

LIITE 6

laaja kohderaportti

Kuopion kulttuurihistoriallinen museo

KUOPIO

PUIJONLAAKSO

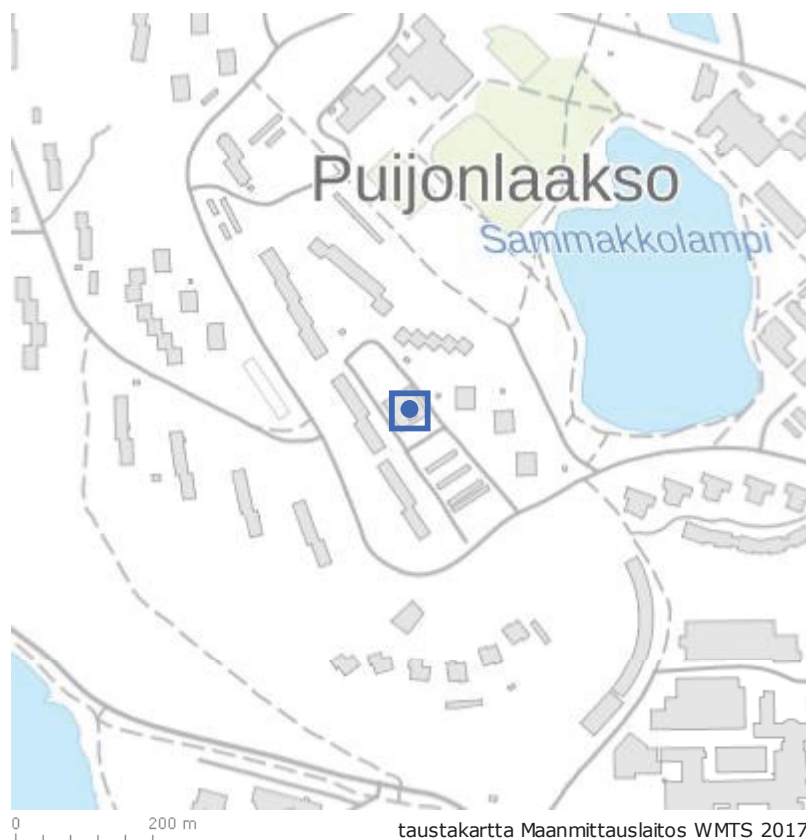
SUUNNISTAJANTIE 4, KIINTEISTÖ OY KUOPION RAJALAN-AITTA



(Aada Mustonen 25.5.2017)



(Aada Mustonen 25.5.2017)



id: 200496
kunta: Kuopio
kylä: Puijonlaakso
kiinteistötunnus: 297-12-43-2
sijainti: Suunnistajantie 4
tyyppi: liike-elämä ja kaupankäynti
ajoitus: 1945-1974
ajoitusselite: 1967
luokitus: ei määritelty

arvotus: ei määritelty
inventoija: Aada Mustonen
inventointipvm: 06.06.2017

kuvaus:

Matala liikerakennus sijaitsee Suunnistajantien keskiössä lamellitalojen ja tornitalojen ympäröimänä. Rakennuksen julkisivut on verhottu punatiilellä, yläosa valkoisella mineritillä ja sokkeli pesubetonilla. Rakennukseen on käynnit etelä-, itä- ja länsisivuilta. Atrium-mallisen rakennuksen keskellä on piha-alue jota liiketilat suurine näyteikkunoineen ympäröivät. Pihasivulla katto laajenee puupalkkien varassa katokseksi liiketilojen edustoja kiertävien käytävien ylle. Rakennuksen pohjoinen takaosa on hieman muuta osaa korkeammalla ja sinne nousevat portaat pihan molemmilta puolilta.

historia:

Rakennus on valmistunut vuonna 1967 ja sen on suunnitellut arkkitehti Kaj Michael. Rakennuttajana toimi Rakennusliike Veikko Hiltunen. Rakennukseen suunniteltiin tilat valintamyymälälle, pankille, parturi-kampaamolle ja baarille. 1980-luvulla entinen baari muutettiin toimistotiloiksi ikkunoita pienentämällä. Vuosikymmenen lopulla tiloissa toimi myös Ralajan kampaamo Rabatti. 1990-luvun lopulta tiloissa on toiminut tanssikoulu.

arviointi:

Suunnistajantien ostoskeskus on Puijonlaakson metsälähiön asumasolujen säilyneistä liikekiinteistöistä edustavin. Atrium-mallinen ostoskeskus edustaa 1960-luvun puhdaslinjaista ja matalaa liikerakentamista. Kohteen ominaispiirteet ovat säilyneet hyvin.

lähteet:

Kuopion kaupunginarkisto, rakennusluvat.

LIIKERAKENNUS

(Aada Mustonen 25.5.2017)



(Aada Mustonen 25.5.2017)

id: 300724
rakennustunnus: 101644395E
rakennustyyppi: myymälä- ja liikerakennukset
alkup. käyttö: 112 liike- ja tavaratalot, kauppakeskukset
nyk. käyttö: 112 liike- ja tavaratalot, kauppakeskukset
ajoitus: 1967
suunnittelija: Kaj Michael
kerrosluku: 1
perustus: betoni
runko: tiili, puu
vuoraus: punatiili, minerit, pesubetoni
ulkoväri: tiilenpunainen, valkoinen, harmaa
kattomuoto: tasakatto, viistosti nousevat reunat
kate: pelti



KUNTOARVIO KOY KUUOPION RAJALAN-AITTA

MATTI ANTIKAINEN
RKM

SISÄLLYS

1. JOHDANTO.....	3
2.1.Rakennustekniikka.....	4
2.2.LVI-järjestelmät	5
2.3.Sähköjärjestelmät.....	6
2.4.Välittömästi korjattavat puutteet.	6
2.5.Lisätutkimukset	6
3. KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS.....	7
3.1. PTS-ehdotuksen yhteenveto	7
3.2. Rakennetekniikan PTS-ehdotus.....	8
3.3. LVI –järjestelmien PTS-ehdotus.....	9
3.4. Sähköjärjestelmien PTS-ehdotus.....	10
4. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	11
4.1. Kiinteistön perustiedot.....	11
4.2. Kiinteistön korjaushistoria ja tehdyt muutostyöt.....	11
4.3. Asiakirjatilanne	11
4.4. Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi	12
4.5. Energiatalous	12
4.5.1. Lämpöenergian kulutus	12
4.5.2. Sähköenergian kulutus	12
4.5.3. Vedenkulutus.....	13
4.6.Sisäolosuhteet	14
4.6.1. Lämpötila	14
4.6.2. Ilman laatu ja vaihtuvuus.....	14
4.6.3. Sisäilman epäpuhtaudet.....	14
4.6.4. Valaistus.....	14
4.7. Turvallisuus ja ympäristöriskit.....	14
5. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO.....	15
5.1. D Aluerakenteet.....	15
5.1.1. D7 Päällysrakenteet.....	15
5.1.2. D8 Aluevarusteet.....	15
5.2. E Pohjarakenteet	16
5.2.1. E3 Täyttö.....	16
5.2.2. E4 Putkirakenteet	16
5.3. F Rakennustekniikka.....	17

5.3.1. F1 Perustukset	17
5.3.2. F2 Rakennusrunko	17
5.3.3. F3 Julkisivut.....	18
5.3.4. F4 Yläpohjarakenteet.....	19
5.3.5. F5, F6, F7 Sisätilat	20
5.4. Rakennustekniikan valokuvat:.....	21
6. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO.....	26
6.1. G LVI-Järjestelmät.....	26
6.1.1. G1 Lämmitysjärjestelmät.....	26
6.1.2. G2 Vesi- ja Viemärijärjestelmät	28
6.1.3. G3 Ilmastointijärjestelmät	30
6.1.4. G7 Palontorjuntajärjestelmät	31
6.1.5. J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät	31
6.2. LVI-tekniikan valokuvat:	32
7. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	34
7.1. H Sähköjärjestelmät.....	34
7.1.1. H1 Aluesähköistys.....	34
7.1.2. H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset ym.	34
7.1.3. H3 Johtotie.....	35
7.1.4. H4 Johdot ja niiden varusteet.....	35
7.1.5. H5 Valaisimet.....	36
7.1.6. H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet	37
7.2. J Tietojärjestelmät	37
7.2.1. J1 Puhelinjärjestelmät	37
7.2.2. J2 Antennijärjestelmät.....	38
7.4. Sähkötekniikan valokuvat:.....	38

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportin on laatinut Matti Antikainen, kiinteistö oy Kuopion Rajan-Aitta tehdyn tarkastukseen perusteella.

Kuntoarvio on laadittu yleisten Asunkierteistöjen, että Liike- ja palvelurakennusten kuntoarviosuoritusohjeiden KH 90–00294 ja KH 90–00246 ohjeiden mukaisesti.

Raportin tavoitteena on muodostaa puolueeton kokonaiskuva kiinteistön nykykunnosta sekä arvioida kiinteistöön kohdistuvat, merkittävät korjaus- ja tutkimustarpeet seuraavan 10 vuoden kunnossapito jakson aikana.

Raportissa esitytetty PTS-ehdotus on ns. tekninen PTS, jossa esitetyt toimenpiteet perustuvat tehtyihin havaintoihin ja teknisiin käyttöikäarvioihin. Esitetyt kustannusarviot edustavat tarkastusajankohdan kustannustasoa ja sisältävät arvonlisäveron 24 %.

Kuntoarviota ja PTS-ehdotusta voidaan hyödyntää kiinteistön kunnossapidon suunnittelussa ja korjausohjelman laadinnassa. Kunnossapito- ja korjausohjelmaa laadittaessa tulee huomioida, että kuntoarvion ja PTS-ehdotuksen laatimisen lähtökohtana on, että kiinteistön yleinen taso ja käyttötarkoitus vastaavat tarkastusajankohtaa. PTS-ehdotukseen ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia normaaleja huoltotoimenpiteitä.

Raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

KL1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava

KL2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välittömiä uusimis- tai korjaustarpeita kokonaisuutena

KL3 = Välttävissä kunnossa, uusittava tai korjattava lähivuosina

KL4 = Heikossa kunnossa, uusittava tai korjattava välittömästi.

Kuntoarvion suorittajat:

Koordinaattori	Koordinaattori	Matti Antikainen
Rakennustekniikka	Rakenneala asiantuntija	Matti Antikainen
LVI-järjestelmät		Matti Antikainen
Sähköjärjestelmät		Matti Antikainen
Avustajana		Timo Mertanen

2. YHTEENVETO

Kuntoarvion kohteena oleva kiinteistö käsittää vuonna 1964 rakennetun 1 kerroksisen Liiketalo. Rakennuksen 1. kerroksessa sijaitsee liiketiloja. Kellarikerroksessa teknillisiä tiloja. Rakennukseen ei ole kohdistunut merkittäviä peruskorjaustoimenpiteitä.

2.1.Rakennustekniikka

Kiinteistö rajoittuu katujulkisivun puolella nurmikaistaa jalkakäytävän välillä. Sisäpihan osalla liikennöidyt piha-alueet ovat asfalttipintaisia ja betonilaatoitettuja, joilta sadevedet johdetaan sadevesijärjestelmään.

Pohjoissivultaan piha-alueet ovat nurmipintaisia viheralueita. Piha-alueetta rajaa teräsrakenteinen. Lisäksi sisäpihalla betonirakenteinen kasvien istutuskaukalo.

Rakennus on perustettu paikalle valetuin teräsbetonirakentein suoraan kallioon. Kantavat pysty- ja vaakarakenteet ovat paikalle valettuja teräsbetonirakenteita. Vesikaton palkisto liimapuuta vesikatteena rivipeltikatteella katettu pulpettikatto. Ulkoseinärakenteet ovat ulkopinnalta tiilimuurattuja ja puurunkorakenteita julkisivupinnoitteena minerit-levy. Rakenteen lämmöneristeenä mineraalivilla. Ikkunat ovat 2-puitteisia, sisään aukeavia puuikkunoita. Ulko-ovet ja liiketilan ikkunat ovat lasitettuja metallirakenteisia ikkunoita ja ovia.

Kiinteistön piha- alueet aluevarusteineen ovat kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa lukuun ottamatta sisäpihalla rakennuksen vierustaa jossa maanpinta laskee rakennusta kohti.

Rakennuksen perustus- ja runkorakenteissa ei havaittu merkittäviä vaurioita. Alapohjassa betonilaudoitukset osittain purkamatta, alapohjassa esiintyy voimakasta mikrobikasvustoa. Yläpohjarakenteissa tarkastuksessa havaittiin vuotokohtia ja vesikatteen kunto on heikko. Ulkoseinien kunto on välttävä. Ikkunoiden ulkopuitteiden maalipinnoilla esiintyi voimakasta hilseilyä. Sisätilojen kunto on pintojen osalta kokonaisuudessaan välttävä. Kosteat tilat (wc, suihku) tyydyttävässä kunnossa.

Merkittävimmät rakennustekniset korjaus- ja kunnostustoimenpiteet arvioitiin seuraavalle 10-vuoden tarkastelujaksolle seuraavasti:

- Sisäpihalla, rakennuksen vierustojen kunnostaminen.
- Vesikatteen uusiminen.
- Ikkunoiden ja ovien kunnostaminen.
- Ikääntyneiden märkätilojen rakenteiden kunnostaminen.
- Alapohjan kunnostaminen
- Yläpohjan kunnostaminen

Muilta osin kiinteistöön kohdistuvat kustannuserät ovat normaaleina pidettäviä ylläpito- ja huoltokustannuksia.

Rakennetekniikanosalta rakennus on kokonaisuudessaan HUONOSSA kunnossa.

KL 4.

2.2.LVI-järjestelmät

Rakennus on kytketty kaukolämpöverkkoon. Lämmitysverkoston johtolinjat ovat tehty teräsputkesta. Lämmityspatterit ovat teräslevypattereita. Lämmönvaihdin ovat uusittu vuonna 2005. Muilta osin lämmitysjärjestelmä ja siihen liittyvät järjestelmät ovat pääosin rakentamisajankohdalta. Verkostossa ei ole linjasäätöventtiilejä eikä pattereissa ei ole termostaattisia patteriventtiilejä.

Rakennuksen päävesimittari sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Vesijohdot ovat kuparia. Rakennuksen sisäpuoliset jätevesiviemärit ovat alkuperäisiä muovillisia PVC - muoviviemäreitä kumitiivisteliitoksien. Vesikalusteita on uusittu vähäisessä määrin. Liiketiloiissa on koneellinen poistoilmanvaihto Lämmityksen ja käyttöveden säätölaitteet yksikkösäätimiä. Ne ovat alkuperäisiä.

Lämmönsiirtojohtojen tekninen käyttöikä on n. 50-70 vuotta, joten niiden uusimiseen lähitulevaisuudessa on syytä varautua. Lämmitysverkostoon suositellaan asentamaan linjasäätöventtiilit sekä uusimaan sulkuventtiilit ja lämmityspattereiden patteriventtiilit, että tasapainottamaan verkosto. Muilta osin lämmitysjärjestelmässä ja sen toiminnassa ei ole esiintynyt puutteita.

Vesi- ja viemärijohdot tekninen käyttöikä on n. 40-50 vuotta, joten niiden uusimiseen lähitulevaisuudessa on syytä varautua. Vesi- ja viemärijohdot ovat käyttökänsä päässä. Vesikalusteiden kunto on tällä hetkellä välttävä ja niiden uusiminen on arvioitu suoritettavaksi seuraavan 5-vuoden tarkastelujakson aikana, alkaen suihku- ja allashanoista.

Ilmanvaihtokanavien edellisestä puhdistuksesta ei ollut tietoa. Puhdistusväli on enintään 10 vuotta. Kokonaisuudessaan rakennuksen ilmanvaihdon parantamista on syytä harkita. Lämmityksen ja käyttöveden säätölaitteet uusiminen on arvioitu suoritettavaksi lähivuosien aikana.

Merkittävimmät LVI-järjestelmien korjaus- ja kunnostustoimenpiteet arvioitiin seuraavalle 5-vuoden tarkastelujaksolle seuraavasti:

- Vesi- ja viemäriverkoston uusiminen
- Lämmönsiirtoverkoston uusiminen.
- Verkoston säätö- ja sulkuventtiilien uusiminen ja verkoston tasapainottaminen.
- Pattereiden termostaattiventtiilien uusiminen.
- Vesikalusteiden uusiminen.
- Ilmanvaihdon toiminnan parantaminen.

Muilta osin kiinteistöön kohdistuvat kustannuserät ovat normaaleina pidettäviä ylläpito- ja huoltokustannuksia.

LVI-järjestelmien osalta rakennus on kokonaisuudessaan välttävissä kunnossa.

KL 4

2.3.Sähköjärjestelmät

Kiinteistön sähköverkko on alkuperäinen.

Kellari lämmönjakohuoneen asennukset on uusittu 2004.

Sähkönjakeluverkko ja liiketilojen asennukset ovat pääosin hyvässä kunnossa.

Tiloissa on yleensä liian vähän pistorasioita.

Puhelinjohdotukset on uusittu ja ne vastaavat nykypäivän vaatimuksia, esim. ISDN, mutta ei uusia laajakaistavaatimuksia.

Antenniverkko ei ole.

Rakennuksen sähköjärjestelmissä ei ole tiedossa merkittäviä kustannuseriä jotka rasittavat kiinteistöä.

Sähköjärjestelmien osalta rakennus on kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa.

KL 3

2.4.Välittömästi korjattavat puutteet.

Listaus niistä asioista, jotka tulee korjata välittömästi. Esim. havaitut puutteet joiden korjaamatta jättäminen vaurioittaa kiinteistöä.

- Rakennuksen vesikatteen kunnostaminen.
- Ryömintätilallisen alapohjan kunnostus välittömästi. Alapohjasta siirtyy ilmavirtojen mukana mikrobia (maasta, puutavaran homeet ja muista orgaanisista aineista) sisätiloihin.

2.5.Lisätutkimukset

Listaus raportissa mainituista ja merkittävien korjausten edellyttämistä lisätutkimustarpeista.

Esim.;

- Ulkoseinien lämpöeriste on osittain kiinnitetty bitumilla verhomuuraukseen asbesti ja PAH yhdisteet tutkittava.
- Ryömintä tilallisen alapohjan mikrobi pitoisuuksien selvitys.
- Liiketilojen lattioiden pinnoitteet on kiinnitetty ns mustalla liimalla asbestinäytteet
- Julkisivujen verhouslevyjien asbestinäytteet
- Liimapuupalkkien kantavuus tutkimukset
- Ikkunarakenteiden kunnostamisen edellyttämät lisäselvitykset.
- Märkätilojen tarkempi kosteuskartoitus.

3. KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS

3.1. PTS-ehdotuksen yhteenveto

Kustannusarvio (x 1000) ja arvioitu toteutusvuosi										
	2018	2019	2020							
Rakennetekniikka suunnittelu 2018	30									
Korjaus		240								
LVIA-tekniikka suunn	8									
Korjau		140								
Sähkötekniikka suunn	6									
Korjaus		80								
Yhteensä	46	460								

Kustannustaso 2018. Hintoihin sisältyy alv 24%

892,41€ /Liitetilojenala	(567 hm ²)
770,16€ /rakennusala	/(657 hm ²)
234,25€ / Rakennustilavuus	(2 160 brm ³)

Rakennuksen osittaista kunnostusta ei kannata tehdä. LIVSA-laitteet ovat käyttökänsä päässä ja eivät täytä nyky määräyksiä ja suunnitteluohjeita. Yläpohjan rakenne on heikkokuntoinen, rakennusfysikaalisia puutteita (rakenteessa ei höyrysulkua, lämmöneriste mineraalivillaa 100 mm). Yläpohjan liimapuupalkisto halkeillut voimakkaasti ei todennäköisesti ota enää mitoituksenleikkausvoimivastaan.

Ulkoseinä rakenteen fysikaalinen toiminta on puutteellinen samat puutteet kuin yläpohjassa. Verhомуurauksessa käytetty kosteuseristeenä bitumiliuosta, saattaa esiintyä PAH yhdisteitä. Ison liiketilan ryömintätalallinen alapohja täysin saastunut, maaperä ja orgaanisten jätteiden mikrobikasvustot. Rakenteeseen ei ole tullut korvausilmaa ulkoa puutteelliset korvausilmaventtiilit. Korvausilma on tullut ja tulee rakenteen läpi. Kiinteistön kaikki ikkunat ovat käyttökänsä päässä.

3.2. Rakennetekniikan PTS-ehdotus

Toimenpide-ehdotus	2018	2019	2020	2021	2022

3.3. LVI –järjestelmien PTS-ehdotus

Toimenpide-ehdotus	2018	2019	2020	2021	2022

3.4. Sähköjärjestelmien PTS-ehdotus

Toimenpide-ehdotus	2018	2019	2020	2021	2022

4. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

4.1. Kiinteistön perustiedot

Rakennuksia	1 (3)
Kerroksia	1
Porrashuoneita	-
Tilavuus	2 160 r-m ³
Huoneistoala	567 m ²
Rakennusvuosi	1967

4.2. Kiinteistön korjaushistoria ja tehdyt muutostyöt

Käytettävissä olleiden asiakirjojen ja käyttäjiltä saatujen tietojen mukaan kiinteistössä on tehty seuraavia korjauksia ja muutostöitä:

- Lämmönjakohuone kunnostettu vuonna 2004
-

4.3. Asiakirjatilanne

Rakennetekniikan osalta käytettävissä olleet asiakirjat:

- Isännöitsijätodistus
- Alkuperäiset rakenne- ja arkkitehtipiirustukset piirustukset.
- Kiinteistöön tehty remonttien yhteydessä asbestikartoituksia, raportit eivät olleet käytettävissä.

LVI-järjestelmien osalta käytettävissä olleet asiakirjat:

- Alkuperäiset LVI-suunnitelmat olivat käytettävissä.
 - Ilmanvaihdon käyttö- ja huolto-ohjeita ei ollut käytettävissä.
- LVIA-piirustuksiin ei ole kirjattu tehtyjä muutoksia. LVIA -piirustukset suositellaan saattamaan ajan tasalle.

Sähköjärjestelmien osalta käytettävissä olleet asiakirjat:

- Osa kiinteistön sähköpiirustuksista oli käytettävissä.
- Sähköjärjestelmien osalta piirustussarjat ovat epätäydellisiä. Piirustussarja ei täytä luovutuspiirustuksille asetettuja vaatimuksia. Sarjassa ei ollut kaikkia tarvittavia piirustuksia, mm. ryhmäkeskusten pääkaaviot, valaisinluettelo ja tasopiirustukset puuttuvat.

4.4. Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kuntoarviossa ei todettu selviä puutteita tai laiminlyöntejä kiinteistön huoltotoimissa tai käytössä, joskin tulevaisuudessa huoltotoimia suunniteltaessa tulee huomioida ikääntyvän kiinteistön lisääntyvät huoltotarve.

Kiinteistölle suositellaan huoltokirjan laatimista. Huoltokirjan avulla voidaan saavuttaa halutut sisäolosuhteet, rakenteiden ja laitejärjestelmien suunnitellut käyttöiät sekä hyvä energiatalous järkevästi ja taloudellisesti. Huoltokirja tukee lisäksi kiinteistönhoidon kilpailuttamista, kiinteistönhoitosopimusten laatimista sekä hoitoja huoltotyötä ja valvontaa.

4.5. Energiatalous

4.5.1. Lämpöenergian kulutus

Kiinteistön lämpöenergian kulutus vuosina 2015-2016 on ollut seuraavan taulukon mukainen.

Lämmitysenergian ominaiskulutus on vuosina 2015 - 2016 ollut 000 kWh/m³/v. Verrattuna vastaavien rakennusten keskimääräiseen kulutukseen, on kiinteistön ominaiskulutus heikkoa tasoa.

4.5.2. Sähköenergian kulutus

Kiinteistön sähköenergian kulutus vuosina 2015-2016 on ollut seuraavan taulukon mukainen.

Sähköenergian kulutus on ollut tarkastelujaksolla nouseva. Ominaiskulutuksen keskiarvo on 0000 kWh/r-m³/a ja tämä lukuarvo edustaa keskitasoa alhaisempaa kulutusta laajempiin tilastoarvoihin nähden vastaavan tyyliissä liikekiinteistöissä.

4.5.3. Vedenkulutus

Kiinteistön vedenkulutus kulutus vuosina 2015-2016 on ollut seuraavan taulukon mukainen.

Vedenkulutus on viime vuosina ollut keskimäärin 000 l/vrk.

4.6. Sisäolosuhteet

4.6.1. Lämpötila

Kohteen lämpötilat ovat syksy – ja kevät lämmityskaudella normaalit talvikuukausina liiketilat ovat kylmähköjä, mutta keväisin ja huoneistoissa on havaittu yllämpöä. Epätiiviit ikkunat ovat aiheuttaneet veto-ongelmia, varsinkin, jos ulkolämpötila on alhainen ja sää tuulinen.

4.6.2. Ilman laatu ja vaihtuvuus

Liikehuoneistojen ilmanvaihto ei vastaa kaikilta osin nykyisiä liiketilojen ilmanvaihdolle asetettuja viranomaismääräysten vähimmäisvaatimuksia. Merkittävämpänä puutteena voidaan pitää puutteellista ja hallitsematonta korvausilman saantia.

4.6.3. Sisäilman epäpuhtaudet

Asbestikuitujen esiintyminen ilmassa on todennäköistä useissa tiloissa, joissa on käytetty lattianpintamateriaalin kiinnitykseen asbestia sisältäviä liimoja. Ryömintätalaisesta alapohjasta siirtyy sisäilmaan maaperän ja alapohjassa olevien orgaanisten aineiden mikrobeja. Ulkoseinärakenteesta siirtyy ilmavuotojen kautta PAH yhdisteitä.

4.6.4. Valaistus

Valaistustasot ovat pääsääntöisesti kohtalaisia ja nykyisiin käyttötarkoituksiin sopivia. Valaisinten kunto on välttävä. Piha-alueiden ulkovalaisimien tekninen käyttöikä on lopussa ja ulkovalaisimien uusiminen on arvioitu suoritettavaksi lähivuosien aikana.

4.7. Turvallisuus ja ympäristöriskit

Tarkastuksessa ei todettu merkittäviä turvallisuuteen, ympäristöön liittyviä ongelmia. Terveydelliset haitat ovat merkittäviä. Seuraavat havainnot ja suositukset tulisi ottaa huomioon:

- Asbestin, mikrobien ja PAH yhdisteiden siirtyminen sisäilmaan.
- Pistorasioiden ja kytkimien rikkoutuneet peitelevyt ovat turvallisuusriski, ja ne tulee korjata välittömästi.
- Vanhojen rakennusmateriaalien mahdollisesti sisältämä mikrobit, asbesti ja PAH yhdisteet tulee huomioida kunnostus- ja korjaustoimenpiteiden yhteydessä.

5. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

5.1. D Aluerakenteet

5.1.1. D7 Päälysrakenteet

Rakennekuvaus:

Kiinteistön kadun puoleinen sivusta rajoittuu nurmipintaiseen viherkaistaan. Sisäpihalla on betonipintainen ja osittain asfaltti piharakenne sekä nurmipintaista viheraluetta.

Havainnot:

Sisäpihan betonipinnalla sekä asfalttialueella esiintyi paikoin rapautumista. Sadevesien poisjohtaminen osittain puutteellinen.

Toimenpide-ehdotukset:

- Betonilaatoituksen ja asfalttialueen kunnostaminen.
- Sadevesien ohjauksen kunnostus.

KL 3

5.1.2. D8 Aluevarusteet

Rakennekuvaus:

Rakennuksen pohjoissivulla sijaitsevat kiinteistön jäteastiat

Havainnot:

Jäteastiat on sijoitettu pihalle ilman erillisiä suojakatosta, sisäitsevat aidatulla alueella.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lähinnä esteettisistä syistä, ehdotetaan jäteastioille katoksen rakentamista
- Muilta osin aluevarusteisiin arvioitiin kohdistuvan normaalina pidettäviä huolto- ja kunnossapitotoimenpiteitä.

KL 3

5.2. E Pohjarakenteet

5.2.1. E3 Täyttö

Rakennekuvaus:

Rakennuksen vierustat ovat pääosin nurmipintaisia viheralueita. Vierustat pintarakenteineen arvioitiin olevan rakentamisajankohdalta.

Havainnot:

Rakennusta ympäröivä maanpinnan muotoilussa esiintyi puutteita, rakennuksen maanpinta laskee rakennusta kohden.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakennusta ympäröivän maanpinnan muotoilu siten, että sade- ja sulamisvedet valuvat hallitusti rakennuksesta pois päin, aiheuttamatta ylimääräistä kosteusrasitusta perustusrakenteille. Kunnostustoimenpiteet arvioitiin suoritettavaksi seuraavan piha-alueisiin kohdistuvien kunnostustoimenpiteiden yhteydessä.

KL 3

5.2.2. E4 Putkirakenteet

Rakennekuvaus:

Rakennuksen katolta tulevat sade- ja sulamisvedet on johdettu kouruilla ja syöksytorvilla rakennuksen sisäpihalle. Katoilta tuleville sade- ja sulamisvesille on yhdistetty hulevesiviemäriin.

Rakennusta ympäröivän salaojarakenteen olemassa olosta tai siihen liittyvistä tarkastuskaivoista ei tehty havaintoja. Huomioiden rakentamisajankohdan ja – paikan, niin rakennusta ei todennäköisesti salaojitettu.

Havainnot:

Syöksytorvista tulevat sade- ja sulamisvedet on ohjattu kadunpuoleisella sivustalla jalkakäytävälle. Sisäpihan osalla sade- ja sulamisvedet ovat ohjattu piha-alueen kallistusrakenteilla sadevesikaivoihin.

Pohjakerroksen tiloista ei tehty havaintoja mitkä antaisivat aihetta salaojajärjestelmän asentamiselle / järjestelmän kunnostamiselle.

Toimenpide-ehdotukset:

- Katolta tulevien sade- ja sulamisvesien poisjohtamiseen tulee kiinnittää huomiota pihakannen mahdollisen kunnostamisen yhteydessä. Katovesille suositellaan oman sadevesijärjestelmän asentamista.

KL 3

5.3. F Rakennustekniikka

5.3.1. F1 Perustukset

Rakennekuvaus:

Rakennuksen tarkkaa perustamistapaa selvittäviä asiakirjoja ei ollut käytettävissä tämän kuntoarvion laatimisen yhteydessä. Rakenteista tehtyjen havaintojen ja huomioiden rakennuspaikan on perustamisessa todennäköisesti käytetty kallioon valettuja betonirakenteita ja perusmuureja. Sokkelit ovat betonipintaisia.

Havainnot:

Perustusrakenteista ei tehty havaintoja mitkä viittaavat perustusrakenteiden epänormaaliin painumiseen.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sokkelipintojen huolto kunnostaminen

KL 2

F13 Alapohjat

Rakennekuvaus:

Alapohjarakenteet ovat maanvaraisia 1 rakennuksen osalta, isoimman rakennuksen osalla ryömintätalallinen alapohja ja 2 rakennuksen osalla osittain kellarillinen ja ryömintätalallinen alapohja.

Havainnot:

Isomman rakennusmassan alla oleva ryömintätalallinen alapohja erittäin heikko kuntoinen ja mikrobivaurioitunut.

Toimenpide-ehdotukset:

- Korjattava välittömästi. Korjaustyöstä tehtävä erillinen korjaussuunnitelma

KL 4

5.3.2. F2 Rakennusrunko

Rakennekuvaus:

Rakennuksen rungon kantavat pysty- ja vaakarakenteinen alapohja ja kellaririllisen osan välipohja ovat paikalla valettuja betonirakenteita ja muurattuja tiilirakenteita.

Havainnot:

Rakennuksen runorakenteissa esiintyi vähäistä, ikääntyville rakenteille ominaista halkeilua. Kokonaisuudessaan kantavissa pysty- ja vaakarakenteissa ei havaittu merkittäviä rakenteellisia vaurioita.

KL 2

5.3.3. F3 Julkisivut

F31 Ulkoseinät

Rakennekuvaus:

Rakennuksen ulkoseinät ovat puurunkoisia seiniä soissa lämmöneristeenä mineraalivilla. Ulkoseinien julkisivupinnat ovat verhomuurattuja ja minerit levytettyjä.

- Verhomuuraus tai minerit levy
- Mineraalivilla 100 – 70 mm
- Puurunko 100 mm
- Rei'itetty muovipintainen paperi
- Lastulevy + sisäpinta

Havainnot:

Rakenteessa ei ole höyrysulkuja.

Mineraalivilla on osittain kiinnitetty bitumilla verhomuuraukseen. Saattaa esiintyä PAH yhdisteitä.

Minerit julkisivuverhoukset sisältävät asbestia.

Katujulkisivupinnat verhomuurauksen osalta ovat kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa.

Levyverhoukset ovat välttävissä kunnossa

Toimenpide-ehdotukset:

- Julkisivun osalta levyverhouksien kunnostusajankohta arvioitiin suoritettavaksi 10-vuoden tarkastelujakson puolella välissä.
- Julkisivujen korjausajankohta ja -tapa tulee selvittää tarkemmin rakenteisiin kohdistuvilla julkisivututkimuksilla. Huomaa asbesti.
- Seinärakenteeseen tulee rakentaa höyrysulku

KL 4

F32 Ikkunat

Rakennekuvaus:

Ikkunat ovat v. 1967 kaksipuitteisia ja puurakenteisia ikkunoita.

Liiketilän näyteikkunat ovat metallirakenteisia lasituksena 2K lämpölasia.

Havainnot:

Ikkunoiden ulkopuitteissa esiintyi vähäistä pintarakenteen hilseilyä. Muilta osin ikkunat ovat kokonaisuudessaan hyväkuntoisia.

Metalli-ikkunoiden 2K lämpölasit eivät ole energiataloudellisia

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden ulkopuitteiden arvioitiin suoritettavaksi huoltomaalaus lähivuosien aikana. Suositellaan metallirunkoisten ikkunoiden lasien vaihtoa 3K lasitukseen

KL 4

F33 Ulko-ovet

Rakennekuvaus:

Ulko-ovet ovat metallirakenteisia lasitettuja ovia. Lasitus on yksinkertainen

Havainnot:

Ulko-ovissa esiintyi käyntihäiriöitä.

Muilta osin ulko-ovet tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Muilta osin ulko-oviin arvioitiin kohdistuva seuraavan 5 –vuoden tarkastelujakson aikana normaalina pidettäviä huolto- ja kunnossapitotoimenpiteitä.
- Yksinkertainen lasitus olisi vaihdettava 2K laseihin
KL 2/3

F34 Julkisivun täydennysosat

Rakennekuvaus:

Rakennukseen liittyvät vesikaton konttirakenteet ovat minerit levytettyjä.

Havainnot:

Levyjen pinnat ovat huonolaatuiset. Levyt sisältävät asbestia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakenteiden kunto, korjausajankohta ja –tapa tulee selvittää tarkemmin rakenteisiin kohdistuvilla kuntotutkimuksilla.
KL4

5.3.4. F4 Yläpohjarakenteet

Rakennekuvaus:

Rakennuksen vesikattorakenteena on maalatulla rivipeltikatteella katettu pulpettikatto.

Vesikaton kantavana rakenteena ovat puurakenteiset liimapuupalkit, jotka tukeutuvat betonipilareihin. Liimapuupalkkien päällä sekundäärikannatteet 200*75, lämpöeristeenä 100 mm mineraalivillaa. Rei'itetty muovipintainen paperi. Lastulevy

Havainnot:

Kokonaisuudessaan vesikatto on huonossa kunnossa. Vesikate ruostunut paikoin melkein puhki. Yläpohjan energiatalous erittäin heikko. Rakenteesta puuttuu höyrysulku. Liimapuupalkit halkeilleet voimakkaasti. Halkeamia on osittain palkin läpi. Palkkien kantavuus leikkausvoimien kohdalta on syytä tarkastaa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Koko yläpohjan kunnostus.

KL 4

5.3.5. F5, F6, F7 Sisätilat

Asuintilat

Rakennekuvaus:

Liikkeiden sisätiloissa on tehty eri ajankohtina huoneistokohtaisesti pintarakenteiden kunnostustoimenpiteitä. Sisätilojen pintarakenteita ei ole saneerattu kokonaisvaltaisesti. Märkätilojen rakenteita on kunnostettu käyttäjien toimesta pääsääntöisesti viimeisen 10 vuoden aikana.

Havainnot:

Tilojen pintarakenteissa esiintyi paikoin rakenteiden ikääntymisestä johtuvaa kulumista. Huoneistojen pintarakenteet ovat kokonaisuudessaan välttävissä kunnossa.

Märkätilojen rakenteet ja niiden kunto vaihteli huoneisto kohtaisesti.

Tehtyjen huoneistotarkastusten mukaisesti rakenteet ovat kuitenkin ikääntyneitä eikä ne kaikilta osin vastaa nykyisiä märkätilojen rakenteille asetettuja vaatimuksia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Liiketilojen märkätiloihin suositellaan rakenteiden kunnan ja hallitun korjaussuunnittelun edellyttämää kuntokartoitusta.
- Märkätiloihin tehtävien kunnostustöiden yhteydessä tulee paikalle jäävien runkorakenteiden kunto tarkastaa avaamalla niitä riittävässä määrin.
- Kunnostettavien tilojen rakenteiden sisällä olevat ikääntyvien putkistojen ja viemäreiden kunto tulee selvittää ja suorittaa tarvittavat kunnostustoimenpiteet pintarakenteisiin kohdistuvien korjaustoimenpiteiden yhteydessä.

KL4

Tekniset tilat

Rakennekuvaus:

Kiinteistön tekniset tilat sijaitsevat rakennuksen kellarikerroksessa.

Havainnot:

Kiinteistöön liittyvät tekniset tilat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Tekniset tilat siisteyteen tulee kiinnittää huomiota ja uusia pintarakenteita tarpeen mukaisesti.

KL 3

5.4. Rakennustekniikan valokuvat:



Alapohjasta



Alapohjasta



Alapohjasta



Alapohjasta



Alapohjasta



Alapohjasta



Alapohjasta



Alapohjasta



Yläpohjasta



Ulkoseinästä



Yläpohjan liimapuupalkki



Yläpohjan liimapuupalkki



Kellari



Pohjoinen julkisivu



Yläpohjan liimapuupalkki



Finflex laatta



Alakatto



WC kynnyks



Alakatto



Yläpohja



Yläpohja



Ulkoseinä



Alapohja



Julkisivu



Vesikatto



Vesikatti



Metalli- ja puikkunat

6. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

6.1. G LVI-Järjestelmät

6.1.1. G1 Lämmitysjärjestelmät

G11 Lämmöntuotanto

Järjestelmäkuvaus:

Lämmönsiirtimet ovat merkkiä LPM-Group Oy. Molemmat siirtimet ovat vuodelta 2004. Lämmityksen lämmönsiirrin on levyvaihtimia.

Tyypikilven tiedot ovat :

- teho 55 kW
- lämpötilat 115...65/60...80°C
- rakennepaine 16 /16 MPa
- painehäviö 2/9 kPa
- virtaus 0,27 /0,67 l/s

Lämpimän käyttöveden lämmönsiirrin on levyvaihdin.

Tyypikilven tiedot ovat:

- teho 106 kW
- lämpötilat 70...25/10...55°C
- rakennepaine 16/16Mpa
- painehäviö 16/14/2 kPa
- virtaus 0,57/0,,6 l/s

Lämmönjakohuoneen lämpömittarit ovat sprii- tai elohopeamittareita ja painemittarit osoitinmittareista.

Havainnot:

Lämmönsiirtimien niiden kunto on hyvä.

Lämmönjakohuoneen mittarit ovat toimivia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kyseisten lämmönsiirtimien käyttöikä on noin 30 vuotta.

KL 2

G12 Lämmönjakelu

Järjestelmäkuvaus:

Lämmitysverkosto varusteineen

Lämmitysverkoston pohjajohdot, nousulinjat ja pattereiden lämpöjohdot ovat pääosin alkuperäisiä teräsputkia kierrelitoksia. Rakennusten väliset johdot on asennettu putkieristyselementtiin. Rakennusten sisäiset runkojohdot kulkevat alas lasketussa katossa sekä lattianpintalaatassa. Runkojohtoja ei tarkastettu.

Kiertovesipumput

Kaikki kiertovesipumput ovat vuodelta 2004. Pumppu on verkoston menopuolella.

Lämmitysverkoston kiertovesipumpun tyypikilven tiedot ovat:

- Kolmeks ASH 32/4

- 0,96 l/s
- 3,5 mvp

Lämpimän käyttöveden kiertovesipumpun tyyppikilven tiedot ovat

- Kolmeks ASP-32/4

Paisunta- ja varolaitteet

Paisuntajärjestelmä on suljettu. Kalvopaisunta-astian tyyppikilven tiedot ovat:

- Flexcon 140 l / 0,5 bar
- valmistusvuosi 2004
- tilavuus 140 dm³

Havainnot:

Kaikki näkyvissä olevat lämpöjohdot liiketiloissa ovat siistejä. Vuotoja ei ollut havaittavissa. Linjasulkuventtiilit ovat alkuperäisiä palloventtiileitä. Verkoston paluupuolella on alkuperäiset säätöventtiilit.

Lämmitysverkoston tasapainottamisesta on tehty 2004.

Esipainetta ei mitattu, koska verkosto olisi pitänyt sitä varten tyhjentää. Esipaineen kuuluisi olla noin 10 kPa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lämpöjohtoja ei tarvitse kunnostaa seuraavan kymmenen vuoden aikana. Oikein käytettyjen lämpöjohtojen yläikärajaa ei tunneta, mutta se on yleensä vähintään 50 - 70 vuotta. Lämpöjohdot eivät saa olla kosketuksissa ulkopuolisen kosteuden kanssa eikä hapekasta vettä saa lisätä verkostoon.

KL 3

G13 Lämmönluovutus

Järjestelmäkuvaus:

Lämmityspatterit ovat teräslevypattereita ja ripapattereita. Patteriventtiilit ovat alkuperäisiä käsiasäätöventtiileitä.

Havainnot:

Lämmityspattereissa ei havaittu rakenteellisia tai ruostevaurioita.

Patteriventtiilit ovat ikääntyneet ja niiden toimivuus on puutteellista. Osasta käsiasäätöventtiileistä puuttuu käsiasäätöpyörä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Liiketilojen lämmityspatterit tarkastetaan patteriventtiilien uusimisen yhteydessä.
- Kaikki patteriventtiilien uusiminen. Samalla uusitaan paluupuolen sulkutulpat ja huonokuntoiset ilmaruuvit sekä tarkastetaan lämmityspattereiden kunto.

KL 3

G14 Lämmitysjärjestelmien eristykset

Järjestelmäkuvaus:

Lämpöjohdot rakennusten sisällä on eristetty mineraalivillalla ja pahvikouruilla eristyskourut sisältävät asbestia. .

Havainnot:

Eristeissä esiintyi paikoin mekaanisia vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Asbestieristeiden poistaminen korjauksien yhteydessä. Lämmönjakohuoneenosalta on asbestipoistettu korjaustyön yhteydessä 2004 .

KL 3

6.1.2. G2 Vesi- ja Viemärijärjestelmät

G22 Vesijohtoverkostot

Järjestelmäkuvaus:

Päävesimittari sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Huoneistoissa ei ole omia mittauksia. Käyttövesijohdot rakennuksen sisällä on kupariputkea.

Havainnot:

Käyttövesiputkistossa ja sen toiminnassa ei ole havaittu puutteita tai vuotoja. Sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat alkuperäisiä. Huoneistojen sisällä mm. kylpyhuoneissa on uusittu vesijohtoja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat huoltovarmuuden säilyttämiseksi arvioitu uusittavaksi 5-vuoden tarkastelujakson aikana.
- Venttiilien uusimisen yhteydessä säädetään lämpimän käyttöveden virtaamat. Liian suuri virtaama syövyttää putkistoa.

KL 4

G24 Viemäriverkostot

Järjestelmäkuvaus:

Rakennuksen jätevesiviemärit ovat alkuperäisiä valurautaiset.

Pystyviemärit ovat kokoa DN 110. Vesikatolla kaikki tuuletusviemärit ovat kokoa DN 110. Kalusteille menevät viemärit 70/50 mm valurautaa. Ulkopuolisia jätevesiviemäriä ei tutkittu.

Sadevesikaivot, 2 kpl sijaitsevat kiinteistön sisäpihalla.

Havainnot:

Lattian yläpuolella pystylinjoissa on puhdistusluukut. Vesikatolla olevat tuuletusviemärit ovat eristämättömät. Pohjaviemärit on asennettu maanvaraisen lattian alle näkymättömiin. Ryömintätalallisessa alapohjissa kannokoita välipohjan betonilaattaa, osittain eristetty.

Toimenpide-ehdotukset:

- Viemäreiden kunnostus- tai uusimistarve tulee olevan seuraavan 5-vuoden tarkastusjakson aikana.

KL 4

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Järjestelmäkuvaus:

Tarkastetuissa liiketoissa oli seuraavia keittiöiden vesi- ja viemärikalusteita

- 1-altaiset rst-pöydät, taustalaatoituksella
- vesilukot, muovisia
- 1-ote -sekoittimet pesukoneliitännällä

Tarkastettujen liiketilojen wc ja suihkutilojen vesi- ja viemärikalusteet:

- pinta-asennetut vesijohdot
- suihkusekoittimet (yhteissekoitin pesualtaalle ja suihkulle) pääosin termostaattitai 1-ote –sekoittimet, merkkiä Oras
- lattiakaivot alkuperäisiä valurautakaivoja
- pesualtaat, joitakin uusittu remonttien yhteydessä
- WC-istuimet, huuhtelusäiliöt 6 l
- patterit lämmitysverkostoon kytkettyjä
-

Havainnot:

Alkuperäisten tiskipöytien kunto on tyydyttävä. Alkuperäiset vesikalusteet ovat kohtalaisessa kunnossa. Uusituissa vesikalusteissa yleensä kalustekohtainen pallosulkuventtiili.

Venttiilit toimivat.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesikalusteet uusitaan seuraavan vesi- ja viemärisaneerauksen yhteydessä.
- Vuotavat vesi- ja WC-kalusteet korjataan tai uusitaan heti.
- Sekoittimien juoksuputkien poresuuttimet vaihdetaan ja keittiön vesilukot uusitaan tarpeen mukaan vuosikorjauksina.

KL 4

G26 Vesi- ja viemärieristykset

Järjestelmäkuvaus:

Vesijohdot rakennusten sisällä on eristetty mineraalivillalla ja pahvikouruilla. Päälyste sisältää asbestia.

Havainnot:

Eristeissä esiintyi paikoin mekaanisia vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Asbestieristeiden poistaminen korjausten yhteydessä.

KL 4

6.1.3. G3 Ilmastointijärjestelmät

Järjestelmäkuvaus:

Liiketoissa on koneellinen poistoilmanvaihto. Huoneistokohtaisia raitisilmaventtiilejä ei ole asennettu.

Havainnot:

Liiketoissa ilmanvaihdon toimivuus on huono ja järjestelmän parantamista on syytä harkita.

Liiketilojen olevien tilojen koneellisessa poistoilmanvaihdossa on puutteita tuloilman suhteen. Koneellinen poisto aiheuttaa suuren alipaineen sisätiloihin. Korvausilma tulee kiinteistön rakenteista.

Toimenpide-ehdotukset:

- Huoneistokohtaisten raikasilmaventtiilien liiketiloihin.
- Liiketilojen ilmanvaihdon toimivuuden selvittäminen ja ilmanvaihdon toimivuuden parantaminen.

KL4

G31 Ilmastointikoneet

Järjestelmäkuvaus:

Liiketilaja palvelevat huippuimurit 3 kpl, sijaitsevat rakennuksen katolla.

Havainnot:

Kiinteistön koneellinen poisto toimii vaillinaisesti.

Toimenpide-ehdotukset:

- Huippuimureiden uusiminen tulee ajankohtaiseksi viiden vuoden tarkastelujaksonaikana.

KL 4

G33 Kanavistot

Järjestelmäkuvaus:

Liiketilojen poistokanavat ovat peltikanavia. Koneelliseen poistoilmajärjestelmään liittyvät kanavat ovat suunnitelmien mukaisesti kierresaumattuja pyöreitä peltikanavia.

Havainnot:

Kanavien puhdistuksesta ei ollut tietoa. Kanavien nuohous tulee suorittaa asuinkiinteistössä vähintään 10 vuoden välein.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kanavien puhdistus.
- Koneellisen poistoilmajärjestelmän osalla ilmamäärät säädetään venttiilikohtaisesti puhdistuksen jälkeen.

KL 4

G34 Pääte-elimet

Järjestelmäkuvaus:

Liiketiloiissa ei ole lainkaan korvausilma-aukkoja. Korvausilman pitäisi tulla tiloihin esim. ikkunarakojen kautta. Huoneistoissa, joissa ikkunoita on tiivistetty liikaa, korvausilma tulee rakenteesta vuotoilman kautta.

Liiketiloiissa olevat poistoilmaventtiilit ovat koneelliseen poistoon sopivia malleja.

Havainnot:

Liiketiloihin korvausilma tulee vuotoina rakenteiden läpi, koska hallittua ilman saantia ei ole järjestetty. Ilmanvaihto jää huonekohtaisesti puutteelliseksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Liiketiloihin asennetaan raitisilmaventtiilit joko seinärakenteen läpi tai esim. ikkunaan liitettynä mahdollisen ikkunaremontin yhteydessä.
- Liiketiloiissa olevat poistoventtiilit puhdistetaan nuohouksen yhteydessä. Ilmamäärät säädetään em. toimenpiteiden jälkeen.
- Suositellaan koko ilmastoinnin saneerausta

6.1.4. G7 Palontorjuntajärjestelmät

Järjestelmäkuvaus:

Kiinteistössä on jauhesammuttimia ja pikapaloposteja.

Havainnot:

Sammuttimet on merkitty mutta tarkastettu ei ole suoritettu asianmukaisesti. Sammuttimien huolto tulee olla säännöllistä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Jauhesammuttimien ja pikapalopostien säännöllinen huolto.
- Tiloihin tulee asentaa paloilmalaitteet

KL 3

6.1.5. J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

Kiinteistössä on osittain perinteinen automaatiojärjestelmä. Uusi järjestelmä on vain lämmönvaihtimien ohjauksessa, joka on asennettu 2004. Säätoimet on toteutettu yksikkösäätimillä. Hälytyksille on erillinen hälytyskeskus.

J62 Sääto- ja alakeskukset

Järjestelmäkuvaus:

Lämmityksen ja käyttöveden säätoiminnot on toteutettu analogisilla yksikkösäätimillä. Säätimien valmistaja on Honeywell. Ne ovat alkuperäisiä.

Havainnot:

Säätolaitteet ovat tällä hetkellä kunnossa. Niiden taloudellinen käyttöikä on keskimäärin 15 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Säätolaitteiden toiminta tarkastetaan säännöllisesti. Asetettuja arvoja verrataan verkostojen toimintalämpötiloihin. Säätolaitteet uusitaan viimeistään siirtimien vaihdon yhteydessä.

KL 3

J64 Kenttälaitteet

Järjestelmäkuvaus:

Moottoriventtiilit on uusittu vuonna 2004.

Toimenpide-ehdotukset:**KL 2**

6.2. LVI-tekniikan valokuvat:



Eristyksiä



Viemäreitä





Lattiakaivo



Patteriputket



Viemäreitä



Lämmönjakohuone



7. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

7.1. H Sähköjärjestelmät

7.1.1. H1 Aluesähköistys

Järjestelmäkuvaus:

Piha-alueen valaistusta varten on asennettu lyhtytyyppisiä pylväs- ja seinävalaisimia. Matalan sisäänkäyntikuilun katossa ja kadunpuoleisilla sisäänkäynneillä on upotetut valaisimet. Piha-alueella ei ole varsinaisia autopaikkoja.

Havainnot:

Valaisimet ovat hyvässä kunnossa ja valaistustaso on riittävä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei kunnostustoimenpiteitä.

KL 3

7.1.2. H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset ym.

Jakokeskukset alle 1000 V

Pääkeskukset:

Järjestelmäkuvaus:

Pääkeskus on suojaamaton, keskus nimellisvirraltaan 125 A. Keskus on alkuperäinen. Keskus on tarkastettu vuonna 2000

Havainnot:

Keskus on hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei kunnostustoimenpiteitä.

KL 3

Kiinteistökeskukset:

Järjestelmäkuvaus:

Kiinteistökeskus on pääkeskuksen yhteyteen asennettu kosketussuojainen keskusosa nimellisvirraltaan 63 A. Keskus on alkuperäinen.

Kiinteistön kulutuksen kWh-mittari on sijoitettu keskukseen. Ne on uusittu kauko luettaviksi kwh mittareiksi

Lisäksi kiinteistön ryhmäkeskuksia on lämmönjakohuoneessa ja liiketiloissa.

Liiketilojen ryhmäkeskukset ovat kooltaan 1 kpl 3x63 A, 2 kpl 3x25 A ja 1 1x25A.

Keskukset ovat alkuperäisiä

Havainnot:

Keskukset ovat suojaamattomia. Yleisissä tiloissa

Toimenpide-ehdotukset:

- Keskukset tulee suojata liiketiloissa lukittavalla kaapilla tai komerolla
KL 3, kiinteistökeskus
KL 4, muut kiinteistön ryhmäkeskukset

Mittauskeskukset:

Järjestelmäkuvaus:

Pääkeskuksen yhteydessä. Mittarikeskus on alkuperäinen. KWH mittauslaitteet uusittu

Havainnot:

Keskukset ovat käyttöikänsä päässä

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusittava 5 vuoden sisällä
KL 3

7.1.3. H3 Johtotie

Järjestelmäkuvaus:

Kellariin on asennettu nousujohdoille alumiinisia kaapelihyllyjä. Muuten nousujohdot kulkevat suojaputkessa rakenteiden sisällä

Havainnot:

Rakenteiden sisältä ei havaintoja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Läpiviennit suljettava esim. palosuojamassalla.
KL 3, kaapelihyllyt
KL 4, läpiviennit

7.1.4. H4 Johdot ja niiden varusteet

H41 Liittymisjohdot

Järjestelmäkuvaus:

Talo on liitetty Kuopion Energia Oy:n sähköverkkoon. Talon liittymisjohtoina on 4x35 mm kuparikaapeli maakaapelina.

Päävarokkeet ovat nousujohtokaavion mukaan 3x125A/400A.

Liittymisjohto ja päävarokkeet eivät ole kapasiteetiltaan riittäviä nykypäivän kulutukseen.

Havainnot:

Kaapelit ovat näkyviltä osiltaan hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei kunnostustoimenpiteitä.
KL 4

H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset

Järjestelmäkuvaus:

Pääkeskushuoneeseen on asennettu maadoituskisko johon on liitetty rakennuksen metalliputkistot, antenni- ja puhelinlaitteet sekä maadoituselektrodi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei kunnostustoimenpiteitä.

KL 3

Huoneistojen nousujohdot:

Järjestelmäkuvaus:

Nousujohdot on liitetty liiketilan kellarissa sijaitseviin monimittarikeskuksiin. Huoneistojen nousujohdot ovat yksivaiheisia MN 4x10N tai kolmivaiheisia MN 4x6N liiketilan koon mukaan mitoittuna.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei kunnostustoimenpiteitä.

KL 3

H44 Voima- ja valaistusryhmäjohdot

Järjestelmäkuvaus:

Kellarin lämmönjakohuoneen uusitut ryhmäjohdot ovat muovieristeisiä MMJ-tyyppisiä johtoja.

Liiketilöiden alkuperäiset uppoasennukset on tehty suojaputkeen asennetuilla muovipäällysteisillä johdoilla. Pinta-asennukset MMJ- johdoilla.

Tällaiset alkuperäiset johdotukset tulee uusida aina kun asennuksiin tehdään muutoksia. Ko. johtöiden vanhat muovieristeet eivät kestä johtöiden taivuttelua vaan eristeen murenevät ja aiheuttavat oikosulun ja palonvaaraa.

Havainnot:

Kellarin johdot ovat pääosin hyvässä kunnossa. Jonkin verran kellarin käytävillä oli huonosti kiinnitettyjä tai roikkuvia johtoasennuksia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kellarissa irrallinen johtöiden varassa roikkuva jakorasia kiinnitettävä.

KL 4

7.1.5. H5 Valaisimet

Järjestelmäkuvaus:

Kellarissa ja liiketiloissa valaistus on tehty pääosin hehkulamppuvalaisimilla ja loisteputki valaisimia käyttäen. Valaistus on osittain alkuperäinen.

Havainnot:

Liiketilöiden valaisimet olivat pääosin hyvässä kunnossa. Valaistustaso yleisissä tiloissa on riittävä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Energian kulutuksen säästämiseksi valaisimet vaihdetaan remonttien yhteydessä led-valaisimiksi.

KL 4

7.1.6. H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

H62 Kojeet ja laitteet

Huoneistojen sähkövarusteet:

Järjestelmäkuvaus:

Tarkastetuissa liiketiloissa oli osassa kaikki asennukset uusittu ja osassa oli käytössä vanhat alkuperäiset kalusteet. Alkuperäiset asennukset alkavat olla käyttökänsä lopulla. Niiden uusiminen kuuluu kuitenkin liiketilan haltijan/vuokraajan omalle vastuulle. Alkuperäisessä varustelutasossa on pistorasioita yleensä liian vähän.

Havainnot:

Maadoitettuja pistorasioita testattiin pistokoelunontaisesti sukotesterillä. Liiketilöjen tarkastuksissa ei todettu vaarallisia tai määräysten vastaisia asennuksia.

Liiketilöjen haltijöiden/vuokralaisten tekemien liiketilöjen remonttien yhteydessä tehtäviin sähkömuutoksiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota niin, että asennukset tulisi tehtyä määräysten mukaisesti.

Kiinteisiin sähköasennuksiin (liedet, pistorasiat, valaisimet yms.) tehtävät muutokset tulee aina teettää asennusoikeudet omaavalla sähköurakoitsijalla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Suositellaan wc, keittiöiden ja kosteidentilöjen asennusten kartoittamista ja uusimista seuraavan suuremman remontin yhteydessä niissä tilöissa, joissa on käytössä vielä alkuperäiset asennukset.

KL 3/4

7.2. J Tietöjärjestelmät

7.2.1. J1 Puhelinjärjestelmät

Järjestelmäkuvaus:

Talöjakamo ja puhelinjohdotukset ovat alkuperäisiä.

Talöjakamo on sijoitettu kellariin.

Havainnot:

Puhelinjohdotukset vastaavat nykypäivän vaatimuksia, esim. huoneistokohtaisia ISDN ja ASDL yhteyksiä.

Sisäverkon nykyinen rakenne ei mahdollista talö- ja huoneistokohtaisten laajakaistayhteyksien toteuttamista.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei kunnostustoimenpiteitä.
- Harkittavaksi esitetään puhelinsisäverkon uusimista tietoverkoksi joka mahdollistaisi tulevaisuuden laajakaistayhteydet.

KL 3

7.2.2. J2 Antennijärjestelmät

Järjestelmäkuvaus:

Rakennuksessa ei ole antennijärjestelmää.

7.4. Sähkötekniikan valokuvat:



Kohteesta otetut valokuvat linkissä: <https://1drv.ms/f/s!AmfWVyQaTUMvitx-54JKxE3Mk6hEgQ>

Matti Antikainen