



Kuntoarvio

Kiinteistö Oy Tesoman Ahma

Projekti 308091

15.9.2016

Sisältö

Sisältö	2
Johdanto	3
1. Yhteenveto	4
1.1. Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja toimenpide-ehdotuksista	4
2. Kuntoarvion lähtötiedot	9
2.1. Kiinteistön perustiedot	9
2.2. Korjaushistoria	9
2.3. Asiakirjatilanne	9
2.4. Kuntoarvion toteutus	10
2.5. Käyttäjäkyselyn palaute	10
3. Kuntoarvion tulokset	11
3.1. Aluerakenteet	11
3.2. D6, D7, D8, D9 Viher- ja päällysrakenteet sekä aluevarusteet ja –rakenteet	11
3.3. F1 Perustukset	13
3.4. F2 Rakennusrunko	13
3.5. F3 Julkisivut	13
3.6. Ikkunat	15
3.7. Ulko ovet	16
3.8. Yläpohja ja vesikatto	18
3.9. LVI – Järjestelmät	22
3.10. G1 Lämmitysjärjestelmät	22
3.11. G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	24
3.12. G3 Ilmastointijärjestelmät	26
3.13. G4 Kylmätekniset järjestelmät	28
3.14. G7 Palontorjuntajärjestelmät	28
3.15. H Sähkö- ja tietojärjestelmät	29
3.16. H1 Aluesähköistys	29
3.17. H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	30
3.18. H3 Johtotiet ja läpiviennit	31
3.19. H4 Johdot ja niiden varusteet	31
3.20. H5 Valaisimet	33
3.21. H7 Erityisjärjestelmät	34
3.22. J Tietojärjestelmät	34
4 ENERGIATALOUDEN ARVIOINTI	36
1.1 Yhteenveto ominaiskulutuksista ja energiansäästötoimenpiteet	38

LIITTEET Liite 1 PTS-ehdotus

Johdanto

Tässä kuntoarvioraportissa tarkastellaan kiinteistön nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet sekä ehdotetaan lisätukimuksia, mikäli niihin on tarvetta.

Kuntoarvion lähtötietoina on käytetty tilaajalta saatujen tietojen lisäksi kiinteistön käyttäjiä sekä huoltohenkilökuntaa haastattelemalla saatuja tietoja.

Tässä kuntoarvioraportissa esitetyt toimenpide-ehdotukset kustannusarvioineen (PTS-ehdotus) on laadittu 10 vuoden jaksolle, pääpainon ollessa viiden vuoden aikana toteutettaviksi ehdotetuissa toimenpiteissä. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä muutoin kuin niissä tapauksissa, joissa on huomattu merkittäviä turvallisuuteen tai viranomais määräysten laiminlyönteihin liittyviä puutteita. Kustannusarvioiden laadinnassa on käytetty soveltuvin osin Haahtela-kehitys Oy:n ja Rakennustieto Oy:n julkaisemia rakentamisen kustannustietoja. Esitetyt kustannusarviot ovat raportointiajankohdan kustannustason mukaisia ja sisältävät arvonlisäveron 24 %.

Tässä kuntoarvioraportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan näkemys rakennusosan yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = heikko, uusitaan 1-5 vuoden kuluessa
- 2 = välttävä, peruskorjaus 1-5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6-10 vuoden kuluessa
- 3 = tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1-5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6-10 vuoden kuluessa
- 4 = hyvä, kevyt huoltokorjaus 6-10 vuoden kuluessa
- 5 = uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana

Kuntoarvion tulosten esittely

Kuntoarvioraportin otsikoissa olevat tunnuksot viittaavat osajärjestelmänimikkeeseen (esim. G3 Ilmastointijärjestelmät) kuvauksessa annettuun ehdotukseen ja ne noudattavat seuraavaa esitysjärjestystä:

1. Kuvataan lyhyesti järjestelmän perustiedot ja ominaisuudet.
2. Käsitellään nykytilanne ja todetaan kohteessa tehdyt havainnot.
3. Annetaan kunnossapito- ja korjaustoimenpide-ehdotukset.

Kuntoarvion suorittivat

Rakennustekniikka: Pekka Kiviranta Rkm. PKA
LVIK- ja automaatiojärjestelmät: Aki Sjöman WSP
Sähkö- ja tietojärjestelmät: Paul Metsälä, Ins.tsto Paul Metsälä.

Kuntoarvion kiinteistökatselmoinnit suoritettiin 30.8.2016.

Tampereella 15.9.2016
WSP FINLAND OY



Pekka Kiviranta
Rkm, (PKA)
Rak. tekniikka



Aki Sjöman Lvi.tekn
Projektipäällikkö **FISE** (PKA)
LVIA – tekniikka



Paul Metsälä
Ins. (PKA)
Sähkötekniikka

1. Yhteenveto

1.1. Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja toimenpide-ehdotuksista

1.1.1 Rakennustekniikka

Kiinteistön liikerakennus on kolmikerroksinen. Kellarikerroksessa on teknisiä tiloja, väestönsuoja ja varastotiloja. Maanpinnan tasalla ja toisessa kerroksessa on liike- ja toimistotiloja apu- ja oheistiloineen. Katolla on lisäksi ilmanvaihtokonehuone ja Pedro's pubin aidalla erotettu, katettu terassi. Keskusaulan sisäänkäynti suuntautuu lounaaseen päin. Osaan maanpinnan tason liikehuoneistoista on erilliset sisäänkäynnit ja takaovet, jotka johtavat pihaan tai sisäpuolen käytävään. Toisen kerroksen liikehuoneistoista on tarvittaessa varapoistumistiet katolle.

Maanpinta rakennuksen ympärillä on pääosin lähes tasamaata. Eteläpuolella pysäköintialueen ja seinän vierustan kulkutien välissä on nurmikko- ja nupukivipäälysteinen kaistale, jossa on betonirakenteiset, pesubetonilaattapäälysteiset, metallikaitein varustetut portaikot sekä luiskat. Etelän ja lännen puolilla maanpintaa on porrastettu betonirakenteisin tukimuurein, jotka ovat varustetut metallikaitein ja luiskin.

Viherrakenteet ovat arviointikäynnin aikana tyydyttävässä kunnossa. Piha-alue rajoittuu itäpuolella viereiseen liikekeskuksen työmaa-alueeseen. Työmaan loputtua viherrakenteita tulee kohentaa normaalien hoitotoimien lisäksi.

Asfaltti- ja torikivipäälysteet kulkuteillä ovat tyydyttävässä kunnossa, pintavedet ohjautuvat sadevesikaivoihin tai nurmikkojen maameytyksiin. Reunatuet ovat paikoin pois paikoiltaan. Pohjoispuolella asfalttipinta tulee korjata sadevesikaivon viereltä. Rakennuksen länsipuolen kulkutien pinnan kallistukset ovat vähäiset ja vaativat ylimääräistä tarkkailua ja huoltotoimintaa.

Ulkopuoliset talovarusteet ovat hyväkuntoisia. Jätehuoltovarusteiden riittävyttä tule tarkkailla.

Kattolippojen kattosadevesien poistojärjestelmät toimivat huonosti alaosasta missä torikiveys on painunut syöksytörvien kohdilta, kattovedet ovat värjänneet sokkelien pintoja.

Rakennuksen julkisivujen keraamiset laatta- ja betonipinnat ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa. Paikoitellen laattoja in irronnut ja betonipinta on vaurioitunut. Paikoin pinnat vaativat puhdistusta graffitien ja valumajälkien kohdilla. Elementtisaumaukset ovat paikoin vaurioituneet sekä vanhemmat kovetuneet ja vaativat korjauksen.

Liikehuoneistojen puurakenteiset ikkunat ja niiden vesipellit vaativat paikoin maalauskorjausta - niiden kunto vaihtelee jonkin verran sääsuojauksista ja ilmansuunnista riippuen. Osa avattavista ikkunoista toimii varapoistumisteinä, niiden toimivuus ja määräysten mukaisuus tulee tarkistaa.

Maanpinnan tason näyteikkunoiden eristelaselementit huurtuvat paikoitellen eli ikkuna ei toimi suunnitellusti. Kokonaiskorjaustarve tulee selvittää lisäselvityksin.

Metalliset ulko-ovet ovat yleisesti hyväkuntoisia. Puupaneelipintaiset varastojen umpiovet vaativat pintakäsittelyä muutaman vuoden kuluttua samoin kuin kellarin puupaneeliseinä kierreportaan alapäässä.

Julkisivujen täydennysosat vaativat korjausta kattolippojen vedenpoiston, reunapellitysten ja siivouksen osalta. Itäsvun lasikattoinen erkkeri vaatii siivousta ja kelmujen poistoa.

Pääsisäänkäynnin lasiseinät ja -katto vaativat kittausta ja listojen korjausta.

Vesikattojen kumibitumikermikatteen näyttivät näkyviltä osin olevan kunnossa. Reunapellitykset ja peltinostot sekä läpiviennit näyttivät hyväkuntoisilta. Vesikatolta tulee poistaa sammal- ja jäkäläkasvustot. Kulkusillat tulee uusida tarkastelujakson loppupuoliskolla.

Sisätilojen pienempiin pintakorjauksiin on PTS-ehdotuksessa varattu tasasummia muutaman vuoden välein. Keskusaulan portaikon yläosan seinä ja kampaamo Paplarin ontelolaatan halkeama tulee korjata.

Liiketiloiissa suoritettujen arviointien perustella rakenteet näyttivät olevan tyydyttävässä kunnossa.

Arviointi käynnillä käytettävissä olleet piirustukset poikkeavat toteutetuista ja tilamuutoksia on tehty vuosien varrella runsaasti. Varapoistumisteiden ja savunpoistoluukkujen toimivuus ja riittävyys tulee tarkistaa mahdollisesti viranomaisten toimesta.

Kiireelliset toimenpiteet

Ei kiireellisiä toimenpiteitä.

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- Viherrakenteiden kohentaminen eteläsivulla
- Asfaltin ja muiden päällysteiden sekä reunatukien pienet korjaukset
- Kattolippojen alustojen torikiveysten ja sokkelien värjäytymien korjaukset
- Julkisivujen laatta- ja betonipintojen puhdistus ja korjaukset
- Elementtisaumojen korjaukset
- Pääsisäänkäynnin lasiseinien ja -kattojen kittaus- ja listoituskorjaukset
- Kellarin puupaneeliseinän ja puupaneeliovien maalauskorjaukset
- Puuikkunoiden sekä vesipeltien maalaus- ja listoituskorjaukset paikoitellen
- Kattolippojen kattovesien poistojärjestelmän korjaukset
- Itäisivun erkkerin lasikaton puhdistus ja korjaus
- Sammalien ja jäkälien poisto ja terassin tiilikaton korjaus
- IV-konehuoneen kompressorien tuenta ja seinän halkeamien korjaus
- Kampaamo Paplarin ontelolaatan halkeama tulee korjata
- Sisätilojen pintakorjaukset
- Keskusaulan portaikon yläosan seinähalkeaman korjaus

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- Yhteistilojen pintakorjaukset
- Katon kulkusiltojen uusiminen
- Suositeltavat lisäselvitykset
- Pintavesien ohjautuvuuden seuranta länsisivun kulkutiellä
- Jätehuoltovarusteiden riittävyyden ja toimivuuden seuranta
- Varapoistumisteiden riittävyyden ja toimivuuden tarkistus
- Savunpoistoluukkujen toimivuuden ja riittävyyden tarkistus
- Näyteikkunoiden eristelasien toimivuuden tarkistus
- Vesikaton kuntotutkimus noin viiden vuoden kuluttua.

1.1.2 LVI – järjestelmät

Kiinteistö on liitetty kaukolämpöverkkoon.

Kiinteistön lämpöenergia tuotetaan kaukolämmön alajakokeskuksen välityksellä, lämmönsiirtimet ovat asennettu vuonna 1986, joten lämmönsiirtimet ovat tulleet teknisen ja taloudellisen elinkaarensa päähän (siirtimien keskimääräinen tekninen käyttöikä on n. 25 vuotta).

Kiinteistön peruslämmitystapana on vesikiertoinen patterilämmitysverkosto. Lämpöjohtoverkosto on rakennusten sisäpuolisilta osilta teräsputkea hitsaus- ja kierrelitoksia. Rakennusten sisäpuoliset teräsputkiasennukset ovat silmämääräisesti arvioiden tyydyttävässä kunnossa.

Lämpöjohtoverkoston linjasäätö- ja sulkuventtiilit ovat tyydyttävässä kunnossa olevia palloventtiilejä.

Lämmityspatterit ovat teräslevypattereita. Termostaattiset patteriventtiilit ovat asennettu pääosin vuonna 1986. Myös yksittäisiä myöhemmin asennettuja patteriventtiilejä havaittiin kiinteistötarkastuksen yhteydessä. Alkuperäiset termostaattiset patteriventtiilit ovat tulleet teknisen käyttöikänsä päähän. Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot LVI 01-10424/ KH 90- 00403 mukaan patteriventtiilien termostaattiosien keskimääräinen tekninen käyttöikä on 15...20 vuotta.

Lämmönsiirtimien uusimisen yhteydessä on suositeltavaa vaihtaa termostaattiset patteriventtiilit, sekä suorittaa lämpöjohtoverkoston perussäätö.

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesi- ja jätevesiviemäriverkoston. Kiinteistön käyttövesiverkoston putket ovat kupariputkia. Käyttövesiverkoston sulku- ja säätöventtiilit ovat tyydyttävässä kunnossa olevia palloventtiilejä. Vesikalusteet ovat perustasoisia malleja. Kiinteistön käyttövesiputkiston elinkaari huomioiden (30v) suositellaan putkistolle KVV- kuntotutkimusta.

Jätevesiviemärit ovat vuonna 1986 asennettuja muoviviemäreitä. Piha-alueen tarkastuskaivot ovat betonirengaskaivoja teräskansin.

Kiinteistöön on asennettu koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanvaihtokoneissa on nestekiertoinen lämmöntalteenotto. Ilmanvaihtokoneet ovat asennettu vuonna 1986. Muutamissa IV-koneissa on ollut nestevuotoja LTO- piirissä. Tarkastuksissa ilmanvaihtokoneissa ei havaittu normaalia poikkeavia ääniä esim. laakereista, kiilahihnoista.

Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot KH 90- 00403, LVI 01-10424 mukaan IV-koneiden keskimääräinen tekninen käyttöikä varusteineen on n. 25 vuotta.

Vuonna 1986 asennetut IV-koneet tulevat teknisen elinkaarensa päähän tarkastelujakson (10v) alkupuolella.

IV-kanavien puhdistuksesta ei saatu tietoa.

Kiireelliset toimenpiteet

- Ei kiireellisiä toimenpiteitä.

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- Lämmönsiirtimien uusiminen varusteineen
- Termostaattisten patteriventtiilien uusiminen ja lämmitysverkoston tasapainotus
- Vakiopaineventtiilin asennus käyttövesiverkoston
- Vesikalusteiden uusiminen
- IV-kanavien puhdistus

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- Hankesuunnittelu vuonna 1986 asennettujen IV-koneiden uusimiseksi.

Suosittelavat lisätutkimukset

- Käyttövesiputkiston kuntotutkimus.

1.1.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

Rakennuksen sähköistys on pääosin rakennusajalta. Liiketilojen käyttäjät ovat joiltakin osin uusineet ja muuttaneet asennuksia. Dokumentaatiota muutoksista ei ole käyttöpiirustusten joukossa.

Elinkaariennusteitten mukaista vanhenemista on selvästi valaistustekniikan osalta. Myös uusin lamp-putekniikka tuo selviä paineita korvata perinteiset lamput ja uudempiä valaisimiakin. Asian sivuuttaminen on selvä energiataloudellinen menetys. Paljon palavissa lampuissa takaisinmaksuaika on alle kaksi vuotta. Selvä vuosituotto sijoitetulle pääomalle sähkönsäästönä on yli 50 % esimerkiksi hämäräkytkinohjatuissa valaistuksissa verrattuna purkauslamppeihin. Pitkä vaihtoväli alentaa myös ylläpito-kustannuksia. Määräaikaistarkastuksen merkintää ei löytynyt. Määräaikaistarkastus on lakisääteinen, mutta ei valvottu. Tässä riskinä on se, että vakuutusyhtiöt sovittelevat melko vapaasti korvausvaiheessa, mikäli vahingon selvittelyssä käy ilmi määräaikaistarkastuksen laiminlyönti.

Kursivoidut toimenpiteet ovat huolto- tms. luontoisia eikä niitä ole viety PTS-taulukkoon.

Kiireelliset toimenpiteet

- Siirretään naapurin pylväsvalaisimien sähkönsyöttövastuu naapurille.
- Huolletaan keskusten varokerenkaat (kymmenkunta)
- Huolletaan jakokeskusten ja ohjauskeskuksen merkkivalot.
- Huolletaan TK-1 lämpörele.
- Huolletaan jakorasioitten kannet (IV-koneh. 1 kpl, ulkona useita).
- Huolletaan liiketilojen pistorasiat (muutama havainto).
- Lakisääteinen määräaikaistarkastus.
- Lakisääteinen energiatodistus.
- Energiatutkimus sähköenergialle.
- Vaihdetaan ulkovalaisimiin energiatehokkaat lamput.
- Huolletaan loistehon kompensointilaite.
- Palautetaan hälytykset kokonaisuutena hallittavaan tilaan.

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- Huolletaan valaisimien kuvut ja ritilät.
- Käyttöpiirustusten inventointi.
- Siirrytään loisteputkien sijaan LED-putkiin.
- Ulkopintojen ja lippojen valaisimille tehdään uusimissuunnitelma.
- Uusitaan osa laatikkovalaisimista (inventoinnin perusteella).
- Vaihdetaan aulaan pitkäikäiset LED-ylösvalot.
- Käyttöpiirustusten tallentaminen sähköiseen muotoon.
- Päivitetään pääjohtokaavio.
- Mainosvalaistus laaditaan kokonaisuudessaan uudelleen.
- Poistetaan ulkoseinistä kaikki käytöstä poistunut sähkövarustelu.
- Huolletaan ulkoseinien sähkövarustelu.
- Päivitetään antennimaston varustelu.
- Lisätään antennipisteitä (Hiushuone Paplari).

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- Mahdollisessa tekniikkaremontissa uusitaan maadoitusjärjestelmä.

Lisätutkimustarpeet

- Tutkitaan Kotipizzan takahuoneen oudosti käyttäytyvä valaisin.
- Selvitetään määräaikaistarkastustilanne.
- Selvitetään energiatodistustilanne.
- Tarkastellaan lisäpotentiaalintasausten riittävyys (esim. IV-koneh.). Selvityksessä laaditaan ajantasainen maadoituskaavio
- Valaisimien inventointi.
- Energiatutkimus sähköenergialle.

1.1.4 Turvallisuus ja ympäristöriskit

Pelastussuunnitelma

Kiinteistölle on laadittu pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelman tekemisestä on säädetty pelastuslaissa 468/2003 ja asetuksessa 787/2003. Kiinteistön pelastussuunnitelmassa varaudutaan ennalta arvaamattomiin, kiinteistöä ja kiinteistön käyttäjiä kohtaaviin vaaratilanteisiin normaali- ja poikkeustilanteissa. Pelastussuunnitelmassa määritellään mm. alkusammutuskalusto, palontorjunta ja väestönsuojelutilojen käyttö, laitteet ja tilan varusteet.

Väestönsuojelu

Kiinteistössä on väestönsuoja, jossa on Temetin valmistama hyväkuntoinen ilmanvaihtolaite.

Palontorjunta

Rakennuksissa on jauhesammuttimia ja pikapaloposteja alkusammutuskalustona.

Asbesti- ja haitta-aineet, jäähdytyslaitteiden kylmäaineet

Kiinteistö on valmistunut vuonna 1986. Arvion perusteella rakennuksessa voi olla käytössä vanhoja materiaaleja, jotka sisältävät asbestia ja muita haitallisia aineita.

Tarkastuksissa ei todettu muuta merkittäviä turvallisuuteen, terveellisyyteen tai ympäristöön liittyviä haittatekijöitä.

1.1.5 Energiatalouden arviointi

Lämmön ominaiskulutukset ovat korkeampia verrattuna liike- ja kauppakeskusten keskiarvo kulutus-tasoon (n. 27 kWh/r-m³,a). Kiinteistön lämpöenergian kulutus on keskiarvoa korkeampi (+ 22%). Korkeaan ominaiskulutukseen vaikuttaa osaltaan lämmönsiirtimien elinkaari sekä patteritermostaattien huono kunto.

Käyttöveden ominaiskulutus on huomattavasti korkeampaa verrattuna liike ja kauppakeskusten keskimääräisiin ominaiskulutuksiin (r-m³). Ero vertailutasoon (61dm³/r-m³) esim. vuonna 2014 kulutus oli 176 dm³/ r-m³ eli kulutus on (+189%) korkeampaa vertailutasoon. Vedenkulutuksen korkeaan tasoon voi vaikuttaa vuonna 2016 havaittu käyttöveden sulkuventtiilin vuoto (voinut vuotaa pitkiäkin aikoja) sekä kylmävesiverkoston korkea paine 11bar. (Kuntoarviossa ehdotettu vakio-paineventtiilin asennus-ta).

Yleisenä ohjeena on, että vedenkulutusta voidaan kiinteistössä pienentää seuraavilla toimenpiteillä:

- Suoritetaan toisinaan kaikille wc-istuimille huoltotarkastusta läpivuotojen varalta
- Vesikalusteita uusittaessa valitaan hanat, joissa on virtaaman rajoitusmahdollisuus, sekä wc-istuimet, joissa on huuhteluvedenkylmän määrän valintamahdollisuus.

Kiinteistösähkö:

Kiinteistösähkön kokonaiskulutus on siinä määrin iso, että kohennus kulutukseen saattaa maksaa huolellisenkin energiakatselmuksen tai -tutkimuksen nopeasti.

Tarkempien energiansäästötoimenpiteiden säästövaikutukset ja energiankäytön säästöpotentiaali voidaan selvittää erillisellä energiakatselmuksella.

Kuntoarviossa on esitetty toimenpiteitä, joilla on energian säästöön liittyvää vaikutusta. Tarkemmat energiatalouteen liittyvät tiedot sekä toimenpide-ehdotukset ovat raportin kohdassa [4 Energiatalouden arviointi](#).

2. Kuntoarvion lähtötiedot

2.1. Kiinteistön perustiedot

Tilaaaja:	Kiinteistö Oy Tesoman Ahma c/o Pirkan Isännöintikeskus Oy
	Pyhäjärvenkatu 5 A, 33200 Tampere
Tilaaajan yhteyshenkilö	Mikko Isoniemi
Kohde	Tesoman valtatie 37/Tesomankatu 3a
Rakennusvuosi	1986
Kerroksia	3
Kerrosala	2843m ²
Huoneistoala	2534,50m ²
Tilavuus	13300m ³

2.2. Korjaushistoria

Rakenne

- Vesikaton osittainen uusiminen v. 2016

LVI

- Ei tiedossa

Sähkötekniikka

- Satunnaisia valaisinmuutoksia liiketiloissa
- Satunnaisia käyttötarpeeseen liittyviä muutoksia liiketiloissa
- Piha-alueelle lisätty matalaa pylväsvalaistusta.
- Yhden IV-koneen säätölaiteautomaatio uudehko.

2.3. Asiakirjatilanne

Kiinteistöstä oli saatavilla ja käytössä seuraavat asiakirjat:

Rakenne:

Rakennepiirustukset sähköisessä muodossa.

LVI:

Lvi-piirustuksia sähköisessä muodossa.

Sähkötekniikka:

Käyttöpiirustukset ovat mapitettuna IV-konehuoneessa (4 kansiota, joista kaksi samaa) ja isommassa pääkeskushuoneessa (3 kansiota). Pääkeskushuoneen piirustuksista on hajonnut nitomaseläkkeitä ja sähkömapeissa on myös LVI-piirustuksia.

Sähköpiirustukset ovat syytä inventoida, mapit luoda uudestaan ja skannata piirustukset myös sähköiseen muotoon. Hyvin varustellussa kiinteistössä korjauksia on tehtävissä olevalla varustelutasolla ja tässä työssä alkuperäinen suunnitelma-aineisto on tärkeä. Muutoksissa, kunnostuksissa ja jopa saneerauksessa on vanha piirustuskokonaisuus edelleen päivitettävissä. Myös rasterimuotoisia piirustuksia voi päivittää oikeilla työkaluilla (esim. CADraster Pro).

2.4. Kuntoarvion toteutus

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään suoritusohjeiden RT 18- 11061, LVI 01-10487 ja KH 90- 00495 mukaisia nimikkeistöjä ja suoritusohjeita.

Kiinteistökatselemoinnin yhteydessä tarkastettiin seuraavat liiketilat:

Papлари, Pedros Pub, Kotipizza 2-liiketilaa, Tesoman kukka ja hautauspalvelu, Tessun kirppis 2-liiketilaa, Pizza Hat.

2.5. Käyttäjäkyselyn palaute

Yleisimpiä mainintoja käyttäjäkyselyissä:

- julkisivut varusteineen ja rakennuksen vierustojen ulkotilat vaativat siistimistä
- lämpölasielementti-ikkunat vaativat kunnostusta – huurtuvat
- tiloissa on tiputtavia hanoja
- sisäilma usein tunkkaisen oloista
- lisälämmitin käytössä talvella
- Pizza Hut: Löysästi kiinnitetty pistorasia.
- Tessun kirppis: Tuulikaapissa murtunut pistorasia.
- Pedros Pub: Pistorasia irrallaan.

3. Kuntoarvion tulokset

3.1. Aluerakenteet

3.2. D6, D7, D8, D9 Viher- ja päällysrakenteet sekä aluevarusteet ja –rakenteet

Viherrakenteita ovat nurmikot, puut ja pensaat, jotka ovat erotetut paikoitusalueista ja kulkuteistä pääosin reunatuin. Eteläpuolella viereisen liikekeskustyömaan suoja-aita rajoittaa viherrakenteet tontin reuna-alueella ja häiritsee osaltaan viheralueiden hoitoa. Olosuhteet huomioiden viheralueet ovat pääosin hyvässä kunnossa. Viereisen rakennustyön valmistuttua tulee viherrakenteita kohentaa varsinkin tontin eteläreunalla.

Pohjoispuolen pysäköintialue ja kulkutiet ovat asfalttipinnalla. Kulkutiet rakennuksen vierellä ja keskusaulan sisäänkäynnin edustalla ja pysäköintipaikalla ovat päällystetyt pääosin torikivin. Luiskien päällysteenä on asfalttia. Liikehuoneistojen sisäänkäynneillä on betonilaatoitusta.

Pysäköintialueiden ja kulkuteiden pinnat ovat kallistetut sadevesikaivoille ja nurmikkoalueiden maameytykseen päin.

Päällystepinnat ja pintavesien ohjaukset ovat silmämääräisesti arvioituna pääosin hyvässä kunnossa. Pohjoispuolen pysäköintialueen sadevesikaivon vierustalla asfaltti on vaurioitunut, joitakin reunatukia on pois paikoiltaan ja betonilaattoja on rikkoutunut. Länsipuolen kulkutien pinnan kallistus on niin vähäinen, että vedenpoisto vaatii tarkkailua ja ylimääräistä huoltotyötä, muiden kulkuteiden vedenpoistot toimivat paremmin. Liikehuoneistojen sisäänkäyntien lippojen kattovesien poistojärjestelmien syöksytorvien kohdilla torikiveysten kallistukset ovat sokkeliin päin johtuen veden tiivistäjästä alussorasta. Syöksytorvien kohdilla sokkelit ovat roiskevesien värjämiä.

Päällystekorjaukset, reunatukien ja kattolippojen poistovesien ohjaus sekä sokkelien puhdistaminen tai suojaaminen esim. ruostumattomin teräslevyillä tulee tehdä lähi vuosien aikana.

Hyväkuntoiset lipputangot ovat pihan eteläsivulla.

Tesoman Pikkuinen – ravintolan edustalla oleva puukaitein varustettu terassi näyttää olevan rakenteiltaan kunnossa.

Jätehuoltovaroitteita ovat koillisnurkalla oleva jätepuristin ja biojäteastiat. Ulkoseinän vierellä olevat jätehuoltotilat eivät ole huoltohenkilön kertoman mukaan käytössä.

Jätehuoltovaroitteet näyttävät arviointikäynnin aikana olevan kunnossa, niiden riittävyttä ja toiminnallisuutta tulee seurata ja tarvittaessa muuttaa.



Kuva 1. Kulkutie, nurmikko-, nupukivikaista sekä portaikko ja luiska rakennuksen eteläpuolella.



Kuva 2. Tukimuuri kaiteineen ja viherrakenteita rakennuksen länsisivulla. Rakennuksen vierustan kulkutien kallistus on vähäinen.



Kuva 3. Sadevesikaivon ympärystän asfalttivaurio pohjoispuolen pysäköintipaikalla.



Kuva 4. Kattolipan vedenpoiston syöksytorvien kohdilla torikiveykset ovat painuneet ja sokkelien pinnat ovat värjäntyneet.



Kuva 5. Betonilaatta on rikkoutunut ravintola Tesoman Pikkuisen edessä – torikiveyksen kallistukset ovat kohdalla hyvät



Kuva 6. Jätehuoltovaruksia ovat jätepuristin ja bio-jäteastiat

Kunto: KL 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Viherrakenteiden kohentaminen eteläsivulla. Asfaltin ja muiden päällysteiden sekä reunatukien pienet korjaukset. Kattolippojen alustojen torikiveysten ja sokkelien värjäytymien korjaukset. Pintavesien ohjautuvuuden seuranta länsisivun kulkutiellä. Jätehuoltovaruksien riittävyyden ja toimivuuden seuranta.

3.3. F1 Perustukset

Salaojat

Salaojajärjestelmä näkyi piirustuksissa. Kellaritiloissa ei havaittu viitteitä seinien alaosien kosteusvaurioista. Perustusvaiheessa olevan viereisen liikekeskustyömaan montun maaperä näyttää kaukaa katsoen imukykyiseltä.

Perustukset ja perusmuurit (sokkelit)

Rakennus oletetaan olevan perustettu maanvaraisten anturaperustusten varaan. Rakenteita arvioitaessa ei havaittu viitteitä rakennuksen painumisesta tai liikkumisesta.

Perusmuurit ovat ulkopuolelta pinnoittamatonta, uritettua tai sileää teräsbetonelementtipintaa.

Maanvastaiset, maanpinnan alapuolella olevat teräsbetonirakenteiset ulkoseinät, ovat ulkopinnoiltaan bitumisiveltä ja solumuovilevyin lämmöneristettyjä.

Kellarin maanvastaisissa seinissä tai lattioissa ei havaittu viitteitä kosteusvaurioista.

Alapohjarakenteet ovat maanvaraisia, lämmöneristettyjä teräsbetonilaattoja. Teräsbetonisissa laatoissa esiintyy jonkin verran halkeilua, josta ei ole haittaa rakenteen toimivuudelle.

Kunto: KL4 Hyvä

Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia.

3.4. F2 Rakennusrunko

Rakennuksen kantavana runkona toimivat teräsbetoniseinät, teräsbetoniset pilarit ja palkit sekä sandwich- elementtien kantavat osat. Välipohjat ja yläpohjien kantavat osat ovat ontelolaatoista ladottuja. Väestönsuoja on paikalla valettua teräsbetonia. Katolla olevan teknisen tilan kantavana runkona toimivat teräksiset pilarit ja kattokannattimet.

Rakennusrungossa ei havaittu viitteitä rakennuksen painumisesta tai liikkumisesta.

Kunto: KL4 Hyvä

Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia.

3.5. F3 Julkisivut

Rakennuksen betonirakenteiset perusmuurit (sokkelit) ovat pinnoittamattomia. Rakenteellisesti perusmuurirakenteet näyttävät toimivilta. Pienet lohkeamat tulee korjata julkisivujen muiden korjausten yhteydessä.

Perusmuurien yläpuolisten julkisivujen pinnat ovat keraamista laatoitusta ja maalaamatonta betonielementtipintaa. Keskusaulan sisäänkäynnillä on teräsrunkoisia lasiseiniä, jotka jatkuvat katolle vinoina lasikattona. Koilliskulman varastojen ulkoseinät ovat maalattua profiilipeltiä. Koilliskulman katolle johtavan metallirakenteisen kierreportaiden alaosassa – kellarin oven vierustalla on maalattua puupaneelipintaa.

Julkisivujen pinnoilta on paikoitellen irronnut keraamisia laattoja ja sileä betoni on paikoin vaurioitunut. Muutamien paikoin julkisivupinnoilla havaittiin graffiteja. Elementtien saumaukset ovat monin paikoin vaurioituneet – osaa saumauksista on jossain vaiheessa korjattu. Maanpinnan tasolla vaurioituminen johtuu nähtävästi osin ilkeivallasta koska saumaussmassaa on viillelty. Paikoitellen alkuperäiset saumaussmassaukset ovat kovettuneet. Pääsisäänkäynnin lasiseinien ja -katon kittaukset ja listoitukset ovat paikoin vaurioituneita.

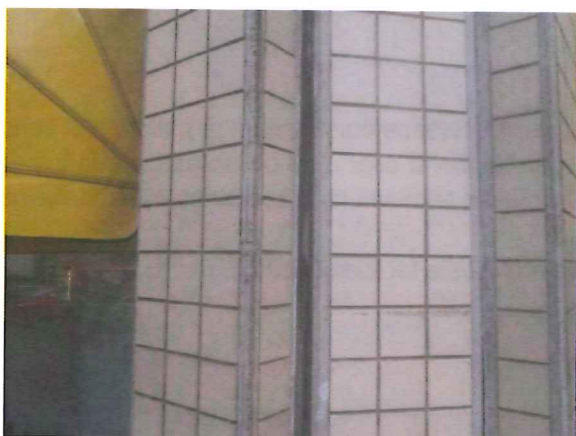
Julkisivujen lähivuosina tarvittavia korjauksia ovat laatta- ja betonipintojen puhdistus ja korjaus, elementtien saumauskorjaukset, lasiseinien ja -kattojen kittaus- ja listoituskorjaukset. Kellarin puupaneeliseinä vaatii maalauskorjausta.



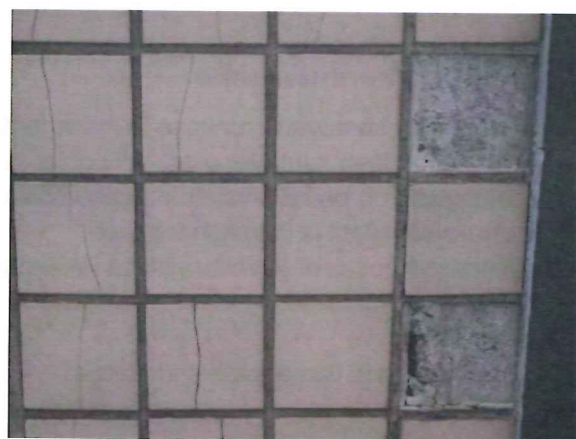
Kuva 7. Elementtijulkisivuja etelään ja länteen päin. Keskellä keskusaulan sisäänkäynti.



Kuva 8. Elementtijulkisivuja pohjoiseen päin. Kylmien varastojen profiilipeltijulkisivua. Takapihan ovi-ikkunaseinä.



Kuva 9. Vaurioituneita elementtisaumoja maanpinnan tasolla



Kuva 10. Laattoja irronnut ja haljennut 2. kerroksen julkisivussa.

Kunto: KL3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Julkisivujen laatta- ja betonipintojen puhdistus ja korjaukset. Elementtisaumojen korjaukset. Lasiseinien ja -kattojen kittaus- ja listoituskorjaukset. Kellarin puu-paneeliseinä vaatii maalauskorjausta.

3.6. Ikkunat

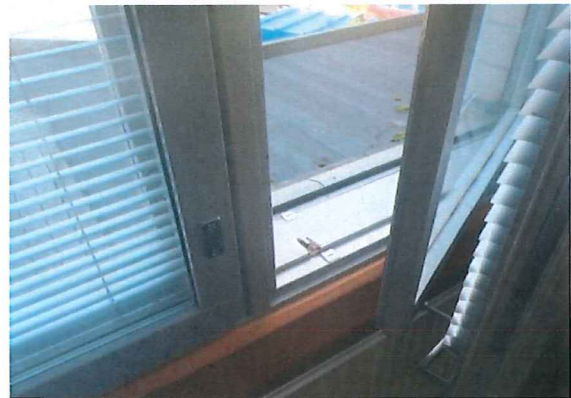
Maanpinnan tason näyteikkunat ovat metallirunkoisia, 3-lasisia eristelaselementti-ikkunoita. 1. - 2. kerroksen liikehuoneistojen sandwich-elemetteihin liittyvät ikkunat ovat 3-lasisia MSE-puuikkunoita (sisäpuiteessa eristelasi), joiden ulkopuolen listoitukset ovat alumiinia. Takapihan puoleisissa matalissa ikkunoissa on metallirakenteiset kalterit.

Osa ikkunoista toimii varapoistumisteinä. 2- kerroksen varapoistumisteitä pääsee 1. kerroksen katolle. Puuikkunat ovat maalipinnoiltaan tyydyttävässä kunnossa. Yksittäisiä maalipintojen kulumista oli havaittavissa. Vesipeltien maalipinnat hilseilevät paikoin.

Maanpinnan tason näyteikkunoiden eristelaselementtien väliin on kondensoitunut kosteutta ainakin kukkakaupassa. Kaikkien liikehuoneistojen näyteikkunoiden toimivuutta ei voitu teippausten takia havaita.



Kuva 11. Kukkakaupan eristelaselementti ei ole toimivassa kunnossa.



Kuva 12. 3-lasinen MSE-puuikkuna – alumiini-listoitus ulkopuolella.



Kuva 13. Ikkunan vesipeltien maalipinnat hilseilee.



Kuva 14. 3-lasinen MSE-puuikkuna ulkopuolelta.

Kunto: KL3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Puuikkunoiden maalaus- ja listoituskorjaukset paikoitellen. Varapoistumisteiden riittävyden tarkistus. Näyteikkunoiden eristelasien toimivuuden tarkistus lisäselvityksenä.

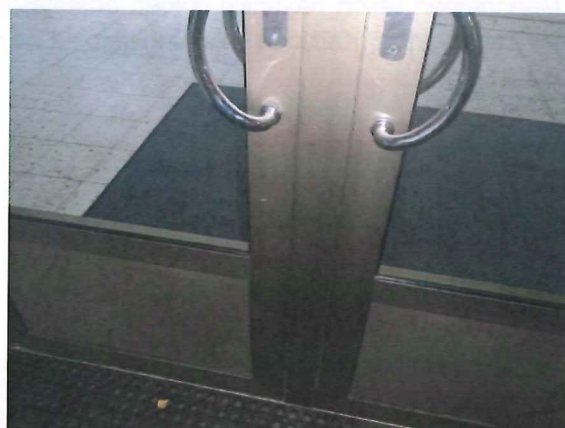
3.7. Ulko ovet

Liikehuoneistojen ulko-ovet ovat metallirakenteisia, ikkunallisia, eloksoitupintaisia ulko-ovia. Tuulikaappien uloimmat ikkunat ovat eristelasia, ovet liittyvät osin ikkunaseiniin. Varasto- ja takatilojen ovet ovat metallirunkoisia, puupaneelipintaisia umpiovia.

Ulko-ovet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa, jonkin verran korjausmaalaustarvetta oli havaittavissa. Puupaneelipintaiset varastonovet vaativat maalauskorjauksen.



Kuva 15. Ulko-ovia ja sisäänkäyntiä ulkopuolelta.



Kuva 16. Tuulikaapin ulko-ovet sisäpuolelta.

Kunto: 3 Tyydyttävä...4 Hyvä

Toimenpiteet: Ulko-ovien korjausmaalaus.

Julkisivujen täydennysosat

Julkisivujen täydennysosat ovat maanpinnan tason liikehuoneistojen yläpuolella olevat kattolipat, jotka ovat todennäköisesti teräsrunkoisia osin huopa, osin profiilipeltikatteisia. Täydennysosaksi luetaan myös itäisivulla oleva lasikattoinen erkkeri ja pääsisäänkäynnin lasiseinät ja vino lasikatto. Pääsisäänkäynnin lasiseinät ja niiden vinot lasikatot ovat ulkopuolelta listoitettut alumiinilistoin.

Kattolippojen reunapellitykset ovat paikoitellen vaurioituneet esim. jakeluautojen törmäilyjen takia. Kattovesien poistoa ja huollettavuutta tulee korjata yläpuolen vesikourujen puhdistettavuuden sekä jo aiemmin mainittujen syöksytörvien alapuolisten torikiveysten osilta.

Itäisivun erkkerin katon puhdistus, lasin kalvojen korjaus olisi hyvä tehdä ennen talvea. Pääsisäänkäynnin lasikaton listoja on monin paikoin kittailtu oletettavasti vesivuotojen takia. Korjauksia tulee jatkaa tarvittaessa.

Kunto: 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Kattolippojen kattovesien poistojärjestelmän korjaukset. Itäisivun erkkerin lasikaton puhdistus ja korjaus. Pääsisäänkäynnin lasiseinien ja -kattojen tiivistys- ja listoituskorjaus.



Kuva 17. Sisäänkäynti katoksineen pohjoissivulla. Katoksen reunapellitys on vaurioitunut.



Kuva 18. Itäisivun erkkeri, jossa on lasikatto.



Kuva 19. Erkkerin lasikatto, lumieste ja markiisi. Siivous ja lasikatteen pinnoitteiden poisto.



Kuva 20. Koti Pizzan lämpöpumpun kondensiovedet imeytyvät



Kuva 21. Kattolippojen vedenpoistokouru krmikatteen ja profiilipellin yhtymäkohdassa.



Kuva 22. Kattolipoille on jäänyt asennustarvikkeet ja poistettavat johdotukset.

3.8. Yläpohja ja vesikatto

Yläpohjien kantavina rakenteina ovat ontelolaatat, joiden päällä on lämmöneriste ja yläpohjan tuuletustila. Yläpohjan tuuletustilan ilmanvaihto on suunniteltu toimivaksi reunapeltien raon kautta.

Vesikatteena on kumibitumikermikate. Kate näytti olevan kunnossa. Kallistukset sisäpuolisen vedenpoiston kattokaivoille näyttää olevan riittäviä. Katon kuntoa näkyviltä osin tulee tarkkailla ja tarkempi kuntotutkimus tulee tehdä noin viiden vuoden kuluttua.

Katolla olevat reunapellitykset, peltinostot ja läpivientien juuret ovat paikoillaan ja silmämääräisesti arvioiden kunnossa, joitakin kattovesikaivojen lehtisuoja puuttuu. Katon metalliset portaikot ja tikkaat ovat hyväkuntoisia.

Katolla on varsinkin puisten kulkusiltojen vierellä sammalia ja jäkälää, jotka tulee poistaa. Kulkusillat tulee uusita tarkastelujakson loppupuolella.

Katolla olevan terassin tiilikate on osin rikkoutunut ja tulee korjata.



Kuva 23. Yleiskuva vesikatolta.



Kuva 24. Katolle johtavat kierreportaat, portaikot ja kulkusillat. Katolla on sammalta ja jäkälää.



Kuva 25. Pedro's pubin kattoterassi.



Kuva 26. Kattoterassin rikkoutunut tiilikatto.

Kunto: KL3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Sammalien ja jäkälän poisto ja terassin tiilikaton korjaus. Kulkusiltojen uusiminen. Vesikaton kuntotutkimus noin viiden vuoden kuluttua.

3.8.1. F5, F6, F7 Sisätilojen pintamateriaalit, rakenteet ja kiinteät kalusteet

Sisäiset tilat (ei asiakkaille): porrashuone, kellarin ja 1. kerroksen käytävät

Porrashuoneen pinnat ovat pääosin maalipinnalla. Porrassyökset ovat Elemento- porraselementtejä ja kaiteet metallikaiteisia.

Kellarin ja 1.kerroksen käytävien pinnat ovat maalipinnalla.

Maalauskorjauksia tulee tehdä tarpeen mukaan. PTS-ehdotuksessa on varattu pintakorjauksiin tasasummia muutaman vuoden välein.

Kunto: 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Maalauskorjaukset.

Asiakastilojen aulat, käytävät ja portaikot

Asiakastilat ovat lattiapinnoiltaan mosaiikkibetonia, maalipintaa ja muovilaatta tai -mattoa. Seinät ovat pääosin maalipinnalla. Pääportaikko on pinnoitettu mosaiikkibetonilaatoin ja kaiteet ovat metallirakenteisia. Pääportaikon yläosan seinällä on halkeama, joka johtuu todennäköisesti IV-konehuoneen puolella olevien kompressorien värinästä - kompressorit tulee tukea runkorakenteista.

Yleisötilat ovat pinnoiltaan hyväkuntoisia. Pieniin pintakorjauksiin on varattu korjausrahaa tasasummia muutaman vuoden välein.



Kuva 27. Keskusaulan portaikko kaiteineen.



Kuva 28. Teknisen tilan seinällä on portaikon kohdalla tiiliseinän halkeilua.

Kunto: KL 3 Tyydyttävä... 4 Hyvä

Toimenpiteet: Pienet pintakorjaukset, kompressorien tuenta.

Tekniset tilat

Lämmönjakohuone ja sähkökeskukset ovat käyttötarkoitustensa mukaisissa kunnossa. Katolla oleva IV-konehuone on pinnoiltaan käyttötarkoituksensa mukaisessa kunnossa.



Kuva 29. Teknisen tilan tiiliseinä, jossa on tärinää aiheuttamia kompressoreja.



Kuva 30. Teknisen tilan teräsrunkorakenteita ja tiiliseinää.

Liikehuoneistot

Tarkastetuissa liikehuoneistoissa arvioitiin ikkunoiden sekä lattia-, seinä- ja kattopintojen kuntoa. Märkätiloista suoritettiin silmämääräinen arviointi ja pistokoemainen pintakosteusmittaus. Lattia-, seinä ja kattopinnat ovat pääosin siisteissä kunnossa. Liikehuoneistojen haltijat suorittavat yleensä itse omat sisätilojen pintakorjaukset.

Yleisimpiä mainintoja käyttäjäkyselyissä:

julkisivut varusteineen ja rakennuksen vierustojen ulkotilat vaativat siistimistä
lämpölaselementti-ikkunat vaativat kunnostusta - huurtuvat

Yksityiskohtaiset huomiot löytyvät käyttäjäkyselyistä.

Tarkastetuissa tiloissa havaitut viat:

Kampaamo Paplari; Katon ontelolaattaelementin hiushalkeama on korjattava.
Tesoman Kukka; Näyteikkunan lämpölaselementit huurtuvat lasien välistä – vaatii lisäselvitystä.
Koti Pizza; Lämpöpumpun kondenssivesi vuotaa seinärakenteeseen – korjaus.

Väestönsuoja ja varastotilat

Normaaliaikana varastotilana toimiva väestönsuoja on pinnoiltaan käyttökunnossa. Väestönsuojalaitteiden ja -varusteiden tarkastus on kiinteistö suojelehenkilöiden vastuulla.

Kylmät ulkovarastot

Koilliskulmalla olevat kylmät ulkovarastot ovat lippakatosten alla, seinät ovat metallirunkoiset, profiilipeltipintaiset. Umpiovet ovat pinnoitetut puupaneelin.



Kuva 31. Kampaamo Paplarin ontelolaatan halkeama katossa.



Kuva 32. Kylmien ulkovarastojen profiilipeltiseiniä ja puupaneelipintaisia ovia.

Kunto: 3 Tyydyttävä...4 Hyvä
Toimenpiteet: Sisätilojen pintakorjaukset.

3.8.2. Siirtolaitteet

Kiinteistössä on yksi hissi, joka on porrashuoneessa. Hissi on korin ovien pinnoilta kohtalaisen hyväkuntoinen.

Kunto: KL4 Hyvä
Toimenpiteet: Hissien tarkastukset tulee tehdä määräysten mukaisesti.

3.9. LVI – Järjestelmät

3.10. G1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistö on liitetty kaukolämpöverkkoon

3.10.1. G11 Lämmöntuotanto

Kiinteistön lämpöenergia tuotetaan rakennuksen kellaritiloissa olevan kaukolämmön alajakokeskuksen välityksellä. Kiinteistön peruslämmitystapana on vesikiertoinen patterilämmitysverkosto.

Lämmönsiirrinten tiedot:

	Lämmitys	Ilmanvaihto	Käyttövesi
valmistaja	HÖGFORS	HÖGFORS	HÖGFORS
teho, kW	120	150	198
tyyppi	H-120 M	H-150 M	H-220 M
valmistusvuosi	1985	1985	1985

Säätölaitteet/automaatiikka:

	Lämmitys	Ilmanvaihto	käyttövesi
Valmistaja	OUMAN	OUMAN	OUMAN
Tyyppi	EH-203	EH-203	EH-203

LVI-hälytyskeskus:

valmistaja	ESMI
tyyppi	NA
hät. siirto	Ei tiedossa

Lämmönsiirtimet ovat tulleet teknisen ja taloudellisen elinkaarensa päähän (siirtimien keskimääräinen tekninen käyttöikä on n. 25 vuotta).

Kunto: Lämmönsiirtimet: KL 1. Heikko, Säätölaitteet: KL 3 Tyydyttävä, Hälytyskeskus: KL 3 Tyydyttävä.

Toimenpiteet: Lämmönsiirtimien uusiminen varusteineen tarkastelujakson (10v) alku-puolella.



Kuva 1. Kiinteistön alajakokeskus asennusvuosi on 1985.



Kuva 2. Digitaalinen säätöyksikkö Ouman EH-203

3.10.2. G12, G13, G14 Lämmönjakelu ja lämmitysverkot varusteineen

Lämpöjohtoverkosto on rakennusten sisäpuolisilta osilta teräsputkea hitsaus- ja kierrelitoksien Rakennusten sisäpuoliset teräsputkiasennukset ovat silmämääräisesti arvioiden tyydyttävässä kunnossa.

Kiertopumput	lämmitys	IV	käyttövesi
valmistaja	Kolmeks	Kolmeks	Kolmeks
tyyppi	ASH-32/4	ASH-32/4	ASP-20/4

Säätöventtiilit	lämmitys	ilmanvaihto	käyttövesi
valmistaja	TA	TA	OUMAN
tyyppi	V292	V292	PN25

Lämmityspatterit ovat teräslevypattereita. Termostaattiset patteriventtiilit (Oras Osyterm) ovat asennettu vuonna 1986. Myös yksittäisiä myöhemmin asennettuja patteriventtiilejä havaittiin kiinteistö tarkastuksen yhteydessä. Alkuperäiset termostaattiset patteriventtiilit ovat tulleet teknisen käyttöikänsä päähän. Kiinteistön tekniset käyttäjät ja kunnossapitojaksot LVI 01-10424/ KH 90- 00403 mukaan patteriventtiilien termostaattiosien keskimääräinen tekninen käyttöikä on 15...20 vuotta.

Termostaattisten patteriventtiilien uusimisen yhteydessä on suositeltavaa suorittaa myös verkoston perussäätö.

Kunto: Lämpöjohdot ja patterit: 3. Tyydyttävä, Kiertopumput: KL 2. Linjasäätö- ja sulkuventtiilit: 3. Tyydyttävä, Eristeet: 3. Tyydyttävä, Patteriventtiilit: 2. Välttävä.

Toimenpiteet: Kiertovesipumppujen ja termostaattisten patteriventtiilien uusiminen, ja lämpöjohtoverkoston perussäätö alakokeskuksen uusimisen yhteydessä (tarkastelujakson 10v.) alkupuolella.



Kuva 1. Kolmeks valmistama kiertovesipumppu vuodelta 1986.



Kuva 4. Oraksen valmistama patteritermostaatti vuodelta 1986..

3.11. G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesi- ja jätevesiviemäriverkostoihin.

3.11.1. G22 Vesijohtoverkosto

Kiinteistön käyttövesiverkoston putket ovat kupariputkia. Käyttövesiverkoston sulku- ja säätöventtiilit ovat palloventtiilejä. Käyttövesiputkistot ovat eristetty mineraalivillalla ja päällystetty muovipinnoitteella.

Käyttövesiverkostoa ei ole varustettu vakiopaineventtiilillä. Vakiopaineventtiilillä asetetaan verkoston paineen yläraja vakioksi. Vakiopaine alentaa veden- ja energiankulutusta sekä virtaamasta johtuvia putkiston ääniongelmia. Se vähentää myös verkostoon asennettujen laitteiden paineiskuja ja pienentää putkistojen korroosiovaaraa.

Käyttövesiverkoston painetasoa tarkasteltiin mittaamalla kalustevirtaamia eri puolilla verkostoa. Paine-taso oli mittauksen perusteella hieman korkealla tasolla verrattuna Suomen Rakentamismääräysko-koelman osan D1 suositukseen (kalustekohtaiset vesivirrat 70–150 % normivirtaamasta).

Vesikalusteet ovat perustasoisia malleja. Liiketilojen vesikalusteina ovat 2-toimiset WC-istuimet, sekä Oraksen 1-otehanat WC:ssä.

Käyttövesiputkiston elinkaari huomioiden (30v) ehdotan käyttövesiverkostolle tehtävää kuntotutkimus-ta.

Kunto: Vesijohdot: KL3. Tyydyttävä, Venttiilit: KL3. Tyydyttävä, Eristeet: KL3. Tyydyttävä, Vesi- ja viemärikalusteet: KL3. Tyydyttävä.

Toimenpiteet: Käyttövesiverkoston kuntotutkimus tarkastelujakson (10v)alussa. Vesikalusteiden uusiminen tarkastelujaksolla(10v). Vakiopaineventtiin asennus käyttövesiverkoston. Vesikalusteiden uusiminen tarpeen mukaan.

3.11.2. G25 Jätevesiviemärit

Jätevesiviemärit ovat vuonna 1986 asennettuja muoviviemäreitä. Piha-alueen tarkastuskaivot ovat betonirengaskaivoja teräskansin.

Kunto: Jätevesiviemärit: KL3. Tyydyttävä, Kaivot: KL3. Tyydyttävä.

Toimenpiteet: Viemäriverkoston huuhtelu tarvittaessa.

3.11.3. G24, E4 Sadevesiviemärit

Vesikattojen vedenpoisto on toteutettu kattokaivojen välityksellä sadevesiviemäriin. Osassa katto-kaivoja puuttui roskasiivilä.

Kunto: Kattokaivot: KL3. Tyydyttävä

Toimenpiteet: Puuttuvien roskasiivilöiden asennus ja kattokaivojen puhdistus säännöllisesti.



Kuva 5. Käyttövesiverkoston palloventtiilejä.



Kuva 6. Putkistoeristeitä mineraalivilla päällystetty muovilla.



Kuva 7. WC-pytty liiketilöjen saniteettitiloista.



Kuva 8. Kattokaivosta puuttuu roskasiivilä.

3.12. G3 Ilmastointijärjestelmät

Kiinteistöön on asennettu koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä.

3.12.1. G31, G32 Ilmanvaihtokoneet ja varusteet

Laitetunnus	Palvelualue	valm. vuosi	Sijainti	Huomio
TK 1	Liiketilat	1986	IV-konehuone	
PK 1	Liiketilat	1986	IV-konehuone	LTO/neste
TK 2	Entisen pankin tilat	1986	IV-konehuone	
PK 2	Entisen pankin tilat	1986	IV-konehuone	LTO/kenno
TK 3	Ravintola	1986	IV-konehuone	
PK 3	Ravintola	1986	IV-konehuone	LTO/neste
PK 4	Keittiö 2krs	1986	Vesikatto	
PK 5	R-kioski	1986	Vesikatto	
PK 6	Kukkakauppa	1986	Vesikatto	
PK 7	Kellari	1986	Vesikatto	
KSK-1.3	Liiketila A-osa tuulikaappi	1986	Tuulikaappi	
TK 5	Pizza Hut	2007	IV-konehuone	

Ilmanvaihtokoneissa TK1/ PK 1, TK 2/ PK 2, ja TK3/ PK 3 on nestekiertoinen lämmöntalteenotto. Ilmanvaihtokoneet ovat asennettu pääosin vuonna 1986.

Tarkastuksissa ilmanvaihtokoneissa ei havaittu normaalista poikkeavia ääniä (laakereista, kiilahihnas- ta).

IV-koneiden käyntiaikojen tarkastelu on tarpeen huomioiden liikkeiden aukioloajat.

Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajakset KH 90- 00403, LVI 01-10424 mukaan IV-koneiden keskimääräinen tekninen käyttöikä varusteineen on n. 25 vuotta.

Vuonna 1986 asennetut IV-koneet tulevat teknisen elinkaarensa päähän tarkastelujakson (10v) alku- puolella.

Kunto: IV-koneet: KL 3. Tyydyttävä TK 5: KL 4. Hyvä

Toimenpiteet: Hankesuunnittelu vuonna 1986 asennettujen IV-koneiden uusimiseksi.



Kuva 9. IV-kone TK 1 vuodelta 1986.



Kuva 10. R-kioskia palveleva poistoilmakone vuodelta 1986.

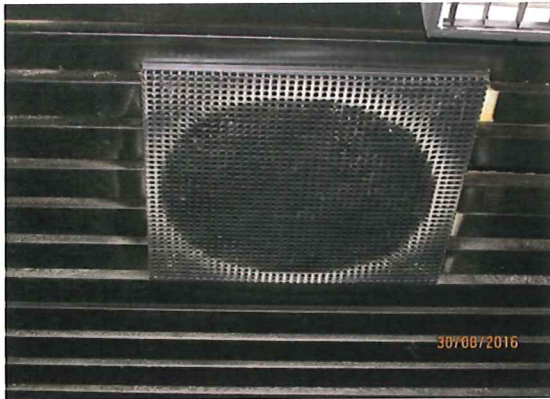
3.12.2. G33, G34 Kanavistot ja pääte-elimet

Ilmanvaihtokanavat ovat sinkittyä pyöreää kierresaumattua peltikanavaa. Pääte-elimet ovat koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmän venttiilejä merkiltään (Lapinleimu/Fläkt Woods). Pääte-elimet ja kanavat on asennettu vuosina 1986.

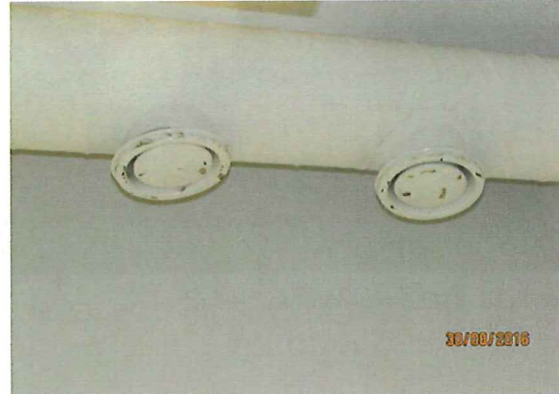
IV-kanavien puhdistuksesta ei saatu tietoa.

Kunto: 3. Tyydyttävä

Toimenpiteet: Kanavien, päätelaitteiden ja korvausilmaventtiilien puhdistus.



Kuva 10. Likainen tuloilmaelin. Pedros Bub.



Kuva 11. Poistoilmaventtiilejä.

3.12.3. G35 Väestönsuojan ilmanvaihtolaitteet



Kuva 12. Temetin valmistama väestönsuojan IV-laite.

3.13. G4 Kylmätekniset järjestelmät

Kylmäkojeikot 2 kpl. (sijainti IV-konehuone) palvelevat Pizza Hutin kylmätiloja.



Kuva 13. Pizza Hut kylmäkojeikot.

3.14. G7 Palontorjuntajärjestelmät

3.14.1. G71 Alkusammutuskalusto

Käsisammuttimet

Kiinteistössä on alkusammutuskalustona jauhesammuttimia.

Toimenpiteet: Säännölliset tarkastukset.

3.14.2. G72 Sammutusvesilaitteet

Sisä- ja ulkopalopostit

Kiinteistössä on käytössä sammutusvesilaitteisto



Kuva 14. Kiinteistössä on käytössä pikapaloposteja.

3.15.H Sähkö- ja tietojärjestelmät

3.16. H1 Aluesähköistys

H11.1 Piha- ja aluevalaisimet

Rakennuksen ympäristöä valaistaan ulkoseinien ja lippojen valaisimilla sekä pylväsvalaisimin. Ulkoseinien valaisimissa ovat valonlähteinä purkauslamput (Hg). Pylväsvalaisimia on korkeina aluevalaisimina, pihapylvästyypisenä ja matalina toritunnelmavalaisimina. Kaikki pylväsvalaisimet ovat varustetut purkauslampuilla. Matalammat pylväät ovat toteutettu opaalipalloilla. Lippojen valaisimet ovat upotettua laatikkomallia. Erilaisia mainosvalaistusasennuksia on runsaasti.

Pylväitten valonlähteet ovat energiaa tuhlaavia elohopeapurkauslamppuja. Korvaavilla LED-valonlähteillä takaisinmaksuaika on sähkönsäästönä 1,5-2 vuotta hämäräkytkinohjatuissa valaisimissa ja vaihtoväli on 14 vuoden luokkaa valittaessa korkealuokkaiset lamput. Takuu kunnollisilla lampuilla on 5 vuoden luokkaa. Pylväitä on jäänyt naapurin tontille. Näistä tulisi neuvotella ensi tilassa sähkönsyötön vaihtamiseksi.

Opaalipallo-optiikka on valoa ylöspäin tuhaava. Näissä voimakkaasti sivulle valaisevista CORN-tyyppisistä LED-lampuista olisi lisäetua, koska yläsuunnan valon määrä vähenee.

Ulkoseinien valaisimien runkoja on vahingoittunut. Näissä olevat valonlähteet ovat sähköä tuhlaavia elohopealamppuja. Lippojen valaisimet ovat rappeutuneet uusittavaan kuntoon. Suositellaan ulkopintojen ja lippojen valaisimien uudistamissuunnittelua.

Mainosvalaistusasennukset ovat heikkokuntoisia,

Kunto: KL1-3 Heikko-tydyttävä

Toimenpiteet: Ulkopintojen ja lippojen valaisimille tehdään uusimissuunnitelma. Siirretään naapurin pylväsvalaisimien sähkönsyöttövastuu naapurille. Vaihdetaan valaisimiin energiatehokkaat lamput. Mainosvalaistus laaditaan kokonaisuudessaan uudelleen. Poistetaan ulkoseinistä kaikki käytöstä poistunut sähkövarustelu. Huolletaan ulkoseinien sähkövarustelu.



Kuva 1. Huonokuntoisia seinävalaisimia.



Kuva 2. Parkkialueitten valaisin.



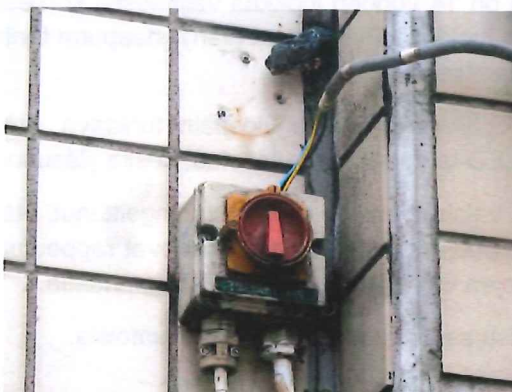
Kuva 3. Lippojen valaisimissa ongelmia.



Kuva 4. Energiasyöppö valaisin 600 W.



Kuva 5. Johdotuksia mainosvaloille. Toimimaton katseenvangitsija.



Kuva 6. Mainosvaloasennusta.

3.17. H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

H22 Jakokeskukset alle 1000 V

H22.1 Pääkeskus

Kiinteistön pääkeskus on jaettu kahteen sijaintiin. Varsinainen pääkeskus (PK) on nimellisvirraltaan 630 A ja pääsulake on kooltaan 400 A. Toinen pääkeskus on nimetty PK-kiinteistö nimellisvirraltaan 250 A. Samassa huonetilassa on monimittauskeskus 1. kerroksen liiketiloille nimellisvirraltaan on 250 A. Keskukset ovat levyrakenteisia, kosketussuojattuja IP20(30).

Pääkeskukset ovat hyvässä käyttökunnossa. Joitakin puuttuvia varokerenkaita havaittiin. Keskukset ovat ylläpidettävissä huoltotoimenpitein yli 10-v-jakson.

Kunto: KL4. Hyvä.

Toimenpiteet: Huolletaan varokerenkaat. Huolletaan merkkivalot.

H22.2 Muut keskukset

*Liiketiloi*ssa on pääosin alkuperäiset keskukset. Keskukset ovat kosketussuojaisia. Uudehko keskus on Pizza Hut-tilassa. Liiketilojen keskukset ovat hyvässä kunnossa. Elinkaarta on jäljellä runsaasti normaaleilla huolloilla.

*Ilmanvaihtokonehuone*essa on koteloidut keskukset. Kytkimet olivat asialliseen tapaan automaattiasennossa. Näitten osalta on huomautettavaa merkkivaloista. Lisäksi TK-1 –moottorin lämpörele-painike on jumittunut ala-asentoon.

Kunto: KL3-4. Tyydyttävä-hyvä

Toimenpiteet: Huolletaan merkkivalot. Huolletaan TK-1 lämpörele.

H22.3 Ohjauskeskukset

Pedros Pub – tilassa on ohjauskeskus valoille ja ilmanvaihdolle. Ohjauskeskus on toteutettu valopainikkein.

Keskuksen merkkilamput ovat palaneet. Yksikään ei toimi. Keskus on syytä huoltaa.

Kunto: KL2. Välttävä

Toimenpiteet: Huolletaan merkkivalot. Siistitään.

H23 Kompensointilaitteet

Kiinteistössä on automaattinen loistehon kompensointi 150 kvar. Laite on mallia Nokia SDXA.

Kompensoinnin porras 3 oli päällä ennen pikatestiä. Virran katkaisun ja palautuksen jälkeen askellus tapahtui vain portaaseen 1 ja jäi siihen, vaikka kiinteistössä olivat esimerkiksi ilmanvaihdon moottorit päiväkäytöllä. Säättäjä ei toimi tarkoitetulla tavalla.

Kunto: KL2. Välttävä

Toimenpiteet: Huolletaan loistehon kompensointilaite.

3.18. H3 Johtotiet ja läpiviennit

Johtoteinä on vaakasiirtymille sinkittyjä tikashyllyjä.

Kaapelihyllyt ovat hyväkuntoisia ja käytettävissä sellaisenaan *tulevissa saneerauksissakin*. On syytä tarkistaa ettei hyllyillä ole käytöstä poistettuja johtoja.

Sulkemattomia seinä- ja välipohjaläpivientejä ei havaittu. Seinäläpiviennit suljetaan SFS6000 mukaan aina rakenteen luokittelusta riippumatta. Asian luonne on sen tyyppinen, että sulkeminen on tarpeen takautuvasti, mikäli avoimia läpivientejä havaitaan.

Kunto: KL4 Hyvä. Läpiviennit: Epäselvä.

3.19. H4 Johdot ja niiden varusteet

H41 Liittymisjohdot

Liittymisjohto on kaavion mukaan 2 kpl AX240.

Elinkaarioletuksen mukaan liittymiskaapeli on uutta vastaavassa kunnossa (elinkaari esim. 70 vuotta/määrittelemätön).

Kunto: KL4. Hyvä

H42 Maadoitukset ja potentiaalintasaukset

Potentiaalintasaus on toteutettu päämaadoituskiskolla. Kiskoon ovat tuotu johdot putkiston sähköisestä yhdistyksestä, kuluttajamaadoituksen elektrodista sekä antenni- ja puhelinjärjestelmästä.

Kuluttajamaadoituselektrodi on kaavion mukaan kellarikerroksen anturaan asennettu silmukka. Toteutustapa on rakennusajan mukainen, mutta tuottaa heikon maadoitustuloksen, mikäli raudoituksia ei ole otettu yhtenäisenä mukaan potentiaalintasaukseen. Teknisesti kuluttajamaadoituksen hyvyyteen vaikuttaa eniten sen suurin ulottuvuus maaolosuhteiden jälkeen. Maata jostain syystä kaivettaessa on maaelektrodin ulottuvuutta mahdollista jatkaa varsin pienillä kustannuksilla.

Ilmanvaihtokonehuoneessa tulisi olla lisäpotentiaalintasaus. Tällaista ei löytynyt. Maadoituskaaviossa ei ole erikseen mainittu IV-järjestelmän potentiaalintasausta.

Järjestelmä on vajaa. Potentiaalintasausjärjestelmästä on syytä laatia seikkaperäinen ajantasapiirustus. Toimenpiteet tämän selvityksen perusteella.

Kunto: KL2. Tyydyttävä

Toimenpiteet: Mahdollisessa tekniikkaremontissa uusitaan maadoitusjärjestelmä.

Lisäselvitystarve: Tarkastellaan lisäpotentiaalintasausten riittävyys (esim. IV-koneh.). Selvit yksessä laaditaan ajantasainen maadoituskaavio.

Parannusehdotus: Maankaivutöissä laajennetaan maaelektrodia.

H43 Nousujohtot

Nousujohtoina on PVC-eristeisiä kaapeleita. Jakelujärjestelmänä on pääosin vanhentunut 4-johdinjärjestelmä.

Kaapeleista ei havaittu huomautettavaa. Takautuvaa muuttamispakkoa ei ole järjestelmän nykyaikais- tamiseksi. 5-johdinjärjestelmällä ei myöskään saavuteta lisäarvoa liikerakennuksissa. Tietoverkot olivat takavuosina herkkiä rakennuksen potentiaalieroille, joita 4-johdinjärjestelmän tasausvirrat aiheuttivat. Nykyiset parikierretyt paikallisverkot eivät ole häiriöherkkiä samalla tavalla. Isommissa tekniikkasaneerauksissa johtojärjestelmä on kuitenkin syytä uusida (nyt ei PTS-asia)..

Pääjohtokaaviossa on vanhentuneita merkintöjä.

Kunto: KL4. Hyvä

Toimenpiteet: Päivitetään pääjohtokaavio.

H44 Voimaryhmäjohtot

Voimaryhmäjohtot tarkoittavat talotekniikan voima- ja ohjausjohtoja. Katselmuksessa seurattiin kiinnityksiä, läpivientä, suojauksia ja vapaita johtojen päitä (=purettavaa asennusta).

Huomautettavaa havaittiin vain IV-konehuoneessa, jossa puuttuu jakorasiasta kansi. Osa ulkopinnan epämääräisistä johtoasennuksista saattavat olla voimaryhmäjohtoja. Kts. kohta H1.

Kunto: KL4. Hyvä

Toimenpiteet: Huolletaan jakorasioitten kannet (1 havainto).

H45 Valaistusryhmäjohtot

Valaistusryhmäjohtot tarkoittavat valaistuksen johtoja ja rasiakojeita. Katselmuksessa seurattiin kiinnityksiä, läpivientä, suojauksia ja vapaita johtojen päitä (=purettavaa asennusta) sekä kojeitten (pistorasiat, kytkimet) kuntoa.

Varustelutaso on pääosin asiallista tasoa, vaikka käyttäjäkyselyssä parista liiketilasta ilmoitetaan pistorasioita olevan liian vähän. Elinkaarimallissa yleissähkistyksen pistorasioitten ja kytkimien vaihtoväli on tällaisissa rakennuksissa 30-45 vuoden luokkaa. Havaintojen mukaan tarkastelujakson (10 v) yli pärjätään pääosin tarpeen mukaisella huollolla.

Puutteita havaittiin jakorasioitten kansissa (muutamia) ja ulkopuolella myös rasialäpivientien vaurioita (muutamia). Ulkopuolen varustelusta – kuten johdoista - on maininta myös kohdassa H1.

Pistorasiahuoltoa tarvitaan liiketiloissa:

- Pizza Hut: Löysästi kiinnitetty pistorasia.
- Tessun kirppis: Tuulikaapissa murtunut pistorasia.
- Pedros Pub: Pistorasia irrallaan.

Kunto: KL4-2 Hyvä- Välttävä

Toimenpiteet: Huolletaan jakorasiat sisällä ja ulkona. Huolletaan liiketilojen pistorasiat.

3.20.H5 Valaisimet

H51. Sisävalaisimet

Kiinteistössä on käytetty pääosin loisteputkivalaisimia. Valaisimia on jossain määrin uusittu tilojen käyttäjien toimesta.

Loisteputkivalaisimilla elinkari on 25 vuoden luokassa ja varsinkin käytetty lampputekniikka on vanhenemassa. LED-lamput ja valaisimet ovat jo hinta-laatusuhteeltaan käyttökelpoisia. LED-putkien sijaan voi asentaa myös edullisen LED-paneelivalaisimen lähes samalla kustannuksella. Tämä asia on punnittava, mikäli uusimiseen päädytään yhtiön tai osakkaan toimesta. Energiataloudellisessa mielessä jo 8 tunnin vuorokausikäytöllä LED-tuotteet maksavat itsensä nopeasti säästyneenä sähköinä. Myös lämmön tuotto puolittuu.

Elinkaariongelmia tuottavat tämän ikäisissä loisteputkivalaisimissa lähinnä loisteputkien pitimet, mutta näitä voi vaihtaa. Voitaisiin suositella loisteputkivalaisimiin tarpeen mukaista huoltokorjausta tarkastelujaksolle (10 v) ja putkien uusimista LED-malleiksi. LED-putkilla valaisimien lämpeneminen vähenee, jolloin jäljellä oleva elinikä moninkertaistuu.

Kokonaisuutena vaikuttaa siltä, että valaisimet tulisivat inventoida. Osa valaisimista pitäisi uusida ennen isompaa remonttia kerralla. Mahdollisesti uusitut valaisimet ovat täysin käytettävissä pienellä vaivalla myös saneerausvaiheessa eli saneerausta ei kannattaisi odottaa kaikkien valaisimien osalta.

Huomautettavat:

- Kotipizza: Loistevalaisimien ritilät hävinneet. Työtasovalaisin hajonnut. Takahuoneen valaisin toimii 2 sekuntia sytytyksestä.
- Tuloaulan kohdevalaisimet pimennetty huollon vaikeuden takia.
- Väestönsuojassa on varsin heikko valaistus.

Työtasovalaisimien kunnossapito kuuluu osakkaalle. Kotipizzan takahuoneen valaisimen toiminta viittaa liikekytkinvalaisimeen. Valo ei syty, jos muualta tulee riittävästi valoa. Osakkaan asia selvittää itse tai huollon kanssa.

Aulan kohdevalaisimien tilalle tulisi vaihtaa pitkäikäiset ylösvalot. LED-tuotteille luvataan jopa 50000 tunnin käyttöaika, joka tarkoittaa yli kymmenen vuoden huoltoväliä.

Väestönsuojassa suositellaan uusimaan valaisimet valotehokkaiksi. Korvatuilla, muuten hyvälaatuisilla ja virheettömillä, valaisimilla voi pitää yllä samanlaisia ulkopuolen valaisimia (esim. huoltoportaassa).

Kunto: KL1-3 Heikko - Tyydyttävä

Toimenpiteet: Huolletaan valaisimien kuvut ja ritilät. Siirrytään loisteputkien sijaan LED-putkiin. Uusitaan osa laatikkovalaisimista (inventoinnin perusteella). Vaihdetaan aulaan pitkäikäiset LED-ylösvalot.

Lisäselvitystarve: Valaisimien inventointi. Toimenpiteet inventoinnin perusteella. Tutkitaan Kotipizzan takahuoneen oudosti käyttäytyvä valaisin.

3.21. H7 Erityisjärjestelmät

H74 Turvallisuusvalaistusjärjestelmä

Kiinteistössä on merkivalaisimia. Valaisinyksiköitä huolletaan säännöllisesti eikä niihin tässä puututa. Keskuskoje on uusittu Teknowaren tuotteella.

Pikatestissä akun kunnosta ei havaittu huomautettavaa.

Järjestelmä on hyvässä käyttökunnossa ja pidettävissä yllä tavallisilla huoltotoimenpiteillä.

Kunto: KL4 Hyvä.

3.22. J Tietojärjestelmät

J11 Puhelin ja muu tietoliikenne

Puhelinkaapelointina on alkuperäistä parikaapelijärjestelmää ja parikaapelilla toteutettu paikallisverkko.

Puhelin- ja tietoliikennevalmiuksista ei ole huomautettavaa.

Kunto: KL4. Hyvä.

J21 Antennijärjestelmä

Antennijärjestelmän on omalla antennilla toteutettu. Mastossa ovat UHF-, 2 kpl VHF- ja ULA-antenni.

Huomautettavaa on maston varusteista. UHF-antenni on vain vaakapolarisaatiolle ja antenni on vaurioitunut. Muuten ei havaittu huomautettavaa.

Käyttäjäkyselyssä Hiushuone Paplarista ilmoitetaan antennipisteitä olevan liian vähän.

Kunto: KL3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Päivitetään maston varustelu. Lisätään antennipisteitä (Hiushuone Paplari)

J66 Rakennusautomaatiolaitteet

Katselmuksessa seurattiin kenttälaitteitten ja johdotusten kuntoa, reittejä, kiinnityksiä ja läpivientejä sekä suojausputkituksia. Näistä ei havaittu merkittävää huomautettavaa.

Säätölaitteita on käytössä useita merkkejä. Havaittiin merkit Ouman, TA, Schneider. Ouman EH-sarjan tuotteet ovat edelleen nykyaikaisia ja niitä on varsin paljon käytössä. TA:n yksikkösäätimet ovat vanhenemassa. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että seuraavaan tekniikkaremonttiin asti pärjätään normaalein tarpeenmukaisin huolloin.

Alkuperäinen hälytyskeskus on Esmi Oy:n HTY-sarjaa ja koepainike ilmaisee laitteen olevan käytössä. Epäselväksi jäi miten siitä siirtyy huollolle tietoa. Laitteen yhteydessä on robottipuhelin, mutta se ei ole käytössä. Tarkemmin LVI-osiossa.

Kunto: 2-4 Välttävä- Hyvä.

Toimenpiteet: Palautetaan hälytykset kokonaisuutena hallittavaan tilaan.

4 ENERGIATALOUDEN ARVIOINTI

Kohdetiedot

Kiinteistön perustiedot ovat raportin kohdasta 2.1 *Kiinteistön perustiedot*.

Kulutustiedot

Lämpöenergian/veden ja sähköenergian toteutuneita kulutustietoja saatiin tilaajalta käyttöön v. 2012 - 2014.

Kaukolämmön ominaiskulutukset on laskettu Liike ja kauppakeskusten keskimääräisten säätilakorjattujen ominaiskulutusten 27 kWh/m³/v. mukaan. Sääkorjattu kulutus on normeerattu Jyväskylän kulutustasolle.

Taulukko 1.

Lämpöenergian kulutus	2012	2013	2014
Mitattu kulutus (MWh/a)	458	417	425
Sääkorjattu kulutus (MWh/a)	430	432	438
Ominaiskulutus (kWh/r-m ³ ,a)	32	32	33
Ero vertailuarvoon (kWh 27/r-m ³ ,a)	5	5	6
Ero vertailuarvoon (%)	20 %	20 %	22 %

Kiinteistön lämpöenergian ominaiskulutus on ollut vuonna 2014 huomattavasti korkeampaa verrattuna liike ja kauppakeskusten keskiarvo kulutustasoon (n.27 kWh/r-m³,a)

Kiinteistön lämpöenergian arvioitu kulutusjakauma on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2.

Lämpöenergian kulutusjakauma Kulutustaso 2014	MWh/a	%
Lämmitys	158	37 %
Ilmanvaihto	213	50 %
Lämmin käyttövesi	55	13 %
Yhteensä	425	100 %

Kiinteistön vedenkulutuksen arvioitu kulutusjakauma on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3.

Kiinteistön vedenkulutus	2012	2013	2014
Vedenkulutus (m ³ /a)	2751	2795	2348
Ominaiskulutus (dm ³ / r-m ³)	206,8	210,2	176,5
Ero vertailutasoon (61dm ³ /r-m ³)	207	210	177
Ero vertailutasoon (%)	239 %	245 %	189 %

Kiinteistön vedenkulutus on ollut vuonna 2014 huomattavasti vertailukulutustasoa korkeampaa.

Lämpöenergia

Kiinteistön lämpöenergian ominaiskulutus on ollut esim. vuonna 2014 33 kWh/r-m³,a. Verrattuna liike- ja kauppakeskusten keskiarvo kulutustasoon (n. 27 kWh/r-m³,a) kiinteistön lämpöenergian kulutus on keskiarvoa korkeampi (+ 22%). Lämmitysenergian kulutukseen vaikuttaa myös osaltaan lämpimän käyttöveden kulutus eli käyttäjien vedenkäytön tottumukset.

Veden kulutus

Ero vertailutasoon (61dm³/r-m³) esim. vuonna 2014 kulutus oli 176 dm³/ r-m³ eli kulutus on (+189%) korkeampaa vertailutasoon.

Yleisenä ohjeena on, että vedenkulutusta voidaan kiinteistössä pienentää seuraavilla toimenpiteillä:

- Suoritetaan toisinaan kaikille wc-istuille huoltotarkastusta läpivuotojen varalta
- Vesikalusteita uusittaessa valitaan hanat, joissa on virtaaman rajoitusmahdollisuus, sekä wc-istuimet, joissa on huuhteluvedenmäärän valintamahdollisuus.

Sähköenergia

Kiinteistösähkön kokonaiskulutus on siinä määrin iso, että kohennus kulutukseen saattaa maksaa huolellisenkin energiakatselmuksen tai -tutkimuksen nopeasti.

Kiinteistön sähköenergian kulutus on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4.

B Kiinteistösähkön kulutus	Yksikkö	2013	2014	2015
Kiinteistösähkön toteutunut kokonaiskulutus	kWh/a	131334	130631	126043
Kiinteistösähkön ominaiskulutus	kWh/Rm ³ a	9,9	9,8	9,5
Kulutuksen muutos-%, kun vertailuvuosi	2013	0,0	-0,5	-4,0
Ominaiskulutuksen vertailuarvo tilastoista	kWh/Rm ³ a	8,0	8,0	8,0
Ero vertailuarvoon	kWh/Rm ³ a	1,9	1,8	1,5
Ero vertailuarvoon	%	23	23	18

Rakennustyyppille ei ole sopivaa vertailuarvoa. Liike- ja palvelurakennusten sähkönkulutus sisältää kaiken sähkönkulutuksen. Tässä kohteessa sähkönkulutus on kiinteistön omakulutusta eli aluevalaistusta, aputilojen valaistusta, ilmanvaihdon sähköä sekä pienien aputoimintojen sähköä. Suurin kuluttaja ovat ilmanvaihdon laitteet.

1.1 Yhteenveto ominaiskulutuksista ja energiansäästötoimenpiteet

Lämmön ominaiskulutukset ovat korkeampia verrattuna liike- ja kauppakeskusten keskiarvo kulutus-tasoon (n. 27 kWh/r-m³,a). Kiinteistön lämpöenergian kulutus on keskiarvoa korkeampi (+ 22%). Kor-keaan ominaiskulutukseen vaikuttaa osaltaan lämmönsiirtimien elinkaari sekä patteritermostaattien huono kunto.

Lämmönsiirtimien ja patteritermostaattien uusiminen sekä lämmitysverkoston perussäätö on toimenpi-teenä suositeltavaa energiatalouden kannalta.

Käyttöveden ominaiskulutus on huomattavasti korkeampaa verrattuna liike ja kauppakeskusten kes-kimääräisiin ominaiskulutuksiin (r-m³). Ero vertailutasoon (61dm³/r-m³) esim. vuonna 2014 kulutus oli 176 dm³/ r-m³ eli kulutus on (+189%) korkeampaa vertailutasoon. Vedenkulutuksen korkeaan tasoon voi vaikuttaa vuonna 2016 havaittu käyttöveden sulkuventtiilin vuoto (voinut vuotaa pitkiäkin aikoja) sekä kylmävesiverkoston korkea paine 11bar.

Kuntoarviossa ehdotettu vakiopaineventtiilin asennusta.

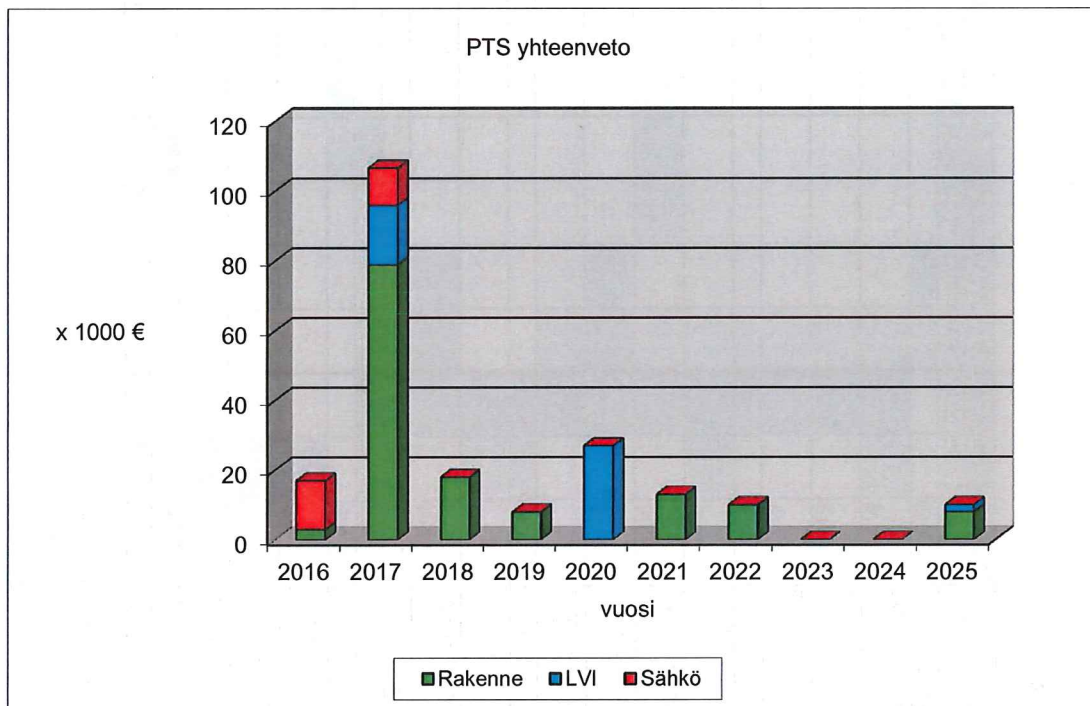
Sähköenergian käytössä tulee tarkastella tässä kohteessa kokonaiskulutusta. Mikäli minkäänlaisia energiataloudellisia optimointeja ei ole tehty, voi säästöpotentiaali olla esimerkiksi 20 %. Tässä koh-teessa tämä merkitsee vuositasolla 2600 euron säästöä. Vuosisäästön mahdollisella arvolla saa riittä-vän selvittelytyön sähkönsäästöpotentiaalin selvittämiseksi.

Laskelmissa on käytetty tilaajalta saatuja energian ja veden hintoja (sis. alv 24 %): kaukolämpö 53,00 €/ MWh, sähköenergia 0,12 €/ kWh ja käyttövesi 3,00 €/ m³.

Tarkempien energiansäästötoimenpiteiden säästövaikutukset ja energiankäytön säästöpotentiaali voi-daan selvittää erillisellä energiakatselmuksella.

**KIINTEISTÖN KUNNOSSAPITOSUUNNITELMAEHDOTUS (PTS)
 YHTEENVETO**
Kiinteistö **Koy Tesoman Ahma**
Pinta-ala **2843 m²**

Rakenteet, LVI	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yhteensä
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Rakenne	3	79	18	8	0	13	10	0	0	8	139
LVI	0	17	0	0	27	0	0	0	0	2	46
Sähkö	14	10,7	0	0	0	0	0	0	0	0	25
YHT. x 1000 €	17	107	18	8	27	13	10	0	0	10	210
€ / hm ² /kk	6,0	37,5	6,3	2,8	9,5	4,6	3,5	0,0	0,0	3,5	73,8
€ / hm ² /kk	0,50	3,13	0,53	0,23	0,79	0,38	0,29	0,00	0,00	0,29	6,1



Koy Tesoman Ahma

RAKENNUSTEKNIIKAN PTS-EHDOTUS

Raportin viite	Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi													
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	yht.			
3.2	Viherrakenteiden kohentaminen eteläisivulla	1 erä				8										8
3.2	Asfaltin ja muiden päällysteiden reunakukien pienet korjaukset	1 erä		8												8
3.7	Kattolippojen alustojen torikiveysten ja sokkeliin väriytymien korjaukset	1 erä		10												10
3.5	Julkisivujen laatta- ja betonipintojen puhdistus ja korjaukset	1 erä		8												8
3.5	Elementtisaumojen korjaukset	1 erä		10												10
3.5	Pääsisäänkäynnin lasiseinien ja -kattojen kittaus- ja listoituskorjaukset	1 erä		6												6
3.5	Kellari puupaneeliseinän ja puupaneeliovien maalauskorjaus	2 erää		5				3								8
3.6	Puuikkunoiden sekä vesipeltien maalaus ja listoituskorjaukset	1 erä			10											10
3.8	Kattolippojen kattovesien poistojärjestelmän korjaukset	1 erä		8												8
3.8	Iltasivun erkkerin lasikatton puhdistus ja korjaus	1 erä		5												5
3.8	Sammalien ja jäkälän poisto vesikatolta ja terassin tiilikaton korjaus	1 erä		6												6
3.7.1	IV-konehuoneen kompressorien tuenta ja seinän halkeamien korjaus	1 erä			8											8
3.7.1	Kampaamo Paplarin ontelolaatan korjaus	1 erä		5												5
3.7.1	Sisätilojen pintakorjaukset	3 erää		8				8						8		24
3.8	Katon kulkusiltajen uusiminen	1 erä							10							10
	Varapöytäruokimien riittävyys ja toimivuuden tarkistus	1 erä		1												1
3.8	Savunpoistoluukkujen toimivuuden ja riittävyys tarkistua	1 erä		1												1
	Näyteikkunoiden enistelasien toimivuuden tarkistus	1 erä		1												1
3.8	Vesikatton kuntoutukimus	1 erä							2							2
			3	79	18	8	0	13	10	0	0	0	0	8		139

Kartoitussuositusten kustannustaso. Hintoihin sisältyy alv 24 %


 Suositeltava toteutusajanjakso
Ensimmäinen toteutusvuosi
Vaihdoitteiset toimenpiteet

Koy Tesoman Ahma

LVI-TEKNIKAN PTS-EHDOTUS

Raportin viite	Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										yht.			
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025				
3.10.1	Hankesuunnittelu lämmönsiirtimien/termostaattisten patteriventtiilien uusimiseksi sekä lämmitysverkoston säätämiseksi.	1		10												10
3.11.1	Vakiopaineventtiilin asennus käyttövesiverkoston.	1		1												1
3.11.1	Käyttövesiputkiston kuntotutkimus			6												6
3.5.2	Vesi- ja viemärikanalusteiden uusiminen tarkastusten perusteella.	1						2						2		4
3.12.1	Hankesuunnittelu vuonna 1986 asennettujen IV-koneiden uusimiseksi.	1						10								10
3.12.2	IV-kanavien puhdistus	1						15								15
	Yhteensä LVI-järjestelmät		0	17	0	0	0	27	0	0	0	0	0	2	2	46

Kartoitussajan kohdan kustannustaso. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Suositeltava toteutusajanjakso
Ensisijainen toteutusvuosi
Vaihtoehtoiset toimenpiteet

 Suositeltava toteutusajanjakso
 Ensisijainen toteutusvuosi
 Vaihtoehtoiset toimenpiteet

Koy Tesoman Ahma

SÄHKÖTEKNINEN PTS-EHDOTUS

Raportin viite	Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										yht.			
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025				
1.1.3	Lakisääteinen määräaikaistarkastus.		1,8													1,8
1.1.3	Lakisääteinen energiadiagnostus.		1,3													1,3
1.1.3	Energiatutkimus sähköenergialle.		2,6													2,6
1.1.3	Käyttöpiirustusten inventointi.			1												1
1.1.3	Käyttöpiirustusten tallentaminen sähköiseen muotoon.			0,6												0,6
H1.1	Vaihdetaan ulkovalaisimiin energiatehokkaat lamput.		3													3
H23	Huolletaan loistehon kompensointilaitte.		1,5													1,5
H11.1	Ulkopintojen ja lippojen valaisimille tehdään			1,8												1,8
H11.1	Mainosvalaistus laaditaan kokonaisuudessaan			x												0
H43	Päivitetään pääjohtokaavio.			0,8												0,8
H5	Siirrytään loisteputkien sijaan LED-putkiin.			x												0
H5	Vaihdetaan aulaan pitkäikäiset LED-yösvaivat.			1,5												1,5
H5	Uusitaan osa laatikkovalaisimista (inventoinnin			x												0
H11.1	Poistetaan ulkoseinistä kaikki käytöstä poistunut			1												1
H11.1	Huolletaan ulkoseinien sähkövarustelu.			1,5												1,5
J21	Päivitetään antennimaston varustelu.		1													1
J21	Lisätään antennipisteitä (Hiusuone Paplari).		0,3													0,3
J61	Palautetaan hälytykset kokonaisuutena hallittavaan			2,5												2,5
1.1.3	huoltoluontoisia toimenpiteitä raportissa		2,5													2,5
1.1.3	lisäselvitystarpeita raportissa		x													0
	x=ei voi arvioida tai merkitys vähäinen															
	Yhteensä Sähkö- ja tietojärjestelmät		14,0	10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25

Kartoitussajakohdan kustannustaso. Hintoihin sisältyy alv 24 %


 Suosittava toteutusajankako
 Ensijainen toteutusvuosi
 Vainoehotiset toimenpiteet