

Maisansalo, 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 rantasaunarakennus. Rakennus on valmistunut vuonna 1976 ja rakennus on peruskorjattu v 2002.

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 tarkastelujakson merkittävimmät korjaustarpeet rakennusteknisesti ovat ulkopuolisen kosteudenhallinnan parantavat toimenpiteet, puujulkisivujen vaurioiden korjaukset ja huoltomaalaus, ikkunoiden ja ovien kunnostus tai uusinta, vesikatteen uusinta sekä märkätilojen uusinnat.

Rakennuksen alkuperäistason sähkötekniikka suositellaan uusittavaksi tarkastelujakson aikana. Rakennuksen LVI-järjestelmiin korjaus- tai uusimistarpeita aiheutuu lähinnä märkätilakunnostusten yhteydessä tehtävistä toimenpiteistä ja kalusteusinoista.

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-taulukon yhteenveto. Tarkemmat PTS-taulukot 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	8	53	25	86
LVIA-tekniikka	0	0	5	5
Sähkö- ja telejärjestelmät	0	0	75	0
Yhteensä toteutusajoittain (x 1000 €)	8	53	105	166



Kuva 1

Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS), yhteenveto kustannuksista.

Maisansalo, Saunarakennus

SISÄLLYSLUETTELO

1	Yleistiedot	6
1.1	Kuntokatselmuskohde	6
1.2	Tilaaaja	6
1.3	Vastuuhenkilöt ja arvioinnin suorittajat	6
1.3.1	Konsulttitoimisto ja vastuuhenkilö	6
1.3.2	Rakennustekniikan kuntoarvioitsija	7
1.3.3	LVIA-tekniikan kuntoarvioitsija	7
1.3.4	Sähkötekniikan kuntoarvioitsija	7
1.4	Technical Due Diligence tarkoitus ja rajaus	7
1.5	Arvioinnin ajankohta	7
2	Kohteen yleiskuvaus	8
3	Lähtötiedot	10
3.1	Tilaaajan luovuttamat lähtötiedot	10
3.2	Tiedossa oleva korjaushistoria	10
3.3	Aikaisempien tutkimusten tulokset	10
4	Arviointimenetelmät	10
5	Päähavainnot kohteelta	11
5.1	Kiireelliset korjaustoimenpiteet	11
5.2	Suosittelut lisätutkimukset	11
6	Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) / CAPEX	12
6.1	Rakennustekniikan Capex-ehdotus	12
6.2	LVI-tekniikan Capex-ehdotus	14
6.3	Sähkötekniikan Capex-ehdotus	15
7	Rakennustekniikka	16
7.1	Aluerakenteet	16
7.1.1	Päällysrakenteet ja kuivatus	16

7.1.2	Aluerakenteet	17
7.2	Talo-osat	19
7.2.1	Perustukset	19
7.2.2	Alapohja	20
7.2.3	Runkorakenteet	20
7.2.4	Julkisivut	20
7.2.5	Ikkunat ja ovet	21
7.2.6	Erityiset julkisivurakenteet/ulkotasot	23
7.2.7	Vesikatto ja vesikattovarusteet	23
7.2.8	Tilaosat ja tilapinnat	24
7.2.8.1	Märkätilat (ph, lh) ja wc-tilat	25
7.2.8.2	Yleiset tilat	25
7.2.8.3	Sisävaliovet	26
8	LVI-tekniikka	27
8.1	Lämmitys	27
8.2	Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät	28
8.3	Ilmanvaihto	30
9	Sähkö- ja telejärjestelmät	31
9.1	Sähköenergian pääjakelu	31
9.2	Laitteiden ja laitteistojen sähköistys	32
9.3	Sähköliitännäjäjärjestelmät	32
9.4	Valaistusjärjestelmät	33
9.5	Sähkölämmitysjärjestelmät	34
9.6	Turvavalaistusjärjestelmät	35
10	Päiväys ja allekirjoitukset	35

JAKELU:

Petri Laaksonen, Tampereen Tilapalvelut Oy

petri.laaksonen@tilapa.fi

1 Yleistiedot

1.1 Kuntokatselmuskohde

Tutkimuksen kohde:	Maisansalo, Saunarakennus
Osoite:	Polson tie 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@restaurantmais.fi

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 raja

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

Tämä tutkimusraportti koskee Maisansalon saunarakennusta.

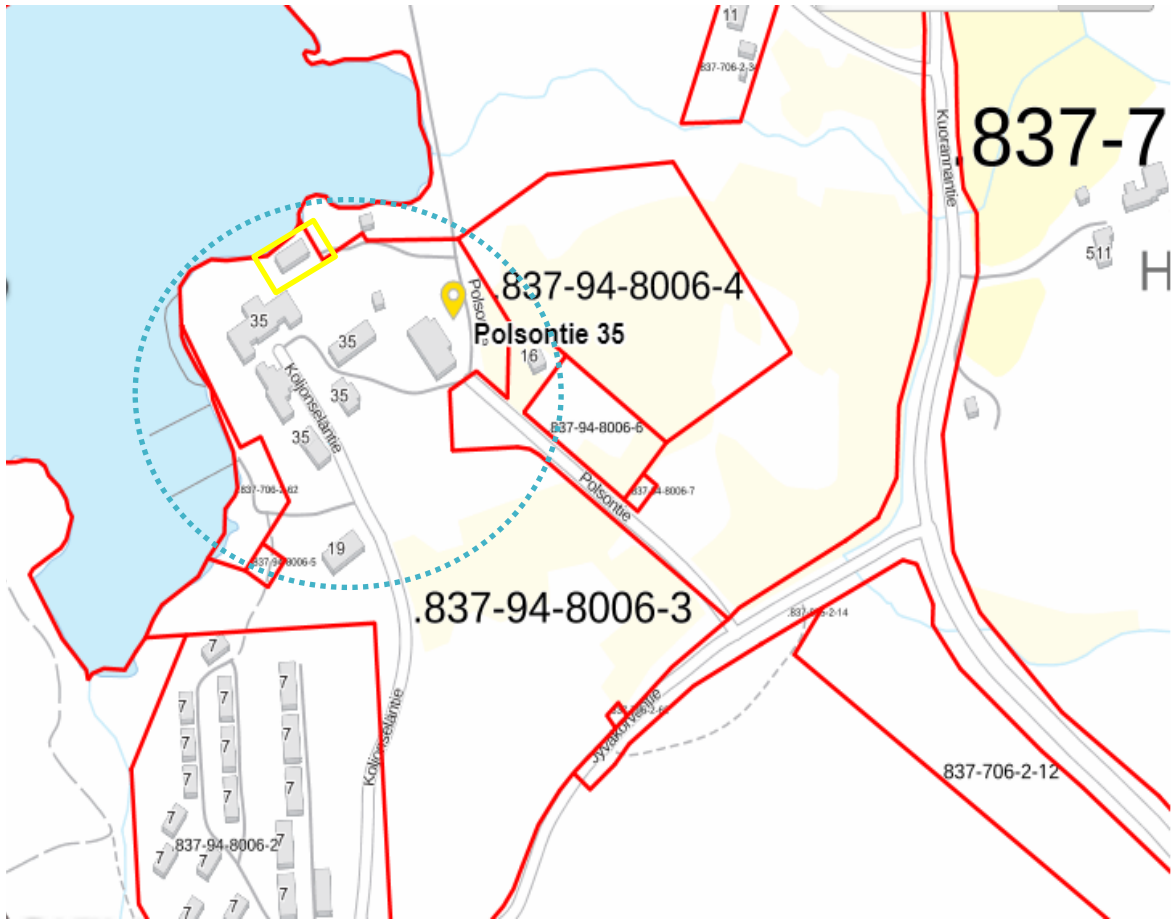
1.5 Arvioinnin ajankohta

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

2 Kohteen yleiskuvaus

Kohteena on vuonna 1976 valmistunut saunarakennus, joka sijaitsee alempana rannassa. Rakennusta on peruskorjattu ainakin vuonna 2002. Saunarakennus on puurunkoinen ja perustukset sekä alapohja ovat betonirakenteiset. Loivan harjakaton vesikatteena on kuitusementtikate. Rakennuksessa on suora sähkölämmitys.

Kohde	Maisansalo, saunarakennus
Osoite	Polsontie 35, 34260 Terälahti
Kiinteistötunnus	837-094-8006-3
Rakennustunnus	837-94-8006-3-9
TRE-PRN	13858
VTJ-PRT	103378787K
Pääasiallinen rakennusmateriaali	Puu, betoni
Rakennusvuosi	1976
Peruskorjaus-/laajennusvuosi	2002
Rakennusten lkm	1
Kerrosluku	1
Kerrosala	-
Ilmanvaihtojärjestelmät	Koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä
Lämmitysjärjestelmät	Suora sähkölämmitys ja pesutiloissa lattialämmitys sähkökaapeleilla.
Sähköjärjestelmät	Nelijohdinjärjestelmän 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 (takkahuone).



Kuva 5
Yleiskuva kohteesta (pesuhuone). Tilat saneerattu v 2002.

3 Lähtötiedot

3.1 Tilaajan luovuttamat lähtötiedot

Lähtötietona käytössä oli seuraavat asiakirjat:

- Rakennushistoriallinen selvitys, Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy, 15.3.2021

3.2 Tiedossa oleva korjaushistoria

- Peruskorjaus 2002
- Käyttövesiputkistojen uusiminen 2002
- Pesuhuoneen ja saunan sähköasennukset sekä sähkölämmittimet ovat uusittu vuonna 2002. Sähkökiuas on uusittu vuonna 2017.

3.3 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 ulkopuolel. Arvioinnissa tarkastellaan kohteen rakennus- ja LVIS-tekniistä 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 riittävyttä 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:

- Rakennus tai LVI- tekniikkaan ei kohdistu kiireellisiä korjaustoimenpiteitä
- Sähkötekniikkaan ei kohdistu kiireellisiä korjaustoimenpiteitä.

5.2 Suositellut lisätutkimukset

Suoritettujen arviointien perusteella tarkempia lisätutkimuksia suositellaan seuraavasti:

- Kohteen rakenne- ja kosteustekninen kuntotutkimus
- Haitta-ainekartoitus

6 Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) / CAPEX

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

Yhteenveto	Yht. summa (x 1000 €) ja arvioitu toteutusaika			Yhteensä (x 1000 €)
	Pikainen	2-5 vuotta	5-10 vuotta	
Rakennustekniikka	8	53	25	86
LVIA-tekniikka	0	0	5	5
Sähkö- ja telejärjestelmät	0	0	75	75
Yhteensä toteutusajoin (x 1000 €)	8	53	105	166



Kuva 6

Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS), yhteenveto kustannuksista.

6.1 Rakennustekniikan Capex-ehdotus

Rakennus on valmistunut vuonna 1976 ja rakennuksessa on suoritettu korjaustoimenpiteitä v 2002. Rakenteiltaan rakennus on kuitenkin pääosin alkuperäiskuntoinen, märkätilat on uudistettu v 2002.

Rakennuksen ulkopuolisen kosteudenhallinnan osalla todettiin puutteita. Rinteestä sade- ja sulamisvedet ohjautuvat varastorakennuksen seinää päin ja kattovesiä ohjautuu myös rakennuksen vierustoille. Salaojituksen olemassaoloa ei todennettu, koska tarkastuskaivoja ei havaittu. Sokkelipinnalla ei havaittu vedeneristeitä. Ulkopuolisen kosteudenhallinnan parantamiseen tulee varautua ja suositeltavaa on asentaa sokkeleihin ainakin takapihan puolen alueelle vedeneristys sekä salaojittaa takapihan alue.

Rakennuksen alapohjarakenne on betonirakenteinen. Takkahuoneen osalla on puukoolattu rakenne, joka on kokemusperäisen tiedon mukaan ns. riskirakenne. Alapohjarakenteille suositellaan kosteusteknistä kuntotutkimusta.

Rakennuksen varasto-osan julkisivuverhouksissa on paikallisia lahovaurioita. Saunarakennuksen julkisivuverhouslaudoituksen maalipinnat ovat ikääntyneitä ja kuluneita. Julkisivuverhoukset suositellaan huoltomalattavaksi ja vaurioituneet osat uusittavaksi.

Ovet ja ikkunat ovat alkuperäisiä ja ne suositellaan perusteellisesti huoltokunnostettavaksi tai uusittavaksi.

Rakennuksen vesikatteena on alkuperäinen sementtikuitulevykate, alla ei ole aluskatetta. Kate on ikääntynyt ja vuotoriski kasvaa. Vesikate varusteineen suositellaan uusittavaksi tarkastelujaksolla. Varasto-osan kermikate suositellaan uusittavaksi.

Rakennuksen sisätilapinnat ovat yleisilmeiltään siistit. Vuonna 2002 uusitut märkätilat suositellaan uusittavaksi tarkastelujakson loppupuolella.

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
Alue- ja kuivatusrakenteet					
Salaojituksen rakentaminen raken- nuksen takapihan puolelle	Tekninen ikä	Suuri		7	
Perustukset					
Perusmuurin vedeneristys takapihan puolella	Tekninen ikä	Suuri		1	
Ulkoseinät					
Vaurioituneiden julkisivuverhousten uusinta ja puupintojen huoltomaalaus	Tekninen ikä	Pieni		10	
Ikkunat ja ovet					
Ovien ja ikkunoiden perusteellinen huoltokunnostus tai uusinta	Tekninen ikä	Keskisuuri		15	
Vesikatto					
Vesikatteen ja vesikattovarusteiden uusinta	Tekninen ikä	Suuri		20	
Tilapinnat					
Märkätilojen uusiminen	Tekninen ikä	Keskisuuri			20
Kustannusvaraus yleisiin tilapintojen uusimisiin	Käyttö	Pieni			5
Kuntotutkimukset, lisäselvitykset					
Rakenne- ja kosteustekninen kunto- tutkimus	Sisäilma	Keskisuuri	3		
Haitta-aineselvitys	Turvallisuus	Keskisuuri	5		
Yhteensä toteutusajoittain (x 1000 €)			8	53	25

6.2 LVI-tekniikan Capex-ehdotus

Rakennuksen käyttövesiputkistot on uusittu vuoden 2002 saneerauksen yhteydessä ja ne ovat vielä hyväkuntoisia eikä niiden osalle arvioida aiheutuvan uusimistarvetta tarkastelujakson aikana. Lämminvesivaraaja on v 2016 uusittu ja se on hyväkuntoinen. Vesikalusteet ovat yleisesti vielä hyvä- tyydyttäväkuntoisia.

Rakennuksen viemärit ovat muoviviemäreitä ja niille ei arvioida aiheutuvan korjaustarvetta tarkastelujakson aikana. Jätevesipumppaamolle ei arvioida aiheutuvan uusimistarvetta tarkastelujakson aikana.

Rakennuksen poistoilmavaihtolaitteet ovat uusittuja ja hyväkuntoisia.

Rakennuksen on asennettu v 2017 ilmalämpöpumppu ja sen on hyväkuntoinen.

Taulukko 2

LVIA-tekniikan Capex-ehdotus.

Toimenpide-ehdotukset, LVIA-tekniikka	Vaikutus	Riski- luokitus	Yht. summa (x 1000 €) ja ar- vioitu toteutusaika		
			Pikai- nen	2-5 vuotta	5-10 vuotta
Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät					
Vesikalusteiden uusiminen tarpeen mukaisesti	Käyttö	Keskisuuri			5
Yhteensä toteutusajoittain (x 1000 €)			0	0	5

6.3 Sähkötekniikan Capex-ehdotus

Rakennusten alkuperäinen sähkötekniikka on n. 45 vuoden ikäinen. Pesuhuoneen ja saunan sähkötekniikka on uusittu vuonna 2002. Alkuperäinen sähkötekniikka on pääosin välttävällä tasolla. Uusittu sähkötekniikka on tyydyttävällä...hyvällä tasolla.

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

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

Rakennuksessa on yksi ryhmäkeskus, joka sijaitsee eteisen viereisessä komerossa. Sähkönjakelujärjestelmä palvelee tyydyttävästi nykyisiä käyttö- ja kulutustarpeita. Sähkökeskusten tekniseksi käyttöiäksi arvioidaan 40...50 vuotta, eli ryhmäkeskuksen arvioidaan olevan käyttöikänsä lopussa.

Saunaan on asennettu sähkökiuas vuonna 2017. Kiuas on hyvässä kunnossa.

Pesuhuoneen ja saunan sähkökalusteet ovat uusittuja vuonna 2002. Alkuperäiset sähkökalusteet ovat pääosin välttävässä kunnossa ja ne ovat suositeltavaa uusia.

Rakennuksen eri tilat on valaistu yleisesti hehkulamppuvalaisimilla. Pesuhuoneen uusitut valaisimet ovat pienoisloistelamppuvalaisimia ja saunan uusittu valaisin on

kuituvalaisin. Alkuperäiset valaisimet ovat pääosin välttävässä kunnossa ja ne ovat suositeltavaa uusia.

Ikkunoiden alapuolelle on vuonna 2002 asennettu sähkölämmittimet ja pesuhuoneeseen ja saunaan on asennettu lattialämmityskaapelit. Lämmittimet ovat aistinvaraisesti tarkastettuna tyydyttävässä kunnossa.

Rakennukseen on asennettu omilla akuilla varustetut turvavalaisimet, joihin syttyy valo sähkökatkon aikana.

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 ja ryhmäkeskusten uusiminen	Käyttö	Keskisuuri			25
Sähköliitäntäjärjestelmät					
Alkuperäisten sähkökalusteiden ja niiden ryhmäjohtojen uusiminen	Käyttö	Keskisuuri			20
Valaistusjärjestelmät					
Alkuperäisten valaisimien, ryhmäjohtojen ja sähkökalusteiden uusiminen	Käyttö	Pieni			30
Yhteensä toteutusajoittain (x 1000 €)			0	0	75

7 Rakennustekniikka

7.1 Aluerakenteet

7.1.1 Päälyysrakenteet ja kuivatus

Rakennus sijaitsee tonttialueella siten, maanpinta laskee rakennuksen taustan rinnealueelta järveä kohti. Sulamis- ja sadevesiä valuu varastorakennusta päin, maanpinta on puuosin yläpuolella ja puuosat ovat alaoistaan lahovaurioituneet. Sade- ja sulamisvedet imeytyvät tonttialueella maaperään, kattovedet ohjaantuvat syöksytorstista rakennuksen vierustalle. Salaojajärjestelmä olemassaolosta ei tehty havaintoja,

tarkastuskaivoja ei havaittu. Maapintojen kaadon rakennuksen takapihan puolella ovat puutteellisia.

Rakennuksen ympärillä ja sen välittömässä läheisyydessä piha-alueet ovat nurmipintaisia ja rakennuksen vierustalla on kasvillisuutta ja osin puustoa.



Kuva 7

Yleiskuva rinnealueelta järveä kohti. Rinteestä sade- ja sulamisvesi valuu varastorakennusta päin.



Kuva 8

Rakennuksen vierustan päällysrakenteita. Katovedet ohjautuvat syöksytorvesta rakennuksen vierustalle. Maanpinnat ovat tasaisia takapihan puolella rakennuksen vierustalla

Toimenpide-ehdotukset:

- Maanpintojen leikkaus ja muokkaukset takapihan puoleisella alueella.
- Kattovesien poisohjausten parantaminen
- Salaojituksen olemassaolon selvitys, tarpeen mukaan uusiminen

7.1.2 Aluerakenteet

Saunarakennuksen on kytketty puurakenteinen varastorakennus, jonka seinien alaosat ovat vaurioituneet rinnealueelta valuvien sade- ja sulamisvesien seurauksena. Vesikattomuotona on tasakatto ja katteena kermikate. Katovedet johdetaan maanpinnalle ulosheittäjän avulla. Varaston puuosien maalauspinnat ovat kuluneita ja vesikate on ikääntynyt.

Tontilla sijaitse myös savusauna joka saatujen tietojen perusteella on betonirunkoinen ja näkyvät ulkopuoliset pinnat ovat maalattu paneelia. Panelointien maalaukset ovat kuluneita. Savusaunan varusteet, kiuas ja lauteet ovat tyydyttävässä kunnossa.



Kuva 9
Savusauna.



Kuva 10
Varasto. Seinien alaosat ovat vaurioituneet sade- ja sulamisvesien seurauksena



Kuva 11
Saunarakennukseen kytkeytyvä varastorakennus. Sulamis- ja valumavedet valuvat rakennusta päin.



Kuva 12
Puurakenteinen aita.



Kuva 13
Saunalle johtava puuporras.



Kuva 14
Laituri ja laiturille johtavat portaat.

Toimenpide-ehdotukset:

- Varastorakennuksen vaurioituneiden seinien alaosien korjaus, puuverhousen huoltomaalaus ja vesikatteen uusinta.
- Savusaunan varusteiden, kiukaan ja lauteiden tarpeenmukaiset kunnostukset.

7.2 Talo-osat

7.2.1 Perustukset

Rakennuksen perustukset ovat betonia. Näkyvät sokkelit ovat betonia. Ulkopuolen sokkelin veden- tai kosteudeneristystä ei havaittu. Perustusrakenteiden haitallisista tai näkyvistä painumista ei havaittu viitteitä.



Kuva 15
Saunarakennuksen perustusten näkyvää sokkeliosuutta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sokkelin tarpeenmukainen vedeneristys maanpintamuokkausten ja mahdollisen salaojituksen yhteydessä

7.2.2 Alapohja

Rakennuksen alapohjarakenteet on todennäköisesti toteutettu betonirakenteisena ns. kaksoislaatatallisena rakenteena ja takkahuoneessa on betonilaatan päälle koolattu puu-lattiarakenne, jota voidaan pitää kosteusteknisesti riskirakenteena. Alapohjarakenteissa ei havaittu pinnallisia näkyviä vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Alapohjarakenteiden rakenneselvitykset ja kosteusteknisen selvitys

7.2.3 Runkorakenteet

Rakennuksen kantava pystyrunko on puurankarakenteinen, yläpohjan kantavat rakenteet ovat puuta. Nähdyllä runkorakennesilla ei havaittu näkyviä rakenteellisia vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpide-ehdotuksia

7.2.4 Julkisivut

Rakennuksen julkisivut ovat lomautaverhoituja puujulkisivuja. Puupinnat on maalattu. Maalauspinnot ovat yleisesti ikääntyneitä ja kuluneita. Lautaverhouksien alaosissa on yksittäisiä lahovaurioita takapihan puolen alueella.



Kuva 16
Yleiskuva julkisivujen maalatuista lauta-verhouksista. Maalipinnat ovat ikääntyneitä ja kuluneita.



Kuva 17
Varastorakennuksen julkisivuverhouslaudoitusten alaosat ovat lahovaurioituneita.



Kuva 18
Julkisivuverhouksia järven puoleisella alueella.

Toimenpide-ehdotukset:

- Julkisivuverhouslaudoitusten huoltomaalaus ja tarpeen mukaan vaurioituneiden verhousien uusinta

7.2.5 Ikkunat ja ovet

Rakennuksen ikkunat ovat alkuperäistasoisia umpiolasielementein tai normaalein lasituksin varustettuja puukarmillisia ja puupuitteellisia ikkunoita. Ulko-ovet ovat alkuperäistasoisia puurakenteisia umpiovia tai lasiaukollisia ovia. Ikkunat ja ovet ovat ikääntyneitä ja puuosien pintakäsittelyt ovat kuluneita.



Kuva 19
Yleiskuva takkahuoneen ikkunasta.



Kuva 20
Yleiskuva pukuhuoneen huoneen ikkunoista.



Kuva 21
Takkuhuoneen terassin lasiaukollinen ulko-ovi.



Kuva 22
Puurakenteinen umpiovi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden ja ovien perusteellinen huoltokunnostus tai uusinta

7.2.6 Erityiset julkisivurakenteet/ulkotasot

Saunarakennuksen terassit ja aidat ovat puurakenteisia. Rakenteet ovat tyydyttävä-kuntoisia ja ne vaativat normaaleja huoltotoimenpiteitä.



Kuva 23
Terassi järven puolella.



Kuva 24
Puuraja-aita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Aitojen huoltomaalaus / kunnostus

7.2.7 Vesikatto ja vesikattovarusteet

Rakennuksen vesikattomuotona on loiva harjakatto, Vesikatteena on alkuperäinen sementtikuituaaltolevykate. Katteen alla ei ole erillistä aluskatetta. Vesikate on sammaloitunut ja kate on teknisesti ikääntynyt. Vesikatolle johtaa metallirakenteiset tikkaat. Vesikatolla ei ole kattokulkusiltoja.



Kuva 25
Yleiskuva vesikatosta.



Kuva 26
Yleiskuva vesikatosta.



Kuva 27
Vesikatteen alustaa. Ei aluskatetta.
Nähdyllä osin ei kosteusvauriojälkiä.



Kuva 28
Yläpohjatilán rakenteita. Vesikatteen alustaa. Ei aluskatetta. Nähdyllä osin ei kosteusvauriojälkiä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikääntyneen vesikatteen ja vesikattovarusteiden uusinta ja aluskatteen asennus.

7.2.8 Tilaosat ja tilapinnat

Rakennuksen sisätilapintoja on uudistettu viimeksi v 2002 saneerauksen yhteydessä.

Märkätiloissa on keraaminen laatta seinä- ja lattiapinnoilla. Sauna on paneloitu, wc-tilassa, pukuhuoneessa ja keittiössä lattiapinnoitteena on muovimatto. Takkahuoneessa on lakattu puulankkulattia, kattopinta on paneloitu.

7.2.8.1 Märkätilat (ph, lh) ja wc-tilat

Pesuhuoneen ja saunan tilapinnat on saneerattu v. 2002. Tilapinnat ovat tyydyttävässä kunnossa. Wc:n tilapinnat ovat tyydyttävässä kunnossa.



Kuva 29
Yleiskuva pesuhuonetilasta.



Kuva 30
Yleiskuva saunasta.



Kuva 31
Yleiskuva wc:n tilapinnoista.

Toimenpide-ehdotukset:

- Märkätilojen, wc-tilojen uudistaminen tarkastelujakson loppupuolella

7.2.8.2 Yleiset tilat

Yleistilojen, keittiö, takkahuone, pukuhuone tilapinnat ovat yleisilmeeltään siistit, näkyviä vaurioita ei havaittu.



Kuva 32
Yleiskuva takkahuoneesta.



Kuva 33
Yleiskuva pukuhuoneesta.



Kuva 34
Yleiskuva keittiöstä.



Kuva 35
Yleiskuva pukuhuoneesta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Tilapintojen tarpeenmukainen uudistaminen.

7.2.8.3 Sisäväliovet

Sisäväliovet ovat alkuperäisiä puupaneloituja ovia, levypintaisia laakaovia tai lasiaukollisia ovia. Ovet ovat tyydyttäväkuntoisia.



Kuva 36
Lasiaukollinen sisäväliovi.



Kuva 37
Pesuhuoneen puupaneeliovi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Väliovien huoltokunnostus.

8 LVI-tekniikka

8.1 Lämmitys

Saunarakennuksen tilat on varustettu sähkölämmityspattereilla. Käyttöveden lämmitys tuotetaan sähkölämmityksellä lämminvesivaraajassa. Nibe ES24-500 6 kW lämminvesivaraaja on vuodelta 2016 ja sen kuntoluokka on hyvä.

Lämpöä on mahdollista tuottaa myös suora höyrysteillä split-järjestelmällä (ilmalämpöpumppu). Ulkoyksikkö sijaitsee rakennuksen ulkoseinällä. Tyypikilven perusteella laitteet ovat 2017 asennettuja. Samsung-merkkisen ilmalämpöpumpun kylmäaineena on R410A 1,1 kg. Suora höyrysteiden split-järjestelmien normaali tekninen käyttöikä on n. 20-25 vuotta, eli jäähdytysjärjestelmien uusiminen ei ole ajankohtaista tarkastelujaksolla.



Kuva 38
Lämminvesivaraaja on vuodelta 2016.



Kuva 39
Kiertovesipumppu ja linjasäätöventtiili.



Kuva 40
Ilmalämpöpumppu on vuodelta 2017.



Kuva 41
Tiloissa on sähköpatterilämmitys.

Toimenpide-ehdotukset, lämmitysjärjestelmä:

- Ei toimenpide-ehdotuksia

8.2 Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennus on liitetty kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon.

Käyttövesijärjestelmät

Saunarakennuksen käyttövesiputket on havaintojen mukaan uusittu vuoden 2002 peruskorjauksen yhteydessä. Pääosin putket ovat kupariputkea. Syöttövesijohto rakennukseen tulee ravintolarakennuksen kautta. Saunarakennuksen runkovesijohdot on eristetty PVC-muovilla päällystetyllä mineraalivillakourulla.

Vesi- ja viemärikalusteet ovat saunarakennuksessa eri aikoina uusittuja. Hanat ovat pääosin 2002 uusittuja yksiotehanoja. WC-istuinta ei ole uusittu. Lattiakaivot ovat havaintojen mukaan hyväkuntoisia muovikaivoja.

Kuparisten käyttövesiputkien teknisenä käyttöikä on tavallisesti n. 40...50 vuotta, joten niihin ei kohdistu uusimistarpeita tarkastelujaksolla.



Kuva 42
Runkovesijohdot on eristetty.



Kuva 43
Vesijohdot ja -kalusteet on uusittu 2002 peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 44
Keittiön yksiotehana on uusittu.



Kuva 45
Wc-istuinta on alkuperäinen.

Viemärijärjestelmät

Rakennuksen jätevesiviemärit on havaintojen mukaan muoviviemäreitä. Saunarakennuksen pihalla on jätevesipumppaamo, josta jätevedet pumpataan ravintolarakennuksen viemäriverkostoon.

Viemärien teknisenä käyttöikänä pidetään normaalisti n. 50 vuotta, eli uusituilla jätevesiviemäreillä on käyttöikää jäljellä yli 10 vuotta.



Kuva 46
Lattiakaivot ovat muovikaivoja.



Kuva 47
Saunan pihalla sijaitsevan jätevesipumppaamon toiminnassa ei havaittu puutteita.



Kuva 48
Saunalta ravintolaan johtavan viemärin tarkastuskaivo. Tarkastusputken kansi on irronnut.

Toimenpide-ehdotukset, käyttövesi- ja viemärijärjestelmät:

- Vesikalusteiden uusiminen tarpeen mukaisesti

8.3 Ilmanvaihto

Saunarakennuksessa on koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä. Poistoilmanvaihto on toteutettu vesikatolla sijaitsevilla kahdella huippuimurilla sekä takkaimurilla.

Huippuimurit ovat havaintojen mukaan uusittuja ja siten hyväkuntoisia.



Kuva 49
Saunarakennuksen huippuimuri ja takkaimuri.



Kuva 50
Ilmanvaihtokoneita säädetään käsikytkimillä.



Kuva 51
Korvausilmaventtiileitä ulkoseinässä.

Toimenpide-ehdotukset, ilmastointijärjestelmät:

- Ei toimenpide-ehdotuksia.

9 Sähkö- ja telejärjestelmät

9.1 Sähköenergian pääjakelu

Sähkön pääjakelujärjestelmän käyttökelpoisuus nykyisiin vaatimuksiin nähden on tyydyttävällä tasolla. Rakennus on liitetty asemapiirroksen mukaan päärakennuksen sähkölaitteistoon AMCMK 3x25+10 -maakaapelilla. Järjestelmän ryhmäkeskus sijaitsee

eteisen viereisessä komerossa. Ryhmäkeskus on alkuperäinen 3x63 A IP20-kotelointiluokan tulppasulakekeskus. Keskus on teknisen käyttöikänsä loppupuolella, ja se on suositeltavaa uusia tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset

- Liittymiskaapelin ja ryhmäkeskusten uusiminen

9.2 Laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Saunaan on asennettu sähkökiuas vuonna 2017. Kiukaan ohjauskeskus sijaitsee pesuhuoneen oven vieressä. Kiuas ja ohjauskeskus ovat hyvässä kunnossa.



Kuva 52

Yleiskuva sähkökiukaasta.



Kuva 53

Yleiskuva kiukaan ohjauskeskuksesta.

Toimenpide-ehdotukset

- Ei toimenpide-ehdotuksia

9.3 Sähköliitännä järjestelmät

Pistorasioiden kaapelointi on toteutettu pääosin uppoasennuksena putkiin asennetuilla ML-johtimilla. Pistorasiat ovat maadoittamattomia jokaisessa tilassa. Pistorasiat ovat pääosin alkuperäisiä. Pistorasiat ja niiden ryhmäjohdot ovat välttävissä kunnossa, ja ne ovat suositeltavaa uusia tarkastelujakson aikana.



Kuva 54
Yleiskuva pistorasiasta ja puhelinrasiasta.



Kuva 55
Yleiskuva alkuperäisistä ja uusituista sähkökalusteista.

Toimenpide-ehdotukset

- Alkuperäisten sähkökalusteiden ja ryhmäjohtojen uusiminen.

9.4 Valaistusjärjestelmät

Sisävalaistuksen ryhmäjohdot ovat uppoasennuksena putkiin asennetuilla ML-johtimilla ja pintaan asennetuilla MMJ-tyyppisillä kaapeleilla toteutettuja asennuksia. Muut valaisimet ovat alkuperäisiä, mutta wc:n, pesuhuoneen ja saunan valaisimet ovat uusittuja. Alkuperäiset valaisimet ovat hehkulamppuvalaisimia. Pesuhuoneessa ja wc:ssä on pienoisloistelamppuvalaisimet ja saunassa on kuituvalaistus. Ulkona on katokseen asennetut hehkulamppuvalaisimet ja pihalla on matala pylväsvalaisin, jonka valonlähteenä on hehkulamppu. Alkuperäiset valaisimet ja sähkökalusteet sekä ryhmäjohdot ovat välttävässä kunnossa, ja ne ovat suositeltavaa uusia tarkastelujakson aikana. Uusitut valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.



Kuva 56
Yleiskuva alkuperäisestä valaisimesta.



Kuva 57
Yleiskuva uusitusta valaisimesta.

Toimenpide-ehdotukset

- Alkuperäisten valaisimien, sähkökalusteiden ja ryhmäjohtojen uusiminen.

9.5 Sähkölämmitysjärjestelmät

Rakennuksessa on ikkunoiden alapuolelle vuonna 2002 asennetut virtauslämmittintyyppiset sähkölämmittimet. Lämmittimet ovat aistinvaraisesti tarkastettuna tyydyttävässä kunnossa, eikä niitä ole välttämätöntä uusia tarkastelujakson aikana. Pesuhuoneessa ja saunassa on lattialämmityskaapelointi, joita ohjataan lattia-anturilla varustetuilla termostaateilla. Lattialämmityksille on asennettu ryhmäkeskuksen viereen vikavirtasuojakytkimet. Lattialämmityskaapelit ovat saadun tiedon mukaan kunnossa.



Kuva 58
Yleiskuva sähkölämmittimestä.



Kuva 59
Yleiskuva lattialämmitystermostaatista.

Toimenpide-ehdotukset

- Ei toimenpide-ehdotuksia

9.6 Turvavalaistusjärjestelmät

Rakennuksessa on omilla akuilla varustetut turvavalaisimet. Valaisimiin syttyy valot jännitekatkon aikana. Saadun tiedon mukaan turvavalaisimet ovat kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpide-ehdotuksia

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