

# Maisansalo, Aitta- /saunarakennus

Polson tie 35, 34260 Terälahti

---

Technical Due Diligence

16.5.2022

Työnro 3119049.18

Tilaaajan työnumero 4500563274

RKM Timo Ekola

TkK Jukka Lehtinen

Tekn. Juha Lindström



## Tiivistelmä

Tarkastelun kohteena oli Maisansalon alueella sijaitseva aitta- saunarakennus. Rakennus on valmistunut 1920 luvulla (aitta) ja rakennusta on laajennettu pesuhuone / saunalaajennuksella 1960 luvulla. Rakennus on hirsi-/puurakenteinen, julkisivuverhouksena on maalattu peiterimalaudoitus. Vesikattomuotona on harjakatto. Vesikatteena on sementtikuitulevykate. Rakennus on ollut vain kesäkäytössä ja palvelee ravintolatoimintaa.

Nyt suoritettun TDD-tarkastuksen tavoitteena oli kohteessa suoritettun kiinteistökierröksen perusteella arvioida rakennuksen tulevia korjaustarpeita 10 vuoden tarkastelujakson aikana. Korjaustarpeet on ajoitettu PTS-tilukoon kolmelle eri ajanjaksolle korjaustarpeen kiireellisyyden mukaan. Korjaustarpeille laaditut kustannusarviot ovat suuntaa antavia ja lopulliset kustannukset selviävät vasta kuntotutkimusten, korjaussuunnittelun ja urakkakilpailutuksen yhteydessä. Korjaustarpeiden sekä niiden laajuuden ja kustannusten arvioinnissa on huomioitu ainoastaan tilojen nykyisen käytön jatkuvuuden kannalta välttämättömät korjaustarpeet, jotka tiloihin tulisi suorittaa tilojen nykyisen käytettävyyden ja laadun säilyttämiseksi. Mikäli rakennukseen päätetään tarkastelujakson aikana suorittaa laaja-alaisempi peruskorjaus, saattavat kustannukset nousta huomattavastikin PTS-tilukossa esitetyistä arvioista.

Tarkastusten perusteella tarkastelujaksolla merkittävimmät korjaustarpeet rakennus- teknisesti ovat märkätilojen uusinnat, mikäli ne otetaan käyttöön, puujulkisivujen huoltomaalaus, ikkunoiden ja ovien kunnostus.

Hormin ja tulisijojen toimivuus tulee varmistaa ennen käyttöönottoa.

Rakennuksen alkuperäistasoinen sähkötekniikka sekä talotekniset muut järjestelmät suositellaan uusittavaksi tarkastelujakson aikana.

PTS-tilukoon on kirjattu erilaisia kuntotutkimustarpeita. Kuntotutkimuksissa havaitut mahdolliset lisäkorjaustarpeet suositellaan päivittämään PTS-tilukkoihin tutkimustulosten valmistumisen jälkeen. PTS-tilukon yhteenveto on esitetty seuraavalla sivulla.

Alapuolella on esitetty PTS-aulukon yhteenveto. Tarkemmat PTS-aulukot ja Capex-ehdotukset on esitetty luvussa 6.

Yhteenveto	Yht. summa (x 1000 €) ja arvioitu toteutusaika			Yhteensä (x 1000 €)
	Pikainen	2-5 vuotta	5-10 vuotta	
Rakennustekniikka	6	5	45	56
LVIA-tekniikka	0	0	24	24
Sähkö- ja telejärjestelmät	0	0	30	30
<b>Yhteensä toteutusajoittain (x 1000 €)</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>99</b>	<b>110</b>



**Kuva 1**

Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS), yhteenveto kustannuksista.

# Maisansalo, Aitta-/saunarakennus

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>Yleistiedot .....</b>	<b>6</b>
1.1	Kuntokatselmuskohde .....	6
1.2	Tilaaja .....	6
1.3	Vastuuhenkilöt ja arvioinnin suorittajat .....	6
1.3.1	Konsulttitoimisto ja vastuuhenkilö .....	6
1.3.2	Rakennustekniikan kuntoarvioitsija .....	7
1.3.3	LVI-tekniikan kuntoarvioitsija .....	7
1.3.4	Sähkötekniikan kuntoarvioitsija .....	7
1.4	Technical Due Diligence tarkoitus ja rajaus .....	7
1.5	Arvioinnin ajankohta .....	7
<b>2</b>	<b>Kohteen yleiskuvaus .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Lähtötiedot .....</b>	<b>10</b>
3.1	Tilaajan luovuttamat lähtötiedot .....	10
3.2	Arvioinnin aikana saadut tiedot .....	10
3.3	Tiedossa oleva korjaushistoria .....	10
3.4	Aikaisempien tutkimusten tulokset .....	10
<b>4</b>	<b>Arviointimenetelmät .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Päähavainnot kohteelta .....</b>	<b>11</b>
5.1	Kiireelliset korjaustoimenpiteet .....	11
5.2	Suosittelut lisätutkimukset .....	11
<b>6</b>	<b>Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) / CAPEX .....</b>	<b>11</b>
6.1	Rakennustekniikan Capex-ehdotus .....	12
6.2	LVI-tekniikan Capex-ehdotus .....	13
6.3	Sähkötekniikan Capex-ehdotus .....	14
<b>7</b>	<b>Rakennustekniikka .....</b>	<b>15</b>
7.1	Aluerakenteet .....	15

7.1.1	Päälysrakenteet ja kuivatus .....	15
7.2	Talo-osat .....	16
7.2.1	Perustukset .....	16
7.2.2	Alapohjat .....	17
7.2.3	Runkorakenteet .....	18
7.2.4	Julkisivut .....	18
7.2.5	Ikkunat ja ovet .....	19
7.2.6	Erityiset julkisivurakenteet/ulkotasot/katokset .....	20
7.2.7	Vesikatto ja vesikattovarusteet, yläpohja .....	21
7.2.8	Tilaosat ja tilapinnat .....	22
7.2.8.1	Märkätilat ja tilat yleisesti .....	22
<b>8</b>	<b>LVI-tekniikka .....</b>	<b>23</b>
8.1	Lämmitys .....	23
8.2	Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät .....	24
8.3	Ilmanvaihto .....	25
<b>9</b>	<b>Sähkö- ja telejärjestelmät .....</b>	<b>25</b>
9.1	Sähköenergian pääjakelu .....	25
9.2	Sähköliitännäsjärjestelmät .....	26
9.3	Valaistusjärjestelmät .....	26
9.4	Sähkölämmitysjärjestelmät .....	27
<b>10</b>	<b>Päiväys ja allekirjoitukset .....</b>	<b>27</b>

JAKELU:

Petri Laaksonen, Tampereen kaupungin Tilapalvelut Oy, petri.laaksonen@tilapa.fi

## 1 Yleistiedot

### 1.1 Kuntokatselmuskohde

Tutkimuksen kohde:	Maisansalo, Aitta-/saunarakennus
Osoite:	Polsontie 35, 34260 Terälahti
Tehtävä:	Technical Due Diligence
Työnumero:	3119049.18

### 1.2 Tilaaja

Nimi:	Tampereen Tilapalvelut Oy
Osoite:	PL 1000, 33101 Tampere
Yhteyshenkilö:	Petri Laaksonen, Isännöitsijä
Puhelin:	040 628 1704
Sähköposti:	petri.laaksonen@tilapa.fi
Käyttäjän yhteyshenkilö:	Ravintola Maisa
Puhelin:	03 378 9700
Sähköposti:	myynti@restaurantmaisafi

### 1.3 Vastuuhenkilöt ja arvioinnin suorittajat

#### 1.3.1 Konsulttitoimisto ja vastuuhenkilö

Nimi:	A-Insinöörit Suunnittelu Oy
Osoite:	Puutarhakatu 10, 33210 Tampere
Vastuuhenkilö:	Timo Ekola
Puhelin:	040 190 8477
Sähköposti:	timo.ekola@ains.fi

### **1.3.2 Rakennustekniikan kuntoarvioitsija**

Nimi: Timo Ekola  
Yritys: A-Insinöörit Suunnittelu Oy  
Puhelin: 040 190 8477  
Sähköposti: timo.ekola@ains.fi

### **1.3.3 LVIA-tekniikan kuntoarvioitsija**

Nimi: Jukka Lehtinen  
Yritys: A-Insinöörit Suunnittelu Oy  
Puhelin: 040 571 3709  
Sähköposti: jukka.lehtinen@ains.fi

### **1.3.4 Sähkötekniikan kuntoarvioitsija**

Nimi: Juha Lindström  
Yritys: Atstek Oy (alihankintana)  
Puhelin: 045 325 6605  
Sähköposti: juha.lindstrom@atstek.fi

## **1.4 Technical Due Diligence tarkoitus ja rajaus**

TDD-tarkastuksen tarkoituksena on selvittää rakennuksen rakennus- ja LVIS-tekniistä nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. TDD-raportissa arvioidaan rakennuksen 10-vuotis-kaudella eteen tulevat kunnossapitotoimenpiteet. Lisäksi raportissa esitetään mahdollisesti suosituksia rakenneosien ja teknisten järjestelmien kuntotutkimuksista.

Tämä tutkimusraportti koskee Maisansalon aitta-/saunarakennusta.

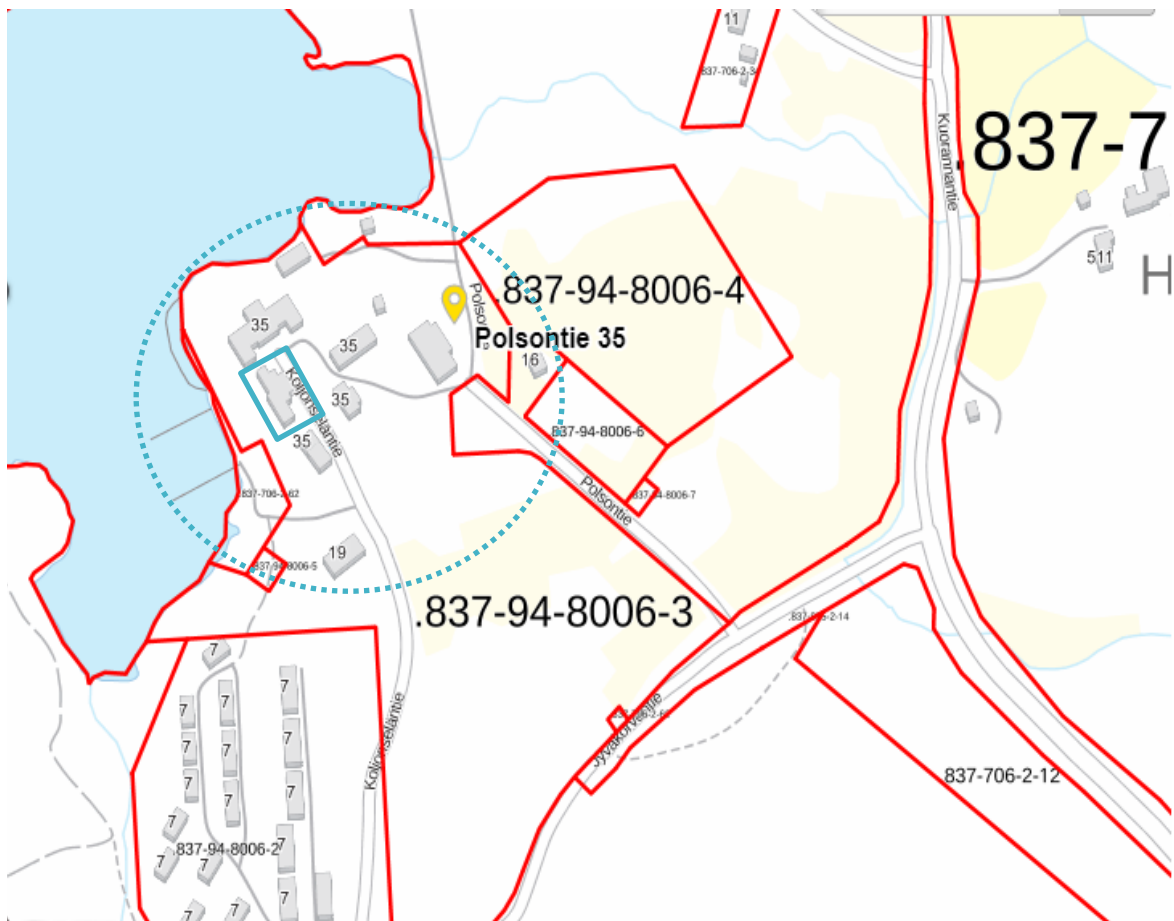
## **1.5 Arvioinnin ajankohta**

Katselmuksen alustava kohdekäynti suoritettiin 16.11.2021 ja varsinaiset kohdehavainnot 24.11.2021 ja 20.01.2022.

## 2 Kohteen yleiskuvaus

Kohteena on oletettavasti 1926 rakennettu aittarakennus, jonka yhteyteen on myöhemmin (1960-1970-luvulla) rakennettu sauna. (Lähde: Rakennushistoriallinen selvitys, 2021) Rakennuksen runko on puurakenteinen ja rakennus on perustettu tuulettuvan alapohjan varaan, laajennusosalla on betonirakenteinen alapohjarakenne.

Kohde	Maisansalo, aitta-/saunarakennus
Osoite	Polsontie 35, 34260 Terälahti
Kiinteistötunnus	837-094-8006-3
Rakennustunnus	837-94-8006-3-7
TRE-PRN	13856
VTJ-PRT	103378785H
Pääasiallinen rakennusmateriaali	Puu, betoni
Rakennusvuosi	1926
Peruskorjaus-/laajennusvuosi	1960 - 70-luku
Rakennusten lkm	1
Kerrosuku	1
Kerrosala	Ei tiedossa
Ilmanvaihtojärjestelmät	Painovoimainen
Lämmitysjärjestelmät	Sähkölämmitys
Sähköjärjestelmät	Neli-/viisijohdinjärjestelmän mukainen sähkölaitteisto



**Kuva 2**

Tutkimusalue ja tutkittava rakennus korostettuna kuvassa (Lähde: Paikkatietoikkuna).



**Kuva 3**

Kopterikuva tutkimusalueelta (A-Insinöörit Suunnittelu Oy). Tutkimuskohde korostettuna kuvassa.



**Kuva 4**  
Yleiskuva kohteesta.



**Kuva 5**  
Yleiskuva kohteesta.

### 3 Lähtötiedot

#### 3.1 Tilaajan luovuttamat lähtötiedot

Lähtötietona käytössä oli seuraavat asiakirjat:

- Rakennushistoriallinen selvitys, Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy, 15.3.2021

#### 3.2 Arvioinnin aikana saadut tiedot

Rakennus on vain kesäkäytössä ravintolatoiminnan aikana.

#### 3.3 Tiedossa oleva korjaushistoria

Rakennuksen aittaosa on valmistunut todennäköisesti 1920-luvulla, rakennusta on laajennettu 1960-luvun lopulla sauna- pesuhuone pukuhuonerakennuksella.

#### 3.4 Aikaisempien tutkimusten tulokset

Tiedossa ei ollut aikaisempia tutkimuksia.

### 4 Arviointimenetelmät

TDD- arvioinnit on suoritettu rakennuksesta saatavilla olleiden lähtötietojen ja suunnitelmien sekä kiinteistötarkastuksella tehtyjen havaintojen pohjalta.

Kiinteistökierröksellä arvioinnit on tehty rikkomatta rakenteita eli kuntoarvion suorittajat ovat tutustuneet kiinteistöön aistinvaraisin menetelmin käymällä kiinteistön sisätiloissa pistokoeluonteisesti sekä kiertämällä ulkoalueet ja rakennuksen ulkopuolelta. Arvioinnissa tarkastellaan kohteen rakennus- ja LVIS-tekniikan nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. TDD-raportissa arvioidaan rakennuksen tulevan 10-vuotiskaudella eteen tulevat kunnossapitotoimenpiteet rakenne- ja LVIS-tekniikan osalta. Raportin perusteella voidaan myös arvioida hoitotoimenpiteiden riittävyyttä ja ajoituksen oikeellisuutta. Raportissa ei ole otettu kantaa mahdollisiin tilamuutoksiin eikä käyttötarkoituksen muutoksiin. Arvioinnissa ei myöskään huomioida rakenteissa mahdollisesti esiintyviä haitta-aineita, joiden esiintyminen tulee, rakennuksen rakentamisajankohta huomioiden, selvittää erillisellä haitta-ainekartoituksella.

## 5 Päähavainnot kohteelta

### 5.1 Kiireelliset korjaustoimenpiteet

Kiinteistökierröksen aikana havaittiin seuraavia kiireellisiä korjaustoimenpiteitä vaativia puutteita:

- Irrallisten pistorasioiden kiinnitys
- Irrallisen kytkimen kiinnitys

### 5.2 Suositellut lisätutkimukset

Suoritettujen arviointien perusteella tarkempia lisätutkimuksia suositellaan seuraavasti:

- Haitta-aineselvitys
- Rakenne ja kosteustekninen kuntotutkimus

## 6 Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) / CAPEX

Alapuolella on esitetty kiinteistön pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) eli yhteenvedo havaituista korjaustarpeista ja niiden kustannuksista.

Yhteenveto	Yht. summa (x 1000 €) ja arvioitu toteutusaika			Yhteensä (x 1000 €)
	Pikainen	2-5 vuotta	5-10 vuotta	
Rakennustekniikka	6	5	45	56
LVIA-tekniikka	0	0	24	24
Sähkö- ja telejärjestelmät	0	0	30	30
<b>Yhteensä toteutusajoinnain (x 1000 €)</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>99</b>	<b>110</b>



**Kuva 6**

Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS), yhteenveto kustannuksista.

## 6.1 Rakennustekniikan Capex-ehdotus

Rakennus on valmistunut vuonna 1920-luvulla (aitta) ja rakennusta on laajennettu 1960 luvulla pesuhuone- / saunalaajennuksella. Rakenteiltaan rakennus on kuitenkin pääosin alkuperäiskuntoinen.

Rakennuksen perustusrakenteiden yläpuolisissa rakenteissa ei havaittu viitteitä korjausta vaativista vaurioista. Aittarakennuksen alapohjarakenteesta on runsaasti sinne kulumatonta irtainta joka suositellaan poistettavaksi.

Rakennuksen maalattu puuverhous suositellaan huoltomaalattavaksi.

Ovet ja ikkunat vaativat huoltokunnostustoimenpiteitä.

Rakennuksen vesikate tullee minimissään huoltopuhdistaa ja lisäksi suositellaan hallitun kattovesien poisohjausjärjestelmän asentamista.

Rakennuksen laajennuksen märkätilat suositellaan uusittavaksi, mikäli tilat otetaan niiden käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön (nykyisellään varastotilana)

### Taulukko 1

#### Rakennustekniikan Capex-ehdotus

Toimenpide-ehdotukset, Rakennustekniikka	Vaikutus	Riski- luokitus	Yht. summa (x 1000 €) ja arvioitu toteutusaika		
			Pikai- nen	2-5 vuotta	5-10 vuotta
Kuntotutkimukset, lisäselvitykset					
Haitta-aineselvitys			5		
Hormin ja tulisijojen toiminnan selvi- tys			1		
Alue- ja kuivatusrakenteet					
Hallitun kattovesien poisohjausjärjes- telmän rakentaminen				5	
Ulkoseinät					
Julkisivun puuosien huoltomaalaus					9
Ikkunat ja ovet					
Ovien ja ikkunoiden huoltokunnostus, osittainen uusinta					6
Vesikatto					
Vesikaton huoltopuhdistus, vesikatto- varusteiden uusinta					5
Tilapinnat					
Märkätilojen uudistaminen					25
Yhteensä toteutusajoittain ( x 1000 €)			6	5	45

## 6.2 LVI-tekniikan Capex-ehdotus

Rakennuksen käyttövesijärjestelmät ovat olleet vain kesäkäytössä ja ne ovat teknisesti ikääntyneitä. Rakennuksen käyttövesijärjestelmät varusteineen suositellaan uusittavaksi laajempien korjausten yhteydessä (märkätilasaneeraus) ennen tilojen käyttöönottoa.

Rakennuksen viemärit ovat muovia, viemärit suositellaan uusittavaksi, mikäli rakennuksen sauna- / pesuhuonetilat saneerataan.

**Taulukko 2**

LVIA-tekniikan Capex-ehdotus.

Toimenpide-ehdotukset, LVIA-tekniikka	Vaikutus	Riski- luokitus	Yht. summa (x 1000 €) ja arvioitu toteutusaika		
			Pikai- nen	2-5 vuotta	5-10 vuotta
Lämmitys					
Putkistojen ja pattereiden kuntotutki- mus	Tekninen ikä	Keskisuuri			2
Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät					
Uusitaan vesijohdot ja viemärit ra- kennuksen peruskorjauksen yhtey- dessä	Tekninen ikä	Keskisuuri			20
Ilmanvaihto					
Ilmanvaihdon toiminnan selvitys	Käyttö	Keskisuuri			2
Yhteensä toteutusajoittain ( x 1000 €)			0	0	24

### 6.3 Sähkötekniikan Capex-ehdotus

Rakennuksen sähkötekniikka on usean kymmenen vuoden ikäinen. Sähkötekniikka on pääosin välttävällä tasolla.

Sähkölaitteiston huolto ja vikojen korjaaminen on hoidettu välttävästi. Sähkölaitteiston määräaikaistarkastus on tehty 12.5.2021.

Kohdekäynnin perusteella arvioidaan, että koko sähkötekniikka on suositeltavaa uusia tarkastelujakson aikana.

Rakennuksessa on yksi ryhmäkeskus, jonka nimellistavara on 3x63 A. Keskuksen iäksi arvioidaan n. 25 vuotta. Sähkönjakelujärjestelmä palvelee välttävästi nykyisiä käyttö- ja kulutustarpeita. Sähkokeskusten tekniseksi käyttöiäksi arvioidaan 40...50 vuotta, eli ryhmäkeskuksen arvioidaan olevan käyttöikänsä puolivälissä.

Sähkökalusteet ovat pääosin useita kymmeniä vuosia vanhoja. Ryhmäkeskuksen lähellä sijaitsevat kalusteet ovat uudempia ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa. Vanhimmat sähkökalusteet ovat pääosin välttävässä kunnossa ja ne ovat suositeltavaa uusia.

Rakennuksen eri tilat on valaistu hehkulamppu- ja pienoisloistelamppuvalaisimilla. Valaisimet ovat pääosin välttävässä kunnossa ja ne ovat suositeltavaa uusia. Ulkovalaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Lämmittimiksi on asennettu pistotulppaliitännäiset sähkölämmittimet. Lämmittimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

### Taulukko 3

#### Sähkötekniikan Capex-ehdotus

Toimenpide-ehdotukset, Sähkö- ja telejärjestelmät	Vaikutus	Riski- luokitus	Yht. summa (x 1000 €) ja arvioitu toteutusaika		
			Pikai- nen	2-5 vuotta	5-10 vuotta
Sähköenergian pääjakelu					
Liittymiskaapelin uusiminen maakaapeliksi	Käyttö	Keskisuuri			7
Sähköliitäntäjärjestelmät					
Pistorasioiden ja niiden ryhmäjohtojen uusiminen	Käyttö	Keskisuuri			10
Valaistusjärjestelmät					
Vanhimpien valaisimien, ryhmäjohtojen ja sähkökalusteiden uusiminen	Käyttö	Pieni			13
Yhteensä toteutusajoittain ( x 1000 €)			0	0	30

## 7 Rakennustekniikka

### 7.1 Aluerakenteet

#### 7.1.1 Päällysrakenteet ja kuivatus

Rakennuksen etupiha-alue on nurmipintaisena ja kesäravintolatoimintaa liittyvällä katetulla alueella on erilaisia kiveys ja vaneripinnoitteita. Piha-alueella on nurmi ja yksittäisiä kiveyspäälysteitä. Takapihan puolella kulkee sorapintainen tiealue. Päädyllä on kasvillisuutta. Varsinaisia kuivatusjärjestelmiä ei ole. Sade- ja sulamisvedet sekä kattovedet imeytyvät maaperään. Tonttialue laskee rakennuksen pohjoispäädyn suunnasta rakennuksen länsipäätä kohti



**Kuva 7**  
Rakennuksen takapiha-aluetta ja päällysrakenteita.



**Kuva 8**  
Rakennuksen etupiha-aluetta ja päällysrakenteita.



**Kuva 9**  
Rakennuksen etupiha-aluetta ja päällysrakenteita.



**Kuva 10**  
Rakennuksen etupiha-aluetta ja päällysrakenteita.

### Toimenpide-ehdotukset:

- Hallitun kattovesien poisohjausjärjestelmän rakentaminen

## 7.2 Talo-osat

### 7.2.1 Perustukset

Rakennuksen vanha aittaosuus on perustettu teräsbetonipilarien varaan. Sauna-, pesuhuone-, pukuhuonelaajennus on perustettu teräsbetonisten anturoiden varaan ja näkyvät sokkelit ovat betonia. Perustusrakenteissa tai yläpuolissa rakenteissa ei havaittu vaurioita, jotka viitaisivat haitallisiin tai epätasaisiin painumiin.



**Kuva 11**  
Aittaosan pilariperustus.



**Kuva 12**  
Laajennusosan betonisokkeli / betoni-perustus.

#### Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpide-ehdotuksia

#### 7.2.2 Alapohjat

Rakennuksen vanhimman aittaosan kohdalla on altatuulettuva, puurakenteinen alapohja. Ryömintätilan korkeus päätyalueella on lähes 2000 mm. Ryömintätila madaltuu rinnemuotoja mukaille. Nähdyllä osin ryömintätilassa ei alapohjarakenteissa havaittu merkittäviä näkyviä vaurioita. Ryömintätilassa säilytetään sinne kulumatonta erilaista irtainta.

Saunalaajennusosalla alapohjat ovat betonirakenteisia.



**Kuva 13**  
Yleiskuva aittaosan alapohjaa kohti.



**Kuva 14**  
Aittaosan alapohjaa / ryömintätilaa.



**Kuva 15**

Aittaosan alapohjassa on runsaasti erilaista sinne kuulumatonta irtainta.



**Kuva 16**

Aittaosan alapohjassa on runsaasti erilaista sinne kuulumatonta irtainta.

#### **Toimenpide-ehdotukset:**

- Ryömintätilan puhdistus sinne kuulumattomasta irtaimesta

#### **7.2.3 Runkorakenteet**

Rakennuksen runkorakenteet ovat pääosin hirsi / puurakenteisia. Näkyvillä olevissa runkorakenneosissa ei havaittu merkittäviä rakenteellisia vaurioita.

#### **Toimenpide-ehdotukset:**

- Ei toimenpide-ehdotuksia

#### **7.2.4 Julkisivut**

Rakennuksen pääasiallisena julkisivuverhouksena on maalattu peiterimoitettu lautaverhous. Julkisivujen lautaverhouksissa ei havaittu merkittäviä näkyviä vaurioita. Verhousen maalauspinnat alkavat olla ikääntyneitä ja kuluneita.



**Kuva 17**  
Rakennuksen maalattua julkisivuverhouslaudoitusta.



**Kuva 18**  
Rakennuksen maalattua julkisivuverhouslaudoitusta.



**Kuva 19**  
Rakennuksen maalattua julkisivuverhouslaudoitusta.



**Kuva 20**  
Rakennuksen maalattua julkisivuverhouslaudoitusta.

#### **Toimenpide-ehdotukset:**

- Julkisivuverhousten huoltomaalaus

#### **7.2.5 Ikkunat ja ovet**

Rakennuksen ikkunat ovat kaksilasisi puupuitteellisiä ja puukarmillisia ikkunoita. Ikkunat ovat tyydyttävässä kunnossa.

Ovet ovat puurakenteisia umpiovia. Ovet ovat tyydyttäväkuntoisia.



**Kuva 21**  
Yleiskuva ikkunasta



**Kuva 22**  
Yleiskuva ovesta

#### Toimenpide-ehdotukset:

- Ovien ja ikkunoiden huoltotyyppinen kunnostus

#### 7.2.6 Erityiset julkisivurakenteet/ulkotasot/katokset

Rakennuksen edustalla sijaitsee kesäajan ravintolatoimintaa palveleva katettu terassi-alue. Katoksen kantavat rakenteet ovat puuta ja alue on katettu valokatteella. Katetun terrassin rakenteissa ei havaittu merkittäviä näkyviä vaurioita. Maalauspinnat ovat osin kuluneita.



**Kuva 23**  
Yleiskuva valokatteella katetusta terassialueesta



**Kuva 24**  
Yleiskuva valokatteella katetusta terassialueesta

#### Toimenpide-ehdotukset:

- Puuosien huoltomaalaukset

### 7.2.7 Vesikatto ja vesikattovarusteet, yläpohja

Vesikattojen kuntoa arvioitiin maastapäin havainnoimalla ja kopterikuvauksin. Rakennuksen vesikatteena on kuitusementtiaaltolevykate (alla on osin pärekate). Vesikate on sammaloitunut. Vesikate on ikääntynyt. Vesikattovarusteina on vesikatolle johtava metallirakenteinen talotikas ja lapetikas. Kattovesikouruja ei ole kattavasti.



**Kuva 25**  
Yleiskuva vesikatteesta



**Kuva 26**  
Yleiskuva vesikatteesta ja vesikattovarusteista / saunan kiukaan hormista



**Kuva 27**  
Yleiskuva vesikatteesta



**Kuva 28**  
Vesikaton alustaa vanhan aitan kohdalla



**Kuva 29**  
Vesikaton alustaa saunalaajennuksen kohdalla



**Kuva 30**  
Vesikaton alustaa saunalaajennuksen kohdalla

#### **Toimenpide-ehdotukset:**

- Vesikatteen puhdistus / pinnoitus. Vesikattovarusteiden lisäys ja kunnostus.

### **7.2.8 Tilaosat ja tilapinnat**

Kohdekierroksella voitiin havainnoida vain osaa rakennuksessa olevista tiloista, tiloihin on varastoituna runsaasti erilaista irtainta.

#### **7.2.8.1 Märkätilat ja tilat yleisesti**

Pesuhuoneessa, saunassa ja wc:ssä lattiat ovat maalattu betonia, seinä ja kattopinnat on paneloitu. Tilat ovat teknisesti ikääntyneitä. Tilat ovat ainoastaan varastokäytössä.



**Kuva 31**  
Yleiskuva laajennuksen pesuhuoneesta.



**Kuva 32**  
Yleiskuva laajennuksen saunasta.



**Kuva 33**  
Yleiskuva wc:stä.



**Kuva 34**  
Yleiskuva pukuhuoneesta.

### **Toimenpide-ehdotukset:**

- Mikäli pesuhuone / saunatilat otetaan käyttöön, suositellaan niiden kokonaisvaltaista saneeraamista ennen niiden käyttöönottoa, varastotilakäytössä ei toimenpiteitä.

## **8 LVI-tekniikka**

### **8.1 Lämmitys**

Rakennus on kylmillään, ja se on käytössä vain kesäisin. Rakennuksessa on kuitenkin olemassa vanhat vesikiertoisen lämmityksen johdot ja patterit. Lämmitysverkostojen käyttöikä voi olla lähemmäs sata vuotta, mikäli ne eivät altistu ulkopuoliselle korroosiolle ja verkostoissa kiertävä vesi on hapetonta, eikä verkostoon tarvitse lisätä säännöllisesti vettä.

Jos lämmitys otetaan käyttöön, suositellaan järjestelmälle putkistojen kuntotutkimusta niiden tarkemman kunnon määrittämiseksi.



**Kuva 35**

Lämmitysjärjestelmä ei ole käytössä.  
Putket ovat teräsputkea.

**Toimenpide-ehdotukset:**

- Putkistojen kuntotutkimus.

## 8.2 Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennuksesta on tarkastushetkellä katkaistu käyttövesiputket, ja saatujen tietojen mukaan ne ovat vain kesäisin osin käytössä. Käyttövesiputket ovat havaintojen mukaan kupariputkea. Jätevesiviemäri on toteutettu muoviviemärillä. Vesi- ja viemärikalusteet ovat käyttöikänsä päässä.

Kuparisten käyttövesiputkien teknisenä käyttöikä on tavallisesti n. 40...50 vuotta.



**Kuva 36**

Vesipiste on käytössä kesäisin.



**Kuva 37**

Vesijohdot ovat kupari. Ne on poistettu käytöstä katkaisemalla johto.

### Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan kokonaisuudessaan vesijohdot ja viemärit rakennuksen peruskorjauksen yhteydessä.

## 8.3 Ilmanvaihto

Rakennuksessa ei havaittu toimivaa painovoimaista ilmanvaihtojärjestelmää.

## 9 Sähkö- ja telejärjestelmät

### 9.1 Sähköenergian pääjakelu

Sähkön pääjakelujärjestelmän käyttökelpoisuus nykyisiin vaatimuksiin nähden on välttävällä tasolla. Rakennus on liitetty lämpökeskuksen sähkölaitteistoon ilmakaapelilla. Järjestelmän ryhmäkeskus sijaitsee anniskelualueella. Ryhmäkeskus on n. 25 vuoden ikäinen 3x63 A IP44-kotelointiluokan tulppasulakekeskus. Keskus on teknisen käytöikänsä puolivälissä, eikä sitä tarvitse uusia tarkastelujakson aikana.



**Kuva 38**  
Yleiskuva ilmakaapelista.



**Kuva 39**  
Yleiskuva ryhmäkeskuksesta.

### Toimenpide-ehdotukset

- Liittymiskaapelin uusiminen maakaapeliksi

## 9.2 Sähköliitännäjäjärjestelmät

Pistorasioiden kaapelointi on toteutettu pinta-asennuksena MMJ-tyyppisillä kaapeleilla. Pistorasiat ovat maadoitettuja jokaisessa tilassa. Pistorasiat ovat pääosin useita kymmeniä vuosia vanhoja. Pistorasiat ja niiden ryhmäjohtot ovat välttävissä kunnossa, ja ne ovat suositeltavaa uusia tarkastelujakson aikana.

### Toimenpide-ehdotukset:

- Pistorasioiden ja niiden ryhmäjohtojen uusiminen.

## 9.3 Valaistusjärjestelmät

Sisä- ja ulkovalaistuksen ryhmäjohtot ovat pintaan asennettuja MMJ-tyyppisiä kaapeleita. Sisävalaisimet ovat usean kymmenen vuoden ikäisiä posliinikuvuilla ja muovikuvuilla varustettuja hehkulamppu- ja pienoisloistelamppuvalaisimia. Ulkovalaisimet ovat metallirunkoisia hehkulamppuvalaisimia. Hehkulamppuvalaisimiin on asennettu led-lamput. Valaisimet ja sähkökalusteet ovat pääosin välttävissä kunnossa ja niiden uusiminen on suositeltavaa tarkastelujakson aikana.



**Kuva 40**  
Yleiskuva sisätilan valaisimesta.



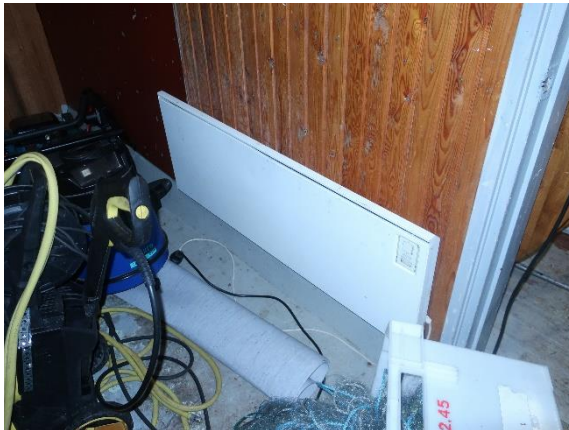
**Kuva 41**  
Yleiskuva ulkovalaisimesta.

### Toimenpide-ehdotukset:

- Vanhempien valaisimien, sähkökalusteiden ja ryhmäjohtojen uusiminen.

## 9.4 Sähkölämmitysjärjestelmät

Rakennuksessa on pistotulppaliitännäiset sähkölämmittimet. Lämmittimet ovat aistinvaraisesti tarkastettuna tyydyttävässä kunnossa, eikä niitä ole välttämätöntä uusia tarkastelujakson aikana.



**Kuva 42**

Yleiskuva sähkölämmittimestä.

## 10 Päiväys ja allekirjoitukset

Tampereella 16.5.2022

A-Insinöörit Suunnittelu Oy



RKM Timo Ekola  
Projektipäällikkö, rakennusterveys  
A-Insinöörit Suunnittelu Oy,  
Korjausyksikkö



TkK Jukka Lehtinen  
LVI-kuntotutkija  
A-Insinöörit Suunnittelu Oy,  
Korjausyksikkö



Ins. Juha Lindström  
Sähkötekniikan kuntotutkija  
Atstek Oy