

KIINTEISTÖN KUNTOARVIO



Korjausrakentaminen

PÄIVÄYS	21.10.2014
PROJEKTI	Kiinteistön kuntoarvio ja PTS
TILAAJA	Helsingin Kaupunki, Kiinteistövirasto, Tilakeskus
KOHDE	Tamminiementie 8, 00250 HELSINKI (Kahvilarakennus)

SISÄLTÖ

1.	YHTEYSTIEDOT	5
1.1	Kohde	5
1.2	Tilaaaja	5
1.3	Kuntoarvio.....	5
1.3.1	Rakennetekniikka	5
1.3.2	LVI-tekniikka.....	5
1.3.3	Sähkö- ja teletekniikka.....	5
2.	KOHTEEN YLEISTIEDOT	6
2.1	Yleistietoja.....	6
2.1.1	Tiedossa olevat korjaukset ja aiemmat tutkimukset	6
3.	YLEISTÄ	6
3.1	Kuntoarvion laajuus, tarkoitus ja tavoite	6
3.1.1	Toimeksiannon laajuus.....	7
3.2	Lähtötiedot	7
3.3	Kuntoluokitus.....	7
3.4	Tarkastuksessa käytettävät mittalaitteet ja apuvälineet	7
3.5	Pintakosteusilmaisimen käyttö kosteuspitäisyyden arvioinnissa:.....	8
3.6	Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS)	8
3.6.1	Jatkotoimenpiteiden kustannusten arviointi	8
4.	RAKENNETEKNIikka.....	9
4.1.1	1116 Kuivatusosat (salaoja- / sadevesijärjestelmät)	10
4.1.2	113 Päällysteet (piha-, liikenne- ja paikoitusalueet)	11
4.1.3	114 Alueen varusteet (leikki-, oleskelu- ja talovarusteet)	12
4.1.4	115 Alueen rakenteet	13
4.2	12 Runkorakenteet.....	14
4.2.1	121 Perustukset ja alapohjat	14
4.2.2	123 Runko (ulkoseinät, välisenät ja yläpohja)	16
4.3	124 Julkisivut	18
4.3.1	1241 Ulkoseinät.....	18
4.3.2	1242 Ikkunat.....	19
4.3.3	1243 Ulko-ovet	20
4.3.4	125 Ulkotasot (terassi ja sisäänkäyntikatos).....	21
4.4	126 Vesikatto.....	22
4.4.1	126 Vesikatto	22
4.5	13 Tilaosat	23

4.5.1	Sisätilat	23
5.	LVI-TEKNIikka	25
5.1	211 Lämmitysjärjestelmät	25
5.1.1	Lämmitysjärjestelmän keskusosat	25
5.1.2	Lämmitysjärjestelmän siirto-osat	26
5.1.3	Lämmitysjärjestelmän pääteosat	27
5.2	212 Vesi- ja viemärijärjestelmät	28
5.2.1	2121 Vesi- ja viemärijärjestelmien keskusosat.....	28
5.2.2	2122 Vesi- ja viemärijärjestelmien siirto-osat.....	28
5.2.3	2123 Vesi- ja viemärijärjestelmien pääteosat.....	29
5.3	213 Ilmastointijärjestelmät	30
5.3.1	2131 Ilmastoinnin keskusosat.....	30
5.3.2	2132 Ilmastoinnin siirto-osat	31
5.3.3	2133 Ilmastoinnin pääteosat.....	32
6.	SÄHKÖTEKNIikka	34
6.1	S1 Asennus- ja apujärjestelmät	34
6.1.1	S120 Johtokanavajärjestelmä.....	34
6.2	S2 Sähkönjakelu ja siihen liitetyt kuormitukset	35
6.2.1	S211 Sähköliittymä.....	35
6.3	S22 Sähköenergian pääjakelu	36
6.3.1	S222 Pääjakelujärjestelmä	36
6.4	S23 Laitteiden ja laitteistojen sähköistys	37
6.4.1	S232 LVI-laitteiden ja -laitteistojen sähköistys	37
6.4.2	S233 Käyttäjän laitteiden ja laitteistojen sähköistys	38
6.5	S24 Sähköliitäntäjärjestelmät	39
6.5.1	S241 Pistorasiat	39
6.6	S25 Valaistusjärjestelmä	40
6.6.1	S251 Sisävalaistusjärjestelmä	40
6.6.2	S252 Ulkovaalausjärjestelmä.....	41
6.7	S6 Turvavalaisusjärjestelmät	42
6.7.1	S610 Poistumisvalaistusjärjestelmä.....	42
6.8	S26 Sähkölämmitysjärjestelmä	43
6.8.1	S265 Putkistojen saattolämmitykset	43
7.	TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT	44
7.1	T1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät	44
7.1.1	T110 Antennijärjestelmä.....	44

7.1.2	T140 Puhelinjärjestelmä	45
7.2	T3 Merkinanto- ja kutsujärjestelmät	46
7.2.1	T310 Ovikellojärjestelmä	46
7.3	T5 Tilaturvallisuusjärjestelmät.....	47
7.3.1	T530 Murtoilmaisujärjestelmä	47
7.3.2	T550 Kameravalvontajärjestelmä	47
7.4	T6 Paloturvallisuusjärjestelmät	47
7.4.1	T610 Paloilmoitinjärjestelmä.....	47
8.	YHTEENVETO	49
8.1	Rakennetekniikka	49
8.2	LVI-tekniikka	50
8.3	Sähkö- ja teletekniikka	50
9.	LIITTEET	51

1. YHTEYSTIEDOT**1.1 Kohde**

Tamminiementie 8
Kahvilarakennus
00250 Helsinki

1.2 Tilaaja

Helsingin Kaupunki, Kiinteistövirasto, Tilakeskus
Sörnäistenkatu 1 PL 2213
02070 ESPOO

Jari Pere
puh 040 840 0536
email jari.pere@hel.fi

1.3 Kuntoarvio**1.3.1 Rakennetekniikka**

Wise Group Finland Oy puh 020 743 5250
Sinikalliontie 5 faksi 020 743 5251
02360 Espoo

Mika Mantere, RI, Tekn.yo
puh 040 4279334
email mika.mantere@wisegroup.fi

1.3.2 LVI-tekniikka

Wise Group Finland Oy puh 020 743 5250
Sinikalliontie 5 faksi 020 743 5251
02360 Espoo

Jouni Kettunen, ins. AMK
puh 044 427 9488
email jouni.kettunen@wisegroup.fi

Risto Koivusaari, ins. AMK
puh 044 427 9219
email risto.koivusaari@wisegroup.fi

1.3.3 Sähkö- ja teletekniikka

Wise Group Finland Oy puh 020 743 5250
Sinikalliontie 5 faksi 020 743 5251
02360 Espoo

Henri Aunola, ins. AMK
puh 050 526 7399
email henri.aunola@wisegroup.fi

2. KOHTEEN YLEISTIEDOT

2.1 Yleistietoja

Kuntoarvion kohteena on 1800-luvun alkupuolella valmistunut kartanorakennus. Rakennus on hirsirunkoinen ja yksi kerroksinen. Rakennuksessa toimii nykyään kahvila. Kiinteistön laajuustiedot on saatu tilaajan facilityinfo järjestelmästä (Pakki). (Järjestelmään on kirjattu rakennusvuodeksi 1986.)

Käyttötarkoitus	kahvilarakennus	
Rakennustyyppi	kartano	
Valmistunut	1800-luvun alkupuolella	
Rakennuksia	1	kpl
Porraskäytäviä	-	kpl
Huoneistoja	-	kpl
Liike- ja muut huoneistot	1	kpl
Tilavuus	-	m ³
Kerrosluku	1	krs
Huoneistoala	-	m ²
Kerrosala	215	m ²

2.1.1 Tiedossa olevat korjaukset ja aiemmat tutkimukset

Tilaaajalta ei saatu kohteen korjaushistoriaa, mutta tarkastuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella seuraavia korjaustoimia on tehty:

- Vesikate on uusittu. Uusimisen yhteydessä kattokannakkeita on lisätty / vahvistettu ja osa ruodelaudoista on uusittu.
- Alapohjan kantavat (primääri) palkit on pääosin uusittu. Uusimisen yhteydessä on osassa alapohjaa myös eristeet uusittu.
- Asiakkaille tarkoitetut wc-tilat ja niiden välissä oleva siivouskomero on kunnostettu vuonna 2013. (Tieto kahvilan omistajalta).
- Yläpohjaa on lisäeristetty levyvillalla.
- Ryömintätilan tuuletus on tehostettu kanavapuhaltimilla.
- Ulkoportaiden ja terassin askelma- ja lattiarakenteet on uusittu.
- Hirsirunkoa on kengitetty
- Sähkö saneeraus on tehty vuosien 1983-1984 paikkeilla (Tieto kahvilan omistajalta)

Lisäksi on tehty ikkunoiden ja julkisivun huoltomaalauksia.

3. YLEISTÄ

3.1 Kuntoarvion laajuus, tarkoitus ja tavoite

Kuntoarvion päätarkoituksena on selvittää kiinteistöön kuuluvien rakennusten, rakenteiden, rakennusosien ja taloteknisten järjestelmien nykyinen kunto, vauriot, korjaustarpeet sekä määrittää lisätutkimuksien tarpeet sekä kustannusarviot seuraavan 10-vuoden aikana suoritettavista toimenpiteistä. Kiinteistön kuntoarvio suoritetaan tarkastellen alkuperäisissä piirustuksissa esitettyjä rakenneratkaisuja sekä tarkastamalla kiinteistö. Kiinteistökierron suoritetaan rakenne-, LVI- ja sähkötekniikan asiantuntijoiden toimesta.

Kuntoarvion tavoitteet:

- Tarkentaa jatkotoimenpidetarpeet rakennusosittain ja määrittää rakenteiden nykyinen kunto
- määrittää jatkotoimenpiteille kustannusarviot
- tarkastella tilojen kuntoa ja huoltotoiminnan toimivuutta
- paikantaa kiireellisiä korjaustarpeita/lisätutkimuksia edellyttäviä rakennusosia ennen kuin muodostuu terveyshaittariskejä tai rakenteille teknisiä riskejä
- luoda kokonaisvaltainen asiakirja kohde kiinteistöstä selventämään kiinteistön omistajan järjestelmällisen kunnossapidon suunnittelua.

3.1.1 Toimeksiannon laajuus

Toimeksiannon laajuutena on kiinteistön kuntoarvio (RAK, LVI, S) ja pitkän tähtäimen suunnitelman laadinta.

3.2 Lähtötiedot

Käytettävissä ei ollut kiinteistöön liittyviä asiakirjoja.

3.3 Kuntoluokitus

Tilojen ja rakenteiden kunnan ja korjaustarpeiden määrittämisen apuna käytettiin kuntoluokitusta KL 1 - 5. Kuntoluokat ja niiden toimenpidearviot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko1. Rakenteiden ja järjestelmien kuntoluokitus sekä luokituksen mukainen toimenpidearvio

Kuntoluokka	Kunto	Arvio suositellusta toimenpideajankohdasta
KL1	Heikko	Uusitaan 1...5 vuoden kuluessa
KL2	Välttävä	Peruskorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6...10 vuoden kuluessa
KL3	Tyydyttävä	Kevyt huoltokorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6...10 vuoden kuluessa
KL4	Hyvä	Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6...10 vuoden kuluessa
KL5	Uusi	Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa

Tilakohtaisia kuntoluokituksia tarkasteltaessa tulee huomioida, että tilassa oleva yksittäinen vaurio / puute vaikuttaa koko tilan kuntoluokitukseen.

Pitkän tähtäimen suunnitelmaa laadittaessa huomioidaan kuntoluokitus, mutta rakenteen tai tilan ollessa vähäisellä käytöllä tai vaurioiden ollessa ainoastaan esteettisiä, ei korjausta välttämättä esitetä tehtäväksi kuntoluokituksen mukaisessa aikataulussa. Tällöin pyrki- myksenä on aikatauluttaa hankkeita teknisien tarpeiden mukaisesti huomioiden kuitenkin taloudellisuus, jolloin voidaan esteettisistä syistä tehtäviä korjauksia siirtää kunnossapito- jaksossa sopivampaan ajankohtaan.

3.4 Tarkastuksessa käytettävät mittalaitteet ja apuvälineet

Kuntoarvio suoritetaan pääosin käyttäen aistinvaraisia arviointimenetelmiä. Rakenteiden kosteuspitoisuutta arvioidaan pintakosteusilmaisimen avulla ja kuntoarvioissa voidaan käyttää myös muita rakenteita rikkomattomia mittalaitteita sekä apuvälineitä kuten mm. työkaluja, mittalaitteita ja tutkimusvälineitä.

Materiaalien tartuntaa alustaan ja lujuutta arvioidaan ns. kopokartoituksella, joka suoritetaan muovipäisellä vasaralla tai muulla vastaavalla käsityökalulla. Pintamateriaalien paikoinnainen irtoaminen voi viitata työsuorituksen virheellisyyteen tai kosteuden aiheuttamaan vaurioon tai pintamateriaalin sekä sen kiinnittävän aineen (liiman, kiinnityslaastin, yms.) käyttöään päättymiseen.

3.5 Pintakosteusilmaisimen käyttö kosteuspitoisuuden arvioinnissa:

Kuntoarviossa rakenteiden kosteuspitoisuutta arvioidaan pintakosteusilmaisimella Gann Hydromette Compact B tai Gann Hydromette Compact LB 70 ja pääosin pintakosteusilmaisinta käytetään märkätilojen kosteuspitoisuuden arviointiin. Pintakosteudenilmaisimen toiminta perustuu suurtaajuudella tapahtuvaan materiaalin dielektrisyysvakion mittaamiseen. Laite mittaa materiaalin kosteuden 25...50 mm syvyydestä. Mittaustulos on antureiden välisen alueen keskiarvo. Mittalaite antaa virheellisen tuloksen, mikäli mittaussyvytydellä on metallia (putket, sähkövastuskaapeloinnit, peltiverhoukset, jne.)

Pintakosteudenilmaisimella tehtyjen havaintojen tarkastelussa ja tulosten arvioinnissa tulee huomioida, ettei kyseisellä menetelmällä kyetä mittaamaan rakenteen kosteuspitoisuutta vaan ainoastaan arvioimaan materiaalien kosteuspitoisuutta. Saatujen arviointitulosten luotettavuutta on tarkasteltava huomioimalla rakennetyyppi, pintamateriaali, vedeneristyskerroksen sijainti ja tyyppi sekä rakenteiden kuivana oloaika (aikaväli, jolloin ei ole suoritettu rakenteita kastelevaa käyttöä).

Nykyisesti yleisin märkätilojen rakenne koostuu keraamisesta laatoituksesta, kiinnityslaastista ja vedeneristävästä kerroksesta. Edellä mainitussa rakenteessa keraamisen laatoituksen saumojen läpi kulkeutuu kosteutta, joka vedeneristyskerrosta pitkin kulkeutuu kiviin tai haihtuu rakenteesta pois kuivana oloajan yhteydessä. Kuivana oloajan on yleisen suosituksen mukaisesti oltava yli kolme kuukautta, että rakenteille vaurioitumisriskiä aiheuttavaa rakenteen kosteuspitoisuutta kyetään pintakosteusilmaisimella toteamaan riittävän pienellä virhemarginaalilla.

3.6 Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS)

Pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) käsittää seuraavan 10-vuoden ajalle kuntoarvion perusteella esitettävät jatkotoimenpiteet. Pitkän tähtäimen suunnitelmassa huomioidaan kunnossapito-, ylläpito- ja korjaustoimenpiteet sekä mahdolliset tarkempia tutkimuksia, selvityksiä tai kartoituksia edellyttävät jatkotoimet. Pitkän tähtäimen suunnitelmaan merkitään ajankohtaesitys, jolloin toimenpide on suositeltavasti suoritettava ja suuremmissa hankkeissa merkitään ajankohtaehdotus myös pääasiallisien valmisteluvaiheen tehtävien osalta, kuten mm. kuntotutkimus- ja suunnittelutyöt kustannusarvioineen.

3.6.1 Jatkotoimenpiteiden kustannusten arviointi

Kustannusarviot lasketaan kiinteistön tarkastuksessa tehtyjen havaintojen ja alkuperäisistä piirustuksista laskettujen määrien perusteella. Korjaushankkeissa on useita yksilöllisiä toimenpiteitä ja kaikilla korjaustöillä on oma yksikköhintansa.

Kiinteistön kuntoarviovaiheen jälkeen voidaan kuitenkin joutua suorittamaan jatkoselvityksiä (mm. kuntotutkimuksia), joissa eri tutkimusmenetelmien ja laboratorioanalyysien perusteella pyritään määrittämään tarkasti korjaustarpeet sekä –menetelmät. Suunnitteluvaiheessa määritetään hankkeiden sisältö sekä toimenpiteiden laajuus, jonka perusteella urakoitsijat tarjouksensa laskevat, joten myös suunnittelun aikana tehtävillä ratkaisulla on merkittävä vaikutus muodostuviin kustannuksiin (mm. materiaalivalinnat, korjausmenetelmät, jne.).

Kuntoarviovaiheessa ilmoitetut kustannukset ovat arvioita, jotka on tarkennettava kun jatkokutkimusten ja suunnittelun kautta on toimenpiteiden laajuus kyetty määrittämään.

Kustannusarviot sisältävät arvonlisäveron, mutta tilaajan on huomioitava budjetoinnissa että kustannusarvio ei sisällä hallinnosta aiheutuvia kustannuksia (hallinnointikulut, jne.).

Suunnittelu-, rakennuttamis- ja valvontakustannukset ovat yleisesti luokkaa 8-15 % urakahintaan nähden riippuen hankkeen koosta. Pienemmissä hankkeissa kulut ovat prosentuaalisesti suurempia.

4. RAKENNETEKNIikka

Taulukko 2. Keskimääräiset käyttöiät (RT 18-10922, Kiinteistön tekniset käyttöiät). R = rakennuksen ikä.

Tunnus	Tila/rakenne/järjestelmä	Keskimääräinen tekninen käyttöikä Rasitusluokka: normaali (tai erikseen mainittu)	Tilan/rakenteen/ järjestelmän ikä (aikaväli edelliseen kokonaisvaltaiseen korjaukseen)
113	Kuivatusrakenteet		
1131	Salaojajärjestelmä		Järjestelmää ei ole.
115	Alueen päällysrakenteet		
1151, 1152	Liikennealueiden ja paikoitusalueiden päällysteet	R	Ei tiedossa.
1153	Oleskelu- ja leikkialueiden päällysteet	40 vuotta	Ei tiedossa.
117	Aluerakenteet		
1173	Kiviainesrakenteiset muurit ja aidat	50 vuotta	Ei tiedossa.
122	Perustukset ja alapohjat		
1222	Kiviladeldasokkeli ...1930	R tarkastusväli 5 vuotta	n. 200 v
1223	Puurakenteinen rossipohja + ryömintätila	50 vuotta	Osittain korjattu, joten rakenteen ikä ei ole tiedossa.
124	Julkisivut		
1241	Lautaverhous	50 vuotta 5...20 huoltokäsittely	Rakenteen ikä ei tiedossa, mahdollisesti osittain alkuperäinen.
1242	Puuikkuna	50 vuotta 5...15 ulkomaalaus 8...15 sisämaalaus 3...12 tiivistekorjaus	Rakenteen ikä ei tiedossa, mahdollisesti alkuperäinen.
1243	Ulko-ovet, puu	40 vuotta	Rakenteen ikä ei tiedossa.

125	Ulkotasot		
1252	Rakennukseen liittyvät katokset (katoksen kantava rakenne)	R	Rakenteen ikä ei tiedossa, mahdollisesti osittain alkuperäinen.
126	Vesikatot		
1261	Vesikattorakenteet, itsekantavat yläpohjarakenteet	R	Rakenteen ikä ei tiedossa, osittain alkuperäinen.
1263	Sinkitty ja maalattu rivipeltikate	60	Rakenteen ikä ei tiedossa.
1264	Vesikattovarusteet (räystäskourut, syöksytorvet)	25...40	Rakenteen ikä ei tiedossa.
133	Tilapinnat		
1332	Märkätilan lattia, muovimatto	20 vuotta	Rakenteen ikä ei tiedossa.
1336	Märkätilan seinä, muovimatto	20 vuotta	

4.1.1 1116 Kuivatusosat (salaoja- / sadevesijärjestelmät)

Rakennekuvaus

Vesikaton sade- ja sulamisvedet ohjataan syöksytorvilla rakennuksen vierustalle. Rakennuksen vierustalta vedet on tarkoitus ohjata eteenpäin nupukivestä / betonista tehdyillä pintavesikouruilla.

Salaojajärjestelmästä ei tehty havaintoja, eikä sen olemassa olosta saatu tietoa.

Rakennusten vierustat ovat nurmella ja paikon rakennuksen vierustalla on kasvillisuutta.

Perusmuurin ulkopintaan ei ole asennettu perusmuurilevytystä (patolevy).

Havainnot

Vesikaton sade- ja sulamisvedet ohjataan syöksytorvilla rakennuksen vierustalle. Syöksytorvien alle on asennettu saaveja sadevesien keruuta varten ja saavien tulviessa sadevesiä ohjautuu, ohi pintakourujen, rakennuksen vierustalle. Pintakourujen kallistukset ovat puutteelliset, eikä koururakenne ole tiivis ja siksi niiden kyky ohjata sadevedet tehokkaasti pois rakennuksen vierustoilta on puutteellinen. Loiskealtaiden asemoinnissa havaittiin myös puutteita ja syöksytorvista tuleva vesi ei ohjautu pintakouruun, vaan jää rakennuksen vierustalle. Rakennuksen vierustalle jäävät vedet lisäävät perustusten ja ryömintätilan kosteusrasitusta. Sadevesien ohjautumista pois rakennuksen vierustalta on tehostettava.

Salaojia ei ole asennettu. Katso kohta 4.2.1.

Rakennusten vierustat ovat nurmella ja paikon rakennuksen vierustalla on kasvillisuutta. Rakennuksen vierustalla oleva kasvillisuus lisää julkisivuun kohdistuvaa kosteusrasitusta ja siksi sen poistaminen on suositeltavaa.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Sadevesijärjestelmän kunnostus	3 500,00 €	
Kasvillisuuden poistaminen rakennuksen vierustalta	500, 00 €	
Salaojat		Katso kohta 4.2.1



Sadevesijärjestelmää.



Sadevesijärjestelmää.



Syöksytorven asemointi on virheellinen.



Kasvillisuutta rakennuksen vierustalla.

4.1.2 113 Päälysteet (piha-, liikenne- ja paikoitusalueet)

Rakennekuvaus:

Etupihan kulkuväylät ovat sorapintaisia. Muilta osin piha-alueet ovat pääosin nurmipintaisia.

Havainnot:

Sorapintaiset kulkuväylät olivat hyväkuntoisia. Nurmi- ja viheralueet olivat tarkastushetkellä melko hyvin hoidettuja ja pääosin hyväkuntoisia. Sorapintaisten kulkuväylien ja nurmista viheralueiden hoito on vuosittaista.

Kuntoluokka: 4

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Sora- ja nurmialueiden huolto		Vuosittainen / säännöllinen toimenpide



Etupihat ja kulkuväylät ovat sorapintaisia.



Takapihan oleskelualue.

4.1.3 114 Alueen varusteet (leikki-, oleskelu- ja talovarusteet)

Rakennekuvaus:

Aluevarusteita ovat:

- etupihan penkit
- takapihan pöytä- / tuoliryhmät
- roska-astia etupihalla

Kiinteistön jäteastiat eivät olleet rakennuksen yhteydessä ja niitä ei tarkastettu.

Havainnot:

Aluevarusteissa ei havaittu laajempia korjaustarpeita ja varusteita on uusittu aikojen saatossa.

Etupihalla olevista puupenkeistä toisessa havaittiin pintamaalin hilseilyä. Penkin huolto-maalaukseen on varauduttava.

Kuntoluokka: 3

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Penkin huoltokunnostus	300 €	



Etupihan penkki



Roska-astia

4.1.4 115 Alueen rakenteet

Rakennekuvaus:

Kiinteistöön kuuluu seuraavia aluerakenteita:

- Keittiöön johtava sisäänkäynnin puuporras
- Betoninen tukimuuri

Havainnot:

Keittiöön johtavat puuporras on uusittu ja niiden kantavat rakenteet ovat painekyllästettyä puuta. Uusimisajankohdasta ei saatu tietoa. Portaissa ei havaittu merkittäviä vaurioita, mutta ikääntymisen merkkejä ja kulumista havaittiin. Portaiden alle johtavan luukun saronointi on rikki, eikä luukua saa suljettua.

Takapihan terassialueella on betoninen tukimuuri. Muurissa havaittiin useita rakenteellisia halkeamia. Muurin korkeus on n.100 cm, eikä muurin päällä ole rakennusmääräysten edellyttämää suojakaide. Muuria on määrällisesti vähän ja muurin kunto on silmämääräisesti arvioituna heikko. Muurin betonirakenteiden kunnan laajempi tutkiminen ei ole kannattavaa ja muurin uusimiseen on varauduttava piakkoin. Muurin päälle tulisi tehdä suojakaide heti.

Kuntoluokka: 1 - 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Portaiden alle johtavan luukun korjaaminen	500 €	
Muurin suojakaide	2 500 €	
Muurin uusiminen	5 500 €	



Tukimuuri



Tukimuuri



Keittiön johtavat ulkoportaat



Keittiön ulkoportaiden luukku

4.2 12 Runkorakenteet

4.2.1 121 Perustukset ja alapohjat

Rakennekuvaus:

Rakennuksen perustamistavasta ei ollut rakennesuunnitelmia käytettävissä. Havaintojen mukaan rakennus on perustettu luonnonkivilatomukselle. Ulkopuolelta luonnon kivet on pinnoitettu rappaamalla.

Alapohja on puurakenteinen ryömintätalallinen rossipohja. Alapohjan kantavat rakenteet tukeutuvat perusmuuriin ja luonnonkivilohkareisiin. Uusituilta osin alapohjaa on tuettu myös betonisiin pilarianturoihin.

Havainnot:

Perustusrakenteissa ei havaittu rakenteellisia halkeamia, painumista tai muita merkittäviä vaurioita. Perusmuurin ulkopintaan tehdyssä rappauksessa ja sen maalipinnassa havaittiin kosteuden aiheuttamaa rapautumaa / maalipinnan hilseilyä, lisäksi rappaus on osittain ”kopoa”. Sokkelipinnoitteen kosteusrasitus on suuri ja siksi pinnoitteen tulisi olla hyvin vesihöyryä läpäisevää. Sokkelipinnoitteen kunnolla ei ole rakenteellista merkitystä ja siksi sille ei suositella korjaustoimia.

Ryömintätilan korkeus vaihtelee 50 – 100 cm:n välillä. Ryömintätilan maapohja on hienojakoista, osittain humuspitoista maa-ainesta. Tarkastushetkellä maa oli pinnastaan kostaa / märkää. Maapohjan päällä oli paikoin rakennusjätettä, joka on mikrobivaurioitunutta. Maapohjan päällä oli havaittavissa myös mikrobikasvustoa. Ryömintätilassa oli aistittavissa mikrobiperäinen haju. Ryömintätilasta on poistettava rakennusjäte. Lisäksi ryömintätilan kosteusrasitusta on pienennettävä. Kosteuden hallintaan vaikuttaa moni asia kuten salaojat, sadevesijärjestelmät, alapohjan tuulettuminen, maapohjan kosteus yms. ja siksi korjaustyön suunnittelussa on huomioitava myös rakennuksen ulkopuoliset kuivatusjärjestelmät.

Alapohja tuulettuvuutta on tehostettu koneellisilla poistopuhaltimilla. Puhaltimia on asennettu kahteen ns. kissan luokkuun. Tarkastushetkellä molemmat puhaltimista olivat pois päältä, mutta tarkastuksen yhteydessä toinen niistä saatiin kytkettyä toimimaan, toista ei. Tuuletusluukkujen ulkopintaan on asennettu terässäleiköt. Säleiköt ovat melko umpinaisia ja ne heikentävät merkittävästi niiden läpi tapahtuvaa ilmavirtausta. Ryömintätilan tuulettumisen suunnittelu on liitettävä alapohjan kosteuden hallinnan suunnitteluun.

Alapohjaan on tehty peruskorjaus. Korjauksen laajuudesta ei saatu tietoa, mutta havaintojen perusteella alapohjan kantavia puupalkistoja ja alapohjaeristeitä on uusittu melko laajasti. Lisäksi alapohjan puupalkistojen tuentoja on lisätty. Uusituilta osin näkyvät puupalkit ja niitä tukevat puupilarit ovat painekyllästetty puuta. Vanhat alapohjapalkit on pääosin poistettu, mutta paikalleen jätetyissä palkistoissa ja pilareissa on havaittavissa lahovaurioita. Uusitulta osin puurakenteissa oli myös havaittavissa alkavaa vauriotumista. Alapohjasta sisätiloihin johtavat läpiviennit eivät ole tiiviit ja ryömintätilasta saattaa olla ilmavirtauksia sisätiloihin. Havaintojen mukaan alapohjan puurakenteisiin kohdistuva kosteusrasitus on liian suurta. Alapohjan kunto tulisi tutkia ja alapohjarakenteen tiiveyttä on parannettava.

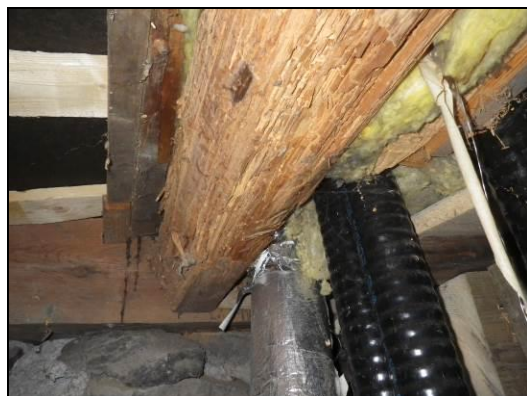
PTS:ssa ei ole huomioitu alapohjan mahdollista korjaustarvetta eikä ulkopuolisten kuivatusjärjestelmien asennusta.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Rakennusjätteen poistaminen alapohjasta.	1 000 €	
Alapohjan kuntotutkimus	4 500 €	
Alapohjan ja rakennuksen ulkopuolisen kosteuden hallinnan suunnittelu.	6 500 €	
Alapohjan läpivientien tiivistyskorjaus.	2 500 €	



Vaurioita sokkelin ulkopinnassa



Vaurioita vanhoissa puurakenteissa



Alapohjan koneellinen poisto



Uusittu alapohjarakennetta



Alapohjan vanhaa puurakennetta



Rakennusjätettä alapohjassa

4.2.2 123 Runko (ulkoseinät, välisenät ja yläpohja)

Rakennekuvaus:

Rakennus on hirsirunkoinen, myös rakennuksen väliseinät ovat ainakin pääosin hirsirakenteisia. Hirsirungon paksuus on n. 150 mm ja sen energiatehokkuus on heikko. Vesikaton alusrakenteet ja yläpohjan kantavat rakenteet ovat puuta. Yläpohjaeristeenä on hiekkaa / purua. Yläpohjaa on lisäeristetty levyvillalla. Yläpohjan energiatehokkuus on heikko.

Havainnot:

Ulkoseinien hirsirunko oli vain vähäiseltä osin näkyvässä, eikä sen kuntoa voitu arvioida. Kokemuksen mukaan vanhoissa hirsirungoissa oleviin vaurioihin on syytä varautua. Tarkastushetkellä rakennuksen ulkoverhousta oli purettu ja siltä kohdin hirsiseinä oli tarkastettavissa. Tällä kohdalla hirsissä havaittiin lahovaurioita ja sienikasvustoa. Lisäksi puupiikillä koestattaessa havaittiin myös muualla alimmissa hirsissä lahovaurioita. Ulko- ja väliseinän hirsirakenteita on näkyvässä asiakkaille tarkoitetuissa wc-tiloissa. Hirsien korjaustarpeeseen on varauduttava. Laajuudeksi voidaan arvioida 2 alinta hirsikertaa ja muutamia kohtia ikkunoiden alapuolisissa hirsirakenteissa.

Vesikaton puiset alusrakenteet on pääosin uusittu. Rakenteiden uusiminen on havaintojen mukaan tehty vesikatteen uusimisen yhteydessä. Paikalleen jätetyissä aluslaudoissa havaittiin lahovaurioita. Yläpohjan kantavia puurakenteita on vahvistettu ja kattopalkkeja on lisätty. Nämäkin korjaustoimet on tehty vesikatteen uusimisen yhteydessä. Lisäksi yläpohjaa on lisäeristetty, mutta sen energiatehokkuus on edelleen heikko. Peruskorjauksen yhteydessä on suositeltavaa uusita yläpohjan lämmöneristeet ja samalla tarkastaa eristeti-llassa olevien kattorakenteiden kunto.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Hirsivaurioiden korjaaminen.	20 000 €	Hinta riippuu merkittävästi korjausten laajuudesta.
Ulkoseinän lisäeristys	15 000 €	Hinta riippuu korjauksen tasosta
Yläpohjaeristeiden uusiminen.	18 000 €	Laajuutta ei voitu arvioida.



Alimmassa hirressä lahovaurio.



Purettua ulkoverhousta.

Kuva Kuva 4.1



Hirressä lahovaurioita ja sienikasvustoa.



Yläpohjaeristettä.



Uusittua vesikatteen aluslaudoitusta.



Vanhaa (lahoa) vesikatteen aluslaudoitusta.

4.3 124 Julkisivut

4.3.1 1241 Ulkoseinät

Rakennekuvaus:

Julkisivut ovat verhoitu vaakapaneelilla. Paneelin ulkopinta on maalattu.

Havainnot:

Havaintojen mukaan julkisivuja on paikkakorjattu ja siksi samallakin julkisivulla on useampaa eri paneelia. Havaintojen mukaan paneelin takana ei ole yhtenäistä tuuletusrakoa ja paneelin maalipinnassa havaittiin hilseilyä. Lisäksi paneelissa havaittiin lahovaurioitumista.

Ulkoverhouksen uusiminen tulee ajankohtaiseksi ennen vuotta 2020. Ulkoverhouksen uusimisen yhteydessä on rakenteen tuulettumista tehostettava. Lisäksi hirsivauriot on korjattava ja ulkoseinän lämmöneristävyyttä on parannettava.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
-----------------------	----------------	-------------------

Ulkoverhouksen uusiminen	21 000 €	
Korjaussuunnittelu	5 500 €	



Yleiskuva julkisivusta.



Maalipinnan hilseilyä.

4.3.2 1242 Ikkunat

Rakennekuvaus:

Kohteen ikkunat ovat vanhoja, mahdollisesti alkuperäisiä. Ikkunat ovat puurakenteisia 2-puitteisia ja 2-lasisia.

Havainnot:

Ikkunoiden huoltomaalauksen ajankohdasta ei saatu tietoa, mutta havaintojen mukaan ikkunoita on huoltomaalattu. Ikkunoissa, varsinkin ulkopuitteen ulkopinnassa, havaittiin maalipinnan hilseilyä. Lisäksi ulkolasin ikkunakittauksissa havaittiin puutteita. Ikkunapeltejä ei ole asennettu, niiden tilalla on epätiivis puurakenne. Sisäseinissä havaittiin ikkunoiden kohdalla vuotojälkiä. Ikkunoiden ulkopuitteiden vauriot ja ikkunan liittymärakenteiden tiiveyspuutteet on korjattava pikaisesti. Ikkunoiden uusiminen on suositeltavaa julkisivun ja ulkoseinien peruskorjauksen yhteydessä.

Ikkunoiden toimintaa eikä tiiveyttä tarkastettu.

Kuntoluokka: 3

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Ikkunoiden kevyt huoltokäsittely	2 500 €	(Uusiminen v. 2020)
Ikkunoiden uusiminen	26 000 €	Julkisivun peruskunnostuksen yhteydessä.



Lasikitti on lohjennut.



Ikkunarakennetta.



Lasikitti on lohjennut.



Vuotojälki ikkunan alla.

4.3.3 1243 Ulko-ovet

Rakennekuvaus:

Ulko-ovet ovat puurakenteisia, maalattuja. Ovet ovat vanhoja, mahdollisesti alkuperäisiä.

Havainnot:

Ovien maalipinnat ovat haalistuneet. Ovien toiminnassa ei havaittu puutteita. Puuvien tekninen käyttöikä on normaalisti noin 40 vuotta, joten alkuperäisten ovien käyttöikä on päättynyt. Lisäksi ovien energiatehokkuus on heikko. Ovien uusimista suositellaan ikkunoiden uusimisen yhteydessä.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Ovien uusiminen	6 000 €	Ikkunoiden uusimisen yhteydessä



Autotallien ovia



Maalivaurioita autotallin ovesa

4.3.4 125 Ulkotasot (terassi ja sisäänkäyntikatos)

Rakennekuvaus:

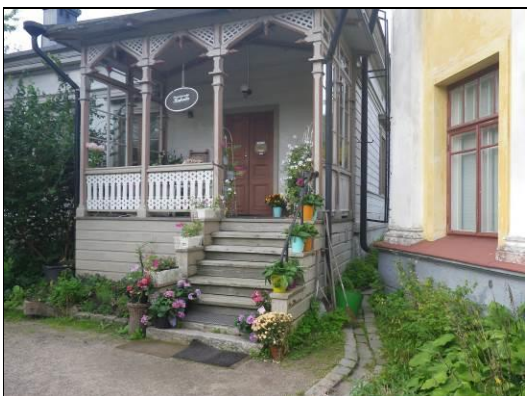
Takaterassi ja etupihan sisäänkäyntikatos ovat puurakenteisia ja pääosin maalattuja. Rakenteet ovat katettuja ja niiden lattiana on terassilautoitus.

Havainnot:

Takaterassin puurakenteissa, myös kantavissa, havaittiin laajoja lahovaurioita. Vaurioiden laajuus aiheuttaa jo riskin rakenteen stabiilisuudelle. Takaterassin korjaaminen on pikainen toimenpide ja se edellyttää myös kantavien rakenteiden osittaista uusimista.

Kuntoluokka: 1

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Takaterassin peruskorjaus	12 000 €	



Etupihan sisäänkäyntikatos.



Takaterassin lattiarakenne.



Takaterassia.



Takaterassin kantava pilari on laho.



Takaterassin lahovaurioita.



Takaterassin lahovaurioita.

4.4 126 Vesikatto

4.4.1 126 Vesikatto

Rakennekuvaus:

Rakennus on aumakattoinen. Vesikatteena on maalattu rivipeltikate. Aluskatetta ei ole. Vesikatot on uusittu, uusimisvuosi ei ollut tiedossa.

Lumiesteinä toimivat jalkarännit. Kattosillat ovat puurakenteiset (käyttöikä noin 20 vuotta).

Havainnot:

Vesikatteessa havaittiin maalipinnan hilseilyä, ruostetta havaittiin vain takaterassin katteessa. Katteen huoltomaalaukseen on varauduttava. Jalkarännissä havaittiin yksi repeämä, joka aiheuttaa akuutin vesivuodon.

Takaterassin kohdalla vesikaton kallistus on peltikatteelle liian pieni ja katolla seisoo paikoin vesi. Takaterassilla on havaittavissa vesikatteen vuodon aiheuttamia jälkiä. Puiset kattoturvatuotteet ovat teknisen käyttöikänsä päässä. Takaterassin katto on uusittava.

Kuntoluokka: 2-3

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Kattoturvatuotteiden uusiminen	3 000 €	Turvallisuustekijä
Peltikatteen huoltomaalaus	10 000 €	
Takaterassin katon uusiminen	8 000 €	
Jalkarännivaurion korjaaminen	800 €	



Yleiskuva vesikatolta



Kattoturvatuotteet



Takakuistin katto, lammikoitunutta vettä.



Jalkarännissä repeämä.

4.5 13 Tilaosat

4.5.1 Sisätilat

Rakennekuvaus:

Tiloja on peruskorjattu eri aikakausina ja niiden pintarakenteissa on suurta vaihtelua. Sisätiloissa on runsaasti tulisijoja, jotka eivät käyttäjältä saadun tiedon mukaan ole käyttökuntoisia ja niiden lämmittäminen on kielletty.

Havainnot:

Tarkastuskierroksen yhteydessä tehtiin seuraavat tilakohtaiset havainnot:

Henkilökunnan suihku- / wc-tila:

- Suihkutilan vesieristeenä toimivat muovipinnoitteet. Pinnoitteiden saumoissa havaittiin epätiiveyttä.
- Suihkunurkkauksen lattiakaivon ja muovimaton liitoksen tiiveydestä ei voitu varmistua.
- Tilan tekninen käyttöikä suihkutarkoitukseen on päättynyt.

Asiakkaiden wc-tilat:

- Tilat on uusittu vuonna 2013. (Tieto saatu käyttäjältä).

Keittiö:

- Lattian muovimaton saumoissa on epätiiveyttä.
- Lattiamatto on paikoin kuprulla.
- Kynnysrakenteet eivät ole tiiviit ja niitä on tiivistetty teippaamalla.

Muut tilat:

- Pintojen ja pinnoitteiden kulumista.

Kuntoluokka: 2-5

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Henkilökunnan märkätilojen korjaus.	5 500 €	
Keittiömaton uusiminen.	1 700 €	

5. LVI-TEKNIikka

Taulukko 3. Keskimääräiset käyttöiät (RT 18-10922, Kiinteistön tekniset käyttöiät)

Tunnus	Tila/rakenne/järjestelmä	Keskimääräinen tekninen käyttöikä Rasitusluokka: normaali (tai erikseen mainittu)	Tilan/rakenteen/ järjestelmän ikä (aikaväli edelliseen kokonaisvaltaiseen korjaukseen)
211	Lämmitysjärjestelmät		
211	Lämmönsiirtimet	20 vuotta	ei tiedossa
2121	Lämmitysputkistot, terästä	rakennuksen ikä	noin 30 vuotta
	Pumput	20 – 25 vuotta	27 vuotta
	Venttiilit	20 – 25 vuotta	noin 30 vuotta
	Patteriventtiilit	15 – 20 vuotta	noin 25- 30 vuotta
212	Vesi- ja viemärijärjestelmät		
2122	Vesijohdot, kupari ja muovi	noin 50 vuotta	10 – 30 vuotta
	Viemäriputkistot, muovi	50 vuotta	noin 10 vuotta
2123	Vesijohtoverkoston sulkuventtiilit	30–40 vuotta	noin 10 vuotta
	Wc- istuimet, pesualtaat, lattiakaivot	50 vuotta	noin 30 vuotta / 10 vuotta
	Yksioteseikoittimet	25 vuotta	noin 10 vuotta
	Termostaattiseikoittimet	15 vuotta	noin 30 vuotta
213	Ilmastointijärjestelmät		
2131	Ilmastointikoneisiin liittyvät osat, vaikea rasitus	10 – 15 vuotta	noin 30 vuotta / 10 vuotta

5.1 211 Lämmitysjärjestelmät

5.1.1 Lämmitysjärjestelmän keskusosat

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen lämmitysjärjestelmä saa tehonsa viereisessä museorakennuksessa sijaitsevasta kaukolämmön alajakokeskuksesta. Katselmuksen yhteydessä ei keskukselle ollut pääsyä.

Lämmityspiiriin on asennettu erillinen rakennuksen patterilämmitysverkostoa palveleva pumppu mallia Kolmeks vuodelta 1987.

Tuloilmakoneen lämmityspatterille on asennettu oma kiertopumppu joka on mallia Kolmeks vuodelta 2003.

Havainnot:

Lämmitysjärjestelmän keskusosista suurin osa sijaitsee kaukolämmön alajakokeskuksessa viereisessä rakennuksessa, joten sen kunnosta ei ole voitu tehdä havaintoja.

Rakennuksen sisällä sijaitsevat keskusosat ovat pääpiirteittäin hyvässä kunnossa. Tuloilmakoneen lämmityspatterille asennetun kiertovesipumpun tekninen käyttöikä on lopussa ja sen uusimista suositellaan tarkastelujakson alussa.

Kuntoluokka: 3

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Kiertovesipumpun uusinta.	1.000,00	

Valokuvat



Tuloilmakoneen kiertovesipumppu

5.1.2 Lämmitysjärjestelmän siirto-osat

Järjestelmän kuvaus:

Talojen väliset lämmitysjohdot ovat eristyslementin sisällä kulkevia muovisia putkia. Lähötietojen mukaan putket on uusittu 2010-luvun puolella.

Rakennuksen sisällä sijaitsevat lämpöjohdot ovat teräsputkia kierre- ja juotosliitoksin.

Linjasäätö- ja sulkuventtiilit ovat messinkisiä karaventtiilejä arviolta 1980 luvun lopulta.

Havainnot:

Lämmitysverkoston putkistot ovat teknisen käyttöiän ja havaintojen perusteella tyydyttävässä kunnossa eikä niille ole tarvetta kohdistaa toimenpiteitä tarkastelujaksolla.

Linjasäätöventtiilien tekninen käyttöikä on noin 30 vuotta, joten niiden uusimiseen tulee varautua tarkastelujakson lopussa. Venttiileiden tiiveyttä ja toimivuutta tulee tarkkailla säännöllisesti.

Kuntoluokka: 3

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Linjasäätöventtiilien uusiminen	800,00 €	

Valokuvat



Linjasäätöventtiilit



Näkyvillä kulkevia lämmityksen kytkentäjohtoja

5.1.3 Lämmitysjärjestelmän pääteosat

Järjestelmän kuvaus:

Lämmityspatterit ovat konvektori- ja radiaattoripinnalla varustettuja teräslevyisiä lämmityspattereita. Lämmityspatterit ovat varustettu termostaattisilla patteriventtiileillä, jotka ovat mallia Danfoss.

Havainnot:

Lämmityspatterit ovat tyydyttävässä kunnossa, mutta patteriventtiilien osalta on syytä varautua uusimiseen viimeistään tarkastelujakson loppuvaiheilla. Patteriventtiileihin asennetut termostaatti osat on uusittu hiljattain ja ne ovat hyvässä kunnossa mutta termostaatti osat on uusittava venttiilien kanssa samanaikaisesti.

Kuntoluokka: 4

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Patteriventtiilien uusinta	1000,00	

Valokuvat



Radiaattori



Patteriventtiilit ja termostaattianturi

5.2 212 Vesi- ja viemärijärjestelmät

5.2.1 2121 Vesi- ja viemärijärjestelmien keskusosat

Järjestelmän kuvaus:

Rakennus on liitetty kaupungin vesi- ja viemäriverkoston. Tonttiliittymäjohdot on uusittu arviolta 2000-luvulla. Tonttivesi- ja viemärijohdot ovat muovia ja kylmä vesi on varustettu saattolämmityksellä.

Rakennuksen lämminkäyttövesi tuotetaan viereisessä rakennuksessa sijaitsevalla kaukolämmön alajakokeskuksella. Keskuksen tilasta ei katselmuksen yhteydessä saatu tietoa.

Päävesimittari on vuodelta arviolta 2000-luvun alkupuolelta ja sijaitsee eteistilassa sijaitsevien viileäkaappien takana seinälle asennettuna. Pääsulkuventtiilit ovat messinkisiä palloventtiilejä.

Havainnot:

Tonttivesijohdot ja niiden sulkuventtiilit on uusittu 2000-luvun puolella, joten niillä on käyttöikä vielä reilusti jäljellä. Niille ei ole tarvetta kohdistaa toimenpiteitä tarkastelujaksolla.

Kuntoluokka: 4

Valokuvat



Päävesisulut



Päävesimittari

5.2.2 2122 Vesi- ja viemärijärjestelmien siirto-osat

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen vesijohdot on uusittu arviolta 2000-luvun puolella.

Kiinteistön vesijohdot ovat kuparia. Jakojohdot sijaitsevat pääosin näkyvillä pinta-asenteisina. Kalusteiden kytkentäjohdot ovat pintaan asennettua kromattua kupariputkea.

Kiinteistön jätevesiviemärit ovat muovia ja sijaitsevat rakenteiden sisällä.

Hulevedet ovat johdettu vesikourujen kautta perusmuurien viereen maahan.

Havainnot:

Kiinteistön kupariset vesijohdot ovat havaintojen perusteella pääosin tyydyttävässä kunnossa eikä niiden uusimiseen tarvitse varautua tarkastelujaksolla.

Asiakkaiden WC-tiloihin on uusittu vesijohdot arviolta 2000-luvulla ja ne ovat hyvässä kunnossa. Henkilökunnan WC- ja suihkutilojen kupariset vesijohdot ovat arviolta 1980-luvulta ja pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Tekniseltä käyttöikältään vesijohdot ovat vähintään tyydyttävässä kunnossa eikä niiden uusimiseen tarvitse varautua tarkastelujaksolla.

Kuntoluokka: 3/4

Valokuvat



Kromisia uusittuja kalusteiden kytkentäjohdot

5.2.3 2123 Vesi- ja viemärijärjestelmien pääteosat

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen asiakas tilojen vesikalusteet on uusittu arviolta 2000-luvulla. Pesuallashanat ovat Oraksen valmistama 1-otehanaoja mallia Vega. Pesualtaat ovat Idon valmistamia posliinisia ja vesilukot ovat kromattua terästä. Wc- istuimet ovat Idon valmistamia 1- huuhtelutoimisia, painonapillisia wc- istuimia, mallia Trevi.

Henkilökunnan WC-tilassa on vanhat arviolta 1980-luvulta olevat vesi- ja viemärikalusteet ja lattiakaivot ovat muovia.

Keittiöhana on Oraksen valmistama 1-otehana. Astianpesuallas on terästä ja vesilukko on muovia.

Havainnot:

Asiakkaiden WC-tilojen vesi- ja viemärikalusteet on uusittu 2000-luvun puolella eikä niille tarvitse kohdistaa toimenpiteitä tarkastelujaksolla.

Henkilökunnan sosiaalityötilojen kalusteiden tekninen käyttöikä on loppuillaan. Suositellaan vähintään kaikkien vesikalusteiden uusimista tarkastelujakson alkupuolella.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Vesikalusteiden uusiminen	400,00 €	

Valokuvat



Vanha pesuallas ja hana



Vanha suihkusekoittaja



Uusittu pesuallas ja hana



Uusittu WC- istuin

5.3 213 Ilmastointijärjestelmät

5.3.1 2131 Ilmastoinnin keskusosat

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksessa on koneellinen tulo-poisto ilmanvaihto. Tuloilmakone sijaitsee rakennuksen keittiön takatilan katossa, alas lasketun katon yläpuolella. IV-kone on mallia Wolf Klimatechnik ja arviolta se on arviolta 1990-luvulta. Tuloilmakoneelle on asennettu oma säätölaite mallia Landis&Staefa.

Poistoilmanvaihto on toteutettu kahdella poistoilmakoneella, jotka sijaitsevat rakennuksen ullakolla. Toinen koneista palvelee keittiötä ja toinen WC-tiloja. Tilojen poistoilmakanavat on yhdistetty kokoojakammioihin, joiden sisällä puhaltimet sijaitsevat. Poistoilmakoneille on katolle rakennettu yhteinen ulospuhalluspiippu.

Havainnot:

Tuloilmakone sijaitsee osittain hyvin vaikeasti avattavien kattolevyjen takana, joka vaikeuttaa koneen kunnan arviointia ja huoltoa. Koneen suodatin vahti sijaitsee keittiön ulko-oven yläpuolella sen lukeman perusteella suodattimet ovat hyvässä kunnossa. Suodattimet tulee tarkastaa enintään vuoden välein ja tarvittaessa puhdistaa tai vaihtaa uuteen.

Tuloilmakoneeseen liittyvä automatiikka toimi suunnitellusti tarkasteluhetkellä.

Tuloilmakoneen korjauksista ja huolloista ei lähtötiedoissa ollut mainintaa, joten peruskorjaukseen tulee varautua tarkastelujakson alkupuolella.

Poistoilmakoneiden kammiot ovat hyvässä kunnossa mutta olivat tarkasteluhetkellä erittäin likaisia. Poistoilmakanavisto suositellaankin puhdistettavaksi kokonaisuudessaan. Keittiön poistoilmakoneen puhallin on arviolta 1990- luvulta ja sen uusimiseen tulee varautua tarkastelujakson alkupuolella. WC-tilojen puhallin on arviolta 2000- luvun puolelta ja sen uusimiseen tulee varautua aikaisintaan tarkastelujakson loppupuolella. Tarkastelussa oletettu, että poistoilmakoneet ovat koko ajan käytössä.

Kuntoluokka: 3

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Tuloilmakoneen peruskorjaus	5.000,00 €	
Kanavien nuohous (rasvakanavat)	1.000,00 €	
Poistoilmapuhaltimen uusinta (keittiö)	1.000,00 €	
Poistoilmapuhaltimen uusinta (WC-tilat)	600,00 €	

Valokuvat



Asiakas WC:n kanavointia



Poistoilmavaihtokanavia ullakolla

5.3.2 2132 Ilmastoinnin siirto-osat

Järjestelmän kuvaus:

Ilmanvaihtokanavat ovat pyöreää kierresaumattua teräspeltikanavaa. Ullakolla kanavat on eristetty peltipäällysteisellä villalla.

Havainnot:

Ilmanvaihtokanavien uusimistarve ei johdu mekaanisesta rasiuksesta vaan tilan ilmanvaihtolaitteiden sijoittelun muuttamisesta tai tilan käyttötarpeen muutoksesta. Kanavointi on hyvässä kunnossa eikä sille ole nuohouksen lisäksi huolto- tai korjaus tarvetta tarkastelujaksolla.

Ilmanvaihtokanavien edellisestä puhdistuksesta ei ole tietoa. Puhdistus tulee tehdä 10 vuoden välein. Ammattikeittiön poistokanavat tulee puhdistaa vuoden välein ja ravintoloiden yleensä viiden vuoden välein

Kuntoluokka: 4

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Ilmanvaihtokanavien puhdistus	1.000,00 €	

Valokuvat



Tuloilmakoneen suodatinvahti



Tuloilmakoneen säädin

5.3.3 2133 Ilmastoinnin pääteosat

Järjestelmän kuvaus:

Poistoilmaventtiilit ovat koneelliseen poistoilmavaihtoon tarkoitettuja kartiomallisia venttiilejä, jotka ovat pääosin mallia Fläktwoods KSO ja KSOV.

Tuloilmaventtiileinä toimivat suorakaiteen muotoiset tulosäleiköt.

Keittiössä on ruoanvalmistuspisteen ja tiskipöydän yläpuolelle on asennettu kaksi huuva. Toinen huuva on varustettu asian mukaisella rasvasuodattimella ja toisen huuvan sisään on kanavoitu ilmanvaihtokanava, jonka pää oli avoinna.

Kahvilan asiakastilojen puolella on seinälle sijoitetut alkuperäiset raitisilmaventtiilit.

Havainnot:

Ilmanvaihtotenttiilit tulee puhdistaa kanavien nuohouksien yhteydessä.

Keittiön toisen huuvan sisällä sijaitseviin avoimiin kanavan päihin suositellaan asennettavaksi venttiilit.

Olemassa olevien Pääte-elinten kunto on tyydyttävä eikä niille tarvitse puhdistuksen lisäksi kohdistaa toimenpiteitä.

Kuntoluokka: 3

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Venttiilien asennus keittiön huuvan sisälle	200,00	

Valokuvat



Huuvan sisällä sijaitsevia IV-putkituksia



Raitisilmaventtiili



Asiakasvessan poistoilmaventtiilit



Tuloilmasäleikkö

6. SÄHKÖTEKNIikka

Taulukko 4. Keskimääräiset käyttöiät (ST 97.00 Sähkö- ja tietojärjestelmien kuntotutkimus)

Tunnus	Tila/rakenne/järjestelmä	Keskimääräinen tekninen käyttöikä Rasitusluokka: normaali (tai erikseen mainittu)	Tilan/rakenteen/ /järjestelmän ikä (aikaväli edelliseen kokonaisvaltaiseen korjaukseen)
S1	Asennus- ja apujärjestelmät		
S120	Johtokanavajärjestelmä	n. 20-30 vuotta	noin 30 vuotta
S2	Sähkönjakelu ja siihen liitetyt kuormitukset		
S211	Sähköliittymä	n. 50 vuotta	ei tietoa
S222	Pääjakelujärjestelmä	30-40 vuotta	noin 30 vuotta
S232	LVI-laitteiden ja -laitteistoiden sähköistys	n. 20-40 vuotta	Sähköistys jakokeskukselta noin 30 vuotta
S241	Pistorasiat	20-40 vuotta	pääosin noin 30 vuotta WC:t n. 2 vuotta
S251	Sisävalaistusjärjestelmä	10-30 vuotta	pääosin noin 30 vuotta WC:t n. 2 vuotta
S252	Ulkovalaistusjärjestelmä	10-30 vuotta	noin 30 vuotta
S6	Turvavalaistusjärjestelmät	15-25 vuotta	ei tietoa

6.1 S1 Asennus- ja apujärjestelmät

6.1.1 S120 Johtokanavajärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen johtoasennukset on toteutettu pinta-asennuksena muovisilla ja metallisilla johtokiinnikkeillä. Johdotuksessa on käytetty MMJ-kaapeleita.

Kaapelointeja on toteutettu osittain uppo-asennuksena rakenteiden sisällä putkitettuna sekä mahdollisesti jalkalistojen sisäpuolella.

Havainnot:

Johtokanavat ovat pääosin vuoden 1984 sähkösaneerauksen ajalta. Eteisen ja keittiön kaapeloinneissa havaittiin puutteita johtokiinnikkeitä kaapeleiden kiinnityksissä. Kaapelointien kiinnityksiä tulee korjata tarvittavilta osin.

Mahdollisten korjaustöiden yhteydessä suositellaan kaapeloinnit toteutettavan uppoasennuksena rakenteiden sisällä.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Kaapelikiinnityksien korjaaminen	500 €	

Valokuvat



Alapohjan maakaapelointeja



Kaapelointeja hyllyllä

6.2 S2 Sähköjako ja siihen liitetyt kuormitukset

6.2.1 S211 Sähköliittymä

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen jakokeskuksen nousukaapeli on toteutettu läheisen rakennuksen sähköjärjestelmästä, jossa sijaitsee todennäköisesti myös varsinainen sähköliittymiskaapeli. Tiloissa sijaitsee tietojen mukaan rakennuksen sähkömittaus. Tiloihin ei ollut pääsyä tarkastuksen yhteydessä.

Jakokeskuksen yhteydessä sijaitsee potentiaalintasauskisko, josta on toteutettu maadoituksia Cu16 maadoituskuparilla ja MK-johtimella. Tarkastelun yhteydessä havaittiin putkistojen potentiaalintaus, jakokeskuksen maadoitus sekä maadoituselektroni.

Havainnot:

Maadoitus-/potentiaalintausjärjestelmä on uusittu havaintojen mukaan sähkösaneerauksessa.

Suositellaan putkistojen maadoitusten tarkastamista ja korjaamista tarvittavilta osin sekä potentiaalintasauskiskon merkintöjen laatimista.

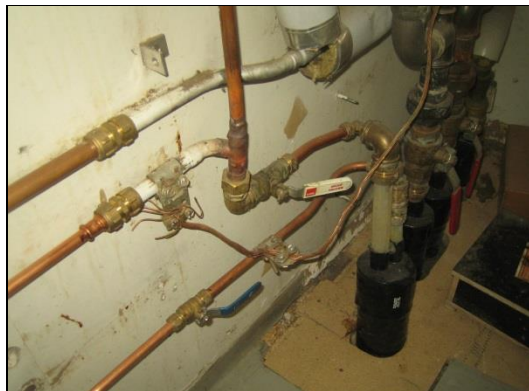
Kuntoluokka: -

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Putkistojen maadoitusten tarkastaminen ja mahdollinen korjaaminen	400 €	
Merkintöjen laatiminen potentiaalintasauskiskoon	200 €	

Valokuvat



Potentiaalintasauskisko ja keskuksen nousukaapeli



Putkistojen maadoituksia

6.3 S22 Sähköenergian pääjakelu

6.3.1 S222 Pääjakelujärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen jakokeskus on metallirunkoinen keskus, valmistaja Ohjaus-Keskus, nimellvirta 63A. Jakokeskus on pääkytkimellä (80A), tulppasulakkeilla, tarvittavilla ohjauskytkimillä ja kontakteilla varustettu.

Jakokeskuksen nousukaapeli ja jakokeskus on sähköjärjestelmän iän perusteella TN-C järjestelmää, jolloin niitä ei ole varustettu erillisen suojamaadoitusjohtimella tai maadoituskiskolla.

Sähköjärjestelmä on toteutettu jakokeskukselta kaapeloituna sähköpisteisiin.

Rakennuksen sähköjärjestelmästä ei ollut tarkastuksen yhteydessä käytössä sähkösuunnitelmia.

Havainnot:

Jakokeskuksessa havaittiin puuttuvia sulakemerkintöjä. Suositellaan merkintöjen korjaamista konekirjoituksella.

Jakokeskuksen alapohjan puhaltimien sulakelähtö on kytketty ryhmään, jonka sähkö katkeavat keittiön ”emännän kytkimen” sammuttamisen yhteydessä. Sulakelähtö tulee muuttaa jatkuvatoimiseksi ilmanvaihdon toimivuuden varmistamiseksi.

Pääjakelujärjestelmän tekninen ikä tulee täyteen tarkastelujakson aikana. Jakokeskuksessa on vain muutamia vapaita sulakelähtöjä, eikä laajennusmahdollisuutta esim. vikavirtasuojille ole. Kuormituksen kasvun johdosta nykyisen keskuksen kapasiteetti ei ole riittävä tulevaisuudessa.

Suositellaan pääjakelujärjestelmän uusimista nykyaikaisilla johdonsuojakatkaisijoilla ja vikavirtasuojilla varustetuksi sekä nousukaapelin uusimista.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Keskusmerkintöjen korjaustoimenpiteet	300 €	
Jakokeskuksen uusiminen nousukaapelointineen	2 000 €	

Sähköurakan suunnittelu	n. 3 000 €	Riippuu laajuudesta
-------------------------	------------	---------------------

Valokuvat



Jakokeskuksen ryhmälähtöjä

6.4 S23 Laitteiden ja laitteistojen sähköistys

6.4.1 S232 LVI-laitteiden ja -laitteistojen sähköistys

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen LVI-järjestelmien sähköistys on toteutettu jakokeskuksesta. Jakokeskussa sijaitsee ilmanvaihdon ja pumppujen ohjauskytkimiä.

Ilmanvaihto on toteutettu ullakolla ja keittiön eteistilassa sijaitsevilla IV-koneilla. Ullakon IV-koneita on varustettu turvakytkimellä.

Keittiön eteistilassa sijaitsee lämmitysjärjestelmän sähkömoottori ja ohjauskytkimiä. LVI-järjestelmä on varustettu hälytinkeskuksella.

Havainnot:

LVI-järjestelmien sähköistys on pääosin hyväkuntoinen, eikä siihen tarvitse kohdistaa välttämättömiä uusimistoimenpiteitä.

Ilmanvaihtojärjestelmän perusparannuksen yhteydessä suositellaan nykyaikaisten ilmanvaihtokoneiden ohjausjärjestelmän asennusta energiatehokkuuden parantamiseksi.

Kuntoluokka: 3

Valokuvat



IV-koneen turvakytkin ullakolla

Varastotilan LVI-laitteiden sähköistyksiä

6.4.2 S233 Käyttäjän laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Järjestelmän kuvaus:

Laitteiden sähköistys on toteutettu jakokeskuksesta.

Rakennuksen keittiössä sijaitsee keittiölaitteita. Keittiölaitteiden sähköistystä on uusittu osittain MMJ 5*6S kaapelilla, joka sulakemerkintöjen perusteella on kohdistettu liedelle.

Keittiölaitteita (pakastimia ja jääkaappi) on sijoitettu myös rakennuksen muihin huonetiloihin.

Havainnot:

Laitteiden käyttöiät vaihtelevat huomattavasti niiden käyttöasteen mukaisesti. Mahdollisten keittiötilojen saneerauksien yhteydessä suositellaan laitteiden tarkastamista ja mahdollista uusimista.

Ns. kuivissa tiloissa, joiden pistorasiat ovat maadoittamattomia (0-luokan), tulisi pistorasiat uusia maadoitetuiksi metallirunkoisten laitteiden maadoituksen toteuttamiseksi.

Kuntoluokka: -

Valokuvat



Liesi



Uuni



Pakastin

6.5 S24 Sähköliitännäjärjestelmät

6.5.1 S241 Pistorasiat

Järjestelmän kuvaus:

Kiinteistön pistorasiat ovat pääosin uusittu vuoden 1984 korjaustöiden yhteydessä. Pistorasiat ovat toteutettu rakennuksen keittiö, WC ja varastotiloissa tarkastetuin osin maadoitetuilla pistorasioilla. Muiden huoneiden pistorasiat ovat tarkastetuin osin 0-luokan.

Maadoitetut pistorasiat ovat sähköjärjestelmän valmistumisiän ja sulakelähtöjen perusteella TN-S järjestelmän kaapeleita.

0-luokan pistorasiat ovat keskustietojen mukaan kaapeloitu TN-C järjestelmän mukaisilla kaapeleilla.

Havainnot:

Keittiön eteistilan uppoasenteinen pistorasian kiinnitys on puutteellinen ja sen tulee korjata.

Pistorasioita on nykyisten suosituksen mukaan vähäisesti. Käyttäjän laitteiden lisäyksien johdosta tulee tiloihin lisätä ja uusia pistorasioita nykymääräyksien mukaisesti. Tarkastelun perusteella tiloissa on osittain hyvin paljon jatkojohtoja käytössä.

Suosittelua mahdollisten saneerauksien yhteydessä pistorasioiden uusimista uppoasennuksena ja kaapelointien toteuttamista TN-S järjestelmän mukaisilla kaapeleilla.

Vikavirtasuojakytkin on määrätty asennettavaksi kaikkiin pistorasiaryhmiin vuodesta 2007 alkaen, mutta niitä ei tarvitse asentaa taannehtivasti. Vikavirtasuojakytkimet suositellaan lisättäväksi kaikkiin pistorasiaryhmiin korjaus ja/tai muutostöitä tehdessä.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Keittiön eteistilan pistorasian korjaus	200 €	
Pistorasioiden uusiminen ja lisääminen käyttäjien laitteiden tarpeiden mukaisesti	n. 1 000 €	Laajuus tarkennettava
0-luokan pistorasioiden uusiminen laajamittaisesti	n. 2 000 €	Jakokeskuksen uusimisen yhteydessä

Valokuvat



Keittiön eteistilan maadoitettu pistorasia, puutteellinen kiinnitys



0-luokan pistorasiat



Keittiön tason pistorasiat ja valaisimet



Lieden voimavirtapistorasia ja liitäntäkannet

6.6 S25 Valaistusjärjestelmä

6.6.1 S251 Sisävalaistusjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Sisävalaistus on toteutettu pääosin hehkulamppuvalaisimilla. Kattokruunuvalaisimissa on käytössä energiansäästö- ja led-lamppuja.

Asiakasvessojen ja siivouskomeron valaistuksena on käytössä loisteputkivalaisimia.

Valaistuksen ohjaus toimii normaaleilla kytkimillä sekä keittiön eteistilan pienoisjännitepainonappiohjauksella.

Havainnot:

Valaisimista puuttui paikoittain kupuja. Valaisimien kuvut tulee asentaa suojausluokituksen täyttämiseksi. Hehkulamppuvalaisimissa suositellaan käytettäväksi energiansäästölamppuja.

Valaistusjärjestelmän uusiminen on suositeltavaa tehdä tarkastelujakson aikana.

Nykyisten hehkulamppuvalaisimien rikkoutuessa tai mahdollisten korjaustöiden yhteydessä suositellaan valaisimien uusimista T5-loisteputki-, pienloistelamppu- tai led-valaisimiin.

Valaisimia hankittaessa kannattaa kiinnittää huomiota valaisimien käyttötarkoitukseen ja valonlähteeseen. Valaistuksen ohjauksessa suositellaan käytettäväksi liiketunnistinohjauksia esim. toissijaisissa tiloissa.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Valaisinkupujen asentaminen	400 €	
Valaistusjärjestelmän uusiminen	n. 5 000 €	

Valokuvat



Kattokruunu



WC:n loisteputkivalaisin



Keittiön kattovalaisimet



Valaistuksen pienoisjänniteohjaus ja perinteinen kytkinohjaus

6.6.2 S252 Ulkovalaistusjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen ulkovalaistus on toteutettu lasikuvullisilla ja metallirunkoisilla valaisimilla, joita sijaitsee sisäänkäyntien yläpuolilla.

Ulkovalaistuksen hämärätunnistin sijaitsee sisäänkäynnin läheisyydessä. Jakokeskuksessa sijaitsee käyttökytkin ulkovalaistuksen ohjaukselle.

Havainnot:

Ulkovalaistusta ei tarkastuksen yhteydessä testattu eikä valaistusvoimakkuuksia mitattu.

Päätyseinän valaisinrunko on suositeltavaa poistaa, mikäli sillä ei ole käyttötarkoitusta.

Ulkovalaistusta on suositeltavaa parantaa yleisilmeen kohentamiseksi mahdollisten seinärakenteiden remontoinnin yhteydessä.

Valaistuksen ohjaus on suositeltavaa toteuttaa kello- ja hämärätunnistimen yhteisvaikutuksella toimivaksi.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Valaisinrungon purkaminen	200 €	

Ulkoseinävalaisimien uusiminen ja varustaminen kello-ohjauksella	1 000 €	
--	---------	--

Valokuvat



Numerovalaisin



Päätyseinän valaisinrunko

6.7 S6 Turvavalaisusjärjestelmät

6.7.1 S610 Poistumisvalaistusjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Turvavalaisuskeskus sijaitsee keittiön eteistilassa, valmistaja ESMI mallia Eslux 4.

Rakennuksen poistumisreitien ovien yläpuolilla sijaitsee opastevalaisimia.

Havainnot:

Turvavalaisinjärjestelmän käyttöikä ei selvinnyt, eikä järjestelmän käyttö- ja huolto-ohjekirjaa ollut käytössä tarkastuksen yhteydessä.

Akun alijännite/sulakevika –valo paloi tarkastuksen yhteydessä.

Järjestelmän käyttö- ja huolto-ohjekirja tulee toimittaa keskuksen läheisyyteen, tarvittava huolto- ja korjaustoimenpiteet suorittaa ja dokumentoida.

Turvavalaisinjärjestelmän uusimiseen tulee varautua tarkastelujakson aikana.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Järjestelmän tarkastus- ja huoltotoimenpiteet	800 €	Vuosittain
Turvavalaisinjärjestelmän uusiminen	n. 1 500 €	

Valokuvat



Opastevalaisin



Turvavalaistuskeskus

6.8 S26 Sähkölämmitysjärjestelmä

6.8.1 S265 Putkistojen saattolämmitykset

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksesta on toteutettu tonttivesijohdon saattolämmitys piha-alueella sijaitsevaan tarkastuskaivoon. Saattolämmitys on sähköistetty jakokeskukselta ja varustettu kytkimellä ja merkkilampulla.

Havainnot:

Järjestelmä on todennäköisesti asennettu tonttivesijohdon uusimisen yhteydessä.

Saattolämmityksen toiminnan tarkastaminen on suositeltavaa tehdä säännöllisesti talvi-kauden alkaessa.

Mahdollisten putkistojen uusimisen yhteydessä tulee tehdä saattolämmityksien uusiminen.

Kuntoluokka: 3

Valokuvat



Putkiston saattolämmityksen kytkin

7. TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

Taulukko 5. Keskimääräiset käyttöiät (ST 97.00 Sähkö- ja tietojärjestelmien kuntotutkimus)

Tunnus	Tila/rakenne/järjestelmä	Keskimääräinen tekninen käyttöikä Rasitusluokka: normaali (tai erikseen mainittu)	Tilan/rakenteen/ /järjestelmän ikä (aikaväli edelliseen kokonaisvaltaiseen korjaukseen)
T	Tietotekniset järjestelmät		
T110	Antennijärjestelmä	15-30 vuotta	-
T140	Puhelinjärjestelmä	30-40 vuotta	arviolta 30 vuotta
T530	Murtoilmaisujärjestelmä	n. 15 vuotta	ei tietoa
T550	Kameravalvontajärjestelmä	8-15 vuotta	ei tietoa
T610	Paloilmoitinjärjestelmä	20-35 vuotta	Pääosin 14 vuotta Keskus 1 vuotta

7.1 T1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät

7.1.1 T110 Antennijärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Katolla sijaitsee antennivastaanotin, joka ei ollut käytössä tarkastuksen yhteydessä. Kaapelointi on toteutettu vesikatolta ulkoseinää pitkin rakennuksen sisätiloihin.

Rakennuksessa sijaitsi sisäantenni, joka oli liitetty televisiovastaanottimeen.

Havainnot:

Rakennuksessa ei ollut varsinaista antennijärjestelmää. Antennin käyttöaste on pieni, eikä järjestelmän rakentaminen ole välttämätöntä.

Suositellaan antennijärjestelmän asentamista Tähti-2000 verkon vaatimuksien mukaisesti ja antenniverkon liittämistä kaapeli-TV verkkoon viimeistään mahdollisten saneerauksien yhteydessä.

Kuntoluokka: -

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Antennijärjestelmän asentaminen Tähti-2000 verkon vaatimuksien mukaisesti	n. 2 000 €	Riippuu laajuudesta

Valokuvat



Sisääntenni



Antenni katolla, ei käytössä

7.1.2 T140 Puhelinjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen puhelinliittymä on havaintojen perusteella toteutettu jakokeskuksen yhteydessä sijaitsevaan puhelinlaatikkoon.

Rakennuksessa sijaitsee havaintojen perusteella kolme perinteistä kolmireikäistä puhelinrasiaa.

Havainnot:

Puhelinjärjestelmä on vanhentunut eikä se enää vastaa nykyisiä käyttötarpeita tietoliikenneyhteyksien nopeuden osalta. Puhelinjärjestelmän käyttöaste on pieni eikä järjestelmän uusiminen ole välttämätöntä.

Suositellaan puhelinjärjestelmän uusimista nykyaikaisemmalla yleiskaapelointijärjestelmällä. Puhelinliittymän uusimisen yhteydessä suositellaan rakennuksen liittämistä kuituverkkoon.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Kuituliittymän hankkiminen	1 000 €	
Puhelinjärjestelmän uusiminen yleiskaapelointijärjestelmällä	n. 2 000 €	Riippuu laajuudesta

Valokuvat



Puhelinlaatikko



Puhelinrasia

7.2 T3 Merkinanto- ja kutsujärjestelmät

7.2.1 T310 Ovikellojärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksen ovikellojärjestelmä käsittää keittiön eteistilaan johtavan oven luona sijaitsevan painonapin ja keittiössä sijaitsevan kumistimen.

Havainnot:

Suositellaan ovikellon uusimista mahdollisten korjaustöiden yhteydessä verkkovirtatoimiseksi.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Ovikellojärjestelmän uusiminen	400 €	

Valokuvat



Painonappi



Kumistin

7.3 T5 Tilaturvallisuusjärjestelmät

7.3.1 T530 Murtoilmaisujärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksessa sijaitsee murtoilmaisujärjestelmä, joka on varustettu ovimagneeteilla ja liiketunnistimilla. Järjestelmästä ei ollut käytössä piirustuksia.

Havainnot:

Murtoilmaisujärjestelmän näppäimistössä oli tarkastushetkellä ilmoitus ”Järjestelmä ei OK”. Suositellaan järjestelmän tarkastamista ja korjaamista tarvittavilta osin.

Käyttäjän mukaan järjestelmässä on ollut puutteita. Suositellaan järjestelmän uusimista viimeistään mahdollisten saneerauksien yhteydessä.

Kuntoluokka: 2

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Murtoilmaisujärjestelmän tarkastaminen	400 €	
Murtoilmaisujärjestelmän uusiminen	n. 2 000 €	Riippuu laajuudesta

Valokuvat



Näppäimistö



Hälytinkeskus

7.3.2 T550 Kameravalvontajärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksessa sijaitsee kameravalvontajärjestelmä, joka käyttäjän mukaan ei ole toiminnassa. Järjestelmä on varustettu muutamalla kameralla ja tietokoneyksiköllä.

Havainnot:

Mikäli järjestelmälle on tarvetta, on sen uusiminen suositeltavaa.

7.4 T6 Paloturvallisuusjärjestelmät

7.4.1 T610 Paloilmoitinjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus:

Rakennuksessa sijaitsee paloilmoitinjärjestelmä, joka on havaintojen mukaan liitetty hälytyskeskukseen (HKE). Paloilmoitinjärjestelmä on rakennuksessa olevien tietojen perusteella vuodelta 2000, poisluettuna paloilmoitinkeskus on uusittu 2.4.2014.

Järjestelmä on varustettu oleskelukerroksessa, ullakolla ja terassilla sijaitsevilla paloilmamaisimilla, palopainikkeella ja palokellolla.

Keittiön eteistilassa sijaitsee paloilmoitinkeskus, jonka sähköistys on toteutettu jakokeskuksen tulppasulakelähdöltä.

Havainnot:

Paloilmoitinjärjestelmä on toimiva ja siitä on olemassa paloilmoitinpiirustus. Järjestelmään on tehty kuukausikokeilut keskuksen uusimisen jälkeen.

Paloilmoitinjärjestelmä uusiminen ei ole välttämätöntä tarkastelujakson aikana.

Määräyksiä mukaiset huolto- ja kunnostustoimenpiteet tulee tehdä säännöllisin väliajoin.

Kuntoluokka: 4

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio	Muut tarkennukset
Paloilmajärjestelmän huolto- ja kunnostustoimenpiteet	800 €	Vuosittain

Valokuvat



Paloilmaisin



Ullakon paloilmaisin



Palopainike



Paloilmoitinkeskus

8. YHTEENVETO

8.1 Rakennetekniikka

Rakennus on yleisesti huonokuntoinen ja sen energiatehokkuus on heikko. Lisäksi takaterassin ja vesikaton kulkusiltojen rakenteelliset puutteet aiheuttavat turvallisuusriskin. Rakennuksessa ei asuta, mutta rakennuksen terveellisyyteen saattaa vaikuttaa rakennuksen alapohjan ilmavuodot ja alapohjarakenteiden mahdolliset rakenteelliset vauriot. Takaterassin kantavissa rakenteissa havaitut lahovauriot vaikuttavat jo rakenteen stabiilisuuteen ja takaterassin vesikate ei ole rakenteellisesti toimiva ja se vuotaa. Alapohjan ilmatiiveyttä on parannettava ja takaterassin vesikate ja runkorakenteet on peruskunnostettava pikaisesti. Lisäksi vesikatolla olevat huoltosillat on uusittava. Turvallisuuteen vaikuttaa myös takapihan terassialueen tukimuurin suojakaiteen puuttuminen. Turvakaide tulee asentaa pikaisesti ja sen asennuksessa on huomioitava tukimuurin tuleva peruskorjaus (kaidetta pitää pystyä hyödyntämään myös peruskorjatussa / uusitussa tukimuurissa).

Lisätutkimuksin on varmistettava alapohjarakenteiden nykykunto. Alapohjarakenteita on jo peruskunnostettu, mutta alapohjan olosuhteet ovat edelleen sellaiset, että rakenteellisia vaurioita voi syntyä tai on jo syntynyt. Alapohjarakenteiden kuntotutkimuksen jälkeen on suunniteltava alapohjan ja rakennuksen vierustan kosteudenhallinta. Lähtökohtaisesti alapohjan ja rakennuksen vierustan kosteusrasitusta on pienennettävä. Pikaisena toimenpiteenä on vesikaton sade- ja sulamisvedet ohjattava pois rakennuksen vierustoilta.

Rakennus on laajan peruskunnostuksen tarpeessa, mutta ennen vuodelle 2020 ajoitettua peruskorjausta on tietyille rakenteille suoritettava ylläpitokorjauksia. Tällaisia rakenteita ovat mm:

- ikkunat (ulkopuitteet ja niiden liittymärakenteet)
- alapohjan läpivientien tiivistäminen ja maapohjan puhdistaminen rakennusjätteestä
- vesikattovuotojen paikkakorjaus

Rakennuksen peruskorjauksen yhteydessä sen energiatehokkuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Peruskunnostuksen yhteydessä on suositeltavaa uusita ikkunat ja ulko-ovat. Lisäksi ulkovaipan lämmöneristävyyttä on parannettava ulkoseinien ja yläpohjan osalta. Ulkoseinien peruskunnostuksen yhteydessä on hirsirakenteissa oleviin vaurioihin varauduttava ja ne on korjattava. Yläpohjan eristeet on uusittava ja niiden sisällä olevat kantavat rakenteet on tarkastettava. Vesikate on huoltomaalattava jo enne peruskorjausta.

Ennen peruskunnostusta on suositeltavaa suorittaa korjaussuunnittelu.

Huonetilojen osalta on henkilökunnan suihkutila peruskunnostettava pikaisesti ja keittiöön on uusittava lattiamatto.

Rakennuksen kulttuurihistoriallinen suojelu aiheuttaa näkyvien korjaustoimenpiteiden rajoituksia, jotka tulee täsmentää muutos- ja korjaustöiden suunnittelun aikana. Mahdolliset rajoitukset voivat aiheuttaa huomattavia kustannusmuutoksia kuntoarviossa esitettyihin kustannusarvioihin.

8.2 LVI-tekniikka

Kiinteistö on liitetty kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Tonttiliittymäjohdot ovat uusittu 2000-luvun puolella muoviputkilla. Rakennuksen sisäiset vesi- ja viemärijohdot sekä kalusteet ovat osittain uusittu 2000-luvun puolella ja osittain 1980-luvulla. Vesi- ja viemärijohdot ovat vähintään tyydyttävässä kunnossa. Aikaisemmassa 1980-luvulla suoritettussa remontissa asennettujen vesikalusteiden uusiminen on suositeltavaa tarkastelujaksolla. Muutoin vesikalusteille ei tarvitse suorittaa toimenpiteitä.

Rakennuksessa on koneellinen ilmanvaihto. Tuloilmakoneelle ja poistoilmapuhaltimille suositellaan perusparannustöitä tarkastelujaksolla.

Lämmitysjärjestelmä on pää osin tyydyttävässä kunnossa. Patteriverkoston kierto-vesipumpun uusimista suositellaan tarkastelujaksolla. Myös linjasäätö- ja patteriventtiilien uusimiseen tulisi varautua.

8.3 Sähkö- ja teletekniikka

Rakennuksen sähkö- ja telejärjestelmät ovat uusittu lähes täysin 1980-luvun paikkeilla. Sähkö- ja telejärjestelmät ovat keskimäärin kohtalaisessa kunnossa.

Pääjakelujärjestelmä on toteutettu yhdellä jakokeskuksella, joka on liitetty sähköverkkoon mahdollisesti naapurirakennuksen sähkökeskustiloista. Rakennuksen jakokeskuksen uusiminen johdonsuojakatkaisijoilla ja vikavirtasuojilla varustetuiksi on suositeltavaa sekä kaapelointien uusiminen TN-S järjestelmän mukaisesti.

Rakennukseen on suositeltavaa lisätä pistorasioita nykyisen käyttötarkoituksen mukaisesti. Pistorasioiden kokonaisvaltainen uusiminen maadoitetuilla ja vikavirtasuojatuilla pistorasioilla on syytä tehdä viimeistään jakokeskuksen uusimisen yhteydessä.

Valaisimissa suositellaan käytettäväksi energiansäästölamppuja. Mahdollisten saneerauksien yhteydessä on valaisimien uusiminen pienloistelamppu- ja led-valaisimiksi suositeltavaa.

Antenni- ja puhelinjärjestelmän uusiminen kokonaisuudessaan on syytä tehdä nykyaikaisten tietoliikennevaatimusten mukaisesti. Puhelinjärjestelmä uusitaan nykymääräyksien mukaisella yleiskaapelointijärjestelmällä ja rakennuksen suositellaan liittyvän kuituverkkoon tietoliikenneyhteyksien parantamiseksi.

9. LIITTEET

PTS-taulukot (RAK, LVI ja Sähkö)

Wise Group Finland Oy
Espoossa 21.10.2014



Mika Mantere, RI, Tekn.yo



Jouni Kettunen, ins. AMK



Henri Aunola, ins. AMK

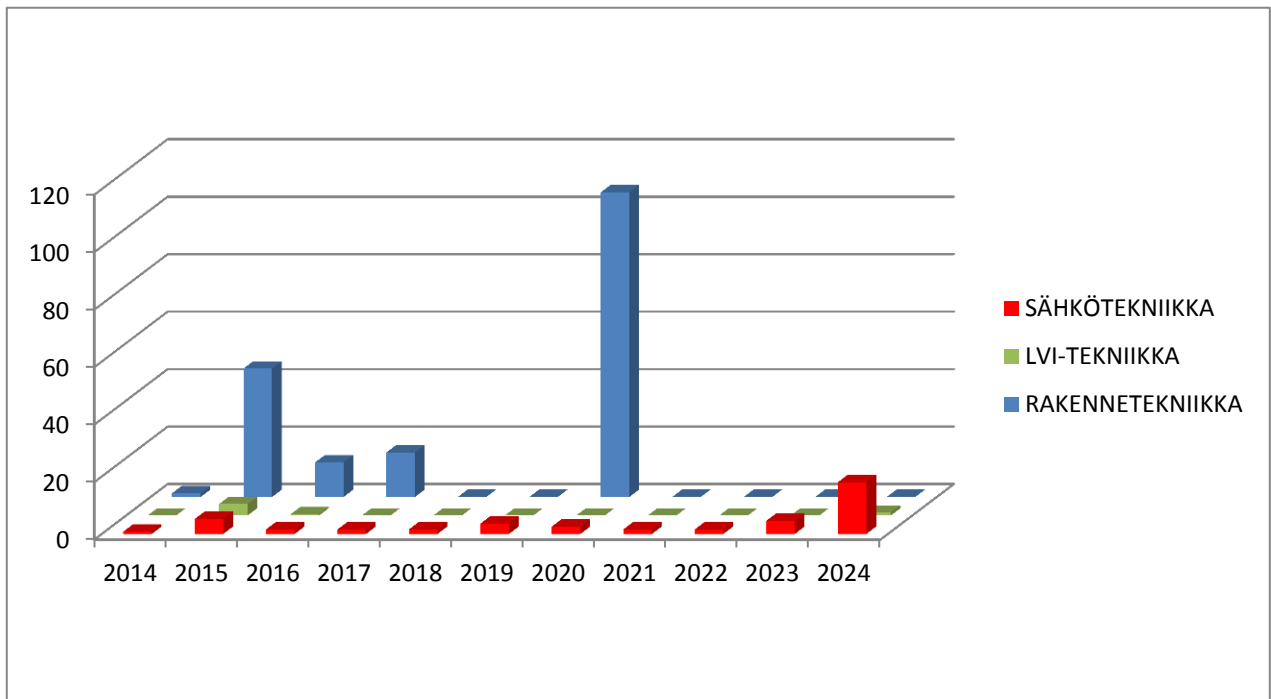
PITKÄN TÄHTÄIMEN SUUNNITELMA

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
RAKENNETEKNIikka	1,3	44,7	12,0	15,5	0,0	0,0	106,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LVI-TEKNIikka	0,0	4,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
SÄHKÖTEKNIikka	0,8	5,2	1,6	1,6	1,6	3,6	2,6	1,6	1,6	4,6	18,0
YHTEENSÄ	2,1	53,9	14,0	17,1	1,6	3,6	108,6	1,6	1,6	4,6	19,0

Kustannusarvio on merkitty tuhatta euroa kohden (luku x 1000 €, esim. 5 = 5000 €)

Kokonaisala	215,00 brm ²
Tilavuus	- m ³

Rakennetekniikka	179 500,00 €
LVI-teknikka	5 400,00 €
Sähkötekniikka	42 800,00 €
Yhteensä:	227 700,00 €



Hinnat sisältävät arvonlisäveron 24 %.

RAKENNEKIIKKA

11 Alueosat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1116 Kuivatusosat											
Vedenohjauksen peruskorjaus		3,5									
Kasvillisuuden poistaminen rakennuksen vierus	0,5										
113 Päälysteet											
114 Alueen varusteet											
Puupenkin huoltokunnostus		0,5									
114 Alueen rakenteet											
Portaiden alustilan luukun kunnostus		0,5									
Muurin suojakaiteen asennus		2,5									
Muurin uusiminen				5,5							
12 Runkorakenteet											
121 Perustukset ja alapohjat											
Orgaanisen aineen poisto alapohjasta		1,0									
Alapohjan kuntotutkimus		4,5									
Alapohjan ja rakennuksen ulkopuolisen kosteuden hallinan suunnittelu			6,5								
Alapohjan läpivientien tiivistäminen		2,5									
123 Runko											
Hirsivaurioiden korjaaminen							20				
Ulkoseinien lisäeristy							15				
Yläpohjaeristeiden uusiminen							18				
124 Julkisivut											
1241 Ulkoseinät											
Julkisivun korjaussuunnittelu			5,5								
Julkisivujen peruskorjaus							21,0				

1242 Ikkunat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ikkunoiden kevyt huoltokäsittely		2,5									
Ikkunoiden uusiminen							26,0				
1243 Ulko-ovet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ulko-ovien uusiminen							6,0				
125 Ulkotasot											
125 Ulkotasot, parvekkeet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Takaterassiin peruskorjaus		12,0									
126 Vesikatot											
126 Vesikatot	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Vesikaton kulkurakenteiden asennus	3,0										
Takaterassin katon peruskorjaus		8,0									
Jalkarännivaurion korjaaminen	0,8										
Katon huoltomaalaus				10,0							
13 Tilaosat											
132 Tilajako-osat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
133 Tilapinnat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Henkilökunnan märkätilan peruskunnostus		5,5									
Keittiömaton uusiminen		1,7									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Yhteensä	1,3	44,7	12,0	15,5	0,0	0,0	106,0	0,0	0,0	0,0	0,0

LVI-tekniikka

LVI-tekniikka												
211	Lämmitysjärjestelmät											
	2111 Lämmityksen keskusosat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Kiertovesipumpun uusinta		1,0									
	2112 Lämmityksen siirto-osat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Sulku- ja linjasäätöventtiilien uusiminen		0,8									
	2113 Lämmityksen pääteosat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Patteriventtiilien uusiminen		1,0									
212	Vesi- ja viemärijärjestelmät											
	2123 Vesi- ja viemärijärjestelmien pääteosat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Henk.sos. Tilojen vesikalusteiden uusinta			0,4								
213	Ilmastointijärjestelmät											
	2131 Ilmastoinnin keskusosat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Tuloilmakoneen peruskorjaus				5,0							
	Kanavien nuohous (rasvakanavat)		1,0		1,0							
	Poistoilmapuhaltimen uusinta (keittiö)				1,0							
	Poistoilmapuhaltimen uusinta (WC-tilat)											1,0
	2132 Ilmastoinnin siirto-osat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Ilmanvaihtokanavien puhdistus		1,0									
	2133 Ilmastoinnin pääteosat	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Venttiilien uusiminen vessaan		0,2									
	Yhteensä	0,0	4,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0

Sähkö- ja teletekniikka

S1 Asennus- ja apujärjestelmät												
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
S120 Johtokanavajärjestelmä												
Kaapelikiinnityksien korjaaminen		0,5										
S2 Sähköjakelu ja siihen liitetyt kuormitukset												
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
S211 Sähköliittymä												
Putkistojen maadoitusten tarkastaminen ja mahdollinen korjaaminen		0,4										
Merkintöjen laatiminen potentiaalintasauskiskoon		0,2										
S222 Pääjakelujärjestelmä												
Keskusmerkintöjen korjaustoimenpiteet		0,3										
Jakokeskuksen uusiminen nousukaapelointineen											2,5	
Sähköurakan suunnittelu										3,0		
S232 LVI-laitteiden ja -laitteistojen sähköistys												
S233 Käyttäjän laitteiden ja laitteistojen sähköistys												
S241 Pistorasiat												
Keittiön eteistilan pistorasian korjaus		0,2										
Pistorasioiden uusiminen ja lisääminen käyttäjien laitteiden tarpeiden mukaisesti		1										
0-luokan pistorasioiden uusiminen laajamittaisesti											2	
S251 Sisävalaistusjärjestelmä												
Valaisinkupujen asentaminen		0,4										
Valaistusjärjestelmän uusiminen											5,0	
S252 Ulkovalaistusjärjestelmä												
Valaisinrunгон purkaminen		0,2										
Ulkoseinävalaisimien uusiminen ja varustaminen kelloohjauksella							1,0					
S253 Aluevalaistusjärjestelmä												

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
S261 Rakennuksen sähkölämmitysjärjestelmä											
S6 Turvavalaisusjärjestelmät											
S610 Poistumisvalaisusjärjestelmä	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Järjestelmän tarkastus- ja huoltotoimenpiteet	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Turvavalaisinjärjestelmän uusiminen											1,5
T1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät											
T110 Antennijärjestelmä	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Antennijärjestelmän asentaminen Tähti-2000 verkon vaatimuksien mukaisesti											2,0
T140 Puhelinjärjestelmä	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Kuituliittymän hankkiminen											1,0
Puhelinjärjestelmän uusiminen yleiskaapelointijärjestelmällä											2,0
T3 Merkinanto- ja kutsujärjestelmät											
T310 Ovikellojärjestelmä	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ovikellojärjestelmän uusiminen											0,4
T5 Tilaturvallisuusjärjestelmät											
T530 Murtoilmaisujärjestelmä	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Murtoilmaisujärjestelmän tarkastaminen		0,4									
Murtoilmaisujärjestelmän uusiminen						2					
T6 Paloturvallisuusjärjestelmät											
T610 Paloilmoitinjärjestelmä	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Paloilmaisijärjestelmän huolto- ja kunnostustoimenpiteet		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Yhteensä	0,8	5,2	1,6	1,6	1,6	3,6	2,6	1,6	1,6	4,6	18,0