



Helsingin kaupunki, liikuntavirasto
Tekninen yksikkö

Oulunkylän tekojääradan
huoltorakennus
Käskynhaltijantie 11
00640, Helsinki

Luottamuksellinen

Sisällysluettelo

LAADUNVARMISTUS	3
ESIPUHE	4
KOHTEEN SIJAINTI JA ASEMAPIIRROS	5
PERUSTIEDOT	6
1. YHTEENVETO JA PTS-KORJAUSstarve-EHDOTUS	8
1.1 Yleistä	8
1.2 Rakenteet	8
1.3 LVIA- tekniikka	9
1.4 Sähkötekniikka	10
1.5 Siirtolaitteet	11
2. RAKENNUSTEKNIikka	18
2.1 Yleistä	18
2.2 Aluerakenteet (D)	18
2.3 Maa- ja pohjarakenteet (E)	19
2.4 Perustukset (F1)	19
2.5 Rakennusrunko (F2) ja väestönsuojat (F21)	20
2.6 Julkisivu (F3)	20
2.7 Yläpohjarakenteet (F4)	22
2.8 Täydentävät sisäosat (F5)	22
2.9 Sisäpinnat (F6)	22
2.10 Rakennetekniset valokuvat	24
3. LVI-TEKNIikka	29
3.1 Yleistä	29
3.1 Lämmitysjärjestelmät (G1)	29
3.2 Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät (G2)	31
3.3 Ilmanvaihtojärjestelmät (G3)	32
3.4 Jäähdytysjärjestelmät (G4)	33
3.5 Palontorjuntajärjestelmät (G5)	33
3.6 Rakennusautomaatio (J6)	33
3.7 LVI-tekniset valokuvat	34
4. SÄHKÖTEKNIikka	41
4.1 Yleistä	41
4.2 Kytkinlaitokset ja keskukset (H2)	41
4.3 Johtotiet (H3)	42
4.4 Johdot ja niiden varusteet (H4)	42
4.5 Valaisimet (H5)	43
4.6 Laitteet (H6)	44
4.7 Erityisjärjestelmät (H7)	45
4.8 Tietojärjestelmät (J)	45
4.9 Siirtolaitteet (F8)	47
4.10 Sähkötekniset valokuvat	48

LAADUNVARMISTUS

Versio	Final
Tarkastuspvm.	1.4.2015
Tekijät	Ramboll Finland Oy Nina Kujala- Rakennustekniikka Aki Matikainen - LVIA Kenneth Grönberg - Sähkötekniikka
Tarkastaja	Jari Loukiainen
Hyväksyjä	Nina Kujala
Kuvaus	Kuntoarvioraportti

ESIPUHE

Tässä raportissa on esitetty Oulunkylän tekojääradan huoltorakennus -nimisen, osoitteessa Käskynhaltijantie 11, 00640 Helsinki sijaitsevan rakennuksen rakenne-, LVIA- ja sähkötekniisten järjestelmien kunto ja korjaustarvearvio raportin päiväyksen ajankohtana. Selvitykseen liittyvä kenttätyö on toteutettu kiinteistön yhteis- ja teknisissä tiloissa sekä pistokokeina sisätiloissa 17.3.2014.

Tilaajan puolesta yhteyshenkilöinä ovat olleet hankesuunnittelija Asko Rahikainen ja laitospäällikkö Jukka Kajander Helsingin kaupungin liikuntavirastosta.

Selvityksessä on pyritty antamaan mahdollisimman oikeita ja täsmällisiä tietoja kohteesta ottaen huomioon kuntoarvion tavanomaiset lähtökohdat sekä sen tekemiseen käytettävissä ollut aika ja kohteesta saadut tiedot. Selvitys toimitetaan kuitenkin sitoumuksetta eikä Ramboll Finland Oy anna erikseen takuuta selvityksen virheettömyydestä tai soveltuvuudesta tiettyyn tarkoitukseen. Ramboll Finland Oy ei vastaa vahingoista tai menetyksistä, jotka aiheutuvat tämän selvityksen sisältämän materiaalin tai informaation käytöstä. Selvitys ei ole tyhjentävä, eikä se sisällä kaikkea sitä tietoa, jota kiinteistönomistaja tai potentiaalinen sijoittaja saattaa tarvita investointien arvioimiseksi. Vallitsevissa olosuhteissa tapahtuvat muutokset, varsinkin selvityksen päiväyksen jälkeen, saattavat vaikuttaa selvityksessä esitettyihin havaintoihin tai tehtyihin johtopäätöksiin.

Projektitoimintamme perustana ovat aina konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 1995.

Ramboll Finland Oy
Kiinteistöjen tekninen ja energiakonsultointi

Nina Kujala
Projektipäällikkö

Riku Pukkila
Yksikönpäällikkö

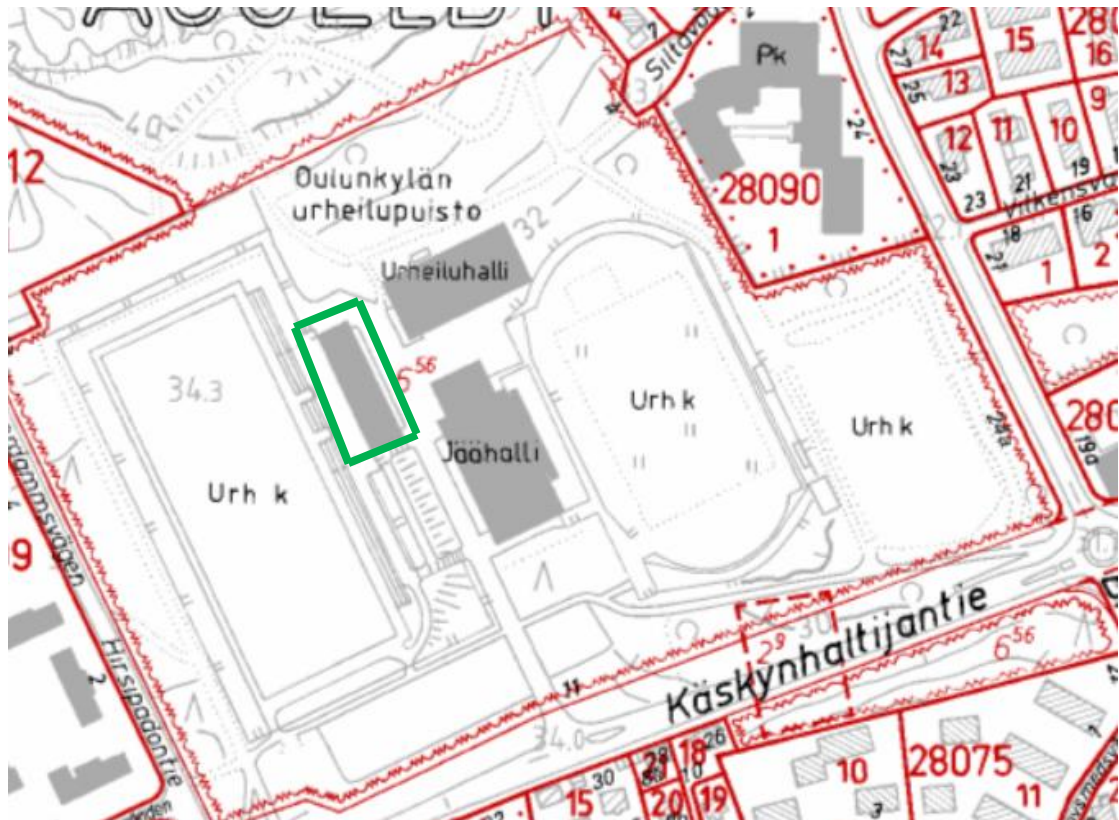
Yhteystiedot:

Puhelin	+358 20 755 611
Telefax	+358 20 755 6201
Osoite	PL 25, 02601 ESPOO, Finland
E-mail	etunimi.sukunimi@ramboll.fi

KOHTEN SIJAINTI JA ASEMAPIIRROS



Kohde sijaitsee Helsingissä, osoitteessa Käskynhaltijantie 11 (<http://kartta.hel.fi/>).



Asemapiirros (kohde merkitty vihreällä). (<http://kartta.hel.fi/>)

Kohteen perustietoja

Käyttötarkoitus	Kokoontumiskiinteistö
Pinta-ala	3 214 m² Bruttoala
Rakennustilavuus	12 552 m³
Rakennusvuosi	1976
Laajennusvuosi	
Saneerausvuosi	
Maanpäällisiä kerroksia	2
Maanalaisia kerroksia	
Tehdyt korjaustyöt	Ks. 1.1

Rakennustekniikka

Perustustyyppi	Todennäköisesti maanvastainen
Rakennuksen runko	Teräsbetoni
Ulkoseinärakenne	Betonielementit
Julkisivupintamateriaali	Betoni
Ikkunatyyppi	3-lasinen avattava puuikkuna (MSE)
Kattomuoto	Tasakatto
Vesikatemateriaali	Kumibitumikermikate ja pieneltä osin PVC-pohjainen kate
Liikenne- ja pysäköintialueet	Vähän, asfalttipinta
Ulkorakenteet	Betoniportaita sekä teräsbetoniset katsomot

LVIA-tekniikka

Lämmitystapa	Kaukolämpö
Lämmönjakojärjestelmä	Vesipatterijärjestelmä
Vedenhankinta ja viemärointi	Kunnallinen vesijohto ja viemärointi
Vesijohtojärjestelmä	Kupari- ja galvanoitu teräsputkisto
Viemäriputkisto	Valurautaputkisto pantaliitoksin
Pumppaamot	Ei ole
Ilmanvaihtojärjestelmä	Koneellinen tulo/poistoilma ilman lämmöntalteenottoa
Kylmäntuotanto	Ei ole
Jäähdytys	Ei ole
Sprinklerjärjestelmä	Ei ole
Rakennusautomaatio	Keskitetty säätö- ja valvontajärjestelmä

Sähkö- ja tietojärjestelmät sekä siirtolaitteet

Sähköliittymä	Keskijänniteliittymä, rakennuksessa muuntamo joka palvelee myös viereisen tekojääradan ja muita aluesähkö- ja LVI-järjestelmiä
Sähkönjakelujärjestelmä	4/5-johdinjärjestelmä (TN-C-S)
Varmennettu sähkösyöttö	Ei ole
Keittiölaitteet	Kahvila, pienkeittiölaitteita
Paloilmoitusjärjestelmä	Osoitteellinen paloilmoitusjärjestelmä
Antennijärjestelmä	Oma keskusantennijärjestelmä
Rikosilmoitusjärjestelmä	On
Videovalvontajärjestelmä	On
Kulunvalvontajärjestelmä	Ei ole
Hissit	Ei ole
Muu tekniikka	Tekojäärataa palvelevaa tekniikkaa ei käsitelty

Esitetyt perustiedot kuvaavat kohteen pääasiallista käyttötarkoitusta, rakennetyyppejä, laitejärjestelmää tms., ellei muuta ole yllä mainittu.

1

YHTEENVETO JA

PTS-KORJAUSTARVE-EHDOTUS

1. YHTEENVETO JA PTS-KORJAUSTARVE-EHDOTUS

1.1 Yleistä

Kuntoarvion kohteena oli Oulunkylän tekojääradan huoltorakennus rakennus (Käskynhaltijantie 11, 00640 Helsinki).

Tilaaajalta saadun lähtötietoaineiston perusteella rakennus on rakennettu vuonna 1976. Rakennuksessa on kaksi maanpäällistä kerrosta. Katselmushetkellä oli käynnissä pihakannen peruskorjaus. Kohteessa tehtyjä korjauksia on käsitelty kunkin tekniikanalan yhteydessä myöhemmin.

Tilaaajalta ja lähtötietoasiakirjoista saatujen tietojen mukaan on rakennuksen bruttoala 3 214 m² ja tilavuus 12 552 m³. Pinta-ala- ja tilavuustietoja tietoja ei ole tarkastettu tämän selvityksen yhteydessä.

Kuntoarviossa on tarkastettu kohteen kunto raportin päiväyksen ajankohtana ja laadittu PTS-korjaustarve-ehdotus tekniseltä kannalta 10 vuoden tarkastelujaksolle 2015...2024. Raporttiin on arvioitu kiinteistöön nykyisellään kuuluvien elinkaarensa lopussa olevien tai muuten lähinnä teknisesti korjaustarpeessa olevien rakennuksen osien ja tekniikoiden korjaustarpeet. Mahdollisesti tehtävät laatutason parannustoimenpiteet tulee suunnitella erikseen ja arvioida suunnitelmien perusteella aiheutuvat lisätoimenpiteet. Kiinteistön huolto- ja tavanomaiset vuosikorjaukset sekä tilojen pintaremontit, jotka eivät ole teknisesti välttämättömiä, mutta toteutetaan mahdollisesti toiminnallisista syistä tai asuin-/työympäristön parantamiseksi, eivät sisälly PTS-ehdotukseen.

Kuntoarvio perustuu kiinteistön silmämääräiseen, ainetta rikkomattomaan tarkastukseen. Mahdollisten kuntotutkimusten tulosten ja erillisen suunnittelun perusteella sekä peruskorjaushankkeen ja sen ajoituksen tarkentuessa korjaustarve-ennustetta tulee tarkentaa.

1.2 Rakenteet

Kiinteistö on pääosin rakenteiltaan tyydyttäväkuntoinen. Tarkastelujaksolla merkittävimmät korjaustarpeet kohdistuvat rakennuksen julkisivuihin ja sisätiloihin. Katselmushetkellä oli käynnissä pihakannen peruskorjaus.

Rakennuksen perustuksissa tai runkorakenteissa ei havaittu merkkejä painumista tai siirtymistä. Rakennuksessa sijaitsevan väestönsuojan tiiveyskokeet suositellaan suoritettavaksi lähiaikoina. Tiiveyskokeet tulisi suorittaa 10 vuoden välein.

Rakennuksen ulkoseinien teräsbetoniset elementit ovat alkuperäiset. Elementtien saumat ovat huonokuntoiset ja julkisivupinnoissa havaittiin monin paikoin terästen korroosiota. Julkisivuille suositellaan tehtäväksi erillinen kuntotutkimus, jossa määritellään tarkemmin rakenteiden kunto ja korjaustarpeet. Julkisivujen

peruskorjauksen arvioidaan olevan ajankohtainen lähivuosina. Samalla uusitaan julkisivuelementtien elastiset saumaukset. Mahdollisessa luvanvaraisessa peruskorjauksessa tulee ottaa suunnittelussa huomioon ajankohdan voimassaolevat korjausrakentamisen energiatehokkuusmääräykset.

Rakennuksen ikkunat on pääosin uusittu vuonna 1997 ja ne ovat hyväkuntoiset. Ikkunoille arvioidaan kohdistuvan tarkastelujaksolla ainoastaan paikallisia tiivistys- ja heloituskorjauksia. Ulko-ovet ovat tyydyttäväkuntoisia. Tarkastelujaksolle arvioidaan sijoittuvan manuaalisten ulko-ovien kunnostuksen sekä automaattisten ovien osittaisen uusimisen ja osittaisen kunnostuksen.

Rakennuksen vesikattorakenteet on peruskorjattu vuonna 2014 ja ne ovat hyväkuntoisia. Peruskorjauksen yhteydessä on uusittu vesikatteen lisäksi myös lämmöneristeet. Vesikatteen arvioidaan tarvitsevan ainoastaan pieniä paikallisia tiivistyskorjauksia tarkastelujakson aikana.

Rakennuksen sisätilat ovat pääosin alkuperäiseltä rakennusvuodelta. Rakennuksessa on useita suihku- ja wc- tiloja, jotka ovat huonokuntoisia. Märkätilat ovat tulleet teknisen käyttöikänsä päähän ja ne suositellaan peruskorjattaviksi vesieristeineen lähiaikoina. Myös muut sisätilat suositellaan peruskorjattaviksi tarkastelujakson alkupuoliskolla.

1.3 LVIA- tekniikka

Rakennuksen vesi-, viemäri- lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmät ovat pääosin rakennusvuodelta 1976. Merkittävimmät peruskorjaukset ovat kohdistuneet toistaiseksi kaukolämpöalakeskukseen ja rakennusautomaatiojärjestelmään, jotka on uusittu on 2000-luvun alussa. Lisäksi kaikki vesikatolla sijaitsevat poistoilmapuhaltimekset on uusittu vuonna 2014. LVI-tekniset järjestelmät ovat toimintakuntoisia, mutta osin elinkaarensa loppupuolella.

Rakennus on liitetty alueen kaukolämpöverkkoon. Kaukolämpöalakeskus on vuodelta 2003 ja se on toimintakuntainen. Keskukseen uusiminen on ajankohtaista seuraavan kerran tarkastelujakson lopussa. Lämmitysverkosto on alkuperäinen ja sille ehdotetaan tehtäväksi kuntotutkimus. Kuntotutkimustulosten perusteella korjausten laajuus ja kustannukset päivitetään. Mainittakoon että rakennuksen sisätiloihin varaudutaan tekemään mm. märkätilojen peruskorjauksia tarkastelujakson alussa ja lämmitysverkoston korjaukset/uusimiset tulee ajoittaa näiden korjausten yhteyteen.

Rakennus on liitetty alueen vesi- ja viemäriverkostoihin. Verkostot ovat alkuperäisiä rakennusvuodelta 1976 ja ne ovat vielä toimintakunnossa. Verkostojen kuntotutkimus on ajankohtaista lähitulevaisuudessa. Kuntotutkimustulosten perusteella korjausten laajuus ja kustannukset päivitetään. Todennäköistä on, että vähintään osittainen verkostojen peruskorjaus on ajankohtaista tarkastelujaksolla. Pääosa vesi-, viemäri- ja lämmitysverkostojen

runkolinjoista on kannakoitu 1 kerroksen kattorakenteeseen ja ne ovat helposti korjattavissa/uusittavissa tarvittaessa eri vaiheissa. Sen sijaan 2. kerroksen vesi-, viemäri- ja lämmitysverkostojen uusimiset kalusteineen ehdotetaan tehtäväksi muiden merkittävien sisäpintoihin ja märkätiloihin kohdistuvien korjausten yhteydessä.

Rakennus on varustettu koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdoilla. 2. kerroksessa sijaitsevassa päätyasunnossa on painovoimainen ilmanvaihto. Pääilmanvaihtovaihtokojeita on kaksi kappaletta ja ne ovat alkuperäisiä rakennusvuodelta 1976. Kojeet ovat toimintakuntoisia mutta teknisen elinkaarensa loppupuolella. Kojeet varaudutaan uusimaan ja korvaamaan energiataloudellisilla ja lämmöntalteenottolaitteistoin varustetuilla kojeilla tarkastelujakson alkuosalla.

Rakennuksen alkusammutuskalustona on käsisammuttimet ja pikapalopostit. Määräaikaistarkastukset olivat kunnossa.

Rakennukseen on asennettu keskitetty rakennusautomaatiojärjestelmä 2000-luvun alussa. Järjestelmä on vielä toimintakuntoinen, mutta sen uusiminen on ajankohtaista tarkastelujaksolla.

1.4 Sähkötekniikka

Rakennuksen sähkö- ja tietojärjestelmiä on uusittu paikallisesti ja tilakohtaisesti 2000-2010-luvulla, mutta suuri osa järjestelmistä on alkuperäisiä vuodelta 1976. Tämän vuoksi on melko laajoja järjestelmä uusimisia tiedossa lähivuosille normaalin teknisen käyttöiän perusteella. Mikäli rakenteita uusitaan laajemmin tai peruskorjausluonteisesti, joudutaan hyvin todennäköisesti uusimaan myös 2000-2010-luvulla asennettuja sähkö- ja tietojärjestelmiä.

Rakennuksessa on kuluttajamuuntamo ja kolme sähköpääkeskusta. Tämä johtuu siitä, että sähkönsyöttö välittyy fyysisesti huoltorakennuksen sähköjärjestelmistä myös viereisen tekojääradan ja muihin lähialueiden sähkö- ja LVI- järjestelmiin. Muuntamo on alkuperäinen lukuun ottamatta yhtä muuntajaa, joka on lisätty 2000-luvulla. Muuten muuntamolaitteet ovat alkuperäisiä ja ne saavuttavat teknisen käyttöikänsä tarkastelujaksolla. Kaksi sähköpääkeskusta kolmesta on uusittu, mutta muuten sähköjakeluverkko ryhmäkeskuksineen on alkuperäinen ja se alkaa olla uusimisen tarpeessa.

Rakennuksen valaistus on pääosin toteutettu perinteisillä loistelamppuvalaisimilla, jotka suurelta osin ovat vanhoja tai jopa alkuperäisiä vuodelta 1976. 2000-luvulla on uusia valaisimia asennettu lähinnä aulatiloihin ja puku- sekä pesuhuoneisiin. Alkuperäisten valaisinten, ryhmäjohtojen sekä niiden kojekalusteiden uusiminen on esitetty tehtäväksi. Myös 2000-luvulla asennettuja valaisimia joudutaan mahdollisesti uusimaan, mikäli rakennusta saneerataan muista syistä laajemmin. Turvavalistusjärjestelmä on alkuperäinen ja se on jo nyt uusimisen tarpeessa.

Kohteessa on pieni yleiskaapelointijärjestelmä puhelin- ja ATK-

laitteiden kaapelointeja varten ja rakennuksessa on myös oma yhteisantennijärjestelmä. Tilat on suojattu 2000-luvun puolivälissä asennetulla osoitteellisella paloilmoitusjärjestelmällä, jonka laitteet ovat säilyneet melko hyväkuntoisina. Lisäksi kohteessa on rikosilmoitus- ja videovalvontajärjestelmät, joiden ainakin osittaisiin uusimisiin tulee varautua tarkastelujaksolla.

1.5 Siirtolaitteet

Rakennuksessa on kolme automaattista nosto-ovea, joista kaksi on vuodelta 1998 ja yksi vuodelta 2003. Nosto-ovilla on huoltosopimus ja vain yksi ovi on päivittäisessä käytössä. Nosto-ovien yksittäisiä ohjauslaitteita uusitaan tarvittaessa huoltotyönä.

KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2015 - 2024)

Kustannustaso 2014

T-90 Rakenne / järjestelmä Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski			Kustannus 1000 (alv 0%)										
T-90			Yhteensä	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. RAKENNETEKNIikka													
D5	Putkirakenteet alueella	Salaojien olemassaolon selvitys ja mikäli sellaiset on, suositellaan ne tarkastettaviksi ja huuhdeltaviksi toiminnan selvittämiseksi. Varaudutaan myös salaojituksen uusimiseen tai asentamiseen tarvittaessa.	x		x								
D6	Viherrakenteet	Asunnon pihan istutusten ja nurmialueiden kunnostus.	x			x							
D9	Ulkopuoliset rakenteet	Betonilaattapintaisten katsomon osien peruskorjaus.	x		x								
F21	Väestönsuoja	Väestönsuojavarusteiden ja poistumiskuilun tarkastus ja painekoe.	x		x								
F21	Väestönsuoja	Väestönsuojatilan pintojen peruskorjaus. Väestönsuojan ovi uusitaan samalla.	x			x							
F31	Ulkoseinät	Ulkoseinien kuntotutkimus rakenteen, kunnon, korjaustarpeiden ja korjauskustannusten tarkentamiseksi.	x	x									
F31	Ulkoseinät	Ulkoseinien peruskorjaus. Korjaustoimenpiteet ja aikataulu tarkennetaan kuntotutkimuksen tulosten perusteella.	x		x								
F31	Ulkoseinät	Lauhdutintilan ulkoseinien villalevyjen suojaus.	x	x									
F32	Ikkunat	Kustannusvaraus ikkunoiden paikallisiin tiivistys- ja heloituskorjauksiin.	x									x	
F33	Ulko-ovet	Manuaalisten ulko-ovien paikallinen kunnostus.	x									x	
F33	Ulko-ovet	Kustannusvaraus automaattisen nosto-oven uusimiseen ja muiden nosto-ovein rakenteelliseen kunnostukseen tarkastelujakson loppupuolella.	x									x	
F41	Yläpohja	Kustannusvaraus vesikatteen pieniin paikallisiin tiivistyksiin kerran tarkastelujaksolla.	x										x

KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2015 - 2024)

Kustannustaso 2014

T-90 Rakenne / järjestelmä Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski			Kustannus 1000 (alv 0%)										
T-90			Yhteensä	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
F57	Hormit, kanavat, tulisijat	Suihkujen, saunojen ja wc-tilojen peruskorjaus vesieristeineen.	x		x								
F6	Tilojen pintarakenteet	Pihakannen vesivuotojen vaurioittamien ja kastelemien tiiliseinien tutkiminen ja korjaus.	x		x								
F6	Tilojen pintarakenteet	Kuivien sisätilojen peruskorjaus.	x			x							
F6	Tilojen pintarakenteet	Asbestikartoitus. Mahdollisia asbestitöitä ei ole sisällytetty PTS-ehdotukseen.	x		x								
2. LVI-TEKNIikka													
G11	Lämmöntuotanto	Kaukolämpöalakeskuksen uusiminen on ajankohtaista tarkastelujakson lopussa tai pian sen jälkeen.	x										x
G12	Lämmönjakelu	Lämmönjakohuoneen (ja ilmanvaihtokonehuoneen) tyhjentäminen ylimääräisestä palokuormasta turvallisuussyistä.	x	x									
G12	Lämmönjakelu	Lämmitysverkoston kuntotutkimus.Lämmitysverkoston osittaiseen peruskorjaukseen varaudutaan. Korjauskustannukset, laajuus ja ajoitus päivitetään kuntoarviotulosten ja erillisen suunnittelun tulosten perusteella.	x		x								
G12	Lämmönjakelu	Lämmitysverkoston sulku- ja säätöventtiilien uusiminen.	x		x								
G13	Lämmönlvovutus	Käsiasäätöisten patteriventtiilien korvaaminen termostaattisilla patteriventtiileillä ja verkoston tasapainotus.	x		x								
G13	Lämmönlvovutus	Teräspattereiden uusimiset	x		x								
G13	Lämmönlvovutus	Kiertoilmapuhaltimien uusimiset (1970-luvun asennukset)	x			x							

KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2015 - 2024)

Kustannustaso 2014

T-90 Rakenne / järjestelmä Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski			Kustannus 1000 (alv 0%)										
T-90			Yhteensä	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
G14	Eristykset	Asbestikartoitus (huomioitu rakennusteknisessä osuudessa kohdassa F6)	x		x								
G2	Vesi- ja viemärijärjestelmät	Vesijohtoverkoston peruskorjaus.	x		x								
G24	Viemäriverkostot	Viemäriverkoston peruskorjaus.	x		x								
G25	Vesi- ja viemärikalusteet	Vesi- ja viemärikalusteet uusitaan sisätiloihin ja märkätiloihin kohdistuvien peruskorjausten yhteydessä. Myös lattiakaivot uusitaan.	x		x								
G31	Ilmastointikoneet	Pääilmanvaihtokojeiden TK219 ja TK221 uusiminen.	x			x							
G33	Kanavistot	Ilmanvaihtokanaviston puhdistus ja ilmamäärien tarkistussäätö.	x								x		
J6	Rakennusautomaatiojärjestelmät	Rakennusautomaatiojärjestelmän uusiminen	x			x							
3. SÄHKÖTEKNIikka													
H21	Suurjännitelaitteet yli 1000 V	Varaudutaan alkuperäisten muuntamolaitteiden uusimiseen viimeistään tarkastelujakson jälkipuoliskolla.	x										x
H22	Jakokeskukset alle 1000 V	Alkuperäisten ryhmäkeskusten uusiminen.	x			x							
H31	Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot	Vanhat johtokanavat uusitaan tai korvataan muilla johtotievaihtoehdoilla toimistotiloja saneerattaessa.	x			x							

KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2015 - 2024)

Kustannustaso 2014

T-90 Rakenne / järjestelmä Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski			Kustannus 1000 (alv 0%)										
T-90			Yhteensä	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
H33	Kaapeliläpiviennit	Kaapeliläpiviennit tulee tiivistää asianmukaisella paloeristemassalla.	x	x									
H41	Liittymisjohdot	Varaudutaan uusimaan liittymisjohdot muuntamon uusimisen yhteydessä.	x										x
H43	Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot	Nousujohtojen uusiminen syötettävien ryhmäkeskusten uusimisen yhteydessä.	x			x							
H44	Voimaryhmäjohdot	Vanhat voimaryhmäjohtoasennukset uusitaan koneiden ja laitteiden uusimisen yhteydessä.	x			x							
H45	Valaistusryhmäjohdot	Ryhmäjohtojen ja niiden kojekalusteiden uusiminen tilasaneerauksien yhteydessä.	x			x							
H51	Valaisimet	Vanhojen, suurelta osin alkuperäisten valaisinten uusiminen toimisto-, liikunta-, korjaamo- ja sosiaali- sekä muissa yksittäisissä tiloissa.	x			x							
H51	Valaisimet	Aulatiloissa sekä puku- ja pesuhuoneissa on uudehkoja muovikuvullisia valaisimia. Mikäli tiloja saneerataan, joudutaan todennäköisesti uusimaan myös näiden tilojen uudehkot valaisimet.	x		x								
H51	Valaisimet	Varaudutaan uusimaan ulkovalaisimista ainakin sisäänkäyntien katos- ja seinävalaisimet.	x		x								

KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2015 - 2024)

Kustannustaso 2014

T-90	Rakenne / järjestelmä	Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski	Kustannus 1000 (alv 0%)										
			Yhteensä	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
H61	Lämmittimet, kojeet ja laitteet	Uusitaan selostamon vanhat sähkölämmittimet.	x			x							
H62	Kojeet ja laitteet	Kahvilalaitteisiin ei kohdistu välittömiä uusimistarpeita, mutta ne varaudutaan uusimaan, mikäli tiloja muuten saneerataan.	x			x							
H62	Kojeet ja laitteet	Saunatilojen löylyhuoneiden saneerauksen yhteydessä tulee uusia myös sähkökiukaat ohjauslaitteineen.	x		x								
H74	Turvavalaistusjärjestelmät	Turvavalaistusjärjestelmän uusiminen lähitulevaisuudessa.	x			x							
J3	Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät	Aikakellojärjestelmän uusiminen.	x			x							
J3	Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät	Yleisen äänentoistojärjestelmän uusiminen esim. laajemman saneerauksen yhteydessä.	x			x							
J52	Rikosilmoitusjärjestelmät	Rikosilmoitusjärjestelmän uusiminen.	x			x							

2.

RAKENNUSTEKNIikka

2. RAKENNUSTEKNIikka

2.1 Yleistä

Kuntoarvio tehtiin koko kiinteistön osalle ja sisätilat käytiin läpi pääosin pistokokeina tilatyypeittäin. Lisäksi arvioitiin vesikate. Julkisivujen kunto arvioitiin maanpinnalta ja vesikatolta käsin silmämääräisesti.

Kuntoarviota tehtäessä oli käytettävissä kiinteistöstä löytyvät piirustukset. Kiinteistöllä olevia asiakirjatietoja hyödynnettiin kuntoarvion tekemisessä. Asiakirjoja käytettiin otannalla eikä niiden sisältämiä tietoja ole varmistettu. Seuraavat rakennekuvaukset ja toimenpide-ehdotukset perustuvat käytössä olleisiin asiakirjoihin sekä kuntoarvion yhteydessä tehtyihin kenttähavaintoihin ja haastatteluihin.

Rakennuksen perustamisesta ei saatu kuntoarviota tehtäessä tarkempia asiakirjatietoja. Oletettavasti perustukset ovat maanvaraiset ja teräsbetonirakenteiset. Rakennuksen runko on pääosin teräsbetonirakenteinen, osin paikallavalettu ja osin elementtirakenteinen. Yläpohjan kantavat rakenteet ovat teräsbetonisia laattoja. Vesikatto on kumibitumikermipintainen tasakatto.

Ulkoseinät koostuvat pääosin teräsbetonisista elementeistä ja julkisivupinnat ovat betonia. Ikkunat ovat pääosin kolmilasisia puuikkunoita, joiden ulkopinnassa on alumiiniprofiili. Ovet ovat pääosin metallipintaisia käyntiovia. Lisäksi huoltohalleissa on automaattisia nosto-ovia.

Rakennuksen sisätilat koostuvat pääosin huoltohalleista, pukuhuoneista, liikuntatiloista sekä teknisistä tiloista.

2.2 Aluerakenteet (D)

Viherrakenteet (D6)

Kiinteistöllä on vähäisiä istutuksia. 2. kerroksen asunnon pihassa on istutuksia. Istutukset ovat villiintyneet ja asunnon pihan viherrakenteet suositellaan kunnostettaviksi.

Toimenpide-ehdotukset:

Asunnon pihan istutusten ja nurmialueiden kunnostus.

Päällysrakenteet (D7)

Piha-alueet ovat pääosin asfaltoituja. Silmämääräisesti asfalttialueilla ei havaittu merkittäviä painumia tai vaurioita. Saatujen lähtötietojen perusteella kuitenkin asfalttipinnat ovat hyvin vanhoja, jopa alkuperäisiä. Varaudutaan asfalttipinnan uusimiseen tarkastelujaksolla.

Rakennuksen 2. kerroksessa on asfalttipintainen pihakansirakenne.

Pihakansirakenne on huonokuntoinen ja paljon vuotoja on esiintynyt kannen alapuolisissa rakenteissa. Pihakannen peruskorjaus oli juuri aloitettu katselmushetkellä. Hankesuunnitelman mukaan pihakannen vesieristys ja lämmöneristys tullaan uusimaan kokonaisuudessaan. Uusimistyö valmistuu arviolta seuraavana syksynä.

Ulkopuoliset rakenteet (D9)

Huoltorakennuksen ulkopuolella, luistinradan puolella on teräsbetonirakenteiset katsomot. Osa katsomoista on toteutettu teräsbetonisella elementillä ja puisilla istuinosilla. Nämä katsomo-osat ovat tyydyttäväkuntoisia eikä niille arvioida aiheutuvan merkittäviä korjaustarpeita tarkastelujaksolla. Osa katsomosta on betonilaattapintaisia. Nämä katsomon osat ovat huonokuntoisia. Betonilaatoissa havaittiin paljon vaurioita sekä katsomorakenteissa painumia. Nämä katsomon osat tulee peruskorjata tarkastelujaksolla.

Katomoiden puoleisella sivulla on luistelukentän valaistuksen teräsbetoniset pylonit. Pylonit ovat hyväkuntoiset eikä niille arvioida kohdistuvan korjaustoimenpiteitä tarkastelujaksolla.

Rakennuksen molemmissa päädyissä on teräsbetonilattapintaiset portaat, joissa teräskaide. Portaat ovat tyydyttäväkuntoiset.

Toimenpide-ehdotukset:

[Betonilaattapintaisten katsomon osien peruskorjaus.](#)

2.3 Maa- ja pohjarakenteet (E)

Salaojat (E43)

Katselmusajankohtana ei saatu aistinvaraisia havaintoja salaojituksesta. Ehdotetaan salaojien olemassaolon selvittämistä erikseen. Mikäli kiinteistöllä on salaojitusta, niiden toiminta ehdotetaan tarkastettavaksi erillisellä lisätutkimuksella eli tarkastuksella ja huuhtelulla. Varaudutaan myös salaojituksen uusimiseen tai asentamiseen tarvittaessa. Muiden putkien toiminnan varmistaminen lisätutkimuksin on arvioitu LVI osiossa.

Toimenpide-ehdotukset:

[Salaojien olemassaolon selvitys ja mikäli sellaiset on, suositellaan ne tarkastettaviksi ja huuhdeltaviksi toiminnan selvittämiseksi. Varaudutaan myös salaojituksen uusimiseen tai asentamiseen tarvittaessa.](#)

2.4 Perustukset (F1)

Perustukset (F1) ja alapohjat (F13)

Rakennuksen perustamisesta ei saatu kuntoarviota tehtäessä tarkempia asiakirjatietoja. Katselmusajankohdan havaintojen perusteella arvioidaan perustusten olevan teräsbetonirakenteiset. Mahdollisten paalujen käyttöä perustuksissa ei saatu tietoon. Sokkelien pinnat ovat betonia. Maanvastaiset seinät ovat

teräsbetonirakenteiset. Katselmuksessa ei silmämääräisesti havaittu merkkejä vesivuodoista maanvastaisissa seinärakenteissa. Alapohjat ovat maanvastaisia teräsbetonirakenteisia. Perustukset, sokkelit ja alapohjat arvioidaan tyydyttäväkuntoisiksi.

2.5 Rakennusrunko (F2) ja väestönsuojat (F21)

Rakennuksessa on pääosin teräsbetonirunko. Kantavat pystyrakenteet ovat teräsbetonipilareita ja -seiniä. Kantavat vaakarakenteet ovat teräsbetonipalkkeja sekä -laattoja. Runkorakenteissa ei havaittu merkkejä kantavuuden alenemisesta.

Rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa on yksi väestönsuoja, joka on varastokäytössä. Saatujen tietojen mukaan väestönsuojaan ei ole tehty tiiveyskokeita. Tiiveyskokeet tulisi suorittaa 10 vuoden välein. Väestönsuojan rakenteet ovat tyydyttävässä kunnossa. Väestönsuojan laitetila tulisi tyhjentää ylimääräisistä tavaroista. Väestönsuojan poistumistiekuilua ei päästy katselmoimaan. Varaudutaan alustavasti väestönsuojatilan pintaremonttiin tarkastelujakson puolivälillä.

Toimenpide-ehdotukset:

[Väestönsuojavarusteiden ja poistumiskuilun tarkastus ja painekoe.](#)

[Väestönsuojatilan pintojen peruskorjaus. Väestönsuojan ovi uusitaan samalla.](#)

Portaat(F23)

Rakennuksen portaat ovat pääosin betonirunkoisia mosaiikkikiviaskelmin. Portaat ovat pääosin alkuperäiseltä rakennusvuodelta ja tyydyttävässä kunnossa.

2.6 Julkisivu (F3)

Ulkoseinät (F31)

Rakennuksen julkisivut ovat katselmusajankohdan havaintojen perusteella huonossa kunnossa. Julkisivut koostuvat pääosin teräsbetonisista sandwich-elementeistä. Betonipintaissa julkisivuelementeissä oli monin paikoin havaittavissa terästen korroosiota. Elementtien saumaukset olivat monin paikoin epätiivit. Saadun tiedon mukaan julkisivun ja sokkelien elastiset saumaukset saattaisivat paikoin olla jopa alkuperäiseltä rakennusvuodelta.

Julkisivujen arvioidaan tarvitsevan peruskorjausta lähivuosina. Suositellaan teettämään erillinen kuntotutkimus julkisivujen todellisen kunnon ja peruskorjauksen laajuuden selvittämiseksi. Myös julkisivun ja sokkelien elastiset saumaukset tulee uusita peruskorjauksen yhteydessä. Saumaukset saattavat sisältää haitta-aineita, mikä tulee ottaa huomioon peruskorjauksen suunnittelussa.

Luistelukentän lauhdutintilassa (vesikatolla) on ulkoseinien pinnassa paljas mineraalivilla. Villa suositellaan suojattavaksi sateelta.

Toimenpide-ehdotukset:

Ulkoseinien kuntotutkimus rakenteen, kunnon, korjaustarpeiden ja korjauskustannusten tarkentamiseksi.

Ulkoseinien peruskorjaus. Korjaustoimenpiteet ja aikataulu tarkennetaan kuntotutkimuksen tulosten perusteella.

Lauhdutintilan ulkoseinien villalevyjen suojaus.

Ikkunat (F32)

Rakennuksen ikkunat ovat pääosin kolmilasisia avattavia puuikkunoita, joissa eristyslaselementti sisäpuiteessa. Ikkunoiden ulkopuitteissa on teräsprofiili. Ikkunat on pääosin uusittu vuonna 1997 ja ne ovat hyväkuntoiset. Pieneltä osin ikkunat ovat kiinteitä kolmilasisia puuikkunoita. Näiden ikkunoiden puitteet ovat vanhat, mutta umpiolaselementit on uusittu. Ikkunoiden uusimisen tai peruskorjauksen ei arvioida olevan aiheellista tarkastelujakson aikana. Varaudutaan kuitenkin paikallisiin tiivistyskorjauksiin.

Ikkunoiden vesipellityksen on uusittu ikkunoiden uusimisen yhteydessä. Vesipellit ovat hyväkuntoisia, mutta monin paikoin kaadot ovat riittämättömät.

Toimenpide-ehdotukset:

Kustannusvaraus ikkunoiden paikallisiin tiivistys- ja heloituskorjauksiin.

Ulko-ovet (F33)

Manuaaliset ulko-ovet ovat pääosin metallilevyntaisia umpiovia. Ovien arvioidaan olevan pääosin alkuperäisiä ja ne ovat tyydyttäväkuntoisia. Lisäksi rakennuksessa on 4 automaattista nosto-ovea huoltohalleissa. Automaattisista nosto-ovista kaksi on vuodelta 1998 ja kaksi 2013. Ovet eivät ole jatkuvassa käytössä ja ne ovat tällä hetkellä toimintakuntoisia. Varaudutaan kuitenkin tarvittaessa yhden oven uusimiseen ja loppujen ovien rakenteelliseen korjaamiseen tarkastelujakson loppupuolella.

Toimenpide-ehdotukset:

Manuaalisten ulko-ovien paikallinen kunnostus.

Kustannusvaraus automaattisen nosto-oven uusimiseen ja muiden nosto-ovein rakenteelliseen kunnostukseen tarkastelujakson loppupuolella.

Julkisivun täydennysosat (F34)

Sisääkäyntien kohdilla on metallirunkoiset katokset. Katokset peruskorjataan tai uusitaan julkisivujen peruskorjauksen yhteydessä (F31).

2.7 Yläpohjarakenteet (F4)

Yläpohja (F41)

Rakennuksen yläpohjan kantavana rakenteena toimii teräsbetoniset laatat. Vesikate on pääosin kumibitumikermipintainen tasakatto. Luistelukentän lauhdutinten alla kate on "Protan" katetta. Vesikattorakenteet on peruskorjattu vuonna 2014. Tällöin on uusittu vesikate ja lämmöneristeet kokonaisuudessaan. Katselmuksessa vesikate näytti silmämääräisen arvion perusteella hyväkuntoiselta. Saatujen tietojen mukaan peruskorjauksen jälkeen ei vesikattorakenteissa ole esiintynyt vesivuotoja.

Toimenpide-ehdotukset:

Kustannusvaraus vesikatteen pieniin paikallisiin tiivistyksiin kerran tarkastelujaksolla.

2.8 Täydentävät sisäosat (F5)

Sisäövet (F51)

Sisäövet ovat pääosin puuvia sekä metallirunkoisia palo-ovia. Ovet ovat pääosin alkuperäiseltä rakennusvuodelta ja ne ovat tyydyttäväkuntoisia. Sisäöville ei teknisesti ehdoteta toimenpiteitä tarkastelujaksolla. Mahdolliset toimenpiteet tulee määritellä erikseen tarpeen mukaan eikä niitä ole sisällytetty PTS:aan. Alkuperäiset metalliset palo-ovet sisältävät todennäköisesti asbestia, mikä tulee ottaa huomioon ovia kunnostettaessa tai uusittaessa.

2.9 Sisäpinnat (F6)

Rakennuksen sisätilat 2. kerroksen asuntoa lukuunottamatta ovat tyydyttävässä tai huonossa kunnossa. Sisätilat ovat pääosin alkuperäiseltä rakennusvuodelta peräisin. Asunnon sisäpinnat on peruskorjattu märkätiloja lukuunottamatta.

Rakennuksessa on 9 pukuhuonetta, joista kaikissa on suihkutilta. Lisäksi kahdessa pukuhuoneessa on saunat. Märkätilojen pinnat ovat alkuperäiseltä rakennusvuodelta ja laatoituksissa havaittiin vaurioita. Märkätilat suositellaan peruskorjattavaksi vesieristeineen lähiaikoina. Myös rakennuksen wc-tilat ovat alkuperäiseltä rakennusvuodelta ja niiden peruskorjaus on myös ajankohtainen lähiaikoina.

Rakennuksen 2. kerroksen asunnon pinnat ovat märkätiloja lukuunottamatta hyväkuntoiset. Asunnon pinnat ja kiintokalusteet on peruskorjattu lähiaikoina. Asunnon rakenteille, märkätiloja lukuunottamatta, ei arvioida kohdistuvan korjaustarpeita tarkastelujaksolla.

Pihakannessa esiintyneiden vesivuotojen vuoksi rakennuksen tiiliseinissä (luistelukentän puoleinen sivu) havaittiin kosteutta sekä tiiltä pintavaurioita. Vaurioituneet tiiliseinät tulee tutkia tarkemmin ja korjata. On mahdollista, että osassa seinistä on eriste.

Muilta osin rakennuksen sisätilat ovat tyydyttäväkuntoiset. Pintarakenteet ovat pääosin alkuperäiseltä rakennusvuodelta. Kuivien sisätilojen peruskorjauksen arvioidaan olevan ajankohtainen

tarkastelujakson alkupuoliskolla.

Toimenpide-ehdotukset:

Suihkujen, saunojen ja wc-tilojen peruskorjaus vesieristeineen.

Pihakannen vesivuotojen vaurioittamien ja kastelemien tiiliseinien tutkiminen ja korjaus.

Kuivien sisätilojen peruskorjaus.

Asbestikartoitus. Mahdollisia asbestitöitä ei ole sisällytetty PTS-ehdotukseen.

Nina Kujala

2.10 Rakennetekniset valokuvat



Kuva 1: Asunnon pihan viherrakenteet suositellaan kunnostettaviksi.



Kuva 2: Betonilaattapintaaisessa katsomon osassa havaittiin vaurioita sekä painumia.



Kuva 3: Julkisivun ja sokkelin saumat olivat monin paikoin epätiivit ja puutteelliset.



Kuva 4: Julkisivun betoniosissa havaittiin terästen korroosiota monin paikoin.



Kuva 5: Julkisivun korroosiovaurioita.



Kuva 6: Vesikate on silmämääräisesti arvioiden hyväkuntoinen.



Kuva 7: Rakennuksen märkätilat ovat rakenteiltaan alkuperäisiä.



Kuva 8: Märkätilojen pintarakenteissa havaittiin vaurioita.

3.

LVI-TEKNIikka

3. LVI-TEKNIikka

3.1 Yleistä

Rakennuksen LVI-tekniset järjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta 1976. Kaukolämpöalakeskus ja rakennusautomaatiojärjestelmä on uusittu vuonna 2003. Vesikatolla sijaitsevat huippumurit on uusittu vuonna 2014 vesikaton peruskorjauksen yhteydessä. Tarkastelujaksolla varaudutaan vesi-, viemäri- ja lämmitysverkoston peruskorjauksiin. Teknisen elinkaarensa lopussa olevat pääilmanvaihtokojeet ehdotetaan uusittavaksi tarkastelujakson alkuosalla ja samassa yhteydessä rakennusautomaatiojärjestelmä peruskorjataan. Kaukolämpöalakeskuksen peruskorjaus on ajankohtaista tarkastelujakson lopussa tai pian sen jälkeen.

Kohteen LVI-piirustukset olivat saatavilla valvomotilassa.

3.1 Lämmitysjärjestelmät (G1)

Lämmöntuotanto (G11)

Kohdekiinteistö on liitetty Helsingin Energia Oy:n kaukolämpöverkoston. Lämmönjakokeskus sijaitsee 1.kerroksessa. Nykyinen kaukolämmön lämmönjakokeskus on vuodelta 2003 ja se koostuu kolmesta juotetusta levylämmönsiirtimestä, jotka palvelevat erikseen rakennuksen ilmanvaihto- ja patterilämmitys verkostoja sekä lämpimän käyttöveden valmistusta. Siirtimet ovat LPM:n valmistamia.

Siirtimet:

-lämmin käyttövesiverkosto	529 kW
-patteriverkosto	350 kW
-ilmanvaihdon lämmitys	270 kW

Lämmitysverkostojen paisunnat on toteutettu kalvopaisunta-astioilla. Kiertopumput ovat lämmönjakokeskuksen ikäisiä ja tyydyttävässä toimintakunnossa. Lämmitysverkostojen säädöt ja ohjaukset on liitetty "Atmostecin" keskitettyyn säätöjärjestelmään.

Lämmönjakokeskus on tyydyttävässä toimintakunnossa, eikä merkkejä vuodoista havaittu. Huomioiden lämmönjakokeskuksen normaali 20-25 vuoden käyttöikäodotus, sen uusiminen oheislaitteineen on ajankohtaista tarkastelujakson lopussa tai pian sen jälkeen.

Mainittakoon vielä että lämmönjakohuoneessa oli paljon mm. jääkiekkovarusteita yms. ja ne tulisi poistaa pikimmiten tilasta paloturvallisuussyistä.

Toimenpide-ehdotukset:

Kaukolämpöalakeskuksen uusiminen on ajankohtaista tarkastelujakson lopussa tai pian sen jälkeen.

Lämmönjakohuoneen tyhjentäminen ylimääräisestä palokuormasta turvallisuussyistä.

Lämmönjakelu (G12)

Rakennuksissa on erilliset lämmitysverkostot ilmanvaihdolle ja patteriverkostolle. Lämmitysverkostot ovat alkuperäisiä rakennusvuoden 1976-luvun asennuksia. Putket ovat teräsputkea hitsaus- ja kierrelitoksien.

Lämmitysverkosto on toiminut saadun tiedon mukaan normaalisti. Lämmitysverkostolle ehdotetaan teetetäväksi kuntotutkimus lähitulevaisuudessa. Korjausten laajuus ja kustannukset päivitetään kuntotutkimuksen ja erillisen suunnittelun tulosten perusteella. Korjaukset ehdotetaan ajoitettavaksi mahdollisuuksien mukaan sisätilojen ja märkätilojen peruskorjausten yhteyteen. Lämmitysverkoston runkolinjat ovat kannakoitu pääosin 1. kerroksen kattorakenteeseen ja ne ovat vähintään tyydyttävästi korjattavissa.

Lämmitysverkoston sulkuventtiilit ja säätöventtiilit ovat pääosin alkuperäisiä rakennusvuodelta 1976 ja niiden uusiminen on ajankohtaista lähitulevaisuudessa. Uusimisen ajoituksessa tulee huomioida muut lämmitysverkostolle kohdistuvat toimenpiteet.

Toimenpide-ehdotukset:

Lämmitysverkoston kuntotutkimus. Lämmitysverkoston osittaiseen peruskorjaukseen varaudutaan. Korjauskustannukset, laajuus ja ajoitus päivitetään kuntoarviotulosten ja erillisen suunnittelun tulosten perusteella.

Lämmitysverkoston sulku- ja säätöventtiilien uusiminen.

Lämmönluovutus (G13)

Rakennusta lämmitetään pääosin alkuperäisillä vesikiertoisilla teräspattereilla. Pattereiden yleiskunto on arviolta tyydyttävä. Lämmitysverkoston kuntotutkimuksen yhteydessä tulee myös tutkia teräspattereiden kunto ja tarvittaessa ne uusitaan. Teräspatterit on varustettu asuinhuoneistoa lukuunottamatta käsin säädettävillä patteriventtiileillä, joiden energiataloudelliset ominaisuudet ovat heikot ja ne ehdotetaan korvattavaksi termostaattisilla patteriventtiileillä. Lisäksi lämmitysverkosto tasapainotetaan.

Teräspattereiden lisäksi rakennuksessa on 10 kappaletta kiertoilmapuhaltimia joista vanhimmat (6 kpl) ehdotetaan uusittavaksi tarkastelujaksolla.

Rakennuksessa on lämpimän veden kierto-putkisto, johon on yhdistetty yksittäisiä pyyhöpattereita sekä suihkutiloihin asennettuja putkipattereita. Rakennusvuodelta 1976 olevat ja vielä toimintakuntoiset kalusteet uusitaan sisä- ja märkätilojen peruskorjauksien yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

Käsisäätöisten patteriventtiilien korvaaminen termostaattisilla patteriventtiileillä ja verkoston tasapainotus.

Teräspattereiden uusiminen tarvittavilta osin.

Kiertoilmapuhaltimien uusimiset (1970-luvun asennukset).

Pyyhe- ja putkipattereiden uusiminen siivous- ja märkätiloissa.

Eristykset (G14)

Lämmitysputkistojen eristeet ovat silmämäärin todettuna villakouruja, jotka on päällystetty teräskouruilla. Kohdekäynnin aikana putkieristeissä ei havaittu merkittäviä puutteita tai korjaustarpeita.

Viitteitä asbestieristeistä ei silmämäärin havaittu, mutta huomioiden rakennuksen ikä, on asbestikartoitus tarpeellinen lähitulevaisuudessa. Asbestikartoitus on huomioitu rakennusteknisessä osuudessa kohdassa F6.

Toimenpide-ehdotukset:

Asbestikartoitus (huomioitu rakennusteknisessä osuudessa kohdassa F6)

3.2 Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät (G2)

Vesijohtoverkostot (G22)

Kiinteistö on kytketty HSY:n käyttövesiverkoston.

Rakennuksen etäluennassa oleva vesimittari sijaitsee ilmanvaihtokonehuoneessa 1. kerroksessa. Vesijohtoliittymä on alkuperäinen sulkuventtiileineen. Teräksisen liittymäjohtoon kunto tulee tarkastaa ja sulkuventtiilit varaudutaan uusimaan.

Käyttövesiputkistot rakennuksissa ovat pääosin kuparia kapillaariliitoksia sekä osin messinkiliittimin toteutettuna. Käyttövesiverkostot ovat alkuperäisiä rakennusvuodelta 1976. Verkoston keskimääräinen tekninen käyttöikä on yleensä noin 40...50 vuotta. Nykyiselle teknisen elinkaarensa loppuosalla olevalla vesijohtoverkostolle ehdotetaan tehtäväksi peruskorjaus.

Käyttövesiputkistojen runkolinjat on kannakoitu lämmitysverkoston runkolinjojen tavoin 1. kerroksen kattorakenteisiin ja ne ovat pääosin tyydyttävästi korjattavissa.

Vesijohtoverkoston sulku- ja säätöventtiilit ovat pääosin alkuperäisiä ja ne uusimaan vesijohtoverkoston peruskorjauksen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

Vesijohtoverkoston peruskorjaus.

Viemäriverkostot (G24)

Rakennuksen sisäpuoliset jätevesi, tuuletus- ja sadevesiviemärit ovat valurautaa ja ne on toteutettu pantaliitoksin. Pohjaviemärit ovat muovia (Uponal). Viemäriverkostot ovat pieniä paikallisia korjauksia lukuunottamatta alkuperäisiä rakennusvuodelta 1976.

Sadevedet rakennuksen katolta poistetaan sadevesikattokaivojen kautta. Eristetyt sadevesipystyviemärit sijaitsevat rakennuksen sisällä.

Viemäreiden toimintaongelmista ei informoitu kohdekäynnin aikana.

Viemäriverkoston keskimääräinen tekninen käyttöikä on yleensä noin 50 vuotta. Nykyiselle teknisen elinkaarensa loppuosalla olevalla viemäriverkostolle ehdotetaan tehtäväksi peruskorjaus.

Toimenpide-ehdotukset:

Viemäriverkoston peruskorjaus

Vesi- ja viemärikalusteet (G25)

Rakennuksen hanat ja muut vesi- ja viemärikalusteet ovat sekä 1970- ja 2000-luvun asennuksia. Kalusteet ovat huonossa/tyydyttävässä käyttökunnossa. Kalusteita on uusittu 2000-luvulla lähinnä pukukoppien yhteydessä olevissa märkätiloissa. Kaikki vesikalusteet varaudutaan uusimaan sisätiloihin ja märkätiloihin kohdistuvien peruskorjausten yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

Vesi- ja viemärikalusteet uusitaan sisätiloihin ja märkätiloihin kohdistuvien peruskorjausten yhteydessä. Myös lattia-kaivot uusitaan.

3.3 Ilmanvaihtojärjestelmät (G3)

Kiinteistön ilmanvaihtojärjestelmä on alkuperäinen rakennusvuodelta 1976, poislukien vesikatolle sijoitetut huippuimurit (10 kpl), jotka ovat vuoden 2014 asennuksia. Rakennuksessa on kaksi pääilmanvaihtokojetta varustettuna tuloilman lämmityspattereilla. Rakennuksessa on asuinhuoneisto, jossa on painovoimainen ilmanvaihto. Rakennuksen ilmanvaihtosuunnitelmien perusteella suunnitellut ilmavirrat täyttävät nykymääräysten mukaisen tason ja osin jopa ylittävät ne. Huomioitavaa on etteivät ilmanvaihtokojeet ole varustettu lämmitysenergiaa säästävillä lämmöntalteenottolaitteistoilla. Pääilmanvaihtokojeet TK219 ja TK221 ovat elinkaarensa loppuosalla ja varaudutaan uusimaan lähitulevaisuudessa muiden merkittävien rakennukseen kohdistuvien korjausten yhteydessä. Ilmanvaihtokojeiden peruskorjausten

yhteydessä ehdotetaan selvitettäväksi jääkentän kylmätekniistä järjestelmistä saatavan lauhdelämmön käyttömahdollisuus tuloilman lämmityksessä. Lisäksi uudet ilmanvaihtokojeet ehdotetaan varustettavaksi lämmöntalteenottolaitteistoin.

Toimenpide-ehdotukset

Pääilmanvaihtokojeiden TK219 ja TK221 uusiminen.

Poistoilmakoneet (G31)

Rakennuksen koneellinen poistoilmanvaihto on toteutettu vesikatolle asennetuilla huippuimureilla. Huippuimurit on uusittu vuonna 2014 vesikaton peruskorjauksen yhteydessä.

Kanavistot ja eristykset (G33)

Rakennuksen ilmanvaihtokanavat on nuohottu n. 2 vuotta sitten. Yleisesti kanavat on suositeltava nuohota vähintään 10 vuoden välein. Ilmavaihtokanaviston puhdistus ja tarkistussäätö on ajankohtainen tarkastelujakson loppuosalla.

Toimenpide-ehdotukset

Ilmanvaihtokanaviston puhdistus ja ilmamäärien tarkistussäätö.

3.4 Jäähdytysjärjestelmät (G4)

Kiinteistön tiloissa ei ole jäähdytysjärjestelmiä.

3.5 Palontorjuntajärjestelmät (G5)

Alkusammutuskalusto (G71)

Rakennuksen alkusammutuskalustona on käsisammuttimet ja paloletkut. Määräaikaistarkastukset olivat kunnossa.

3.6 Rakennusautomaatio (J6)

Rakennuksessa on Atmosecin keskitetty rakennusautomaatiojärjestelmä, joka on asennettu 2000-luvun alussa. Valvonta alakeskuksia on 3 kpl, joista yksi palvelee tekojääradan jäähdytyslaitteistoa. Rakennusautomaation keskimääräinen tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta ja sen uusiminen ehdotetaan tehtäväksi ilmanvaihtokojeiden uusimisen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

Rakennusautomaatiojärjestelmän uusiminen

Aki Matikainen

3.7 LVI-tekniset valokuvat



Kuva 1: Kaukolämpöalakeskuksen uusiminen on ajankohtaista tarkastelujakson lopussa tai pian sen jälkeen sen teknisen elinkaaren umpeutuessa. Lämmönjakohuoneen ylimääräinen tavara tulee siirtää muihin tiloihin paloturvallisuussyistä.



Kuva 2: Lämmitys- ja käyttövesi- ja viemäriverkostot ovat alkuperäisiä vuodelta 1976. Verkostojen peruskorjauksiin varaudutaan.



Kuva 3: Rakennusta lämmitetään pääosin vesipattereilla. Patterien kunto tulee tarkastaa ja käsikäyttöiset sekä termostaattiset patteriventtiilit ehdotetaan uusittavaksi.



Kuva 4: Rakennuksessa on kiertoilmapuhaltimia sekä 1970-luvulta että 2000-luvulta. Kuvassa huoltohallin kiertoilmapuhallin 2000-luvulta. 1970-luvun puhaltimet ehdotetaan uusittavaksi tarkastelujaksolla.



Kuva 5: Rakennuksessa on jätevesiviemärit ovat valurautaa pantaliitoksin. Verkosto on alkuperäinen lukuun ottamatta paikallisia korjauksia. Verkostolle ehdotetaan tehtäväksi peruskorjaus.



Kuva 6: Lattiakaivot ovat terästä ja osittain käyttöikänsä lopussa. Lattiakaivot uusitaan märkätilojen peruskorjausten yhteydessä.



Kuva 7: Käyttövesijohdot ovat kuparia kapillaariiliitoksien. Verkostolle ehdotetaan tehtäväksi peruskorjaus.



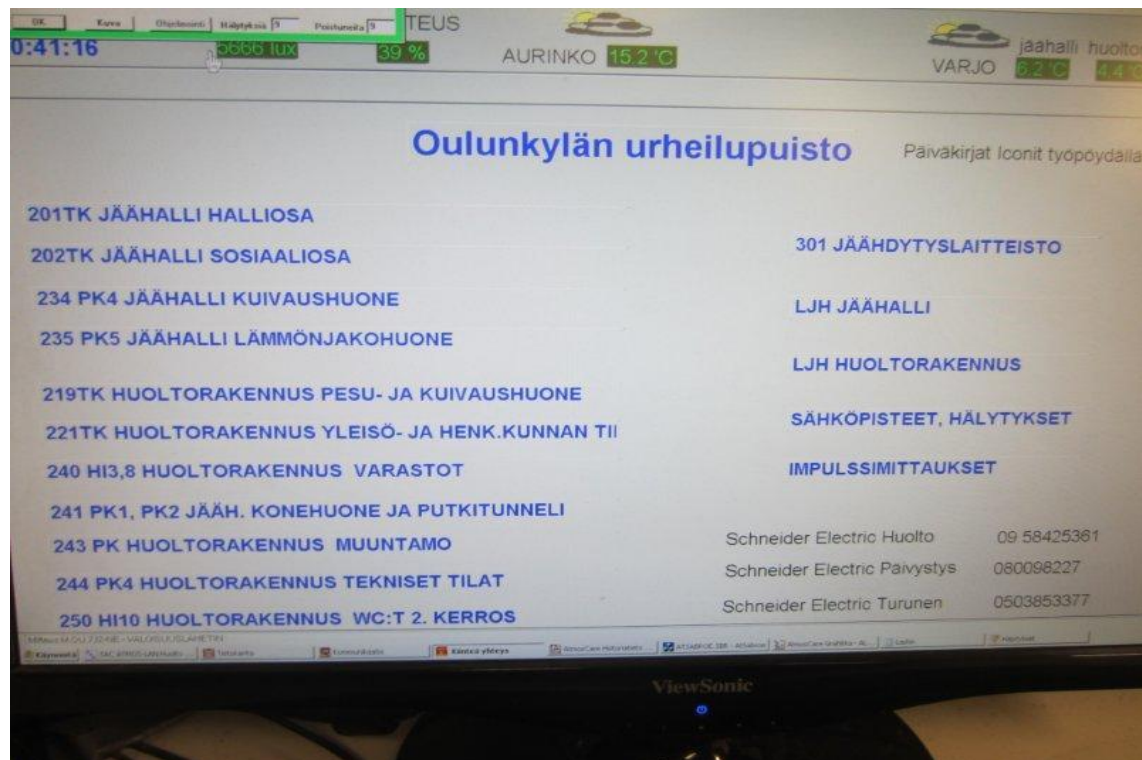
Kuva 8: Rakennuksessa on kaksi pääilmanvaihtokojetta vuodelta 1976. Kojet varaudutaan uusimaan tarkastelujaksolla alkuosalla. Tekninen tila tulee tyhjentää ylimääräisestä tavarasta pikimmiten.



Kuva 9: Ilmanvaihtokanavisto on puhdistettu vuonna 2012. Kanavisto varaudutaan puhdistamaan seuraavan kerran tarkastelujakson loppuosalla.



Kuva 10: Kaikki rakennuksen jäähdytyslaitteistot palvelevat tekojäärataa (ei sisällytetty kuntoarvioon).



Kuva 11: Rakennuksessa on keskitetty rakennusautomaatiojärjestelmä 2000-luvun alusta. Järjestelmän uusimiseen varaudutaan tarkastelujaksolla.

4.

SÄHKÖTEKNIikka

4. SÄHKÖTEKNIikka

4.1 Yleistä

Rakennuksen sähkö- ja tietojärjestelmiä on uusittu paikallisesti ja tilakohtaisesti 2000-2010-luvulla, mutta suuri osa järjestelmistä on alkuperäisiä vuodelta 1976.

Kohteessa sähköpiirustusten dokumentointi on puutteellista. Pääkeskustilan seinällä on nousujohtokaavio, joka ei enää ole ajan tasalla ja tilassa on pääkeskuskaavio vuonna 2014 asennetusta pääkeskuksesta. Vain muutaman ryhmäkeskuksen yhteydessä oli ko. keskuksen pääkaaviot. Valvomossa on alkuperäinen kansio sähköpiirustuksia vuodelta 1976, mutta myöhemmin tehdyistä paikallisista saneerauksista ei havaittu piirustuksia kohteessa.

4.2 Kytkinlaitokset ja keskukset (H2)

Muuntamo (H22)

Kohteessa on kuluttajamuuntamo, joka käsittää suurjännitekojeistot ja kolme öljytäytemuuntajaa, jotka kaikki ovat teholtaan 1000 kVA. Kojeistot ja kaksi muuntajaa ovat alkuperäisiä vuodelta 1976 ja yksi muuntaja on vuodelta 2003. Käytönjohtajalta saadun tiedon mukaan muuntamon suhteen ei ole ollut mainittavia ongelmia ja koestukset ja huollot on tehty määrävälein. Koska muuntamolaitteiden tekninen käyttöikä on yleensä 40-50 vuotta, tulee varautua niiden uusimiseen viimeistään tarkastelujakson lopulla.

Toimenpide-ehdotukset:

Varaudutaan alkuperäisten muuntamolaitteiden uusimiseen viimeistään tarkastelujakson jälkipuoliskolla.

Pääkeskukset (H22)

Huoltorakennuksessa on yhteensä kolme pääkeskusta. Pääkeskus PK1 on alkuperäinen vuodelta 1976. Keskuksessa on vain yksi kahvavarokelähtö, joka liittyy tekojääradan jäähdytysjärjestelmiin eikä sen uusimista erikseen esitetä. Pääkeskus PK2 on vuodelta 2014 ja se on nimellisvirraltaan 1600A TN-S- kotelokeskus. Keskus palvelee mm. varsinaista huoltorakennusta ja tekojääradan valaistusta. Keskusten nousulähdöt on suojattu kytkinvarokkeilla, joita on useita varalla. Keskus on kunnoltaan uuden veroinen. Lisäksi on samassa pääkeskustilassa pääkeskus PK3, joka on myös nimellisvirraltaan 1600 A. Tämä keskus on vuodelta 2003 ja se palvelee tekojääradan jäähdytysjärjestelmiä. Keskus on hyväkuntoinen ja sen nousulähdöissä on myös kytkinvarokkeet.

Ryhmäkeskukset (H22)

Ryhmäkeskukset ovat alkuperäisiä vuodelta 1976 ja ne ovat vanhentuneen TN-C-järjestelmän mukaisia. Keskusten lähdöt on suojattu tulppavarokkeilla, joita on vaihtelevasti varalla mahdollisia tulevaisuuden tarpeita varten. Keskukset ovat nimellisvirraltaan 25-125A ja ne ovat kohtalaisessa kunnossa, mutta teknisesti

ikäntyneitä. Vanhoissa keskuksissa on kuluneita keskuskomponentteja ja oikosulkujen tai jopa tulipalojen riski kasvaa vuosi vuodelta.

Toimenpide-ehdotukset:

Alkuperäisten ryhmäkeskusten uusiminen.

Kompensointilaitteet (H23)

Pääkeskustilassa on vanha, todennäköisesti alkuperäinen kompensointilaitteisto säädinlaitteineen jonka teho on 300 kvar. Laitteisto oli kytketty pois päältä eikä sen toimivuutta tai tarpeellisuutta voitu todeta.

4.3 Johtotiet (H3)

Kaapelihyllyt (H31)

Auloissa ja muissa yleisissä tiloissa on 300-500 mm levyisiä vaaleita levykaapelihyllyjä. Korjaamo- ja teknisissä tiloissa on tikasmallisia kaapelihyllyjä. Kaapelihyllyt ovat tyydyttäväkuntoisia eikä niihin erikseen kohdistu uusimistarpeita.

Johtokanavat (H32)

Kohteessa on vähäisiä määriä vaaleata, yksiosaista johtokanavaa lähinnä toimistotiloissa. Johtokanavat ovat vanhoja, joskin tyydyttäväkuntoisia.

Kaapeliläpiviennit (H33)

Kohteessa on muutamia avoinna olevia tai puutteellisesti suojattuja kaapeliläpivientejä.

Toimenpide-ehdotukset:

Vanhat johtokanavat uusitaan tai korvataan muilla johtotievaihtoehdoilla toimistotiloja saneerattaessa.

Kaapeliläpiviennit tulee tiivistää asianmukaisella paloeristemassalla.

4.4 Johdot ja niiden varusteet (H4)

Liittymisjohdot (H41)

Rakennuksessa oleva muuntamo on liitetty Helen Sähköverkko Oy:n 20 kV keskijänniteverkkoon dokumenttien mukaan kahdella liittymiskaapelilla. Liittymisjohtoja ei päästy tarkistamaan.

Maadoitukset (H42)

Muuntamo on liitetty energialaitoksen rengasmaadoitusverkkoon ja päämaadoitusjohdinyhdistys on tehty muuntamossa. Pienjännitepuolen maadoituskiskoja on 2000-2010-luvulla asennettujen pääkeskusten yhteydessä. Maadoitukset uusitaan tarvittavin osin ryhmäkeskusten uusimisen yhteydessä.

Pääkeskusten ja jakokeskusten väliset johdot (H43)

Uusille tekojääradan keskuksille on TN-S-järjestelmän (5-johdin)

mukaisia nousujohtoja. Alkuperäisille keskuksille on pääasiassa TN-C-järjestelmän MMJ-johtoja (poikkipinta 6-16 mm²). Nousujohtot on asennettu enimmäkseen kaapelihyllyille ja nousukuiluihin ja ne tulee uusia ko. ryhmäkeskuksen uusimisen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

Varaudutaan uusimaan liittymisjohtot muuntamon uusimisen yhteydessä.

Nousujohtojen uusiminen syötettävien ryhmäkeskusten uusimisen yhteydessä.

Voimaryhmäjohtot (H44)

Tekojääradan järjestelmiä palvelevat voimaryhmäjohtot ovat pääosin 2000-luvulta ja ne ovat hyväkuntoisia. Muualla voimaryhmäjohtoasennukset liittyvät enimmäkseen LVI-tekniikkaan ja ne ovat pääosin vanhoja.

Toimenpide-ehdotukset:

Vanhat voimaryhmäjohtoasennukset uusitaan koneiden ja laitteiden uusimisen yhteydessä.

Valaistusryhmäjohtot (H45)

Valaistus- ja pistorasiaryhmäjohtoina on käytetty pääosin MMJ-asennuskaapelia ja alkuperäiset asennukset ovat vanhentuneen TN-C-järjestelmän mukaisia. Saneeratuissa tiloissa on havaintojen mukaan sekä TN-C- että TN-S-järjestelmän asennuksia. Asunnossa pistorasia- ja muut kojekalusteet on hiljattain uusittu, mutta ryhmäjohtot lienee vanhoja, koska syötettävä keskus on vanha ja pistorasiat ovat maadoittamattomia. Käyttöpistorasiat ja niihin liittyvät johdotukset on toimistotiloissa pääosin sijoitettu johtokanaviin ja muuten on yleisesti kaapelihylly- ja uppoasennuksia, hallitiloissa myös pinta-asennuksia. Pistorasioita on vuosien saatossa lisätty käyttäjän tarpeiden mukaan. Alkuperäiset kojekalusteet alkavat olla vanhoja ja kuluneita ja ne tulee uusia kun tiloja laajemmin saneerataan.

Toimenpide-ehdotukset:

Ryhmäjohtojen ja niiden kojekalusteiden uusiminen tilasaneerauksien yhteydessä.

4.5 Valaisimet (H5)

Aulatiloihin sekä puku- ja pesuhuoneisiin on 2000-2010-luvuilla eri vaiheissa asennettu uusia valaisimia ja ne ovat hyväkuntoisia. Tiloissa on muovikuvulla suojattuja loistelamppuvalaisimia. Parissa pukuhuoneessa valaistus on liiketunnistinohjauksessa, muualla on seinäkytkimiä ja painikkeita.

Muissa tiloissa valaisimet ovat vanhoja ja/tai suurelta osin alkuperäisiä vuodelta 1976. Toimistotiloissa ja 2.kerroksen liikuntasaleissa on poikkilamelliritoilla varustettuja loistelamppuvalaisimia ja korjaamo- ym. hallitiloissa on muovikuvulla suojattuja loistelamppuvalaisimia. Osassa tiloja on myös vanhoja hehkulamppu- ja pallokupuvalaisimia. Valaisimet ovat kohtalaisessa kunnossa, joskin ne ovat teknisesti vanhoja. Niiden uusiminen alkaa olla ajankohtaista.

Ulkovalaisimina on kymmenkunta pienikokoista valonheitintä seinällä katon rajassa. Valaisimet ovat arviolta 2000-luvun alkupuoliskolta ja ne ovat pihatasolta arvioituna melko hyväkuntoisia. Lisäksi on sisäänkäyntien kohdalla katos- ja seinäasenteisia muovikupuvalaisimia. Tekojääradan puolen seinällä kaksi valaisinta on joutunut ilkvallan kohteeksi mutta muut ovat tyydyttäväkuntoisia.

Toimenpide-ehdotukset:

Vanhojen, suurelta osin alkuperäisten valaisinten uusiminen toimisto-, liikunta-, korjaamo- ja sosiaali- sekä muissa yksittäisissä tiloissa.

Aulatiloiissa sekä puku- ja pesuhuoneissa on uudehkoja muovikuvullisia valaisimia. Mikäli tiloja saneerataan, joudutaan todennäköisesti uusimaan myös näiden tilojen uudehko valaisimet.

Varaudutaan uusimaan ulkovalaisimista ainakin sisäänkäyntien katos- ja seinävalaisimet.

4.6 Laitteet (H6)

Kojeet ja laitteet (H62)

Kohteessa on pieni kahvila, jonka keittiölaitevarustus on hyvin vaatimaton. Keittiölaitteet ovat toimivia, eikä välitöntä uusimistarvetta ole.

Saunatilojen löylyhuoneissa on kaksi sähkökiuasta. Kiukaat ovat teholtaan n. 20 kW ja ne ovat vanhahkoja, joskin niiden vastuksia ja kiuaskiviä on määrävälein uusittu. Kiukaat ovat yleiskunniltaan tyydyttäviä.

Selostamossa on muutama sähkölämmitin. Lämmittimistä yksi on uusittu ja muut ovat vanhoja ja kuluneen näköisiä.

Rakennuksessa on lisäksi käyttäjän korjaamo- ym. kojeita ja laitteita sekä tekojääkenttään liittyviä kojeita ja laitteita, joita ei käsitellä tässä raportissa.

Toimenpide-ehdotukset:

Kahvilalaitteisiin ei kohdistu välittömiä uusimistarpeita, mutta ne varaudutaan uusimaan, mikäli tiloja muuten saneerataan.

Saunatilojen löylyhuoneiden saneerauksen yhteydessä tulee uusia myös sähkökiukaat ohjauslaitteineen.

Uusitaan selostamon vanhat sähkölämmittimet.

4.7 Erityisjärjestelmät (H7)

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä (H74)

Kohteen turvavalaistusjärjestelmä käsittää turvavalokeskuksen ja poistumisteiden ovimerkkivalaistuksen. Ovimerkkivalaisimissa ei ole nykyvaatimusten mukaisia kuvaopasteita. Järjestelmän laitteet ovat vanhoja, ilmeisesti alkuperäisiä ja ne ovat teknisesti uusimisen tarpeessa. Turvavalokeskuksen akut on uusittu vuonna 2013.

Toimenpide-ehdotukset:

Turvavalaistusjärjestelmän uusiminen lähitulevaisuudessa.

4.8 Tietojärjestelmät (J)

Puhelinjärjestelmät (J1)

Yleinen puhelinjärjestelmä (J11)

Alkuperäinen puhelintalopakamo on mitoitettu 1000 kytkentäpareille mutta vain murto-osassa on puhelinkaapelointikytkennät. Rakennuksessa oleva alkuperäinen sisäpuhelinverkko puhelinpistorasioineen on pääasiassa korvattu yleiskaapeloinneilla. Käyttäjän puhelinlaitteita ei käsitellä tässä raportissa.

Antennijärjestelmä (J2)

Vesikatolla on harava-antennit (laajakaista, VHF, ULA) ja rakennuksen sisätiloissa on pieni yhteisantennijärjestelmä, joka käsittää vahvistinlaitteet sekä antennipistekaapeloinnin. Antennipisteitä on muutamia lähinnä yleis- ja yhteistiloissa. Järjestelmä on vaihtelevassa käytössä mutta se on saadun tiedon mukaan toimiva.

Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät (J3)

Yleinen äänentoistojärjestelmä (J31)

Kohteessa on yleinen äänentoistojärjestelmä ja keskusradiolaitteet on sijoitettu valvomoon. Valvomossa on kuulutuspiste, jonka kautta välitetään lähinnä puhetiedotuksia ja kuulutuksia. Kaiuttimia on eri sisä- ja ulkotiloissa ja ne ovat enimmäkseen pintakaiuttimia. Järjestelmä on toimiva. Keskusradiolaitteet ovat 2000-luvun puolivälistä/lopusta, mutta pääosa kaiuttimista on vanhoja, ilmeisesti alkuperäisiä.

Toimenpide-ehdotukset:

Yleisen äänentoistojärjestelmän uusiminen esim. laajemman saneerauksen yhteydessä.

Paikallinen äänentoistojärjestelmä (J32)

Tekojääkentän selostamossa on paikalliset äänentoistolaitteet, joita ei käsitellä tässä raportissa.

Aikakellojärjestelmä (J33)

Rakennuksessa on suppea aikakellojärjestelmä. Pääkello on valvomossa ja se on ilmeisesti 2000-luvulta. Yhteistiloissa on muutamia sivukelloja, joista ainakin osa on alkuperäisiä. Järjestelmä on toimiva.

Toimenpide-ehdotukset:

[Aikakellojärjestelmän uusiminen.](#)

ATK-järjestelmät (J4)

Kohteessa on pieni yleiskaapelointijärjestelmä, jonka kaapeloinnit ovat arviolta 1990-2000-luvun vaihteesta. Kohteessa on ristikytkentäjakamo, joista on parikaapeloinnit lähinnä johtokanavissa sijaitseviin ATK-pisteisiin. Verkkoon liitettyjä tietokoneita on alle kymmenen ja järjestelmä on toimiva.

Turva- ja valvontajärjestelmät (J5)

Paloilmoitusjärjestelmä (J51)

Rakennus on suojattu automaattisella ja osoitteellisella paloilmoitusjärjestelmällä. Paloilmoituskeskus (Esmi Esa) on sijoitettu korjaamohalliin ja se on vuodelta 2004. Paloilmaisinverkko lienee samoilta ajoilta ja se koostuu lähinnä savuilmaisimista. Järjestelmän laitteet ovat säilyneet melko hyväkuntoisina eikä kokonaisuusimistarvetta erikseen arvioida olevan vielä tarkastelujaksolla, ellei tiloja saneerata laajasti.

Rikosilmoitusjärjestelmä (J52)

Kohteen rikosilmoitusjärjestelmä käsittää keskus-, ovi- ja päätelaitteet ja se perustuu pääasiassa liikeilmaisintoimintaan. Järjestelmän laitteet ovat saadun tiedon ja havaintojen mukaan melko vanhoja ja ne alkavat olla uusimisen tarpeessa.

Toimenpide-ehdotukset:

[Rikosilmoitusjärjestelmän uusiminen.](#)

Videovalvontajärjestelmä (J53)

Kohteessa on pieni videovalvontajärjestelmä käsittäen keskus-, tallennin- ja monitorilaitteet sekä kymmenkunta sisä- ja ulkokameraa. Järjestelmä on toimiva ja laitteet ovat saadun tiedon mukaan uusia.

4.9 Siirtolaitteet (F8)

Rakennuksessa on kolme automaattista nosto-ovea, joista kaksi on vuodelta 1998 ja yksi vuodelta 2003. Nosto-ovilla on huoltosopimus ja vain yksi ovi on päivittäisessä käytössä. Arvioidaan näin ollen, ettei ovien sähköisten ohjauslaitteiden kokonaisvaltaista uusimistarvetta ole. Nosto-ovien yksittäisiä ohjauslaitteita uusitaan tarvittaessa huoltotyönä.

Kenneth Grönberg

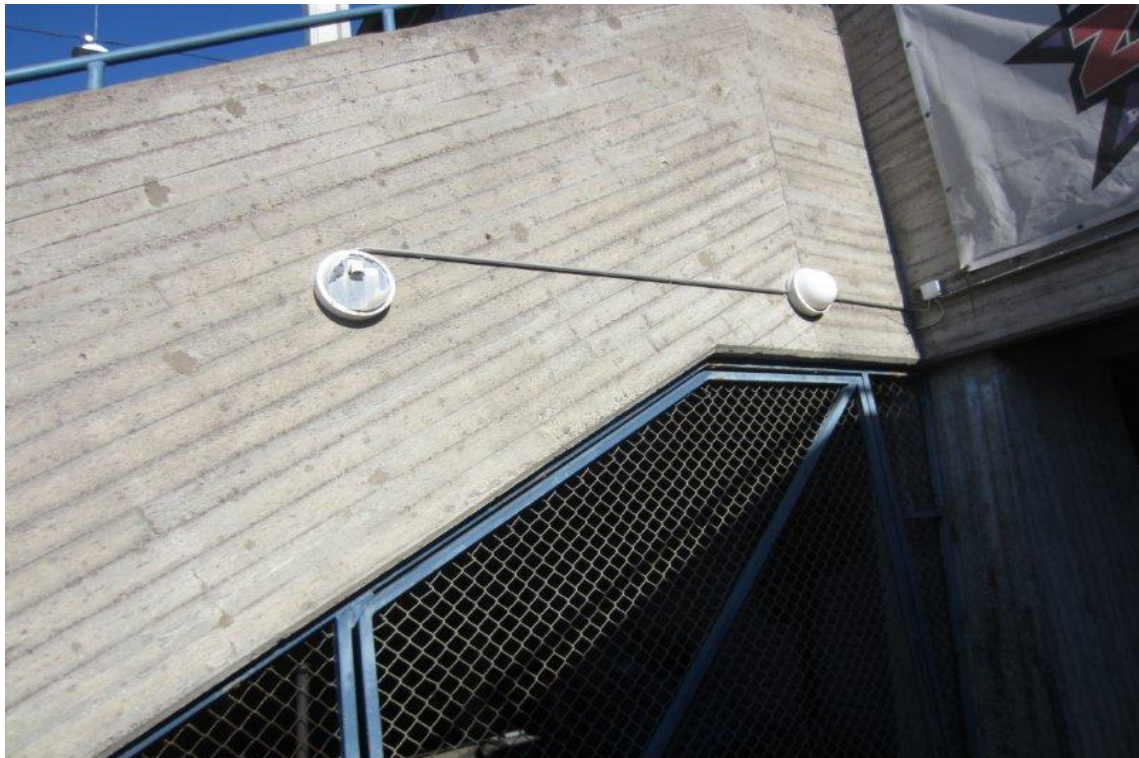
4.10 Sähkötekniset valokuvat



Kuva 1: Ryhmäkeskukset ovat alkuperäisiä 1970-luvulta ja ne alkavat olla uusimisen tarpeessa.



Kuva 2: Suuressa osassa tiloja sisävalaisimet ovat vanhoja.



Kuva 3: Ulkovalaisimet ovat tyydyttäväkuntoisia, joskin kaksi valaisinta on joutunut ilkvallan kohteeksi.



Kuva 4: Johtokanava-asennukset ovat alkuperäisiä.



Kuva 5: Selostamossa on vanhoja sähkölämmittimiä.



Kuva 6: Kuvassa on vanha poistumistien ovimerkkivalaisin. Koko järjestelmä on uusimisen tarpeessa.