennettu vuonna 1924 ja korjattu 1975, joten ainakin näiden osalta aika on jo ylittynyt. Samoin on sosiaalilarakennuksenkin kanssa, joka on rakennettu 1975.



Sosiaalilarakennuksen seinän vierustalla kasvoi pensasta. Seinän vieressä kasvava kasvi aiheuttaa riskin, että vahva juurakko tunkeutuu sokkelia pitkin rakennuksen rakenteisiin, jolloin se voi aiheuttaa alapohjarakenteisiin kosteusvaurioita. Suositeltavaa on, että puiden ja pensaiden etäisyys rakennuksesta, tulisi olla noin kolme metriä. Pensas leikattu keväällä 2023, mutta jäljelle jäänyt juurakko poistettava.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sosiaalitilojen seinän vieressä oleva juurakko poistettava.
 - Juuret kaivettava pois ja tilalle laitettava sora.

3.1.2 Liikenneväylä ja -alueet

Rakennukselle johtavat kulkuväylät, ajoväylät ja pelastustiet ovat esteettömiä ja pääosin hyvässä kunnossa.

Alueella liikkuu paljon eri liikennettä, joten sekä kävelijän, että muulla kulkuvälineellä liikkuvan näkyvyys kulkureiteillä tulee olla hyvä. Alueella on pääosin hyvät näköyhteydet joka suuntaan, eikä näin ollen vaaran paikkoja sen suhteen ole havaittavissa.

3.1.3 Rakennelmat ja varusteet

Rakennuksen sisäänkäyntien kohdalla ei ole katoksia, mutta hyvän talvikunnossapidon takia lumi ei pääse sisäänkäyntien kohdalle kinostumaan. Lisäksi sulamisvedet eivät aiheuta vaurioita ovien karmien alaosiin.

Alueella olevien sadevesikaivojen vetoisuus on vaihtelevaa. Havaintojen perusteella kaivoja on kuitenkin riittävästi ja sadevesi pyritään ohjaamaan oikeaan suuntaan. Hiekkaisen maaperän takia hiekkaa valuu muun muassa talven jäljiltä sulamisveden mukana sadevesikaivon pohjalle.



Koska maaperä on hiekkaa ja soraa, aiheuttavat sateet ajoittain lammikoitumista, mutta sen määrä ei kuitenkaan ole niin suurta, että siitä aiheutuisi jatkuvaa haittaa.



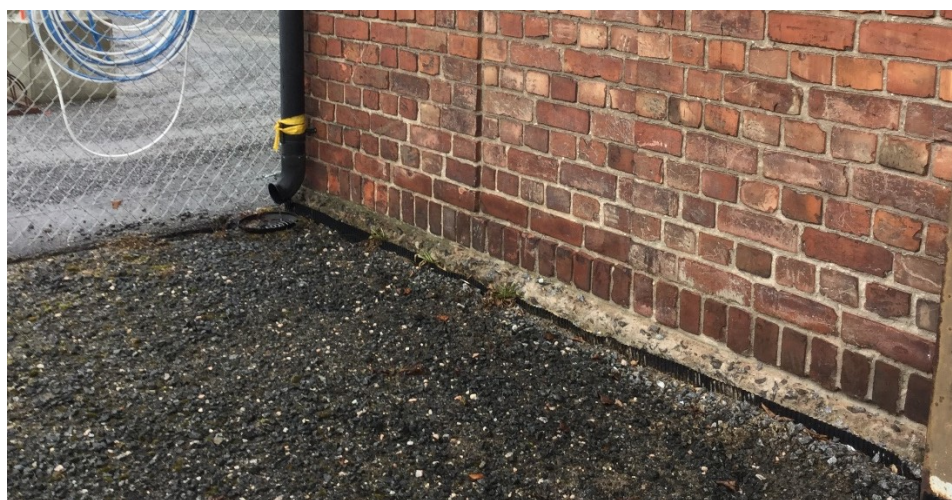
Toimenpide-ehdotukset:

- Sadevesikaivojen tyhjennys joka kevät / kesä, kuitenkin ennen syksyn sateita.
- Sadevesikaivojen kannet pidettävä avoimina.

3.2 PERUSTUKSET JA SOKKELIT

Rakennesuunnitelman perusteella rakennuksen perustuksena toimii paalutettu betoniantura. Sen alla on hiekkakerros, joka toimii maaperänä.

Sekä ruokalarakennuksen että sosiaalitilojen rakennuksen sokkelit ovat ehjiä ja hyvässä kunnossa. Niissä ei esiinny halkeamia tai muuta rakenteen murenemista. Lisäksi sokkelin vieressä ei ole kasvillisuutta.



3.3 ULKOSEINÄT JA JULKISIVUT

Julkisivumateriaalina rakennuksissa toimii tiiliseinä.

Ruokalarakennuksen tiiliseinä on alkuperäinen, eli se on rakennettu noin vuonna 1924. Rakennuksen julkisivun tiilet ovat pääosin hyvässä kunnossa eikä niissä ole havaittavissa suurempia halkeamia.

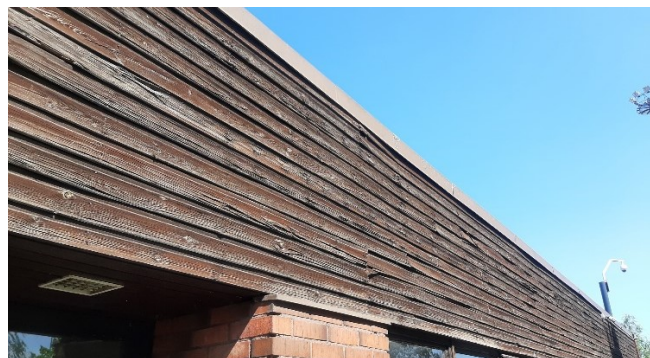
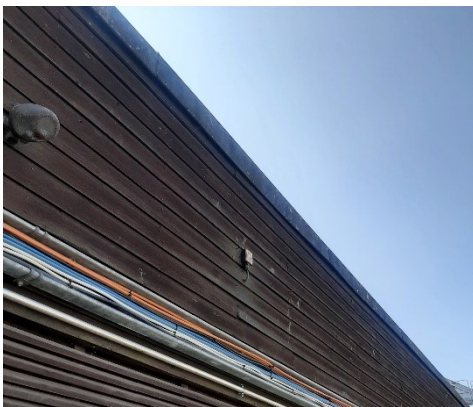
Sosiaalitalarakennuksen tiiliseinä on myös alkuperäinen eli vuodelta 1975. Seinäessä ei ole havaittavissa mitään puutteita.

Kunnollisista materiaaleista ja hyvin suunniteltuna tiilirakenteinen seinä voi kestää jopa satoja vuosia, eikä seinä välttämättä vaadi mitään korjaustoimenpiteitä käyttöikänsä aikana.





Sosiaalilarakennuksen yläreunassa on tumma laudoitus. Laudoitus on selvästi rapistunut ja tumma väri haalentunut.



Toimenpide-ehdotukset:

- Rikkoutuneiden ja vaurioituneiden tiilien vaihtaminen tarvittaessa.
- Rapautuneiden ja kuluneiden laastisaumojen uusiminen.
- Julkisivulle tarkemman kartoituksen tekeminen 5 vuoden sisällä.
 - Tiilet ja laasti
- Sosiaalilarakennuksen julkisivulaudoituksen uusiminen.

3.4 IKKUNAT JA OVET

Ruokalarakennuksen ikkunoista suurin osa on arviolta alkuperäisiä. Osa rakennuksen ikkunoista näyttää uudemmilta, joten niiden voidaan arvioida olevan vaihdettu vuonna 1975 tehtyjen kunnostusten yhteydessä.



Sosiaalilarakennuksen ikkunat ovat myös alkuperäiset eli vuodelta 1975.



Sosiaalitalan ikkunoiden vesipellitykset ovat roskaiset ja kuluneet. Osassa ikkunoista vesipellityksen ja ikkunan välissä on selvästi havaittava rako.



Ikkunoiden tekninen käyttöikä on noin 30–50 vuotta, riippuen rasituksesta. Vanhimmissa ikkunoissa tekninen käyttöikä on siis jo tullut vastaan.

Sekä ruokalarakennuksen että sosiaalitalarakennuksen ovet ovat saadun tiedon mukaan alkuperäisiä. Ovissa ei ole huomattu mitään puutteita, ja havaintojen perusteella ne näyttävät hyväkuntoisilta. Tiivisteiden kunto olisi silti hyvä tarkastaa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden vaihtaminen.
- Ikkunoiden tiivisteiden vaihtaminen.
- Ovien tiivisteiden vaihtaminen.
- Ikkunoiden vesipellityksien ja laudoituksen vaihtaminen.

3.5 KATTORAKENTEET

Ruokalarakennuksen vesikattona on tiilikatto. Katto on kauttaaltaan alkuperäinen eli vuodelta 1924. Sosiaalitalarakennuksen kattona on huopakate.

Ruokalarakennuksen tiilikate on iästään huolimatta siisti ja ehjä, eikä rakennuksessa ole havaittu katosta johtuvia ongelmia. Tiilikate on puhdas eikä sammaleet tai muut epäpuhtaudet pääse rapauttamaan tiilen pintaa. Sosiaalitalarakennuksen katto on myös hyväkuntoinen ja siisti. Katolla ei kasva ylimääräistä kasvillisuutta.

Hyvin huollettuna tiilikaton tekninen käyttöikä on jopa 50 vuotta. Ruokalarakennuksen katto on huomattavasti vanhempi, joten sen vaihtaminen hyvästä kunnosta huolimatta on ajankohtaista ennen kuin se aiheuttaa lisäongelmia.



Sosiaalitalan kattona toimii huopakate. Huopakate on kokonaisuudessaan siisti, eikä siinä ole havaittavissa kasvillisuutta tai muita epäpuhtauksia. Huopakatteen tekninen käyttöikä Suomen sääolosuhteissa on keskimäärin 15–30 vuotta. Kuntoon kuitenkin vaikuttaa katolle tehtyjen huoltojen laatu ja säännöllisyys.



Sadevesijärjestelmä

Molempien rakennusten sadevesijärjestelmät ovat kunnossa. Rakennuksien nurkissa sijaitsee syöksytorvet, joista vesi on ohjattu sadevesikaivoon.



Toimenpide-ehdotukset:

- Ruokalarakennuksen tiilikaton uusiminen.
- Sosiaalilarakennuksen huopakaton kunnan seuraaminen säännöllisesti ja huopakaton mahdollinen vaihtaminen 10 vuoden sisällä.

3.6 KUNTOLUOKITUKSET

Julkisivut

Kuntoluokka 3.

Kuvaus:

- Ei suurempaa rapautumaa tiilissä eikä saumoissa

Ovet ja Ikkunat

Kuntoluokka 1.

Kuvaus:

- Osa ikkunoista uusitaan 1...5 vuoden kuluessa
- Ikkunoiden tiivisteiden vaihtaminen 1 vuoden sisällä
- Ikkunoiden ja vesipellitysten välilaudat hapertuneet. Uusittava 1 vuoden sisällä.
- Osa maalipinnoista lähtenyt.

- Ovien tiivisteet vaihdettava.

Katto

Ruokalarakennus:

Kuntoluokka 1.

Kuvaus:

- Tiilikaton hyvästä kunnosta riippumatta katto uusittava 1...5 vuoden kuluessa.
- Kattotiilet puhtaat

Sosiaalitarakennus:

Kuntoluokka 4.

Kuvaus:

- Katto hyväkuntoinen, kevyt huoltokorjaus ja mahdollinen uusiminen n. 10 vuoden kuluessa.

Perusmuuri (sokkeli)	Kuntoluokka 4	Ei pakollisia huoltotoimia seuraavan 10 vuoden sisällä, ellei niitä ilmene.
Julkisivu	Kuntoluokka 3	Ruokalarakennuksen tiilien ja laastin tarkempi kunnan selvittäminen 5 vuoden sisällä. Sosiaalitarakennuksen laudoituksen kunnan tarkkaileminen.
Ovet	Kuntoluokka 2	Tiivisteiden vaihtaminen 1 vuoden sisään.
Ikkunat	Kuntoluokka 1	Tiivisteiden ja vesipellityksien vaihtaminen 1 vuoden sisällä.
Katto (ruokalarakennus)	Kuntoluokka 1	Suuren iän takia vaihdettava uuteen 5 vuoden sisällä.
Katto (sosiaalitarakennus)	Kuntoluokka 4	Kevyt huoltokorjaus ja mahdollinen vaihtaminen noin 10 vuoden päästä.

Taulukko 1: Rakenteiden ja osien kuntoluokitus

3.7 TILOJEN RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

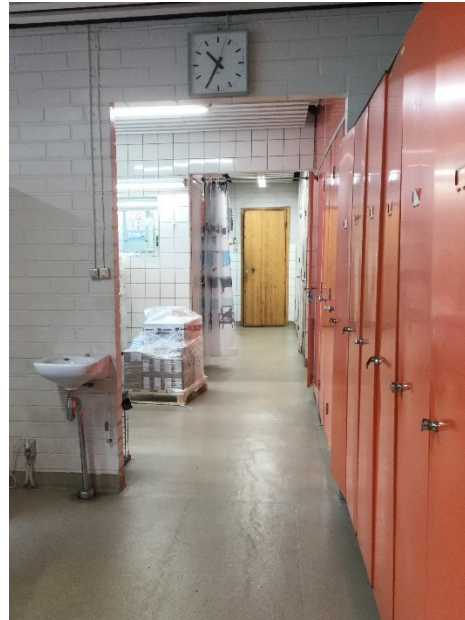
3.7.1 Sosiaalitarakennus

Sosiaalitarakennuksessa on miesten- sekä naisten pukuhuoneet, suihku- / pesutilat, wc-tilat, sauna, siivoojien taukotila ja väestönsuoja.

Pukuhuoneet

Sosiaalitarakennuksessa sijaitsevat pukuhuoneet ovat siistejä. Valkoiseksi maalattu tiiliseinä sekä lattia ja katto ovat materiaaleiltaan ehjiä. Ainoastaan lämpöpatterin yläpuolella oleva valkoinen tiiliseinä on joiltakin osin tummentunut.

Käynnin aikana pukuhuonetiloihin oli tunkkainen ja viemärin hajuisen sisäilma, mutta ilmeisesti kyseisenä hetkenä ilmanvaihto ei ollut rakennuksessa toiminnassa.





Suihku- ja pesutilat (sauna)

Pesutiloissa on suihkukopit, jotka erottuvat toisistaan punaisella levyllä. Pesutiloissa takaseinät ovat laatoitettuja. Saunan katossa ja osittain seinissä on puupanelointi ja lattiassa laatoitus. Saunan paneelit ovat ehjät ja päällepäin hyväkuntoiset. Lauteilla on pientä tummentumaa, johon voisi auttaa pelkkä saunatilän huolellinen peseminen. Pesutilojen valkoiset laatat ovat ehjät ja hyväkuntoiset.





Wc-tilat

Rakennuksessa sijaitsevat wc-tilat ovat rakennettu samalla tyyllillä kuin suihkutilatkin. Vessat ovat kopeissa ja koppien välillä on punainen levy ja takaseinä on valkoista laatoitusta. Wc-tilat ovat ehjät, puhtaat ja siistit. Osa wc-istuimista näyttää uudemmilta kuin toiset, joten niiden voidaan olettaa vaihtuneen jossain vaiheessa.

Märkätilojen käyttöikä on yleensä noin 25-vuotta. Mahdollisia korjaustarpeita suositellaan ryhtyä kartoittamaan teknisen käyttöiän lopun lähestyessä. Kosteusvaurioiden korjaaminen tulee huomattavasti kalliimmaksi kuin märkätilan kunnostaminen ennen kosteusvauriota.

Siivoojien taukotila

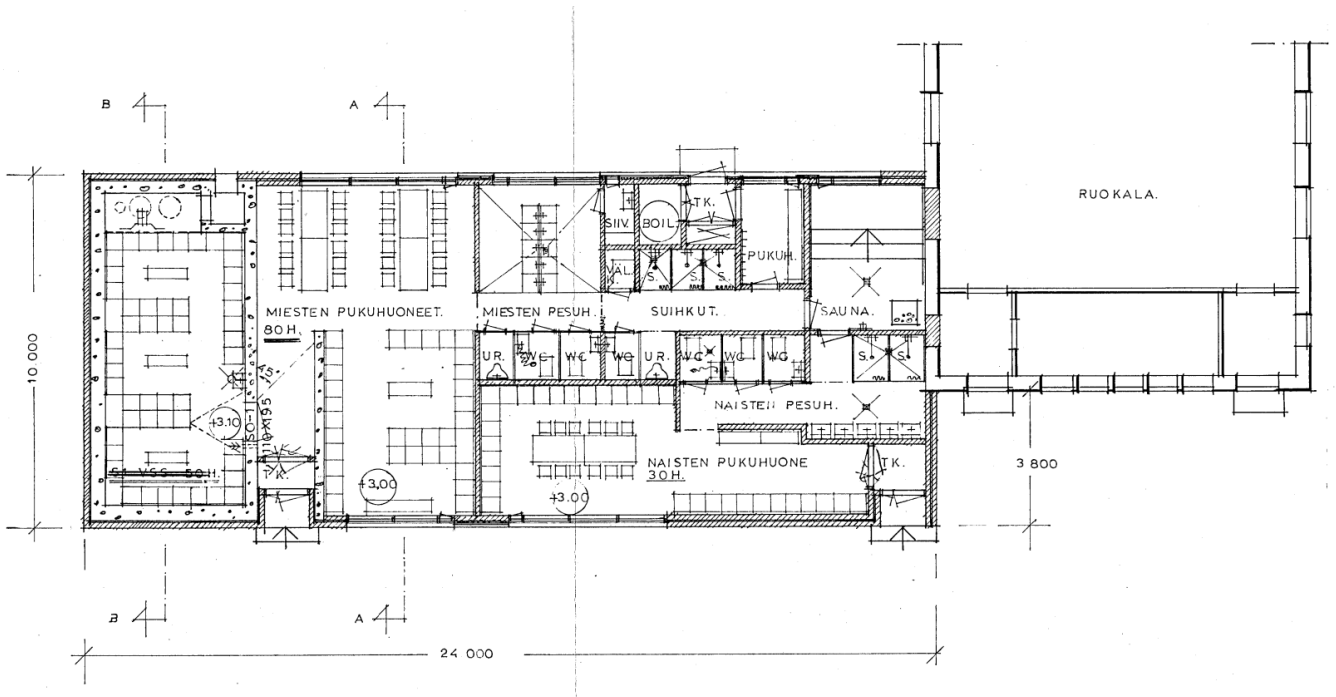
Siivoojien taukotila oli muiden sosiaalitarakennuksen osien mukaan myös hyvässä kunnossa. Rakenteet olivat ehjät. Tila on todella pieni ja suuren tavaramäärän takia osittain ahdas. Tilan turvallisuutta lisäisi selkeämmät säilytysratkaisut siivousvälineille ja muille tarvikkeille.



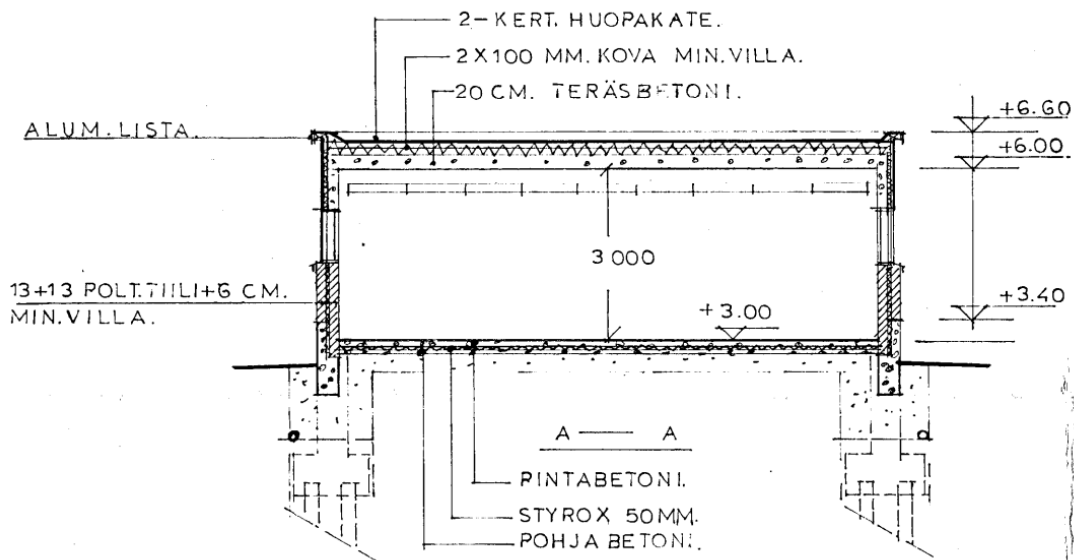
Väestönsuoja

Rakennuksessa oleva miesten pukuhuone toimii myös väestönsuojana. Tilaan oli helppo päästä ja se oli kaikin puolin hyvässä kunnossa. Lisäksi väestönsuojan ovi on helposti suljettavissa.

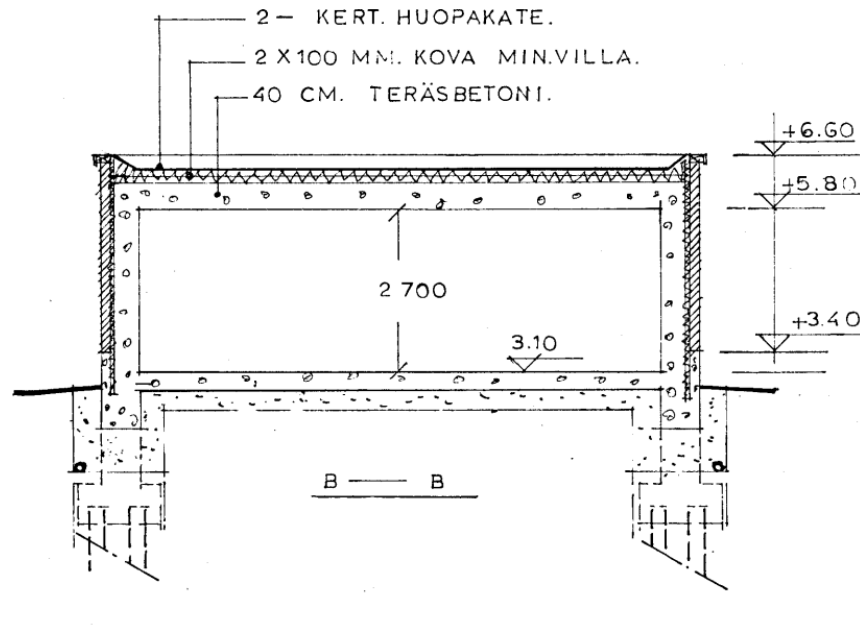
Rakenteet



Kuva 2 Sosiaalilarakennuksen pohjapiirustus



Kuva 3 Sosiaalilarakennus leikkaus A-A



Kuva 4 Sosiaalitalarakennus leikkaus B-B

Kuvissa 3 ja 4 on esitetty sosiaalitalarakennuksen rakenteet. Kuvista saadaan selville rakennuksen perustuksena olevan paalutettu betoniantura.

Leikkaus B – B sijaitsee rakennuksessa väestönsuojan kohdalla. Leikkauspiirustuksesta havaitaan väestönsuojan rakenteissa olevan 400 mm teräsbetonikerros. Teräsbetonilattia on valettu suoraan maata vasten, eikä siinä ole eristettä toisin kuin pukuhuoneen kohdalta (leikkaus A – A), jossa on 50 mm styrox eriste. Samoin väestönsuojatilan seinät ovat teräsbetonia, eikä piirustuksista päätellen niissä ole lainkaan eristekerrosta.

3.7.2 Ruokalarakennus

Ruokalarakennuksessa on työntekijöiden käytössä oleva ruokasali, tuulikaappi sekä wc-tiloja. Rakennukselle on vuosien aikana tehty aistinvaraisia kunnostuksia ainakin pinnoitteille, mutta tarkkoja vuosia ei ole tiedossa. Ruokalarakennukseen on tehty asbesti- ja haitta-ainekartoitus, ajatuksena kunnostaa rakennusta saatujen tietojen perusteella.

Ruokasali

Laboratoriotutkimuksin todetut ruokasalin materiaalit ja rakenteet, jotka EIVÄT sisällä asbestia:

- ruokasalin lattian vinyylilaatta (vihreä), liima ja tasoitteet sekä vanhan betonilattian maali (vihreä).
- ruokasalin seinien maalit ja tasoitteet

Kartoituksessa havaitut muut ruokasalin haitta-ainepitoiset materiaalit:

- Ruokasalin seinien maalipinnoitteiden lyijypitoisuus ylittää vaarallisen jätteen raja-arvot

Lattian rakenne

- Vinyylilattia (vihertävä) + liima
- Ohut tasoite
- Pintavalu n. 100 mm
- Vanha maali (vihreä)
- Betonilaatta n. 70 mm

Seinän rakenne

- Panelointi / laudoitus (alaosassa)
- Vanhat maalit + tasoitteet
- Tiiliseinä

Välipohja

Laboratoriotutkimuksin todetut välipohjan materiaalit ja rakenteet, jotka EIVÄT sisällä asbestia:

- Välipohjan terva / pikipaperit

Kartoituksessa havaitut muut välipohjan haitta-ainepitoiset materiaalit:

- Välipohjassa käytettyjen terva / pikipapereiden PAH-pitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvot.

Välipohjan rakenne

- Kutterilastueriste vaihtelevasti 400–500 mm
- Terva / pikipaperi
- Laudoitus
- Kantavat puurakenteet + kutterilastueriste
- Koolaus
- Katon panelointi

WC-tilat

Laboratoriotutkimuksin todetut wc-tilojen materiaalit ja rakenteet, jotka EIVÄT sisällä asbestia:

- Miesten wc:n lattian muovimatto (ruskea), liima, tasoite sekä kiviseinien tapetti ja tasoitteet.
- Vanhan wc-tilan lattian muovimatto, liimat ja tasoite sekä vesipisteen taustan muovitapetti.
- Vanhan wc ja etutilan seinien maalit ja tasoitteet.

Kartoituksessa havaitut asbestipitoiset materiaalit:

- Wc-tilojen tilanjakajaseinien levytykset ovat asbestipitoista sementtilevyä.
- Vanhan wc:n etutilan katon rajassa olevan säiliön eristykset ovat asbestipitoista täysmassaeristettä.

Lattian rakenne

- Muovimatto (ruskea) + liima
- Ohut tasoite
- Pintavalu n. 50 mm
- Styrox 50 mm
- Betonilaatta n. 80 mm

Seinän rakenne

- Tapetti
- Ohut tasoite
- Tilanjakoseinät sementtilevyä

Käytävät ja tuulikaapit

Laboratoriotutkimuksin todetut käytävän ja tuulikaapin materiaalit ja rakenteet, jotka EIVÄT sisällä asbestia:

- Tuulikaapin ja käytävän kiviseinien tapetit, vanhat maalit ja tasoitteet

Lattian rakenne

- Muovimatto (ruskea) + liima
- Ohut tasoite
- Pintavalu n. 50 mm
- Styrox 50 mm
- Betonilaatta n. 80 mm

Käytävän sekä tuulikaappien uusittujen tapettien ja tasoitteiden alla on vanhoja maalikerroksia. Katon levytys on lastulevyä.

Ullakko

Laboratoriotutkimuksin todetut ullakon materiaalit ja rakenteet, jotka EIVÄT sisällä asbestia:

- Ullakon lattian maalit

Laboratoriotutkimuksin todetut materiaalit, jotka SISÄLTÄVÄT asbestia:

- Ullakon ilmanvaihtokonehuoneen sementtilevyt

Kartoituksella havaitut asbestipitoiset materiaalit:

- Ruokalarakennuksen ullakkokerroksessa sijaitsevan ilmanvaihtokonehuoneen seinien, katon ja lattian levytykset ovat asbestipitoista sementtilevyä.

PTS-ehdotus

Toimenpide-ehdotus	Kuntoluokka	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Ulkoalue ja salaojat											
Rakennuksen vierusta	4	200 e									
Sadevesikaivot	3	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e	300 e
Sokkeli ja julkisivu											
Sokkeli	4								600 e		
Ruokalan tiiliseinä	3			2000 e							
Sosiaalitalan tiiliseinä	4										800 e
Sosiaalitalan laudoitus	2	2000 e									
Ikkunat ja ovet											
Ikkunat ja vesipellitys	1	20 000 e									
Ulko-ovien tiivisteet	1	200 e									
Kattorakenteet											
Ruokalan katto	1	30 000 e									
Sosiaalitalan katto	4									12 000 e	