

Hangon Casino



Appelgrenintie 10
10940 HANKO

KIINTEISTÖN KUNTOARVIO

Tarkastuspäiväys
1.10.2009



RAKSYSTEMS ANTICIMEX INSINÖÖRITOIMISTO OY

WWW.RAKSYSTEMS-ANTICIMEX.FI

VALTAKUNNALLINEN PALVELUNUMERO : ☎ 0207-495500

SISÄLLYSLUETTELO

0	JOHDANTO.....	4
1	YHTEENVETO.....	5
1.1	Rakennustekniikka	5
1.2	LVI-tekniikka	6
1.3	Sähköjärjestelmät	7
1.4	Energiatalous.....	8
1.5	Välittömästi korjattavat puutteet	8
1.6	Lisätutkimukset.....	8
1.7	Kiinteistön tekninen PTS	9
1.8	Rakennustekniikan tekninen PTS	9
1.9	LVI-järjestelmien tekninen PTS	9
1.10	Sähköjärjestelmien tekninen PTS	9
2	KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA.....	10
2.1	Kohteen tiedot	10
2.2	Asiakirjatilanne	10
2.3	Käyttäjäkyselypalaute.....	10
2.4	Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi	10
2.5	Energiatalous.....	11
2.6	Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot	11
2.7	Turvallisuus ja ympäristöriskit	12
2.8	Kosteusvauriot.....	12
3	RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO.....	13
3.1	Aluerakenteiden kuntoarvio	13
	D5 Putkirakenteet	13
	D6 Viherrakenteet.....	13
	D7 Päälysrakenteet	13
	D8 Aluevarusteet	13
	D9 Ulkopuoliset rakenteet	14
3.2	Pohjarakenteiden kuntoarvio	14
	E3 Täytöt	14
	E43 Salaojat	14
3.3	Rakennustekniikan kuntoarvio	15
	F1 Perustukset	15
	F2 Rakennusrunko	15
	F3 Julkisivut.....	15
	F31 Ulkoseinät.....	15
	F32 Ikkunat.....	16
	F33 Ulko-ovet	16
	F34 Julkisivun täydennysosat	16
	F4 Yläpohjarakenteet	17
3.4	Tilojen rakennustekninen kuntoarvio (F5, F6, F7).....	17
	Tekniset tilat, yleistilat	17
	Ravintolaosa.....	18
	Liikuntasali ja sen yhteydessä olevat tilat	18
4	LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	32
4.1	Lämmitysjärjestelmät.....	32
	G11 Lämmöntuotanto.....	32

	G12 Lämmönjakelu	32
	G13 Lämmönluovutus	32
	G14 Eristykset	33
4.2	Vesi- ja viemärijärjestelmät	33
	G21 Vedenkäsittelylaitteet	33
	G22 Vesijohtoverkosto	33
	G24 Viemäriverkosto	34
	G25 Vesi- ja viemärikalusteet	34
	G26 Vesi- ja viemärieristykset	34
4.3	Ilmastointijärjestelmät	35
	G31 Ilmastointikoneet	35
	G33 Kanavistot	35
	G34 Pääte-elimet	35
4.4	Palontorjuntajärjestelmät	36
	G71 Alkusammutuskalusto	36
4.5	LVI-tekniikan kuntoarvioinnin valokuvat:	37

5 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO 43

5.1	Aluesähköistys	43
	H11 Aluevalaistus	43
	H12 Ulkopistorasiat	43
5.2	Kytkeinlaitokset ja jakokeskukset	43
	H22 Jakokeskukset alle 1000V	43
	H3 Johtotiet	44
	H33 Kaapeliläpiviennit	44
	H4 Johdot ja niiden varusteet	45
	H41 Liittymisjohdot	45
	H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset	45
	H43 Kytkeinlaitosten väliset johdot	46
	H44 Voimaryhmäjohdot	46
	H45 Valaistusryhmäjohdot	46
5.3	Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet	46
	H5 Valaisimet	46
	H6 Lämmittimet	47
H74	Turvavalaistusjärjestelmät	47
5.4	Teletekniset järjestelmät	48
	J1 Puhelinjärjestelmät	48
	J2 Antennijärjestelmät	48
	J5 Turva ja valvontajärjestelmät	49
	J51 Paloilmoitinjärjestelmät	49
	J52 Rikosilmoitusjärjestelmä	49
	J53 Videovalvontajärjestelmä	49
	Sähkötekniikan kuntoarvion valokuvat:	50

6 LISÄTUTKIMUKSET 59

6.1	Välittömästi tehtävät tutkimukset	59
6.2	Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset	59
6.3	Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset	59

0 JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti on tehty Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy:n toimesta kiinteistössä tehdyn tarkastuksen perusteella. Kuntoarvio on laadittu liike- ja palvelurakennuksen kuntoarvion suoritusohjetta (KH 90- 00246) noudattaen.

Toimeksiantaja on: Hangon kaupunki
Tilahallinto
Talopäällikkö Bengt Lindholm
Santalantie 2
10940 HANKO

Tämä raportti ja siihen liittyvät tarkastukset on tehnyt seuraava työryhmä:

Koordinaattori	RI Olli-Pekka Oksanen	Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy
Rakennustekniikka	RI Olli-Pekka Oksanen	Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy
LVI-järjestelmät	DI Heikki Iivonen	Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy
Sähköjärjestelmät	Ins Tuomas Virtanen	Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy

Liike- ja palvelurakennuksen kuntoarvion tilaajaohjeen (KH 90 - 00245) mukaisesti kuntoarvion tavoitteena on muodostaa puolueeton kokonaiskuva kiinteistöstä, selvittää merkittävimmät korjaus- ja tutkimustarpeet. Tavoitteena ei ole korjaustoimenpiteiden yksityiskohtainen määrittely.

Raportissa esitetty korjaus- ja kunnossapidon PTS on ns. tekninen PTS eli se ei sisällä kiinteistön taloudelliseen tilaan liittyviä tarkasteluja vaan perustuu kiinteistön eri rakennusosien tekniseen käyttöikään. Tässä raportissa esitetyn PTS-ehdotus ja mahdolliset lisätutkimukset ovat lähtötietoina kunnossapitosuunnitelmalle.

PTS-ehdotuksen kustannukset perustuvat karkeaan määrääarviointiin ja tarkastusvuoden alun kustannustasoon. PTS-ehdotuksessa ei ole esitetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä. Energiataloudellisen tarkastelun perustana on karkea arviointi kokonaisuuksien tasolla. Tarkemmat energiansäästömahdollisuudet tulee selvittää erillisen energiakatselmuksen avulla.

Tässä raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välittömiä uusimis- tai korjaustarpeita kokonaisuutena
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusittava tai korjattava lähivuosina
- 4 = Heikossa kunnossa, uusittava tai korjattava välittömästi.

1 YHTEENVETO

Kuntoarvioinnin kohteena on Hangossa sijaitseva Casino-rakennus, joka on rakennettu alun perin 1879. Rakennuksessa on ravintolatiluja sekä liikuntasali.

1.1 Rakennustekniikka

Kulkuväylät ovat hiekkapäällysteisiä. Hiekkapinnat ovat kokonaisuutena tyydyttävässä kunnossa. Keittiön pihalla olevat jäteastiat ovat laajentuneen lajittelun vuoksi epäsiisti. Tila voidaan pienellä järjestelyllä ja jatkuvalla kunnossapidolla tehdä viihtyisämmäksi. Tarvittaessa jäteastioille tulee tehdä oma katos, joka on riittävän suuri. Maanpintojen kallistukset ovat osittain puutteellisia rakennuksen vierustalla.

Rakennus on perustettu maanvaraisesti luonnonkiviperustuksille ja keittiön osalta on betoniperusmuuri. Liikuntasalissa on myös betoninen perusmuuri, samoin itäpäädyn kellaritilassa. Rakennuksen runko on puurakenteinen ja ainakin osin rakennuksessa on hirsirunko. Yläpohja on puurakenteinen. Perustus- tai runkorakenteissa ei havaittu haitallisia painumia tai muodonmuutoksia.

Rakennuksen julkisivumateriaalina on käytetty pääosin puuverhousta. Pienellä osalla on tiiliverhous.

Ikkunat ja parvekeovet ovat puurakenteisia. Ikkunoita on useita erityyppisiä ja osassa ikkunoita on korjaustarpeita. Ulko-ovet ovat puurakenteisia ja niiden tiiveydessä sekä lukituksessa on puutteita.

Vesikaton katemateriaalina on käytetty pääosin maalattua saumapeltikatetta ja kattovedet on johdettu alas ulkopuolisella sadevesijärjestelmällä. Vesikatteen maali hilseilee paikoin ja sen huoltomaalaus alkaa olla ajankohtaista. Riittävillä huolto- ja kunnostustoimenpiteillä voidaan vesikaton uusiminen siirtää seuraavalle PTS- jaksolle. Osin vesikatteenä on Alkorflex-kate, jonka korjaaminen on ajankohtaista tarkastelujakson aikana.

Sisätilojen pintarakenteissa on normaaleja jälkiä rakenteiden ikääntymisestä ja kulumisesta. Suurimmat korjaustarpeet kohdistuvat pesutiloihin ja osaan wc-tiloista. Näiden rakenteet ovat ikääntyneitä ja niiden kunnostaminen alkaa olla ajankohtaista.

Merkittävimmät rakennustekniset toimenpiteet tarkastelujakson aikana tulevat olemaan:

- Osan ikkunoiden peruskorjaus,
- Vesikaton huoltomaalaus ja tasakaton uusiminen,
- Kellaritilojen kunnostustoimenpiteet,
- Pukuhuoneiden ja osan wc-tilojen korjaukset.

Muut toimenpiteet ovat pääasiassa tavanomaisia jokavuotisia huoltotoimia.

Kokonaisuutena rakennus on kuntoluokassa välttävä.

KL3

1.2 LVI-tekniikka

Kiinteistön tilat ovat vain osittain ja osan vuodesta lämmitettyjä. Ravintolan henkilökunnan tms. majoitustiloja lämmitetään tarvittaessa sähköpattereilla. Jumppasalia, keittiötä ja viereisiä sosiaalitiloja lämmitetään öljylämmitykseen perustuvalla vesikiertoisella patterijärjestelmällä. Pannuhuoneessa sijaitsevat lämpimän käyttöveden lämmönvaihdin, kattila ja öljypoltin. Viereisessä tilassa (omassa kammiossaan) sijaitsee myös muovinen öljysäiliö. Savuhormiin on saadun tiedon mukaan asennettu sisäputki. Öljylämmityslaitteisto säilyy toimintakuntoisena käyttöikänsä puolesta ja säännöllisesti huollettuna kuluvan kymmenvuotisjakson ajan. Lämmönjakeluun kuuluvat toimilaitteet, kuten kiertovesipumput, ovat pääosin uusittu vuonna 2005, osin käyttöveden lämmönvaihtimen mukana uusittuja. Pannuhuoneessa sijaitsevat sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat ainakin pääosin saman ikäisiä. Jumppasalin ilmanvaihtokoneen ja viereisten sosiaalitilojen pattereiden lämpöjohtoverkosto on aikaisemmilta vuosikymmeniltä. Lämmönluovuttimina toimivat ilmanvaihdon lämmityspatteri ja viereisessä pukuhuoneessa vanhat teräslevypatterit, joihin on asennettu käsiasäätöiset patteriventtiilit. Lämpöjohtoverkoston eristeet ovat pannuhuoneessa näkyvin osin tyydyttävässä kunnossa. Muualla verkostossa on myös edelleen vanhoja ja todennäköisesti asbestia sisältäviä putkieristeitä.

Kiinteistö on liitetty Hangon kaupungin vesijohto- ja viemäriverkostoon. Kiinteistön hanojen painetaso on sopiva. Pannuhuoneessa on yksi uppopumppu. Keittiössä ei ole rasvanerotuskaivoa, joten sen viemäriä joudutaan jatkuvasti puhdistamaan. Saadun tiedon mukaan kaatosateella vedet valuvat ympäröivältä alueelta Casinolle, jolloin myös jätevesiviemäriverkosto alkaa tulvia, koska ei ole erillistä sadevesiviemärijärjestelmää. Käyttövesijohdot ovat hyvin eri-ikäisiä. Materiaaliltaan runkojohdot ovat pääosin galvanoitua terästä ja kytkennät kuparia tai muovia. Merkittäviä vesivuotoja ei ole saadun tiedon mukaan ollut. Vesijohdot kulkevat ainakin osin alapohjatilassa putkitunnelissa. Viemäriputket ovat myös hyvin eri-ikäisiä. Materiaalina on käytetty muovia, valurautaa ja betonia. Viemäreiden kuntoon ja käyttöikään voi ottaa laajemmin kantaa vasta kuntotutkimuksen jälkeen. Vesi- ja viemärikalusteita on uusittu ravintolan ja sosiaalitilojen remonttien mukana. Tarkastuskierroksella havaittiin vuotavia wc kulhoja ja pisuaari. Vesijohtoverkoston eristeet ovat pannuhuoneessa näkyvin osin tyydyttävässä kunnossa. Muualla verkostossa on myös edelleen vanhoja ja todennäköisesti asbestia sisältäviä putkieristeitä.

Kiinteistössä on osittain koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä, majoitustiloissa on painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä. Rakennuksessa on kaksi vanhaa ilmanvaihtokonetta. Pukuhuoneen vanhaa ilmanvaihtokonetta ei saadun tiedon mukaan enää käytetä. Jumppasalin ilmanvaihtokoneessa on vesikiertoinen lämmityspatteri ja noin viisi vuotta sitten siihen lisätty raittiin ilman otto, jolloin ilmaa voidaan joko kierrättää tai puhalttaa raitista ilmaa. Tämän lisäksi vesikatolla on mm. keittiön erillispoistoja varten kolme vanhaa huippuimuria. Ilmanvaihtokoneiden toiminnallista kuntoa ei voida arvioida, koska ilmanvaihto on käytössä lähinnä kesäkausina. Keittiöiden kanavat on saadun tiedon mukaan nuohottu joka vuosi, mutta muiden kanavien nuohouksesta ei ole tietoa saatavilla. Ilmanvaihdon pääte-elimet ovat alkuperäisiä ilmanvaihdon asennusajankohdilta. Tuloilmaeliminä on kattohajottimia, poistupuolella säleikköjä ja kartioventtiilejä. Tulo- ja poistoilmaelimet ovat näkyvin osin tyydyttävässä kunnossa. Keittiössä poistoventtiilit ovat tosin ruostuneita.

Merkittävimmät LVI tekniikkaan liittyvät kustannukset kuluvaan kymmenvuotisjakson aikana tulevat todennäköisesti olemaan seuraavat:

- Lämmönjakelun toimilaitteita, kuten kiertovesipumppuja, uusitaan vain niiden vikaannuttua.
- Pattereita ja patteriventtiilejä uusitaan vain tarvittaessa.
- Putkiston kuntotutkimus (LVV kuntotutkimus) teetetään jakson alussa.
- Asbestikartoitus teetetään jakson alussa
- Keittiötä varten rakennetaan nykymääräysten mukainen rasvanerotusjärjestelmä.
- Vesikalusteita uusitaan jakson aikana tarpeen mukaan.
- Huippuimurit ja pukuhuoneen ilmanvaihtokone uusitaan kuluvaan kymmenvuotisjakson alussa. Jumppasalin ilmanvaihtokoneelle tulee kunnostamisia kuluvaan jakson aikana.
- Kanavat nuohotaan kerran kymmenessä vuodessa, seuraavan kerran jakson alussa. Keittiössä nuohotaan joka vuosi.

Kiinteistön LVI järjestelmät ovat tyydyttävässä tai välttävissä kunnossa.

KL 2-3

1.3 Sähköjärjestelmät

Kuntoarvion kohteena on kokous- ja ravintolatila. Kuntoarvion pohjana on kiinteistössä suoritettu tarkastuskäynti, piirustuksia ei ollut käytettävissä. Sähköjakelu muodostuu osista pääkeskus ($I_n=400A$), nousujohdot, ryhmäkeskus sekä ryhmäjohdot kulutus- ja liityntälaittein.

Kyseisen kiinteistön sähköjärjestelmien määräaikaistarkastusten väli on 15 vuotta. Kiinteistön sähköjärjestelmät on määräaikaistarkastettu vuonna 2001.

Kiinteistön sähköjärjestelmät ovat eri aikakausilta. Sähkön jakelujärjestelmä on 4- ja 5-johdinjärjestelmän (TN-C-S) mukainen. Sähkö- ja telejärjestelmät ovat peräisin usealta eri vuosikymmeneltä, arviolta 1960- luvulta nykypäivään.

Kiinteistön sähköpääkeskus sijaitsee kellarikerroksessa, se on ilmeisesti 1970- luvulta. Keskus sijaitsee omassa lukitussa tilassaan, tilassa on kosteusvaurion jälkiä. Keskuksessa on käytetty nousuvarokkeita lukuun ottamatta perinteisiä tulppasulakkeita. Kiinteistön ryhmäkeskukset ovat peräisin usealta eri vuosikymmeneltä ja niissä on käytetty sekä tulppasulakkeita, että johdonsuoja-automaatteja. Keskuksissa ei ole vikavirtasuojakytkimiä, lukuun ottamatta pitserian keskusta. Keskuksissa havaittiin kosketussuojapuutteita. Keskuksien tekninen käyttöikä on pääosin ylittynyt.

Kiinteistön pistorasiat ovat yleisissä tiloissa pääosin maadoitettuja 1 luokan rasioita. Kiinteistön asuinhuoneistojen pistorasiat ovat pääosin maadoittamattomia 0- luokan pistorasioita. Sähkökalusteet ovat usealta eri vuosikymmeneltä. Ryhmäjohtojen uusimislaajuudesta ei kuitenkaan saatu varmuutta tarkastuksen aikana. Pistorasioita on melko vähän nykyisiin tarpeisiin nähden.

Kiinteistön aluevalaistuksena toimivat valaisimet rakennuksen julkisivussa ja pääsisäänkäynnin yhteydessä. Sisätilojen valaistus on toteutettu pääosin hehkulamppu- ja asennusvalaisimin.

Kiinteistöön kuuluu perinteiset puhelin- ja antennijärjestelmät. Puhelinpisteet on päätetty perinteisiin kolmenapaisiin rasioihin. Puhelinjärjestelmä on ollut toimiva mutta se ei ole valmis nykyaikaisiin tiedonsiirtonopeuksiin. Harava-antenni on kiinnitetty rakennuksen vesikatolle. Antennipisteitä on ainoastaan yläkerran asuintiloissa. Antennikaapelointi on ketjutettu. Kiinteistössä on lisäksi turvavalaistusjärjestelmä ja paloilmoinjärjestelmä.

Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmät ovat pääosin ikääntyneitä eivätkä vastaa nykyaikaisia tarpeita ja määräyksiä. Kiinteistöön ollaan lähivuosina ilmeisesti toteuttamassa laajempia rakenne- ja lvi-tekniisiä saneerauksia. Suositetaan, että näiden saneerausten yhteydessä toteutetaan kiinteistöön myös laajamittainen sähkö- ja telejärjestelmien saneeraus.

Suositetaan, että kiinteistöön suoritettaisiin sähkö- ja telejärjestelmien kuntotutkimus sähköjärjestelmien tarkemman kunnon ja saneeraustarpeen määrittämiseksi.

Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmät ovat ikääntymisestä johtuen pääosin välttävässä kunnossa.

KL 2...3

1.4 Energiatalous

Kulutuksia ei tarkasteltu.

1.5 Välittömästi korjattavat puutteet

Tarkastuskierroksella havaittiin vuotavia wc kulhoja ja pisuaari. Vuotavat vesikalusteet kuluttavat pitkällä aikajaksolla huomattavan paljon vettä ja ne tulee uusita mahdollisimman nopealla aikataululla, vaikka vesi tullaankin pistämään kokonaan kiinni talven ajaksi.

Sähkökeskusten kosketussuojapuutteiden korjaaminen

1.6 Lisätutkimukset

- Tasakaton rakenteiden kuntotutkimus
- Keittiön tiiliseinän rakenteiden tarkistaminen
- LVV kuntotutkimus (lämpö-, vesijohdot ja viemäriputket)
- Asbestikartoitus
- Sähkö- ja telejärjestelmien kuntotutkimus

1.7 Kiinteistön tekninen PTS

1.8 Rakennustekniikan tekninen PTS

1.9 LVI-järjestelmien tekninen PTS

1.10 Sähköjärjestelmien tekninen PTS

2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

2.1 Kohteen tiedot

Kohde	Hangon Casino
Lähiosoite	Appelgrenintie 10
Postinumero- ja toimipaikka	10940 HANKO
Rakennustyyppi	Ravintolarakennus
Tilavuus	-- m ³
Huoneistoala	--- m ²
Rakennusvuosi	1879

2.2 Asiakirjatilanne

Kiinteistön kuntoarviointia varten oli käytettävissä kohteen pääpiirustuksia.

LVI asiakirjoja ei ollut käytettävissä tarkastuskäynnillä.

Sähköjärjestelmien piirustuksia ei ollut käytettävissä.

Täydelliset sarjat sähköjärjestelmien käyttöpiirustuksia pitää määräysten mukaan olla kiinteistössä aina käytettävissä ja löydettävissä esim. huoltotöitä varten.

Toimenpide-ehdotukset:

- ✓ Kohteesta suositellaan tehtävän ajantasapiirustukset etenkin lvis-järjestelmien osalta
- ✓ Aina tulevien muutosten ja lisäysten yhteydessä, kaikkien sellaisten järjestelmien dokumentit, joihin tehdään muutoksia tai lisäyksiä, tulee päivittää
- ✓ Kaikkien keskusten yhteydessä tulisi olla käytettävissä kyseiseen keskukseen liittyvä sähködokumentaatio sopivassa asiakirjataskussa tai vastaavassa säilytettynä.
- ✓ Sähkö-kuvien etsiminen / päivittäminen sähköiseen muotoon on suositeltavaa.
- ✓ Kaikista muutoksista sähköjärjestelmiin on vaadittava asennuksia vastaavat loppupiirustukset sähkötyöntekijältä

2.3 Käyttäjäkyselypalaute

Kuntoarvion yhteydessä haastateltiin kiinteistön omistajan edustajia ennen tarkastuskierrosta. Tarkastuskierroksella mukana olleiden henkilöiden kanssa käytiin läpi tehtyjä toimenpiteitä tilakohtaisesti. Keskustelujen tarkoituksena oli selvittää kokemuksia kiinteistöstä mahdollisten vaurioiden, vajavuuksien yms. puutteiden paikallistamiseksi.

2.4 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Rakennustekniikan osalta on suoritettu välttämättömiä kunnossapitotoimenpiteitä.

Kiinteistön LVI -tekniisiä laitteita on huollettu tyydyttävästi.

Havaitut puutteet ja vauriot ovat seurausta lähinnä järjestelmien ja rakenteiden ikääntymisestä ja normaalista kulumisesta eikä merkittäviä huoltotoimen laiminlyöntejä havaittu.

2.5 Energiatalous

Lämpöenergian kulutus

Kulutustietoja ei ollut käytettävissä raportin teon yhteydessä.

Vedenkulutus

Kulutustietoja ei ollut käytettävissä raportin teon yhteydessä.

Kiinteistösähkö

Sähköenergian kulutustietoja ei ollut käytettävissä.

2.6 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

Lämpötila

Rakennusta ei varsinaisesti lämmitetä talvella.

Ilman laatu ja vaihtuvuus

Ilman laatuun ja vaihtuvuuteen voidaan ottaa kantaa paremmin kesäkaudella, kun ravintola ja keittiötilat ovat käytössä.

Sisäilman epäpuhtaudet

Sisäilmassa ei havaittu talotekniikasta aiheutuvia epäpuhtauksia.

Valaistus

Yleistentilojen valaisimina on käytetty hehkulamppuvalaisimia. Valaistustaso on yleisissä tiloissa kiertokäynnin perusteella korkeintaan tyydyttävä.

Kiinteistön aluevalaistuksena toimivat rakennuksen seinään asennetut valaisimet. Piha-alueelle saadaan myös hajavaloa naapuritaloista sekä katuvaloista.

Valaisimien tarkastus/puhdistus tulee toteuttaa säännöllisesti. Valaisimina tulisi suosia elohopeahöyrylampuilla sekä loistelampuilla toimivia valaisimia.

Melu

Meluun voidaan ottaa kantaa paremmin kesäkaudella, kun ravintola ja keittiötilat ovat käytössä.

2.7 Turvallisuus ja ympäristöriskit

Kaupungin jätevesiviemäri kulkee rakennuksen edessä Appelgreninkadulla ja rankkasateilla sen tilavuus ei riitä, jonka seurauksena vettä nousee kadulle ja valuu osin Casinorakennuksen kellariin. Viemärin toimintaa tulee parantaa tarvittavilla korjaustoimilla kaupungin taholta.

2.8 Kosteusvauriot

Kellaritiloissa on kosteuden aiheuttamia vaurioita.

Keittiön viereisen käytävän seinien alaosien pinnoite irtoilee, ongelma on käytännössä joka vuotinen saatujen tietojen mukaan.

3 RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

3.1 Aluerakenteiden kuntoarvio

D5 Putkirakenteet

Kattovedet valuvat syöksytorvista rakennuksen perustuksien vierustalle lisäten näin perustuksien kosteusrasitusta.

Toimenpide-ehdotukset:

Katolta alas johdettavat vedet tulee johtaa hallitusti pois perustuksien vierustalta pintakouruilla tai erilliseillä maahan upotetuilla poistoputkilla, jotta vedet eivät lisää rakennuksen rakenteiden kosteusvaurioriskiä, etenkin Appelgreninkadun vierellä, jossa puurakenteet tien tasolla..

KL2

D6 Viherrakenteet

Rakennuksen ympärillä olevat viheralueet kuuluvat ainakin pääosin saatujen tietojen mukaan Hangon kaupungille. Itäisivulla rakennuksen vieressä kasvaa puita ja nurmikkoja, jonka hoito on ollut ulkonäöstä päätellen heikompaa kuin etelä- ja länsisivustoilla olevien nurmikkojen.

Toimenpide-ehdotukset:

Viherrakenteille riittää tavanomaiset huoltotoimenpiteet.

KL2

D7 Päälysrakenteet

Liikennöidyt piha-alueet ovat hiekkapintaisia. Kulkureiteillä esiintyy vähäisiä painumia, mutta kokonaisuutena päälysteet ovat tyydyttävässä kunnossa

Toimenpide-ehdotukset:

Hiekka-alueet lanataan ja tasoitetaan tarvittaessa. Vedenohjauksen parantamiseksi rakennetaan ongelmakohtiin esimerkiksi kourujärjestelmä, jonka avulla sadevedet johdetaan kauemmaksi rakennuksesta.

KL2

D8 Aluevarusteet

Merkittäviä aluevarusteita ei ole

Toimenpide-ehdotukset:

--

KL2

D9 Ulkopuoliset rakenteet

Ulkopuolisia rakenteita on kiinteistössä suhteellisen vähän. Jätehuoltovarusteet sijaitsevat keittiön viereisellä sisäpihalla, joka on tiilimuurilla erotettu yleisistä alueista. Jäteastioille ei ole tehty omaa katosta kuin osittain. Jäteastioiden lisääntyminen viimevuosina aiheuttanut tilantarpeen lisääntymisen.

Toimenpide-ehdotukset:

Ympäristön viihtyisyyden kannalta suositellaan yhtenäisen jätekatoksen rakentamista sisäpihalle.

KL2-3

3.2 Pohjarakenteiden kuntoarvio

E3 Täytöt

Rakennuksen vierustalla on maanpinnat pääosin sorapäällysteisiä Appelgreninkadun puolella on asfalttia, joka Hangon kaupungin maata. Rakennuksen ympärillä on lähes tasamaa.

Toimenpide-ehdotukset:

Piha-alueen maanpinnat tulisi mahdollisuuksien mukaan profiloida siten, etteivät valuma- / sadevedet pääse rasittamaan rakennusten perustuksia. Nykyisten suunnitteluohjeiden mukaan pintaprofiloinnit pitäisi toteuttaa siten, että kaadot ovat rakennuksista poispäin 3 metrin matkalla kaltevuussuhteessa 1:20.

KL2-3

E43 Salaojat

Rakennuksen ympärillä ei ilmeisesti ole salaojia. Salaojien puuttumisen aiheuttamia vaurioita ei havaittu. Läheisen meren vuoksi salaojien rakentaminen vaikuttaa vaikealta, jotta salaojista saataisiin hallitusti toimivia.

Toimenpide-ehdotukset:

Rakenteissa ei havaittu vaurioita, joiden vuoksi salaojat tulee rakentaa

3.3 Rakennustekniikan kuntoarvio

F1 Perustukset

Rakennus on perustettu maanvaraisesti luonnonkiviperusmuurin varaan. Alapohjana on kohteen rakennusajalle tyypillinen tuulettuva alapohja paitsi kellarillisissa osissa on maanvarainen betonilaatta. Haitallisia painumia tai halkeamia ei perustuksissa tai alapohjissa havaittu.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei rakenteellisia toimenpiteitä.

KL2

F2 Rakennusrunko

Rakennuksen ulkoseinät ja muut kantavat pystyrakenteet ovat puurakenteisia. Välipohjat ja asuntojen väliseinät ovat puurakenteisia. Yläpohjarakenteena ovat puurakenteiset kattokannattajat. Kellarin katot ja seinät ovat betonirakenteisia. Rakennusrunkoon kohdistuvia vaurioita tai puutteita ei havaittu. Pohjoispuolella puurakenteet ulottuvat maanpintaan, koska rakennuksen historian aikana viereisen tienpinnan taso on noussut.

Toimenpide-ehdotukset:

Kohdat, joissa tienpinta on puurakenteiden tasolla, tulee tarpeen mukaan tarkistaa rakenteita avaamalla. Tarkastushetkellä ei runkorakenteissa havaittu korjausta vaativia vaurioita.

KL2-3

F3 Julkisivut

Rakennuksen julkisivumateriaalina on käytetty sokkeleissa luonnonkiveä ja keittiöosan perusmuuri on betonia. Ulkoseinäpinnat ovat pääosin maalattuja puuseiniä sekä keittiön osalta tiiliverhoiltuja seiniä. Ikkunat ja parvekeovet ovat puurakenteisia. Ikkunat ovat väriltään valkoisia. Kattotyyppinä on pääosin harjakatto, jonka reuna-alueilla on pulpettikattoa ja vesikatteena on vihreäksi maalattu saumapeltikate. Keittiöosan vesikate on lähes tasakatto sisäpuoleisella vedenpoistolla ja katemateriaalina on Alkorflex.

F31 Ulkoseinät

Ulkoseinät ovat kellaritilojen osalla betoni- ja tiilirakenteisia. Vanhan osan osalta ulkoseinät ovat puuverhoiltuja. Keittiön osalla ulkoseinät ovat tiilipintaisia. Ulkoseinäpinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Rakennuksen itäisivulla on paikallisesti havaittavissa tiiliverhouksessa kalkkihärmää, joka vaikuttaa tulevan sisäpuolelta.

Puuverhouksessa on kosteuden aiheuttamaa vaurioitumista pohjoispuolen toisen kerroksen paneleiden alaosissa kohdissa, joissa panelien alapäävät ovat vesikatteen lähellä ja vesikatteesta roiskunut vesi on kastellut niitä.

Pohjoispuolella kävelytien kohdalla puuverhous ulottuu asfalttiin asti ja kosteutta on imeytynyt puuverhouksen alaosiin.

Paikoin julkisivuverhousta on uusittu ja osin se on vanhaa. Vanhat verhouskohdat ovat ikääntyneitä.

Toimenpide-ehdotukset:

Keittiön tiiliseinän kohta, jossa kalkkihärmää tulee tarkistaa rakennetta avaamalla.

Pohjoispuolen rakenteiden kohdat, joissa puurakenteet kosteuden vaurioittamat tulee avata ja runkorakenteiden kunto tarkistaa.

Vanhojen ikääntyvien paneleiden uusimiseen tulee varautua.

KL2-3

F32 Ikkunat

Rakennuksessa on usean tyyppisiä ikkunoita. Ravintolasalissa on runsaasti eksilehtisiä puuikkunoita, joita on korjattu. Saatujen tietojen mukaan Museoviraston mukaan ikkunoita ei saa uusia. Yksilehtisten ikkunoiden huonoimmassa kunnossa olevat ikkunat ovat tornien ikkunat, joiden puitteet lahonneet jo suurilta osilta.

Toisen kerroksen huoneiden ikkunat ovat kaksilehtisiä ja lasisia puuikkunoita. Ikkunat tyydyttävässä kunnossa puitteiden osalta, mutta tiivistys ja käynti on puutteellinen.

Keittiössä on MSE-tyyppiset kaksilehtiset ja kolmelasiset ikkunat, jotka toimivassa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Tornien ikkunat vaativat peruskorjaustoimia.

Toisen kerroksen huoneiden ikkunat tulee käydä läpi huoltokorjauksella, jossa ikkunoiden tiivistykset ja käynti korjataan.

Keittiön ikkunoiden toiminta tulee tarkistaa vuosittain ja tiivisteet uusia tarpeen mukaan.

KL2-3

F33 Ulko-ovet

Ulko-ovet ovat puurakenteisia. Ulko-ovissa havaittiin epätiiviyyttä sekä toiminnallisia puutteita.

Ovien lukitukset ja käyntien toimivuudet ovat kokonaisuutena tyydyttävässä / välttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ulko-oville tehdään tavanomaiset huolto- ja kunnostustoimenpiteet. Ulko-ovien huoltotoimenpiteet tulee tehdä jatkuvana toimenpiteenä 4-6 vuoden välein.

KL2-3

F34 Julkisivun täydennysosat

Tornien rakenteet ovat ikääntyneitä ikkunoiden reunoilta.

Toimenpide-ehdotukset:

Ikkunoiden korjauksen yhteydessä tulee rungon ja ikkunapuitteiden rakenteet tarkistaa..

KL3

F4 Yläpohjarakenteet

Kattotyyppinä on pääosin harjakatto ja katemateriaalina on maalattu saumapeltikate. Vesikaton tarkka ikä ei ole tiedossa, mutta osin katetta on uusittu ravintolasalin yläpuolelta. Keittiöosan yläpuolella on lähes tasakatto kahdella kattokaivolla ja katemateriaalina on Alkorflex. Tälle katon osalle tulee harjakaton lappeilta paljon kattovesiä, jonka vuoksi katon kosteusrasitus on suuri ja katossa on saatujen tietojen mukaan vuotoa.

Saumapeltikaton kattovesien poisjohto on järjestetty pääosin sadevesikouruilla, mutta osin lappeilta valuvat vedet menevät keittiön katon päällä olevalle Alkorflex katolle, jonka kattokaivoihin kohdistuu suunniteltua suurempi vedenrasitus.

Alkorflex katossa on saatujen tietojen mukaan vuotokohta.

Saumapeltikaton saumoja pakkaneen ja jää repivät jiireissä auki kaksikerroksisen osan reunassa itäpuolella kattoa. Kohdalla on ollut vuotoja, joita paikattu.

Saumapeltikatteen maalipinta irtoilee paikoin.

Yläpohjan kantavana rakenteena on puiset kattoristikot. Yläpohjarakenteissa ei näkyviltä osin havaittu vaurioita. Rakennuksen erikoisuutena on lämmöneristeiden puuttuminen, mutta kohteen käyttö tapahtuu vain kesällä, joten varsinaisen lämmityksen ja eristeiden puute ei aiheuta rakenteille vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

Saumapeltikatto osa huoltomaalataan jakson aikana ja puutteellisesti tiivistettyjen jiirien tiiveys korjataan. Saumoissa käytetään apuna tarvittaessa elastista saumamassaa, joka soveltuu ulkotiloihin. Vesikaton kuntoa seurataan säännöllisesti. Riittävällä valvonnalla ja säännöllisillä huoltotoimenpiteillä on vesikaton kokonaisvaltainen uusiminen mahdollista siirtää seuraavalle PTS-jaksolle.

Alkorfleg katon toiminta vaatii jatkoselvityksiä ja sen kunto tulee tarkistaa erillisellä kuntotutkimuksella. Alkorflex katon osalle tulee vähentää vedenvirtausta viereisiltä lappeilta. Tarvittaessa tulee suunnitella uusi harja / pulpettikatto keittiöosan päälle.

KL3

3.4 Tilojen rakennustekninen kuntoarvio (F5, F6, F7)

Tekniset tilat, yleistilat

Tarkastusajankohtana 1.10.2009 käytiin rakennuksen kaikissa tiloissa. Tekniset tilat sijaitsevat kellarikerroksessa.

Teknisen tilan kivipintaiset rakenteet ovat kosteuden vaurioittamia. Tilan lattialle pääsee rankkasateilla valumaan vettä portaita pitkin kaupungin viemärin puutteellisen toiminnan vuoksi. Kellaritilan lattiaan tulee tehdä nykyistä pumppukaivoa suurempi pumppukaivo, josta vedet pumpataan tilasta pois. Portaiden yläpäähän tulee tehdä korkeampi reuna padottamaan vettä ja maanpintoja kallistaa rakennuksesta pois päin, jotta tulvivat viemäriverdet eivät pääse valumaan kellariin. Kellaritilat ovat kokonaisuutena välttävissä kunnossa. Kellarin lattioissa ja seinien alaosissa havaittiin paikoin kosteutta tai kosteuden aiheuttamia vauriojälkiä. Havainnot viittaavat

maaperästä ja rakennuksen ulkopuolelta tulevaan kosteusrasitukseen. Tekniset tilat, varastotilat, keittiö ym. yleiset tilat ovat yleisilmeeltään kuluneita ja ikääntyneitä.

Toimenpide-ehdotus:

Teknisistä tiloista ja varastoista tulee poistaa sinne kuulumaton irtain tavara. Kellaritiloihin tulee estää ulkopuoleisten vesien pääsy rakennuksen ympäristön maanpintoja muokkaamalla ja kellarin portaiden eteen tulvakynnysrakentamalla.

KL3

Ravintolaosa

Tarkastuksen yhteydessä käytiin kaikissa tiloissa. Ravintola on kesäkäytössä ja siinä ei ole lämmitystä eikä eristeitä. Ravintolasalin etelälänsinurkalla on lattiassa ulkonurkassa kosteusjälkiä. Pääosin ravintolasali on tyydyttävässä kunnossa.

Ravintolan yhteydessä olevien wc-tilojen kunto vaihtelee. Itäpuolen wc-tilat ovat ikääntyneet ja lähestymässä teknisen käyttöikänsä loppua. Sisääntuloaulassa olevat wc-tilat käyttökunnossa eikä niille välttämättömiä toimenpiteitä. Inva-wc varusteiltaan kunnossa.

Toimenpide-ehdotus:

Ravintolasaleihin voidaan tehdä laajoja korjauksia / kunnostustoimenpiteitä viihtyvyyden parantamiseksi, mutta välttämättömiä toimia ei vaadita (ei mukana PTS-aulukossa).

Itäpuolen wc-tilojen uusiminen.

KL2-3

Liikuntasali ja sen yhteydessä olevat tilat

Liikuntasali on lattian osalta juuri kunnostettu ja lakattu. Sali on kunnossa. Salin yhteydessä on wc-tilat, jotka ikääntymässä.

Liikuntasalin puk- ja peseytymistilat ovat heikot. Tiloissa on suihkuja vain kolme kappaletta eikä varsinaista pukuhuonetta ole.

Käytävän (yhteydessä keittiöön) seinien alaosissa pinnoite irtoilee kosteuden seurauksena.

Pinnoitteen irtoaminen on joka vuotista saatujen tietojen mukaan. Kosteus nousee kellarin kivirakenteisia seiniä pitkin ylös.

Toimenpide-ehdotus:

Liikuntasalin yhteyteen suositellaan tehtävän erilliset pukuhuoneet ja niihin asianmukaiset suihku ja peseytymistilat.

Käytävän seinissä nouseva kosteus tulee pyrkiä katkaisemaan kapillarikatolla viimeistään kellarin seinien yläosissa, jotta kosteus ei nouse rakenteisiin vuosittain. Korjaussuunnitelma tulee laatia ennen työn suorittamista.

KL2 (liikuntasali) 3-4 (pukuhuone ja peseytymistilat)

Yläkerran huonetilat

Rakennuksessa yläkerrassa on tiloja molemmissa päissä rakennusta. Tilat ovat ravintolahenkilökunnan ja esiintyjien käytössä. Tilat on pääosin remontoitu 2000-luvulla ja erityistä huomiota on kiinnitetty saatujen tietojen mukaan paloturvallisuuteen.

Pohjois-länsipäädyn tilojen yhteydessä on vaatehuone / varasto, jossa on vanhan ”pinkopahviseinät”, joissa kosteuden aiheuttamia jälkiä.

Toimenpide-ehdotus:

Vaatehuone / varasto tulee uusien pintamateriaalien osalta. Purkujen yhteydessä tulee pintamateriaalien takana olevat rakenteet tarkistaa ja kaikki vaurioituneet osat uusiksi. Huonetiloissa ei välttämättömiä toimenpiteitä vaativia vaurioita.

KL2-3

Rakennustekniikan kuntoarvion valokuvat:



Tarkastetun rakennuksen eteläpuolen julkisivua



Kävelytien puolella puurakenteet lähtevät maanpinnalta



Kattovedet johdetaan syöksytorvilla alas katolta



Syöksytorvien alla ei ole erillistä vesien poisjohtamisjärjestelmää



Ryömintätilaa



Ryömintätilaa



Keittiön kohdalla tiiliseinässä pinnoite irtoilee



Julkisivuilla korjausta vaativia kohtia puuverhoilussa



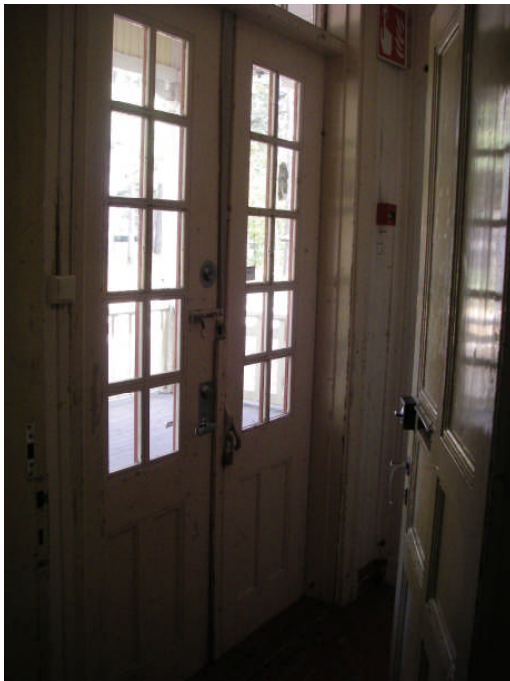
Osa ikkunoista vaatii peruskorjausta



Ravintolasalissa on yksilehtiset ikkunat



Keittiön ikkunat ovat uudehkoja ja ne eivät vaadi toimenpiteitä



Ovet eivät ole tiiviitä



Vesikatteen maalipinta irtoile paikoin



Tasakatto osa, joka vaatii korjausta



Kattorakenteissa ei nähdyllä osin havaittu korjausta vaativia vaurioita



Yksittäinen suihkutila



Toinen suihkutila



Salin lattiassa pintalaudat ovat lahoja



Ravintola salia



Vaatehuonetta, jossa kuivuneita kosteusjälkiä



Liikuntasali



Ikääntynyt wc-tila



Keittiön edessä olevan käytävän seinän pinnoite irtoilee



Huonetilaa

4 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

4.1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistön tilat ovat vain osittain lämmitettyjä. Ravintolan henkilökunnan tms. majoitustiloja lämmitetään tarvittaessa sähköpattereilla. Jumppasalia, keittiötä ja viereisiä sosiaalitiloja lämmitetään öljylämmitykseen perustuvalla vesikiertoisella patterijärjestelmällä.

G11 Lämmöntuotanto

Pannuhuoneessa sijaitsevat lämpimän käyttöveden lämmönvaihdin (noin vuodelta 2003), kattila (vuodelta 1981) ja öljypoltin (vuodelta 2005). Viereisessä tilassa (omassa kammiossaan) sijaitsee myös vuonna 2005 uusittu muovinen öljysäiliö. Savuhormiin on saadun tiedon mukaan myös asennettu sisäputki. Öljylämmityslaitteisto säilyy toimintakuntoisena käyttöikänsä puolesta ja säännöllisesti huollettuna kuluvan kymmenvuotisjakson ajan. Lämmönsiirtimien ja myös öljylämmityslaitteiden keskimääräinen tekninen käyttöikä on noin 20...25 vuotta.

Toimenpide-ehdotus:

Ei todennäköisiä toimenpiteitä kuluvan kymmenvuotisjakson aikana. Tässä vaiheessa ei oteta kantaa öljylämmityksestä luopumiseen ja uuden lämmöntuotantotavan valintaan.

KL 2

G12 Lämmönjakelu

Lämmönjakeluun kuuluvat toimilaitteet, kuten kiertovesipumput, ovat pääosin uusittu vuonna 2005, osin käyttöveden lämmönvaihtimen mukana uusittuja. Pannuhuoneessa sijaitsevat sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat ainakin pääosin vuodelta 2005. Jumppasalin ilmanvaihtokoneen ja viereisten sosiaalitilojen pattereiden lämpöjohtoverkosto on aikaisemmilta vuosikymmeniltä. Lämmönjakelun toimilaitteiden uusimisjakso on noin 15 vuotta. Sulku- ja linjasäätöventtiilien kunnostamisjakso on noin 15 vuotta ja uusimisjakso 30 vuotta. Lämpöjohtojen uusimisjakso on noin 60 vuotta.

Toimenpide-ehdotus:

Lämmönjakelun toimilaitteita uusitaan vain niiden vikaannuttua kuluvalle kymmenvuotisjaksolla. Vanhat lämpöjohdot tarkastetaan putkiston kuntotutkimuksen yhteydessä.

KL 2-3

G13 Lämmönluovutus

Lämmönluovuttimina toimivat ilmanvaihdon lämmityspatteri ja viereisessä pukuhuoneessa vanhat teräslevypatterit, joihin on asennettu käsisäätöiset patteriventtiilit. Tarkastetuissa lämpöpattereissa ei näkynyt vuodon merkkejä. Patteriventtiilien kunnostamisjakso on noin 15 vuotta ja uusimisjakso 30 vuotta.

Toimenpide-ehdotus:

Pattereita ja patteriventtiilejä uusitaan vain niiden vikaantuessa.

Lämmityspatterit tarkastetaan kuitenkin putkiston kuntotutkimuksen yhteydessä.

KL 2-3

G14 Eristykset

Lämpöjohtoverkoston eristeet ovat pannuhuoneessa näkyvin osin tyydyttävässä kunnossa. Muualla verkostossa on myös edelleen vanhoja ja todennäköisesti asbestia sisältäviä putkieristeitä.

Toimenpide-ehdotus:

Putkiston kuntotutkimuksen yhteydessä tai lisäksi suositellaan asbestikartoitusta. Vanhat eristeet puretaan vasta laajemman putkisaneerauksen yhteydessä.

KL 2-3

4.2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Hangon kaupungin vesijohto- ja viemäriverkostoon.

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Vesimittarin yhteydessä ei ole paineen rajoittimia tai paineenkorotusjärjestelmää. Kiinteistön hanojen painetaso on kuitenkin sopiva. Pannuhuoneessa on yksi uppopumppu. Keittiössä ei ole rasvanerotuskaivoa, joten sen viemäriä joudutaan jatkuvasti puhdistamaan. Saadun tiedon mukaan kaatosateella vedet valuvat ympäröivältä alueelta Casinolle, jolloin myös jätevesiviemäriverkosto alkaa tulvia, koska ei ole erillistä sadevesiviemärijärjestelmää.

Toimenpide-ehdotus:

Sadevesiongelman ratkaisu edellyttäisi kaupungilta toimivan sadevesiviemärijärjestelmän rakentamista. Tämä ei kuitenkaan kuulu kiinteistön kuntoarvioon.

Keittiötä varten tulee rakentaa nykymääräysten mukainen rasvanerotusjärjestelmä.

KL 2-4

G22 Vesijohtoverkosto

Käyttövesijohdot ovat hyvin eri-ikäisiä (esimerkiksi keittiö on 60 luvulta ja sosiaalitiloja löytyy ainakin sekä 70 että 90 luvuilta). Materiaaliltaan runkojohdot ovat pääosin galvanoitua terästä ja kytkennät kuparia tai muovia. Merkittäviä vesivuotoja ei ole saadun tiedon mukaan ollut. Vesijohdot kulkevat ainakin osin alapohjatilassa putkitunnelissa, joten niiden kunnan tutkiminen on mahdollista. Kuparisten vesijohtojen keskimääräinen tekninen käyttöikä on 30...50 vuotta.

Toimenpide-ehdotus:

Putkiston kuntotutkimusta (LVV kuntotutkimus) suositellaan kuluvan kymmenvuotisjakson alkuun. Tutkimuksella saadaan selville putkiston todellinen kunto ja käyttöikä. Käyttövesiputkien käyttöikä vaihtelee huomattavan paljon eri kohteissa riippuen putkimateriaalista ja veden laadusta.

Vesi- ja viemäriputkiston saneeraus toteutetaan kuntotutkimuksen perusteella. Tässä vaiheessa ei PTS taulukossa esitetä putkiremonttia, koska ilman tutkimusta ei tiedetä putkiston todellista kuntoa eikä uusimistarpeen laajuutta.

KL 2-3

G24 Viemäriverkosto

Viemäriputket ovat myös hyvin eri-ikäisiä. Materiaalina on käytetty muovia, valurautaa ja betonia. Viemäreitä on uusittu saneerausten yhteydessä, mutta vanhat viemärit vaativat jatkuvaa puhdistusta erityisesti keittiössä. Viemäreiden kuntoon ja käyttöikään voi ottaa laajemmin kantaa vasta kuntotutkimuksen jälkeen. Sadevesi johdetaan kattokaivon ja sisäpuolisen viemäriputken kautta pois vesikatolta. Viemäriputkien tekninen käyttöikä on keskimäärin 60 vuotta.

Toimenpide-ehdotus:

Viemärit tutkitaan putkiston kuntotutkimuksessa.

KL 2-4

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteita on uusittu ravintolan ja sosiaalitilojen remonttien mukana. Tarkastuskierroksella havaittiin vuotavia wc kulhoja ja pisuaari. Keittiökalusteista vastaa pääosin ravintoloitsija. Vuotavat vesikalusteet kuluttavat pitkällä aikajaksolla huomattavan paljon vettä ja ne tulee uusida mahdollisimman nopealla aikataululla, vaikka vesi tullaankin pistämään kokonaan kiinni talven ajaksi.

Toimenpide-ehdotus:

Varaudutaan osittaiseen vesikalusteiden uusimiseen kuluvan kymmenvuotisjakson aikana.

KL 2-4

G26 Vesi- ja viemärieristykset

Vesijohtoverkoston eristeet ovat pannuhuoneessa näkyvin osin tyydyttävässä kunnossa. Muualla verkostossa on myös edelleen vanhoja ja todennäköisesti asbestia sisältäviä putkieristeitä.

Toimenpide-ehdotus:

Putkiston kuntotutkimuksen yhteydessä tai lisäksi suositellaan asbestikartoitusta. Vanhat eristeet puretaan vasta laajemman putkisaneerauksen yhteydessä.

KL 2-3

4.3 Ilmastointijärjestelmät

Kiinteistössä on osittain koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä, majoitustiloissa on painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä.

G31 Ilmastointikoneet

Rakennuksessa on kaksi vanhaa ilmanvaihtokonetta ja todennäköisesti 60 tai 70 luvulta, joista toinen palvelee lähinnä jumppasalia ja toinen pukuhuonetta. Pukuhuoneen vanhaa ilmanvaihtokonetta ei saadun tiedon mukaan enää käytetä. Jumppasalin ilmanvaihtokoneessa on vesikiertoinen lämmityspatteri ja noin viisi vuotta sitten siihen lisätty raittiin ilman otto, jolloin ilmaa voidaan joko kierrättää tai puhaltaa raitista ilmaa. Tämän lisäksi vesikatolla on mm. keittiön erillispoistoja varten kolme vanhaa huippuimuria. 90 luvulla uusituissa wc ja sosiaalitiloissa havaittiin myös saman ikäinen kanavapuhallin. Vain jumppasalin ilmanvaihtokone oli tarkastuskäynnillä käytössä, joten muiden koneiden toiminnallista kuntoa ei voida arvioida. Ilmanvaihto onkin käytössä lähinnä kesäkausina. Vesikatolla havaittiin ilmanvaihtokanavan hatun irronneen. Asiasta informoitiin heti tarkastuskäynnin jälkeen. Ilmanvaihtokoneiden uusimisjakso on keskimäärin 30 vuotta, huippuimureilla 40 vuotta. Kunnossapitajakso on noin 15 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

Ilmanvaihtokoneet ja huippuimurit ovat vanhoja malleja ja lähinnä kesäkausina käytössä, joten niiden toimintakunnosta ei saatu varmuutta. Teknisen käyttöiän perusteella kaikki huippuimurit ja pukuhuoneen ilmanvaihtokone ovat uusimiskuntoisia kuluvan kymmenvuotisjakson alussa. Jumppasalin ilmanvaihtokoneelle tulee myös kunnostamisia kuluvan jakson aikana.

KL 3

G33 Kanavistot

Ilmanvaihtokanavat ovat alkuperäisiä ilmanvaihdon asennusajankohdilta. Ilmanvaihtokanavat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Koneellisessa tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmässä kanavat tulee nuohota kerran kymmenessä vuodessa, ammattikeittiöissä kerran vuodessa. Keittiöiden kanavat on saadun tiedon mukaan nuohottu joka vuosi, mutta muiden kanavien nuohouksesta ei ole tietoa saatavilla.

Toimenpide-ehdotus:

Kanavat nuohotaan kerran kymmenessä vuodessa, seuraavan kerran kuluvan kymmenvuotisjakson alussa, keittiön yhteydessä joka vuosi kuten tähänkin asti.

KL 2-3

G34 Pääte-elimet

Ilmanvaihdon pääte-elimet ovat alkuperäisiä ilmanvaihdon asennusajankohdilta. Tuloilmaeliminä on kattohajottimia, poistopuolella säleikköjä ja kartioventtiilejä. Tulo- ja poistoilmaelimet ovat näkyvin osin tyydyttävässä kunnossa. Keittiössä poistoventtiilit ovat tosin ruostuneita.

Toimenpide-ehdotus:

Ilmamäärät säädetään nuohouksen tai laajemman ilmastointikonesaneerauksen yhteydessä.

KL 2

4.4 Palontorjuntajärjestelmät

G71 Alkusammutuskalusto

Alkusammutuskalustona on käsisammuttimia. Tarkastuspäivämäärät ovat kunnossa.

Toimenpide-ehdotus:

Ei toimenpiteitä.

KL 2

4.5 LVI-tekniisen kuntoarvioinnin valokuvat:



Öljylämmityslaitteisto säilyy toimintakuntoisena käyttökänsä puolesta ja säännöllisesti huollettuna kuluvan kymmenvuotisjakson ajan.



Pukuhuoneen vesikiertoinen lämmityspatteri.



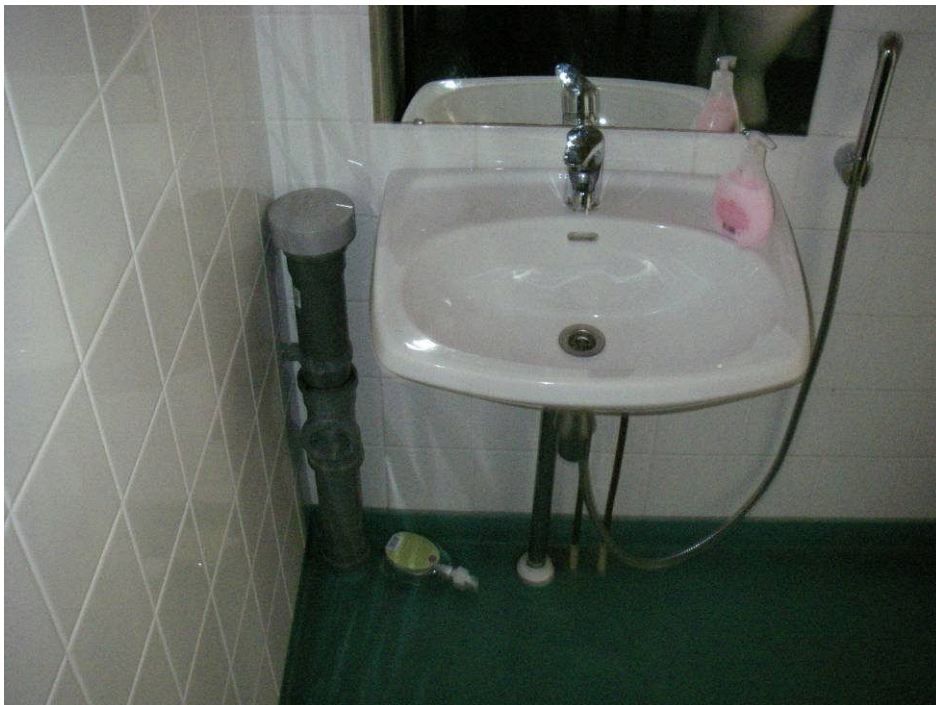
Putket kulkevat ainakin osin alapohjatilassa putkitunnelissa, joten niiden kunnon tutkiminen on mahdollista.



Pannuhuoneessa on vanhoihin rakenteissa oleviin putkiin yhdistetty uutta materiaalia.



Viemärimateriaalina on aikaisemmin käytetty betonia.



Vesikalusteet ovat eri-ikäisiä, kuvassa uudempia asennuksia.



Tarkastuskierroksella havaittiin myös vuotavia wc kulhoja ja pisuaari (kuvassa).



90 luvulla uusituissa wc ja sosiaalitiloissa havaittiin myös saman ikäinen kanavapuhallin.



Huippumurit ovat jo ohittaneet keskimääräisen teknisen käyttöiän.



Keittiön poistokanavaa ja venttiileitä.



Jumppasalin ilmanvaihtokanavia.



Jumppasalin ilmanvaihtokoneeseen on noin viisi vuotta sitten siihen lisätty raittiin ilman otto, jolloin ilmaa voidaan joko kierrättää tai puhaltaa raitista ilmaa.

5 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.1 Aluesähköistys

H11 Aluevalaistus

Kiinteistön aluevalaistuksena toimivat rakennuksen julkisivuun asennetut purkaus- ja loistelamppu valaisimet. Valaisimia ohjataan hämähäkytymen ja vuorokausikellon avulla. Piha-alueelle saadaan myös hajavaloa naapuritaloista sekä katuvaloista. Aluevalaistuksen valaistuksen voimakkuuksia ei tarkastettu mittauksellisin toimenpitein kohdekäynnin yhteydessä mutta silmämääräisen arvion mukaan se vaikuttaa riittävältä.

Toimenpide-ehdotukset:

Aluevalaistuksen uusimis- tai lisäämistarve suositetaan selvittämään hankesuunnittelun yhteydessä.

KL 2...3

H12 Ulkopistorasiat

Rakennuksen julkisivussa havaittiin 1- ja 3-vaiheisia maadoitettuja ulkopistorasioita.

Pääoven vieressä havaittiin sisäkäyttöön tarkoitettu jatkojohto, joka oli asennettu roikkumaan kytkentärasialta. Asennus on purettava.

Nykyisten sähköturvallisuusmääräysten mukaan ulkopistorasioissa tulee olla vikavirtasuojakytkimet. Ko. määräystä vanhempien asennusten osalta määräystä ei tarvitse takautuvasti soveltaa.

Toimenpide-ehdotukset:

Sähkö saneerauksen yhteydessä ulkopistorasioita uusitaan/lisätään. Henkilöturvallisuuden vuoksi vanhat rasiat, joista otetaan sähköä ulkona käytettäviin laitteisiin, pitäisi uusita vikavirtasuojatuiksi.

KL 2

5.2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

H22 Jakokeskukset alle 1000V

Kiinteistön jakelujärjestelmänä on käytössä sekajohdin eli TN-C-S- järjestelmä.

Pää- ja mittauskeskukset

Kiinteistön sähköpääkeskus sijaitsee kellarikerroksessa omassa lukitussa tilassaan.

Sähköpääkeskuksen yhteydessä on etuvarokkein erotettu kiinteistökeskus. Sähköpääkeskustila on asianmukaisesti lukittu. Tilassa havaittiin kosteusvaurioita. Pääkeskus on arviolta 1970- luvulta.

Pääkeskusten tekniset tiedot

- U_n 380V /50Hz
- nimellisvirta I_n 400 A
- pääkytkin 400 A
- päävarokkeet 3x160 A
- rakenne kosketussuojattu
- valmistaja Strömberg

Pääkeskus on varustettu perinteisin tulppasulakkein ja kahvavarokkein. Sulakemerkinnät ovat asianmukaisesti merkittyjä. Merkintöjen oikeellisuutta ei tarkastuksen yhteydessä tarkistettu.

Pääkeskus on välttävässä kunnossa.

Muut keskukset ja järjestelmät

Ryhmäkeskuksia tarkastettiin pistokoemaisesti, ne ovat välttävässä - tyydyttävässä kunnossa.

Ryhmäkeskukset ovat 3-vaiheisia, ja varustettu johdonsuoja-automaatein ja vikavirtasuojakytkimin. Tarkastuksessa ei havaittu ryhmäkeskuksissa väärän kokoisia johdonsuoja-automaatteja eikä tulppasulakkeita. Ryhmäkeskuksissa havaittiin kosketussuojauspuutteita. Keskukset ovat olleet toimivia.

Toimenpide-ehdotukset:

Keskusten kunto ja saneeraustarve määritetään tarkemmin kuntotutkimuksen yhteydessä

KL 1...3

H3 Johtotiet

Kiinteistön kaapeloinnit on toteutettu pääasiassa pinta-asennuksina. Valaistuksen kattopisteet on asennettu pinta- ja uppoasennuksina.

Toimenpide-ehdotukset:

Sähkösaneerauksen yhteydessä reittejä suunnitellaan lisää.

KL 2..3

H33 Kaapeliläpiviennit

Kohdissa, missä läpiviennit voitiin nähdä, ne eivät osittain täytä mitään nykyään tyyppihyväksyttyä menetelmää. Ko. asianlaita liittyy rakennustekniikan kautta palomääräyksiin.

Toimenpide-ehdotukset:

Tehtäessä uusia kaapeliläpivientejä tulee varmistua siitä, että ne tiivistetään asianmukaisesti.

KL 2...4

H4 Johdot ja niiden varusteet

H41 Liittymisjohdot

Kiinteistöä syöttävä pääkeskus on liitetty jakelusähkölaitoksen pienjänniteverkkoon maakaapelilla. Nykyisen syöttökaapelin mitoitus on syytä tarkastaa keskuslaitteiden uusimisen yhteydessä. Liittymiskaapeli on uusittu arviolta 1990- luvulla.

Puhelin järjestelmällä on oma liityntäkaapelinsa ao. laitoksen verkkoon. Teleoperaattori vastaa liittymän kunnosta.

Liittymiskaapeleiden keskimääräinen tekninen elinkaari on noin 50 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

Sähkösanerauksen yhteydessä kartoitetaan myös liittymiskaapelin uusimistarve.

KL 2...3

H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset

Maadoituksen tarkoitus on estää vaarallisten kosketusjännitteiden muodostuminen sähkölaitteiden vikatapauksissa. Maadoitukset takaavat sähköverkon vikavirralla luotettavan reitin ja varmistavat suojalaitteiden luotettavan ja nopean toiminnan.

Maadoitusjärjestelmä perustuu käyttövesi- ja viemäriputkiston käyttöön maadoittavana osana. Näistä on yleensä tehty putkistoyhdistykset pääkeskuksen N-kiskoon, tästä ei saatu varmuutta. Puhelinjärjestelmä on ilmeisesti myös maadoitettu käyttövesiputkistoon. Tulevaisuudessa kun vesi- ja viemäriputkistoja uudistetaan, maadoitus tulee heikkenemään tai katoaa kokonaan. Tämän johdosta kiinteistöön tulee rakentaa maadoitusjärjestelmä.

Maadoituskaaviota ei tarkastushetkellä ollut käytettävissä, joten maadoitusjärjestelmän rakennetta ei pystytty kattavasti arvioimaan. Maadoitusjohtimissa havaittiin korroosiota.

Viimeistään seuraavan peruskorjausten yhteydessä maadoitusten olemassa olo kartoitetaan ja niiden riittävyys mitataan ja mittausten perusteella maadoitusta mahdollisesti parannetaan.

Toimenpide-ehdotukset:

Ensi vaiheessa järjestelmän ja liitoskireyksien tarkistaminen.

Maadoituselektrodin, potentiaalintasauskiskojen ja maadoitusyhdistysten rakentaminen

Maadoituskaavion laatiminen. Maadoituskaavio tulee olla kiinnitettynä pääkeskushuoneen seinälle.

KL 2...4

H43 Kytkinlaitosten väliset johdot

Nousujohdot on toteutettu kolmivaiheisilla johdoilla. Nousujohtojen keskimääräinen tekninen elinkaari on noin 40 vuotta.

Kiinteistössä on TN-C-S sekajohdinjärjestelmä. Nousujohdot ovat pääosin 4-johdinjärjestelmän mukaiset, se ei turvallisuudeltaan vastaa nykyaikaista 5-johdinjärjestelmää.

Toimenpide-ehdotukset:

Kunto ja saneeraustarve määritetään tarkemmin kuntotutkimuksen yhteydessä.

KL 2...3

H44 Voimaryhmäjohdot

Voimaryhmäjohdot ovat pääosin 5-johdinjärjestelmän mukaisia muovivaippaisia johtoja tai johtimia asennettuina pintaan. Varsinaisia voimaryhmäjohtoja ovat muun muassa keittiötilan lämpökojeet.

Toimenpide-ehdotukset:

Voimaryhmäjohdot suositetaan uusittaviksi niillä syötettävien laitteiden uusimisen yhteydessä.

KL 2

H45 Valaistusryhmäjohdot

Valaistusryhmäjohdoiksi mielletään yleensä myös pistorasioiden ja kytkinten syöttöjohdot. Pistorasiat ovat maadoitettuja 1 luokan rasioita. Kiinteistön asuinhuoneiston pistorasiat ovat maadoittamattomia 0 luokan rasioita.

Kiinteistössä havaittiin päättämättömiä ryhmäjohtoja, johdot pitää päättää rasiaan tai päättää kokonaan.

Kaapelointi on teknisen sähkölujuuden osalta välttävä. Valaistusryhmäjohdot ovat ylittäneet teknisen elinkaarensa, mutta ovat toistaiseksi olleet pääosin toimintakuntoisia.

Toimenpide-ehdotukset:

Kunto ja saneeraustarve määritetään tarkemmin kuntotutkimuksen yhteydessä.

KL 2...4

5.3 Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet

H5 Valaisimet

Sisätilojen kiinteinä valaisimina on käytetty pääosin hehku- ja asennusvalaisimia. Liikuntasalissa ja Wc-tiloissa on käytetty loisteputkivalaisimia.

Valaisimia ja niitä syöttäviä ryhmäjohtoja on uusittu vaihtelevasti tilojen pintasaneerausten myötä.

Käytöstä poistettavat elohopeaa sisältävät loistelamput, sekavalolamput ja elohopeahöyrylamput tulisi käsitellä ongelmajätteinä. Valaisimien tarkastus tulee toteuttaa säännöllisesti. Valaisimien kuvut on puhdistettava säännöllisesti huolto-ohjelman mukaisesti tai vähintään aina lampunvaihtojen yhteydessä. Valaisimen likaantuminen vähentää merkittävästi valotehoa.

Toimenpide-ehdotukset:

Kunto ja saneeraustarve määritetään tarkemmin kuntotutkimuksen yhteydessä.

KL 2...3

H6 Lämmittimet

Kiinteistön majoitustiloissa on pistorasialiitännäiset sähköpatterit. Patterit ovat tyydyttävässä kunnossa.

Lattialämmitys tai saattolämmityskaapeleita ei havaittu.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia.

KL 2

H62 Kojet ja laitteet

Muun muassa LVI-, ohjaus-, valvonta- ja säätölaitteiden kokoonpanoa ja tekniikkaa kuvataan enemmän LVI-osiossa.

Vuoden 2007 lopulla uusittu sähköasennusstandardi edellyttää vikavirtasuojakytkimiä entistä laajemmin. Suojausvaatimus laajeni koskemaan lähes kaikkia pistorasioita huonetilasta riippumatta sekä kaikkia sähköasennuksia kylpy- ja löylyhuoneissa (kiuasta lukuun ottamatta). Pistorasian suojaus voidaan jättää pois vain, jos on kyse tietyn laitteen syöttöön tarkoitettusta pistorasiasta, johon ei käytännössä liitetä kädessä pidettäviä sähkölaitteita, esim. keittiökaapiston sisällä oleva jääkaappipakastimelle tarkoitettu pisto-rasia. Kylpyhuoneen ja ulkotilan pistorasiaa ei poikkeusmahdollisuus koske. Ko. määräystä vanhempien asennusten osalta määräystä ei tarvitse takautuvasti soveltaa.

H74 Turvavalaistusjärjestelmät

Rakennuksen poistumisteillä on opasteettomat hehkulamppukantaiset poistumistievalaisimet.

Järjestelmän keskus sijaitsee sähköpääkeskustilassa. Valmistaja Esmi. Järjestelmää ei ole tarkastettu määräysten mukaisesti. Saatujen tietojen mukaan turvavalokeskus on asennettu 1980- luvulla.

Järjestelmästä ei löytynyt tarkastuksen aikana dokumentaatiota. Tarkastuksen aikaan osa valaisimista oli pimeänä. Turvavalaisimien on toimittava kaikkialla kiinteistössä mihin niitä on asennettu. Turvavalaisusjärjestelmä tulee jatkossa koestaa määräysten mukaisesti. Järjestelmälle on nimettävä vastuu henkilö.

Turvavalaisusjärjestelmän tekninen käyttöikä on 15 – 25 vuotta. Turvavalaisusjärjestelmä on välttävissä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Suositetaan turvavalaisusjärjestelmän saneerausta.

KL 3

5.4 Teletekniset järjestelmät

J1 Puhelinjärjestelmät

Kiinteistön puhelinsisäverkko on alkuperäinen, eikä näin täytä tulevia järjestelmätarpeita.

Teleristikytkentätelinetilaan sijaitsee sähköpääkeskustilassa. Puhelinpisteet on päätetty huoneistoissa perinteisiin kolmenapaisiin rasioihin.

Järjestelmä on edelleen puhelinkäytössä toimiva, mutta sen suorituskyky ei ole nykyaikaiseen tiedonsiirtoon riittävä (esim. nopeat xDSL- yhteydet). Tulevaisuudessa kiinteistöön tulisi saneerata yksi ns. monipalveluverkko jota voidaan käyttää tarvittaessa kaikkien datan ja kuvan siirtoon.

Viestintäviraston 25 E/2008 M -määräys kiinteistön sisäjohtoverkosta edellyttää kuitukaapelivalmiuden rakentamista kaikkiin uusiin ja peruskorjattaviin asuinkiinteistöihin. Tähän saakka valokaapeliyhteys on päättynyt yleensä kiinteistön ensimmäiseen omaan jakamoon, mutta nyt valokaapeli tai vähintään valokaapelin helpon asentamisen jälkikäteen mahdollistavat johtotiet on rakennettava asuntojen kotijakamoihin saakka.

Toimenpide-ehdotukset:

Suositetaan yleiskaapelointijärjestelmän rakentamista seuraavan sähkösaneerauksen yhteydessä.

KL 3

J2 Antennijärjestelmät

Kiinteistöön kuuluu harava-antenniin liitetty antennijärjestelmä. Harava-antenni sijaitsee rakennuksen vesikatolla. Antennijärjestelmän kaapelointi topologiana on perinteinen ketjutettu verkko. Antennipisteitä on vain yläkerran majoitustiloissa. Asennus vaikutti uudehkolta.

Toimenpide-ehdotukset:

Verkkoa laajennetaan käyttäjien tarpeiden mukaan.

KL 2

J5 Turva ja valvontajärjestelmät**J51 Paloilmoitinjärjestelmät**

Kiinteistö on suojattu paloilmoitinjärjestelmällä. Järjestelmä on asennettu kiinteistöön vuonna 1995. Järjestelmänkeskus sijaitsee lastauslaiturin oven vieressä, valmistaja Esmi, malli Mini 2000.

Ilmaisimet ovat perinteisiä Esmi-savuilmaisimia. Palokelloja on asennettu sisätiloihin. Hälytyksen siirron toteutustapa ei selvinnyt.

Järjestelmää on huollettu huoltosopimuksen mukaisesti.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia.

KL 2

J52 Rikosilmoitusjärjestelmä

Kiinteistössä havaittiin edellisen käyttäjän asennuttama minimaalinen rikosilmoitusjärjestelmä. Järjestelmä ei ollut tarkemman tarkastelun kohteena.

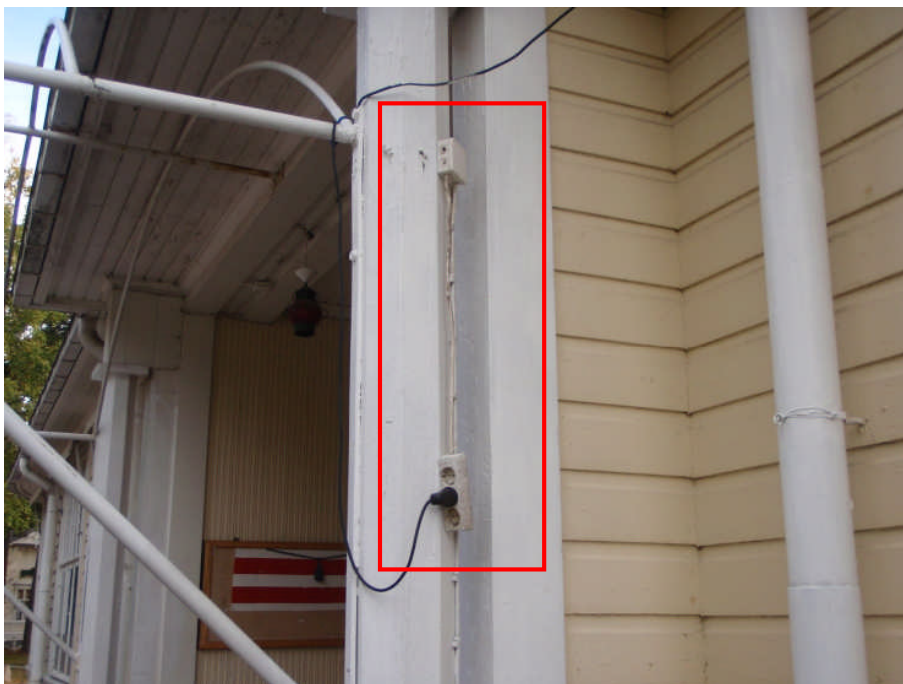
J53 Videovalvontajärjestelmä

Kiinteistössä havaittiin edellisen käyttäjän asennuttama minimaalinen web-pohjainen videovalvontajärjestelmä.

Järjestelmä ei ollut tarkemman tarkastelun kohteena.

Sähkötekni­sen kuntoarvion valokuvat:

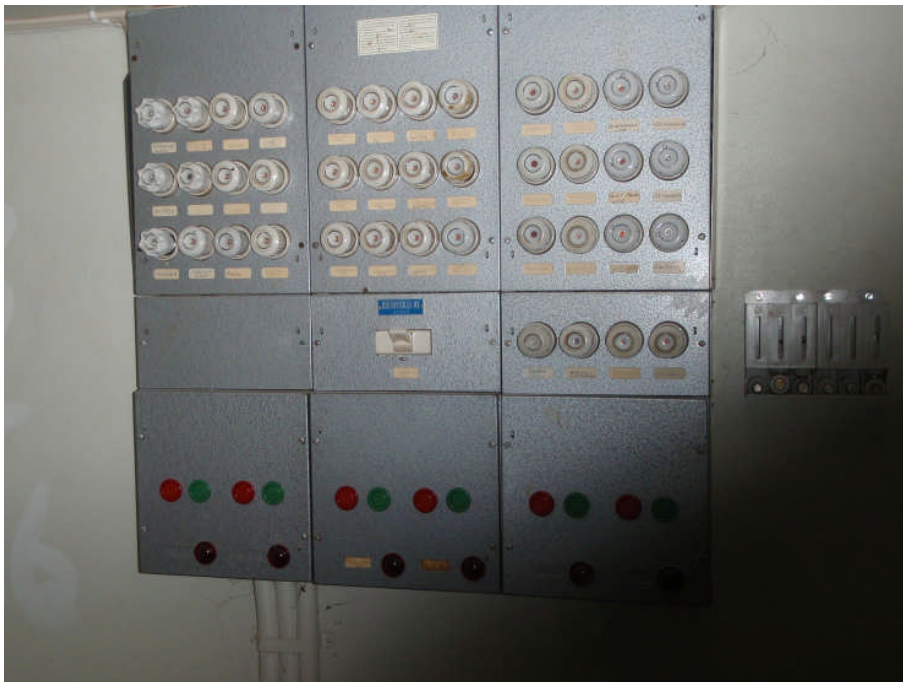
Aluevalaistus on toteutettu rakennuksen julkisivuun ja katoksiin kiinnitetyin hehkulamppuvalaisimin.



Rakennuksen julkisivussa on ulkopistorasioita. Kuvassa oleva asennus on purettava.



Kiinteistön sähköpääkeskus.



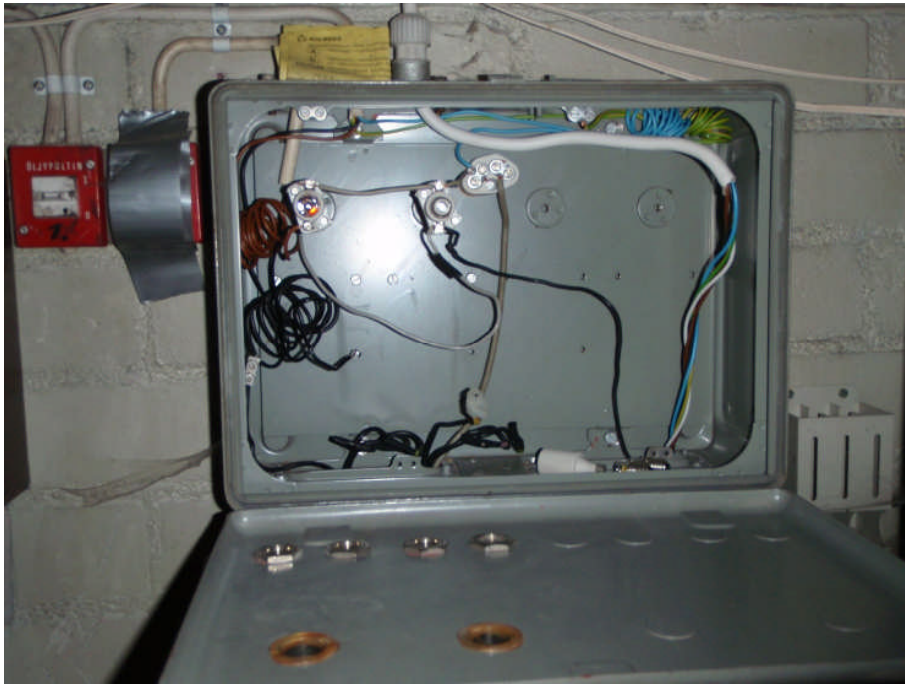
Kiinteistön ryhmäkeskukset ovat peräisin usealta eri vuosikymmeneltä.



Kiinteistön ryhmäkeskukset ovat peräisin usealta eri vuosikymmeneltä.



Kiinteistön ryhmäkeskukset ovat peräisin usealta eri vuosikymmeneltä.



Ryhmäkeskuksissa havaittiin kosketussuojapuutteita. Kosketussuojapuutteet korjattava.



Läpiviennit eivät täytä nykymääräyksiä.



Putkistomaadoituksia. Johtimissa havaittiin korroosiota.



Putkistomaadoituksia. Käyttövesimittarin yliheitto.



Kiinteistössä havaittiin päättämättömiä ryhmäjohtoja.



Sähkökalusteet ovat peräisin usealta eri vuosikymmeneltä.



Liikuntasalin valaistus on toteutettu loisteputkivalaisimin. Valaistus on kyseiseen tilaan riittävällä tasolla.



Majoitustiloihin on asennettu pistorasiatulppa liitännäisiä sähköpattereita.



Turvavalaistusjärjestelmän opastevalaisimet ovat opasteettomia hehkulamppuvalaisimia.



Kiinteistössä on minimaalinen antennijärjestelmä.



Paloilmoitinjärjestelmän keskus. Esmi Mini 2000.

6 LISÄTUTKIMUKSET

6.1 Välittömästi tehtävät tutkimukset

- Keittiön tiiliseinän rakenteiden tutkiminen

6.2 Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset

Ei ole.

6.3 Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset

- Tasakaton rakenteiden tutkiminen
- Vesi- ja viemäriputkien kuntotutkimus
- Sähkö- ja telejärjestelmien kuntotutkimus