

BRADO



KIINTEISTÖ OY JOUTSAN TALOUSKESKUS

Brado Oy

Kuntoarvio

26.05.2023

0055-07

0055-07

26.05.2023

Sisällys

1	JOHDANTO	4
2	YHTEENVETO	5
2.1	Rakennetekniikka	5
2.2	LVI-tekniikka	6
2.3	Sähkötekniikka.....	7
3	KORJAUSTOIMENPITEIDEN YHTEENVETO	8
3.1	Välittömästi korjattavat puutteet	8
3.2	Lisätutkimukset.....	8
3.3	Turvallisuusriskit	8
4	KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS.....	9
4.1	PTS-ehdotuksen yhteenveto.....	9
4.2	Rakennetekniikka	10
4.3	LVI-tekniikka	12
4.4	Sähkötekniikka.....	13
5	KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT JA KORJAUSSUOSITUS NYKYTILANTEESTA	14
5.1	Kiinteistön perustiedot	14
5.2	Kiinteistön korjaushistoria ja aiemmat tutkimukset	14
5.3	Asiakirjatilanne	15
5.3.1	Rakennetekniikka	15
5.3.2	LVI-tekniikka	15
5.3.3	Sähkötekniikka.....	15
5.4	Käyttäjäkysely	15
5.5	Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi	15
5.5.1	Rakennetekniikka	15
5.6	Sisäolosuhteet.....	15
5.6.1	Lämpötila	15
5.6.2	Ilman laatu ja vaihtuvuus	15
5.6.3	Sisäilman epäpuhtaudet	15
5.6.4	Rajoitukset kartoitukselle	16
6	RAKENNETEKNIikka	17
6.1	11 Alueosat	17
6.1.1	111 Maaosat	17
6.1.2	113 Päälysteet.....	17
6.1.3	115 Alueen rakenteet.....	19

0055-07

26.05.2023

6.2	12 Talo-osat	20
6.2.1	121 Perustukset	20
6.2.2	122 Alapohjat	22
6.2.3	123 Runko	25
6.3	124 Julkisivut.....	25
6.4	13 Tilaosat.....	32
6.4.1	131 Tilan jako-osat	32
6.4.2	132 Tilapinnat	33
7	G LVIA-TEKNIikka	37
7.1	G1 Lämmitysjärjestelmät.....	37
7.1.1	G11 Lämmöntuotanto	37
7.1.2	G12 Lämmönjakelu	38
7.1.3	G13 Lämmönlvovutus	40
7.2	G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	42
7.2.1	G22 Vesijohtoverkostot	42
7.2.2	G23 Viemäriverkostot.....	43
7.2.3	G25 Vesi- ja viemärikalusteet.....	44
7.3	G3 Ilmanvaihtojärjestelmät.....	46
7.3.1	G31 Ilmanvaihtokoneet	46
7.3.2	G33 Kanavistot ja G34 päätelaitteet.....	48
8	G4 KYLMÄTEKNISET JÄRJESTELMÄT.....	50
9	J7 AUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT	52
10	SÄHKÖJÄRJESTELMÄT	53
10.1	Sähköpääkeskus ja ryhmäkeskukset	53
10.2	Ulkoalueet	55
10.3	Sisätilat, sähköjärjestelmät.....	57
10.4	Yleiskaapelointijärjestelmä.....	59
10.5	TV-antennijärjestelmä	59
10.6	Turvallisuusjärjestelmät	60

0055-07

26.05.2023

1 JOHDANTO

Kuntoarvioraportin sisältö on RT-kortin RT 103003 kuntoarviosuoritusohjeen mukainen. Raportissa esitetty PTS-ehdotus on niin sanottu tekninen PTS, jossa esitetyt toimenpiteet perustuvat kiinteistökierröksellä tehtyihin havaintoihin ja teknisiin käyttöikäarvioihin.

PTS-ehdotuksessa ja tässä raportissa yleisesti esitetyt korjauksien kustannusarviot perustuvat kohteena olevaan kiinteistön rakenteiden ja järjestelmien yleisesti toteutuvaan kustannustasoon. Kustannustaso on pyritty arvioimaan siten, että se vastaisi kiinteistön sijainnin mukaisen seutukunnan kustannustasoa.

Esitetyt hinnat ovat tarkastusajankohdan mukaisen kustannustason mukaan määritettyjä ja kustannustasojen vaihtelu on huomioitava kustannuksia myöhemmin arvioitaessa.

Kaikki raportissa esitetyt hinnat ovat arvonlisäverottomia.

Raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

KL5 = Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa

KL4 = Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6...10 vuoden kuluessa

KL3 = Tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6...10 vuoden kuluessa

KL2 = Välttävä, peruskorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6...10 vuoden kuluessa

KL1 = Heikko, uusitaan 1...5 vuoden kuluessa

Raportissa esitetyt toimenpide-ehdotukset on esitetty pitkäaikaiskestävyyden varmistamiseksi ja vaurioriskien ja käyttöturvallisuusriskien alentamiseksi.

Rakenteiden sisällä piilevien vaurioiden mahdollisuutta ei tämän aistinvaraisen tarkastuksen myötä voida poissulkea.

Kuntoarvion laativat:

Oskari Harinen rakennetekniikka ja koordinaattori / Brado Oy

Jaakko Pulliainen LVIA-tekniikka / Brado Oy

Kari Ojala sähkötekniikka / SSVP Oy

Raportin vakuudeksi

Jyväskylässä 26.05.2023.



Oskari Harinen
kuntoarvion koordinaattori, RI (AMK)

Tarkastanut



Veli-Matti Hokkanen
toimitusjohtaja, RI (ylempi
AMK)

0055-07

26.05.2023

2 YHTEENVETO

2.1 Rakennetekniikka

Kohderakennuksena on Joutsan kunnan omistama Kiinteistö Oy Joutsan Talouskeskus. Keskuksessa toimii Mehiläisen ja Fysioksen terveystalot, sekä Joutsan kunnankirjasto.

Rakennus on valmistunut arvion mukaan 1980. Rakennuksen 1.kerrokseen on kohdistunut mittavia huolto- ja saneeraustöitä vuosien saatossa. Kellarin rakenteet sekä pintamateriaalit ovat käytännössä alkuperäiset.

Rakennuksen yleisilme on tyydyttävä. Kantavissa runkorakenteissa ei havaittu merkittäviä käyttäjäturvallisuuteen vaikuttavia vaurioita.

Piha-alueen kulkureitit ovat asfalttipintaisia. Sokkeleita vasten on käytetty erotuskaistaa, mutta sokkelijuuriin maatyöissä on tarkastetuilta osin käytetty kuitenkin liian tiivistä maa-ainesta. Rakennuksen ympärillä maanpinnan kallistukset olivat paikoin liian tasaiset. Lisäksi rakennuksen seinustoilla on liian lähellä istutuksia. Tontin paikoitusalue vaikutti kokonsa puolesta riittävältä.

Rakennuksen ympäristön salaojajärjestelmästä ei saatu havaintoja. Tarkastuskaivoja ei ole asennettu järjestelmään. Salaojien olemassaolon varmistaminen ja linjojen videokuvauksen on suositeltavaa tehdä järjestelmän toimivuuden varmistamiseksi.

Vesikaton sadevedet on ohjattu rakenteiden sisäpuolisille kattokaivoille. Osa kaivojen sihteistä oli hävinnyt, muilta osin järjestelmää ei voida tarkastaa.

Rakennus on perustettu tasamaatontille. Rakennus on perustettu todennäköisesti hiekka-/soratäytölle paikalla valettujen teräsbetonianturoiden varaan. Rakennuksen perustussyvyys ei ollut tiedossa. Rakennuksen sokkelipintana toimii ulkoseinäelementit, joiden eristeenä on käytetty mineraalivillaa. Lämmöneristys sijaitsee kosteusteknisesti riskialttiissa paikassa, jonka vuoksi kohteeseen suositellaan tarkempaa sokkelielementtien ja kellarin maanvastaisten ulkoseinien kuntotutkimusta.

Rakennuksen alapohjana toimii kellaritilojen osalta maanvarainen teräsbetonilaatta. Kellarin alapohjan alapuolisesta eristyksestä tai sen laadusta ei ollut saatavilla tietoa. 1.krs kirjaston alapohjana toimii alkuperäisten piirustusten mukaan maanvarainen kaksoisbetonilaatta, joiden välissä olevasta lämmöneristekerroksen materiaalista ei ollut tietoa.

Kirjaston lattiapinnoilta havaittiin kohollaan olevia kosteuspoikkeamia pintakosteudenosoittimella. Mitatut kosteudet viittaavat nousevaan maakosteuteen. Myös kellarikerroksen muutamien tilojen lattioissa havaittiin poikkeavia kosteuspitoisuuksia. Kellarin varastohuoneessa on jätetty pahvipakkauksia yms. lattiapinnoille, joiden nostamista hyllyille suositellaan. Lattiapinnoilta ei havaittu muita merkittäviä rakenteellisia puutteita.

Kohteen ulkoseininä toimii betonisandwich-elementit. Julkisivun pinnoitteena on käytetty rouhejauhottua dolomiittia. Julkisivut ovat perussiistissä kunnossa, eikä pinnoilta havaittu pakkasrapautumiseen viittaavia merkkejä. Julkisivuilla oli lähinnä vesivalumajälkiä, jotka ovat aiheutuneet vesikaton reunapeltien puutteista. Julkisivujen elementtisaumat alkavat olla ikääntyneitä. Suositellaan valumajälkikohtiin ulkoseinäelementtien kuntotutkimusta.

0055-07

26.05.2023

Rakennuksen vesikatteena toimii huopakermikate. Katetta on saneerattu lähtötietojen mukaan viimeksi vuonna 2002. Tarkastuksella tehtyjen havaintojen perusteella kermit ovat käyttöikänsä päässä ja vesikattoremonttia suositellaan. Rakennuksen yläpohjatilaan ei ollut käytännöllisyyttä.

Rakennuksen sisätilojen pinnat, kalusteet ja varusteet ovat tarkastetuilta osin hyvässä kunnossa 1.kerroksen osalta. Pintamateriaalit ovat pääosin normaalissa käyttökunnossa. Kellarikerroksen pintamateriaalit ovat yleisesti alkuperäiset ja niiden tekninen käyttöikä on päättynyt. Nykyinen käyttöaste huomioon ottaen tiloilla ei juurikaan ole käyttöä. Mikäli tiloja halutaan ottaa aktiiviseen käyttöön, on suositeltavaa saneerata kaikki kellaritilojen märkätilat nykyvaatimusten edellyttämälle tasolle.

Käytön jatkolle ei ole rakenteellisesta kunnosta johtuvia esteitä. Kuitenkin korjauksia suunniteltaessa on otettava huomioon rakennuksen ikä ja käyttöaste suhteessa korjaus- ja ylläpitokustannuksiin.

2.2 LVI-tekniikka

Rakennus on liitetty kaukolämpöön. Kaukolämpökeskus sijaitsee rakennuksen kellarikerroksessa. Lämpökeskus palvelee koko kiinteistöä.

Rakennuksessa on vesikiertoinen patterilämmitys, sekä lattialämmitys saunaosastolla. Rakennuksessa on ollut ongelmia lämmitysjärjestelmän toiminnassa ja tämän takia lämmitysjärjestelmän saneeraus on ajankohtainen työterveyden, fysioterapian ja kellarikerroksen osalta. Kirjaston osalta lämmitysjärjestelmän säätö ja tasapainotus on syytä tehdä samaan aikaan.

Lämmitysverkoston putket on tehty teräsputkesta hitsaus- ja kierrelitoksien. Putkistojen kunto on päällisin puolin hyvä, mutta putkiston kunto pitää tutkia tarkemmin ennen mahdollista lämmitysjärjestelmän saneerausta. Lämmitysverkosto on syytä vähintään huuhdella, säätää ja tasapainottaa.

Käyttövesiputkisto on uusittu vuosina 2015 ja 2017. Käyttövesiputkisto on hyvässä kunnossa.

Kiinteistössä on paljon eri ikäisiä ja kuntoisia vesikalusteita. Alkuperäiset vesikalusteet ovat käyttöikänsä päässä ja ne suositellaan uusittavaksi.

Viemäriverkostoon on tehty muutoksia ja sisäpuolisia viemäreitä on tehty muoviviemäreillä. Pohjaviemärit ovat alkuperäiset ja niiden kunto on syytä tutkia kuvamalla. Jäteveden pumppaamo on uusittu muutamia vuosia sitten (tarkka aika ei ole tiedossa).

Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla. Ilmanvaihtokoneita on neljä ja niistä kaksi ovat vuodelta 2004 ja kaksi ovat alkuperäisiä. Ilmanvaihtokoneiden uusimisella on mahdollista saada säästöä lämmitysenergian kulutuksessa.

Kiinteistön jäähdytysjärjestelmät on syytä liittää kiinteistöautomaatioon, jotta vältetään lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien päällekkäiseltä toiminnalta.

2.3 Sähkötekniikka

Kuntoarviossa tarkistettiin pistokoeluontoisesti rakennuksen kaikki tilat ja pihapiiri sekä katolle asennetut sähköjärjestelmät. Sähkötekniikan havainnot on laadittu kohdekäynnillä tehtyjen havaintojen perusteella. Kuntoarviota tehdessä käytettävissä oli pääkeskuksen ja ryhmäkeskusten yhteydessä olleet sähkösuunnitelmat.

Sähköjärjestelmät ovat osittain rakennusajankohdan (v. 1979) sekä eri aikoina tehtyjen sähkösaneerausten sen ajankohdan säädösten ja määräysten mukaisia.

Kiinteistön jakokeskuksia ja kalusteita johdotuksineen on uusittu käyttötarpeen mukaan. IV-laitteistojen ja kirjaston sähkökeskukset ja sähkönsyötöt on osittain uusittu vuonna 2002-2004.

Osa sähkökeskuksista on varustettu tulppasulakkeilla ja osassa uudemmissa keskuksista on automaattijohdonsuojia. Pistorasiaryhmiä ei ole suojattu vikavirtasuojilla, lukuun ottamatta kirjaston yksittäisiä pistorasioita. Nykystandardin mukaisesti pistorasiat tulisi suojata vikavirtasuojauksella.

Yleisesti ottaen pistorasiat, yleiskaapelointipisteet (atk-verkko) ja kytkimet ovat päällisin puolin kohtuullisessa kunnossa. Kiinteistön käyttötarkoitus on kuitenkin ajan saatossa muuttunut ja sähköpisteiden sijoittelu ei vastaa kaikilta osin nykyistä käyttötarkoitusta.

Sisätilojen valaistusta on osittain uusittu vaihtamalla vanhaan valaisinrunkoon LED-putkivalaisimia. Osassa tiloista on käytössä edelleen vanhoja loisteputkivalaisimia ja ne suositellaan vaihdettavaksi LED-valaisimiksi.

Tilaan on toteutettu poistumistie valaistus, joka alkaa osittain olemaan käyttöään päässä ja se on kattavuudeltaan puutteellinen.

Katolla olevien sulanapitolämmityskaapeleiden kiinnitys on puutteellinen. Lisäksi katolla on käytöstä poistettuja sähköjärjestelmiä, joiden purkutyöt on jäänyt kesken. Katolla olevan sähköjärjestelmäpuutteet suositellaan korjattavan pikaisesti.

0055-07

26.05.2023

3 KORJAUSTOIMENPITEIDEN YHTEENVETO

Laaditun kuntoarvion mukaisesti kiinteistöön kohdistuvia korjaustoimenpiteitä arvioitiin seuraavasti.

3.1 Välittömästi korjattavat puutteet

- Vesikattokorjaukset suositeltavaa.

3.2 Lisätutkimukset

- Salaojajärjestelmän olemassaolon selvitys/tarkastus ja videokuvaus
- Sokkelien ja kellarin maanvastaisten seinien kuntotutkimus.
- Sokkelien ja maanvastaisten seinien vedeneristeiden olemassaolon tarkempi selvitys
- Julkisivujen vesivalumajälkien kuntotutkimus
- Yläpohjatilan tarkastus mikäli mahdollista
- Lämpökamerakuvaus

3.3 Turvallisuusriskit

Kohteessa ei havaittu merkittäviä akuutteja turvallisuusriskejä.

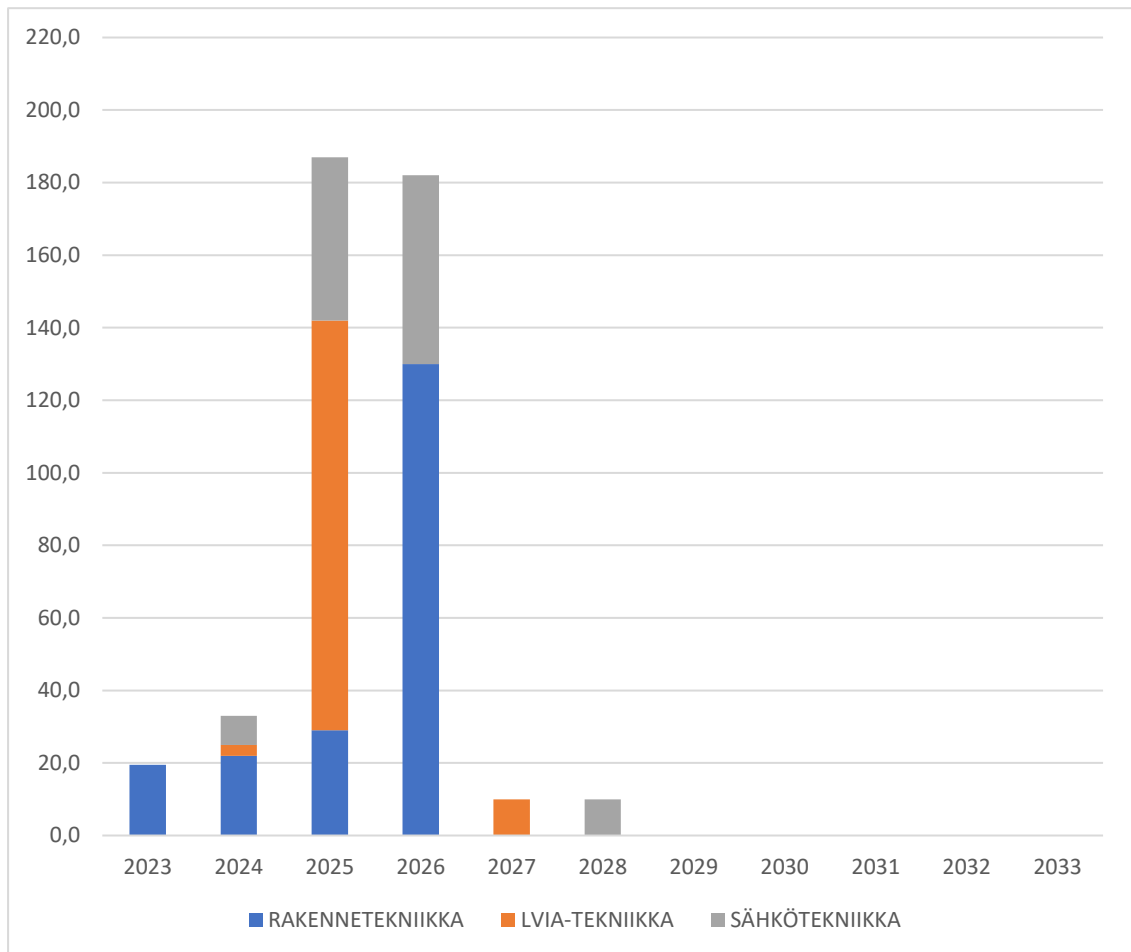
Tulevia korjaustöitä suunniteltaessa on muistettava, että jos asbestikartoitusta ei ole vielä tehty, on ennen vuotta 1994 rakennettuja rakennuksia ja rakenteita korjattaessa on tehtävä asbestikartoitus ennen töihin ryhtymistä. Vaikka kohteessa on tehty peruskorjauksia ja pienempiä remontteja, voi purettavissa rakenteissa edelleen olla asbestipitoisia materiaaleja.

4 KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS

4.1 PTS-ehdotuksen yhteenveto

Kustannukset esitetty € x 1000 alv 0 % muodossa.

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio x1000 euroa ja arvioitu toteutusvuosi										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
RAKENNETEKNIikka	19,5	22,0	29,0	130,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LVIA-TEKNIikka	0,0	3,0	113,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SÄHKÖTEKNIikka	0,0	8,0	45,0	52,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
YHTEENSÄ	19,5	33,0	187,0	182,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



4.2 Rakennetekniikka

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio x1000 euroa ja arvioitu toteutusvuosi										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1 RAKENNUSOSAT											
11 ALUEOSAT											
111 MAAOSAT											
1116 Kuivatusosat											
Salaojajärjestelmän olemassaolon selvitys/tarkastus, huuhtelu ja videokuvaus.		2,0									
1134 Kasvillisuus ja sokkelin vierustat											
Kasvillisuuden poistaminen rakennuksen vierustoilta ja maatäyttöjen tarkastus		1,0									
Sokkelijuuren tiivistys esim. kumi-bitumisella kolmiotivisteellä		2,0									
115 ALUEEN RAKENTEET											
1152 Pihakatokset											
Katosten ylösnostopellitysten rajausten tiivistysmassausten uusiminen	1,0										
12 TALO-OSAT											
121 PERUSTUKSET											
1212 Perusmuurit, -pilarit ja -palkit											
Sokkelien ja kellarin maanvastaisen seinien kuntotutkimus		4									
Olemassa olevien patolevyjen jatkaminen maanpinnan tasalle ja yläreunalistojen asennus		2									
122 ALAPOHJAT											
1221 Alapohjalaatat											
1.krs sekä kellarikerroksen lattia-rakenteiden selvitys, kosteuspoikkeamien syyn selvitys ja rakennekosteusmittaukset		3									
Lattiamattojen poisto, tilalle esim. klinkkerilaatat			6								
124 JULKISIVUT											
1241 Ulkoseinät											
Ulkoseinäelementtien kuntotutkimus valumajälkien osalta.		4,0									
Elementtisaumojen uusiminen			15,0								
1242 Ikkunat											
Tilojen lämpökamerakuvaus pakkauskaudella		2									
Ikkunaelementtien ja julkisivujen saumamassausten uusiminen	3										

0055-07

26.05.2023

Ikkunoiden uusimiseen varautuminen				X	X	X						
126 Vesikatot												
1263 Vesikatteet												
Höyrykuplien ja repeämien korjaus, saumausten tiivistys, läpivientien tiivistys, kermien puhdistus sammaleesta, räystäspelttien kunnostus	15											
Vesikaton uusiminen, suositeltavaa aiemmin, mikäli alustavia korjauksia ei toteuteta.				130								
1264 Vesikattovarusteet												
Kattokaivojen sihtien asennus puuttuvilta osin	0,5											
13 TILAOSAT												
131 Tilan jako-osat												
1311 Väliseinät												
Läpivientien tiivistys		2										
132 Tilapinnat												
1322 Lattiapinnat ja 1326 seinäpinnat												
IV-konehuoneen pintamateriaalien uusiminen ilmanvaihtokoneiden uusimisen yhteydessä.			8									
YHTEENSÄ	19,5	22,0	29,0	130,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

4.3 LVI-tekniikka

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio x1000 euroa ja arvioitu toteutusvuosi										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
G LVIA-TEKNIikka											
G1 Lämmitysjärjestelmät											
G11 Lämmöntuotanto											
Lämmönjakokeskuksen uusiminen					10						
G12 Lämmönjakelu											
Lämmitysverkoston kuntotutkimus		2									
G13 Lämmönluovutus											
Lämmitysjärjestelmän saneeraus (vanhan pankin tilat ja kellarikerros.			40								
G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät											
G22 Vesijohtoverkostot											
G23 Viemäriverkostot											
Pohjaviemäreiden kuntotutkimus		1									
G25 Vesi- ja viemärikalusteet											
Alkuperäisten vesikalusteiden uusiminen			10								
G3 Ilmanvaihtojärjestelmät											
G31 Ilmanvaihtokoneet											
Alkuperäisten ilmanvaihtokoneiden uusiminen			55								
Sade- ja lumisuojien lisääminen ilmansisäänottoaukkojen eteen			5								
G33 Kanavistot ja G34 päätelaitteet											
Ilmanvaihdon puhdistus ja säätö			3								
G4 Kylmätekniset järjestelmät											
J7 Automaatiojärjestelmät											
YHTEENSÄ	0,0	3,0	113,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

4.4 Sähkötekniikka

Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio x1000 euroa ja arvioitu toteutusvuosi											
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
S22 SÄHKÖENERGIAN PÄÄJAKELU												
S222 Pääjakelujärjestelmä												
Loistehokomp. Purku		2										
Katolla poistettujen sähköjärjestelmien purku		2										
Vikavirtasuojauksen lisääminen uudempiin keskuksiin						10						
Pääkeskuksen ja kiinteistön jakokeskuksien uusinta (vikavirtasuojaukset ja 4-johd. kaapeloinnit)				30								
S24 SÄHKÖLIITÄNTÄJÄRJESTELMÄT												
S241 Pistorasiat												
Pistorasioiden lisäys kaapelointineen (vikavirta)				10								
VALAISTUSJÄRJESTELMÄT												
S251 Sisävalaistusjärjestelmät												
Uudet led -valaisimet			30									
S252 Ulkovalaistusjärjestelmät												
Pihavalojen uusiminen			10									
S26 Sähkölämmitysjärjestelmät												
Saunan kiuas				2								
Rännilämmityksen ja lämmityksen ohjauksen uusiminen		4										
S6 Turvavalistusjärjestelmät												
S610 Poistumisvalaistusjärjestelmä												
Poistumisvalaistusjärjestelmän uusinta			5									
T1 TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT												
T130 Yleiskaapelointijärjestelmä												
ATK-yleiskaapelointipisteiden lisäys / täydennys				5								
T110 Antennijärjestelmä												
Vanhan TV-antennijärjestelmän uusiminen				5								
YHTEENSÄ	0,0	8,0	45,0	52,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

0055-07

26.05.2023

5 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT JA KORJAUSSUOSITUS NYKYTILANTEESTA

5.1 Kiinteistön perustiedot

Kiinteistö Oy Joutsan Talouskeskus
Länsitie 6
19650 Joutsa

Tilaaaja: Joutsan kunta
tekninen johtaja Arttu Mönkölä
Länsitie 5
19650 Joutsa

Kiinteistö Oy Joutsan talouskeskus

- Kerroksia 1 + kellari
- Rakennusvuosi n. 1980

5.2 Kiinteistön korjaushistoria ja aiemmat tutkimukset

- 2001 Pankin pääsisäänkäynnin ulko-ovien uusinta
- 2002 Vesikaton vesieristeen uusinta kokonaisuudessaan
- 2002 Ilmastointikanavien ja -koneiden puhdistus
- 2004 Kirjastotilojen rakentaminen (Joutsan kunta)
- 2004 Rakennuksen kuivatusjärjestelmän rakentaminen
- 2004 Ilmastointihuoneen muutostyöt ja LVI-hälytyslaitteiden uusiminen
- 2005 Takapihan pysäköintialueen laajennus/kunnostus
- 2008 Jätevesipumppaamon ohjauskeskuksen uusiminen
- 2009 Pankin ilmastoinnin säätökeskuksen uusiminen
- 2011 Pankkisalun ja kokoustilan ilmastoinnin jäähdytyskoneen sekä kanavissa olevien jäähdytyspattereiden ja putkistojen uusiminen
- 2012 Ilmastointikanavien ja -koneiden puhdistus
- 2013 Jätetilan ulkoseinälaudoituksen huoltomaalaus
- 2014-2015 Käyttövesiputkien uusinta (pankki ja kellari), kupariputket komposiittiin
- 2015 IV-konehuoneeseen johtavien kierreportaiden kunnostus ja tuenta
- 2017 Käyttövesiputkien uusiminen (kirjasto), kupariputket komposiittiin
- 2017 Alakerran tiloissa vanhojen vesivuotojen aiheuttaminen vaurioiden korjausta
- 2019 IV-koneiden puhallinmoottorien laakerien uusiminen (ex-pankki) sekä taajuusmuuntimien asentaminen
- 2020 Kirjaston ikkunapellityksen ja ex-pankin sisäänkäyntilipan muutostyöt
- 2021 LVI-hälytyskeskuksen uusiminen
- 2021 Patteriverkostoon lisätty ilmanpoistohaara ex-pankin puolelle
- 2022 Viheralueen peruserparannus
- 2022 Sähkölaitteiston määräaikaistarkastus

0055-07

26.05.2023

5.3 Asiakirjatilanne

5.3.1 Rakennetekniikka

- Vanhoja piirustuksia lämmönjakohuoneessa
- Pohjapiirustukset
- Kiinteistön kunnossapitotarveselvitys 2023
- Pelastusviranomaisen yleinen palotarkastus

5.3.2 LVI-tekniikka

- Ilmastointijärjestelmän puhdistus/säätötyöraportti 2012

5.3.3 Sähkötekniikka

- Sähköturvallisuuden tarkastuspöytäkirja 2022

5.4 Käyttäjäkysely

Kuntoarviota varten ei erikseen tehty käyttäjäkyselyä. Tarkastuksella haastateltiin isännöitsijää sekä kiinteistöhoitajaa. Käyttäjiltä ei tullut merkittävää huomautettavaa työskentelytiloista.

5.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

5.5.1 Rakennetekniikka

Huoltokirjan käytöstä kiinteistössä ei ollut tietoa. Mikäli huoltokirjaa ei ole, niin sen käyttöönottamista suositellaan. Huoltokirja on keskeinen kiinteistön laadun ja arvon säilyttämiseen vaikuttava dokumentti. Se avustaa hoito-, huolto- ja korjaustöiden työtavoissa ja ajoituksissa.

5.6 Sisäolosuhteet

5.6.1 Lämpötila

Aistinvaraisessa tarkastelussa ei havaittu merkittäviä puutteita lämpötilassa. Mehiläisen ja Fysioksen tilojen työntekijät ovat kokeneen huomattavaa viileyttä toimitiloissa.

5.6.2 Ilman laatu ja vaihtuvuus

Ilmanlaadussa ei havaittu poikkeavuuksia.

5.6.3 Sisäilman epäpuhtaudet

Sisäilmassa ei havaittu aistinvaraisesti viitteitä epäpuhtauksista.

5.6.4 Rajoitukset kartoitukselle

Kaikkia kohteen tiloja ei ollut tarkoitus kiertää. Huoneita tarkastettiin pistokoelun-
toisesti. Kellaritiloissa päästiin liikkumaan vapaasti.

Yläpohjatilaan ei ollut tarkastusluukkuja.

6 RAKENNETEKNIikka

6.1 11 Alueosat

6.1.1 111 Maaosat

6.1.1.1 1116 Kuivatusosat

Kuvaus

Rakennuksen kuivatuksella huolehditaan rakennuksen ulkopuolelta tulevien vesien johtamisesta hallitusti pois rakennuksesta ja rakenteiden läheisyydestä. Salaojien tehtävä on johtaa pois perustuksiin mahdollisesti pääsevä vesi, jotta kosteus ei nouse kapillaarisesti perustuksista ylempiin rakenteisiin, eikä vesi aiheuta routimista. Ennakkotietoina ei ollut käytettävissä rakenne- tai LVI-kuvia, joista olisi voinut tutkia kuivatussuunnitelmaa.

Räystäskourut ja -syöksyt johtavat vesikatolta tulevat sade- ja sulamisvedet hallitusti maan tasoon, josta ne johdetaan joko kaivojen ja putkien tai pintakourujen avulla pois rakennuksen luota. Salaojajärjestelmän tekninen käyttöikä on hiekka-pohjaisessa maaperässä 50 vuotta, mutta mikäli sitä ei ole huollettu eikä huuhdeltu, vähenee käyttöikä 25 %.

Havainnot

Rakennuksen ympäristön salaojajärjestelmästä tai sen toiminnasta ei saatu havaintoa tarkastuskaivojen puuttuessa. Suositellaan salaojajärjestelmän olemassaolon varmistamista koko rakennuksen osalta kaivamalla salaojalinja esille ja videokuvauksella. Mikäli järjestelmä todetaan toimintakuntoiseksi, on suositeltavaa tällöin asentaa tarkastuskaivot kullekin rakennuksen nurkalle. Tarkemmat kunnostustoimenpiteet on määriteltävä kuvauksen jälkeen.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Salaojajärjestelmän olemassaolon selvitys/tarkastus, huuhtelu ja videokuvauus.*

Kuntoluokka -

6.1.2 113 Päällysteet

6.1.2.1 1132 Paikoitusalueiden päällysteet

Havainnot

Piha-alueiden kulkuväylät ovat asfalttipinnalla. Kulkuväylillä ei havaittu tarkastuksen yhteydessä haitallisia routavaurioita eikä muita kuoppaisuuksia.

Asfaltoidut alueet olivat normaalikuntoiset, haitallista routaantumista ei havaittu.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Ei tarvetta toimenpiteille.*

Valokuvia



Piha-alueet asfaltoituja.

Kuntoluokka 4

6.1.2.2 1134 Kasvillisuus ja sokkelin vierustat

Kuvaus

Kasvillisuudella on tarkoitus lisätä piha-alueiden viihtyisyyttä. Kasvillisuudella voidaan vaikuttaa muun muassa piha-alueiden ulkonäköön, käytettävyyteen, lämpötilaan ja valoisuuteen. Istutusalueet varastoivat ja luovuttavat kosteutta ja tasaa-
vat lämpötiloja. Puut ja suuret pensaat tarjoavat varjoa rakennuksille ja oleskelu-
alueille ja nurmi- ja istutusalueet palvelevat virkistyskäyttöä.

Havainnot

Sokkelivierustoilla kasvaa paikoin istutuksia/kukkapenkkejä, jotka lisäävät sokkelin
kosteusrasitusta. Pensaiden ja puiden juuret saattavat tukkia rakennuksen salaojia.

Nurmetetut alueet olivat pääosin normaalikuntoiset, nurmessa havaittiin paikoin
alkavaa sammaloitumista.

Sokkelivierustoilla on pääasiassa käytetty asianmukaista erotuskaistaa, mutta
muutamilta kohdilta erotuskaistan alta havaittiin kosteaa sekä tiiviimpään multa-
maista maa-ainesta. Sokkelijuurien maatäytöissä ei todennäköisimmin ole käytetty
erillistä salaojasoraa. Sokkeleita vasten on myös käytetty asfalttia. Asfaltin ja sok-
kelin rajaukseen on syntynyt paikoin pari sentin rako, johon sadevesillä on mah-
dollisuus valua. Rajaus on suositeltavaa tiivistää esim. asfalttiviisteellä.

Maanpinnan kallistukset olivat paikoin melko tasaiset rakennusten vierustalla,
mutta pääosin kaadot olivat toteutettu asianmukaisesti rakennuksesta poispäin
viettäviksi. Suositeltu kallistus noin 1:20 kolmen metrin matkalta sokkelista.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Kasvillisuuden poistaminen rakennuksen vierustoilta, istutusten juuret lisää-
vät sokkelin kosteusrasitusta ja saattavat tukkia salaojia. Jos istutuksia ha-
lutaan seinien lähistölle, kannattaa käyttää maanpinnasta irti olevia istutus-
laatikoita.*
- *Sokkelijuurien maatäyttöjen tarkastus.*
- *Sokkelijuuren tiivistys esim. kumibitumisella kolmiotiviisteellä.*

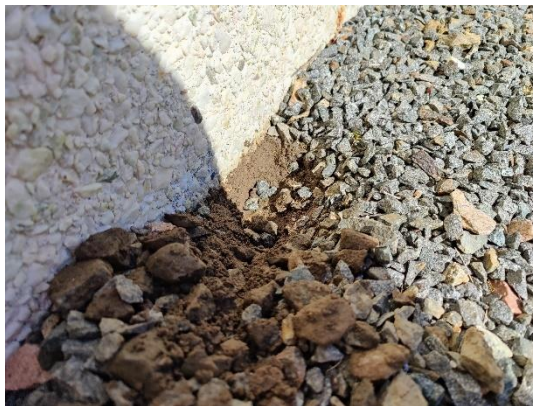
Valokuvia



Sokkelijuurilla pensaita lähellä rakennusta



Sokkelijuurilla käytetty asianmukaista erotuskais-
taa.



Erotuskaistan alla on käytetty liian tiivistä maa-
ainesta.



Sokkeliä vasten on käytetty myöskin asfalttia.
Asfaltin rajaukseen syntynyt muutaman sentin
rako.

Kuntoluokka 2-3

6.1.3 115 Alueen rakenteet

6.1.3.1 1152 Pihakatokset

Rakennuksen sisäänkäyntikatoksien rakenteissa ei havaittu rakenteellisia vaurioita. Metalliosissa havaittiin alkavaa maalipinnan hilseilyä, mutta ruostumaa tai muodonmuutoksia ei havaittu.

Sisäänkäyntikatosten ylösnostopellitysten ja julkisivujen rajausten tiivistysmassaukset suositellaan uusittavaksi säännöllisin väliajoin.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Suosittelaa ylösnostopellitysten rajausten tiivistysmassausten uusimista.*

Valokuvia



Katoksen rakenteissa ei silmämääräisesti puutteita.



Pääsisäänkäynnin katoksen rakenteissa ei silmämääräisesti puutteita.



Ylösnostopeltien rajaukset epätiivit.

Kuntoluokka 4

6.1.3.2 1153 Aidat ja tukimuurit

Ei aitoja tai tukimuureja.

6.2 12 Talo-osat

6.2.1 121 Perustukset

6.2.1.1 1212 Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit

Kuvaus

Perusmuuri eli sokkeli on rakennuksen perustusten osa, jonka tehtävä on siirtää yläpuolisten seinien välittämät kuormat edelleen perustuksille. Sokkeli on osittain maanpinnan alapuolella ja osittain yläpuolella. Se on tehty yleensä betonista tai kevytsoraharkoista. Perusmuurin tekninen käyttöikä normaalissa käytössä on sama kuin rakennuksen ikä, mutta sokkelin pinnoitteen ohjeellinen uusimisväli on 20 vuotta.

Havainnot

Rakennus on perustettu todennäköisesti hiekka-/soratäytölle, paikalla valettujen teräsbetonianturoiden varaan. Rakennuksen perustussyvyys ei ollut tiedossa, eikä sitä onko perustukset paikallavalettuja vai elementtirakenteisia.

Rakennuksen sokkelipintana toimii ulkoseinäelementit. Ulkoseinien lämmöneristeenä on käytetty mineraalivillaa, joka jatkuu piirustusten mukaan reilusti maanpinnan alapuolelle. Lämmöneristys sijaitsee kosteusteknisesti riskialttiissa paikassa, jonka vuoksi ulkopuolisen vedeneristeen toimivuus on erityisen tärkeää. Kohteeseen suositellaankin sokkelielementtien ja kellarin maanvastaisten ulkoseinien kuntotutkimusta. Lisäksi kellarikerroksen maanvastaisesta seinästä havaittiin kohollaan olevaa kosteutta sekä huomattavaa kalkkihärmää sähköpääkeskuksen tilasta. Poikkeama viittaa puutteelliseen vedeneristykseen/salaojitukseen. Rakennepiirustuksia tai -leikkauksia kellaritilojen osalta ei ollut saatavilla. Kellarikerroksen maanvastaisten seinien rakenteet eivät selvinneet.

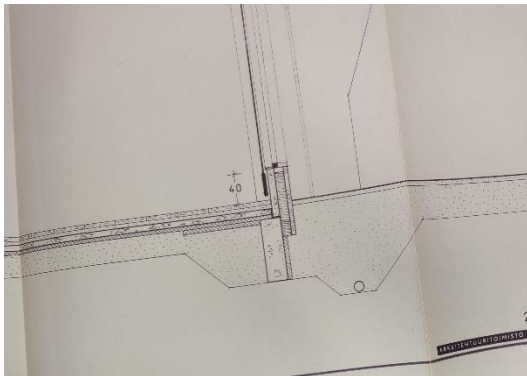
Rakennuksen ulkoseinäelementtien toimiessa myös sokkelirakenteena on suositeltavaa huolehtia riittävästi lumien poiskuljetuksesta, jotta seinäelementtien eriste-kerroksen kosteusrasitus säilyy minimaalisena. Sokkelien vedeneristyksen olemassaolosta saatiin näköhavaintoja ympäri rakennuksen, mutta osa patolevyistä on päätetty maanpinnan tasalle eikä niihin ole asennettu tiivistävää yläreunalistaa.

Rakennuksen perustuksen haitallisesta jatkuvasta painumasta tai muusta epästabiilisuudesta ei sokkeleiden pinnoilla havaittu merkkejä.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Sokkelien ja maanvastaisten seinien kuntotutkimus.*
- *Olemassa olevien patolevyjen jatkaminen maanpinnan tasalle ja yläreunalistojen asennus*

Valokuvia



Sokkelirakennetta arvioitiin leikkauspiirustuksen mukaan.



Patolevyissä ei ole käytetty yläreunalistaa. Sade- ja sulamisvesillä on mahdollisuus päästä patolevyn ja seinän väliin.



Kirjaston puoleisessa päädyssä seinäelementin alta valui hiekkaa. Seinän ja perustuksen rakenne varmistettava.



Kellarin sähköpääkeskuksen maanvastaisella seinällä kosteuspoikkeamaa.



Osa kellarikerroksen maanvastaisista seinistä puukoolattuja.

Kuntoluokka 2-3

6.2.2 122 Alapohjat

6.2.2.1 1221 Alapohjalaatat

Kuvaus

Alapohja on rakennuksen alin ei perustuksiin kuuluva osa. Alapohja voi maanvarainen tai tuulettuva, jolloin alapohjan ja maanpinnan välissä on ryömintätila. Alapohja voi olla myös maanpinnan alapuolella, esimerkiksi kellarissa.

Havainnot

1.kerroksen alapohjana toimii yleisleikkauspiirustuksen mukaan arviolta kaksoisbetonilaatta. Rakenne luokitellaan yleensä riskirakenteeksi, mikäli lämmöneristeenä on käytetty orgaanisia materiaaleja (villa, toja-levy yms.), piirustuksesta arvioitaessa eristeenä on kuitenkin saatettu käyttää hiekkaa tai leca-soraa. Pohjalaatan alla on käytetty todennäköisesti styrox-lämmöneristystä. Rakenne on toimiva, mikäli sen kosteustilannetta seurataan säännöllisesti. Alapohjarakenne varmistettava. Kellarikerroksen osalta alapohjaeristeen olemassaoloa tai sen laatua ei saatu tietoon, suunnitelmia ei ollut saatavilla.

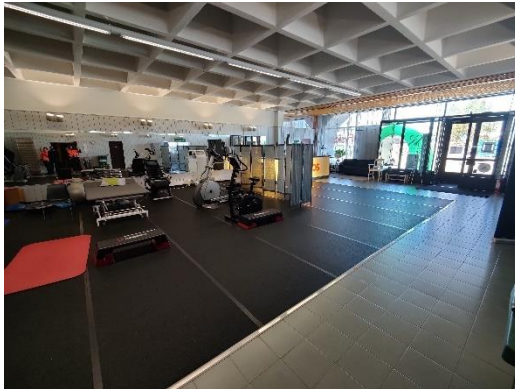
1.kerroksen alapohjan pintamateriaaleina on käytetty pääasiallisesti keraamista laatoitusta tai muovimattoa. Pintamateriaaleissa ei havaittu rakenteellisia puutteita, luonnollista käytöstä johtuvaa kulumaa oli luonnollisesti havaittavissa. Koholla olevia kosteuspitoisuuksia havaittiin laajalti kirjaston tiloista. Kirjaston takahuoneissa on käytetty lisäksi muovimattoja. Koholla olevien pintakosteuksien vuoksi on suositeltavaa poistaa lattiamatot tiloista ja asentaa tilalle esimerkiksi laatoitukset.

Kellarikerroksen alapohjan pintamateriaaleina on käytetty pääasiassa alkuperäisiä vinyylilaattoja, muutamissa tiloissa on käytetty myös lattiamattoja ja keraamista laatoitusta. Myöskään kellarikerroksen pintamateriaaleissa ei havaittu rakenteellisia puutteita. Alkuperäiset vinyylilaatat sekä niiden kiinnitysliima sisältää suurella todennäköisyydellä asbestia, joka on huomioitava saneeraustöitä tehdessä. Kellarikerroksen osalta lattiarakenteissa havaittiin pintakosteudenosoittimen mukaan koholla olevia kosteuspitoisuuksia: Tila 14 kierreportaikkohuoneessa, varastohuoneessa, Tilassa 54 sekä sähköpääkeskuksessa. Lattioiden kosteuspoikkeamat saattavat viitata nousevaan maakosteuteen. Huomioitava, että pintakosteusmittauksia suoritettiin pistokoeluentoisesti eri tiloihin. Kellarikerroksen varastohuoneessa on jätetty myös pahvipakkauksia yms. lattiapinnoille. Poikkeavaa hajua ei tiloissa havaittu, mutta mahdollisten lievien kosteuspoikkeamien vuoksi on suositeltavaa, että pahvipakkaukset nostetaan lattiapinnoilta hyllyihin.

Toimenpide-ehdotukset:

- *1.krs sekä kellarikerroksen lattiarakenteiden selvitys, eristelaadun selvitys.*
- *1.krs sekä kellarikerroksen lattian kosteuspoikkeamien syyn selvitys ja rakennekosteusmittaukset.*
- *Lattiamattojen poisto, tilalle esim. klinkkerilaatat.*
- *Orgaanisten aineiden, pahvipakkausten poistaminen lattiapinnoilta hyllyihin.*

Valokuvia



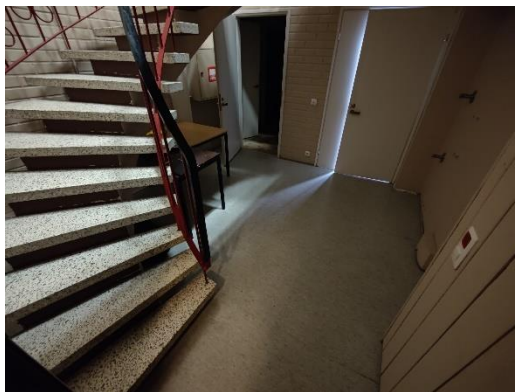
Fysioksen harjoitussali.



Kirjaston lattiapinnoilla koholla olevaa kosteutta.



Kirjaston lattiapinnoilla koholla olevaa kosteutta. Tilassa muovimattoa.



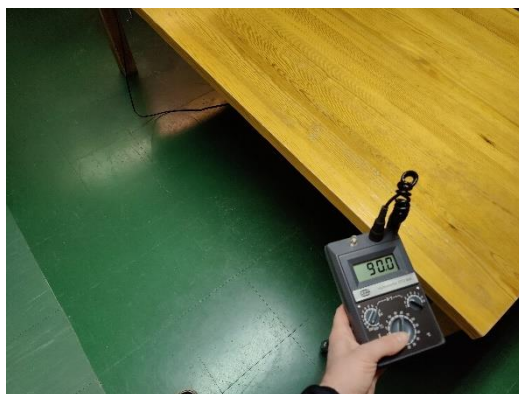
Kierreportaikon lattiapinnalla lievää koholla olevaa kosteutta. Tilassa muovimattoa.



Sähköpääkeskuksen lattiapinnalla koholla olevaa kosteutta.



Varaston lattiapinnalla koholla olevaa kosteutta.



Tilan 54 lattiapinnalla koholla olevaa kosteutta.

Kuntoluokka 3

0055-07

26.05.2023

6.2.3 123 Runko

6.2.3.1 1236 Yläpohjat

Kuvaus

Yläpohja on rakennuksen ylimmän kerroksen yläpuolisen rakenteen ja vesikaton muodostama rakennusosa. Yläpohja toimii yleensä myös yhtenä rakennuksen vai-pan lämpöä eristävänä rakennusosana yhdessä ulkoseinien ja alapohjan kanssa.

Havainnot

Yläpohjatilaan ei ole tarkastusluukkuja. Todennäköisesti yläpohjatila on niin matala, ettei sitä voida tarkastaa. Yläpohjatilan tuulettavuus on varmistettava mahdollisen vesikattosaneerauksen yhteydessä.

6.3 124 Julkisivut

6.3.1.1 1241 Ulkoseinät

Kuvaus

Ulkoseinä on julkisivun osa, joka suojaa runkorakenteita ja eristeitä säärasituksilta, kuten kosteudelta ja UV-säteilyltä. Ulkoseinä on myös merkittävä osa julkisivun esteettistä vaikutelmaa.

Havainnot

Kohteen ulkoseininä toimii betonisandwich-elementit. Rakenneselvityksen mukaan ripareunaisen ulkokuoren paksuus on 60 mm, lämmöneristeenä 120 mm mineraalivillaa, sekä sisäkuoren paksuus 80 mm. Julkisivun pinnoitteena on käytetty rouhejauhottua dolomiittia. Julkisivut ovat perussiistissä kunnossa, eikä pinnoilta havaittu pakkasrapautumiseen viittaavia merkkejä. Julkisivuilla oli lähinnä vesivalumajälkiä, jotka ovat aiheutuneet vesikaton reunapeltien puutteista. Suositellaan valumajälkikohtiin ulkoseinäelementtien kuntotutkimusta. Julkisivujen pesu on suositeltavaa tehdä mahdollisen vesikattosaneerauksen jälkeen.

Julkisivujen elementtisaumat ovat paikoin huonokuntoiset ja rakoilevat, jonka vuoksi niiden uusimista suositellaan. Silmämääräisesti havaittuna julkisivupinnoilla ei havaittu muita puutteita, jotka viittaisivat rakenteellisesti merkittäviin vaurioihin. Fysioksen tilasta havaittiin ikkunan mittainen halkeama ikkunan aukonylityspalkista. Halkeama on suositeltavaa tiivistää ja suorittaa halkeamaseuranta

Toimenpide-ehdotukset:

- *Ulkoseinäelementtien kuntotutkimus valumajälkien osalta.*
- *Elementtisaumojen uusiminen.*
- *Julkisivujen pesu*
- *Julkisivuhalkeaman paikkaus/tiivistys.*
- *Köynnökset suositellaan poistettavaksi julkisivupinnoilta.*
- *Halkeamaseuranta ikkunan aukonylityspalkkiin ja halkeaman tiivistys.*

Valokuvia



Yleiskuva julkisivusta.



Elementtisaumat paikoin huonokuntoiset.



Yksittäinen halkeama elementin reuna-alueella.



Köynnöksiä kirjaston pädyssä.



Vesivalumajälkiä julkisivupinnoilla.



Fysioksen tilan ikkuna-aukon ylityspalkissa halkeama. Halkeama todennäköisesti vanha, mutta suositellaan halkeamaseurantaa.

Kuntoluokka 3

6.3.1.2 1242 Ikkunat

Kuvaus

Ikkunat ovat julkisivun osa, joista sisätiloihin pääsee luonnonvaloa. Ikkunoiden lämmöneristyskyky on muuta seinärakennetta heikompi. Ikkunoiden karmit joutuvat usein kovalle säärasitukselle, koska ne altistuvat niin auringonvalolle kuin sadevedellekin. Puuikkunoiden tekninen käyttöikä on noin 50–70 vuotta suunnitelmallisesti huollettuna, joka tarkoittaa karmien ulkomaalauksen tekemistä noin 5–15 vuoden välein ja sisämaalausta 8–15 vuoden välein. Metallikkunoiden ohjeellinen huoltomaalausväli on noin 10–20 vuotta. Tiivistysten huoltoväli on 3–12 vuotta.

Havainnot

Rakennuksen ikkunat ovat todennäköisesti alkuperäisiä noin vuodelta 1980. Ikkunat ovat ikääntyneitä alumiinikarmisia tuplaumpiolasielementillisiä ikkunoita. Ikkunat olivat silmämääräisesti normaalissa käyttökunnossa, mutta Mehiläisen ja Fysioksen käyttäjiltä saatujen tietojen mukaan tilojen lämpötilat ovat olleet pahimpien talvipakkasten aikaan jopa 14 astetta, vaikka tilojen pattereita on pyritty säättämään. Ikkunoiden alumiinikarmeissa saattaa olla epätiiveyttä tai eristyspuutteita, jonka vuoksi tiloissa havaitaan vetoisuutta ja viileyttä. Asia ei kuitenkaan ratkennut kierroksen yhteydessä. Suositellaan tilojen lämpökamerakuvausta pakkaskaudella sekä varautumaan alkuperäisten ikkunoiden uusimiseen, mikäli merkittäviä karmien eristyspuutteita havaitaan.

Ikkunoissa ei ole käytetty erillisiä vesi- eli tippapeltejä, eikä ikkunoiden alumiinikarmien ulottuma julkisivupinnan yli ole riittävä. Lisäksi ulkopuolisten karmiosien kallistukset olivat minimaaliset.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Tilojen lämpökamerakuvaus pakkaskaudella.*
- *Ikkunaelementtien ja julkisivujen saumamassausten uusiminen*
- *Ikkunoiden uusimiseen varautuminen.*

Valokuvia



Alkuperäisiä umpiolasielementillisiä ikkunoita.



Ikkunoiden karmien ulottuma julkisivupinnasta lähes olematon, kallistuspuutteita.



Ikkunoiden ja julkisivujen väliset saumamassat huonokuntoiset.



Ikkunoiden ja julkisivujen väliset saumamassat huonokuntoiset.

Kuntoluokka 2-3

6.3.1.3 1243 Ulko-ovet

Havainnot

Kohteen käytössä olevat ulko-ovet ovat alumiinisia sekä teräksisiä ovia. Ovia on todennäköisimmin uusittu saneerausten yhteydessä eikä ovien kunnossa tai niiden lukittuvuuksissa havaittu puutteita. Lämpimästä säästä johtuen ovien vetoisuutta ei voitu tarkastaa. Ovet on varustettuna lämpölaselementeillä.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Ei toimenpiteitä.*

Valokuvia



Ulko-ovi.



Ulko-ovi.

Kuntoluokka 4

0055-07

26.05.2023

6.3.1.4 1263 Vesikatteet

Kuvaus

Vesikate on vesikattorakenteen vesitiivis osa, joka estää kosteuden pääsemisen alapuolisiin rakenteisiin. Vesikatteessa voi olla läpivientejä, jotka on tiivistettävä myös vettä läpäisemättömiksi. Harjakattoisen 2-kerroskatteen tekninen käyttöikä on 30–40 vuotta.

Havainnot

Vesikatteenä toimii huopakermikatto. Kermikate saneerattu viimeksi vuonna 2002. Vesikatolla tehtyjen havaintojen perusteella kermiit alkavat olemaan käyttökänsä päässä ja vesikattoremonttia suositellaan. Huopakermien tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta. Huopakatolla havaittiin useita pullistumia/höyrykuplia, joka viittaa katekerroksen alla olevaan kosteuteen. Kosteus saattaa päästä katekerrosten väliin epätiiviyistä kermisaumoista tai jopa yläpohjatilassa olevan kosteuden vuoksi, mikäli yläpohjan tuuletus ei ole kunnossa.

Lisäksi katteessa havaittiin yksittäisiä repeämiä, jotka viittaavat huopakaton lämpöliikkeisiin ja elastisuuden menettämiseen. Vesikaton kokonaisvaltaista saneerausta suositellaan tehtäväksi. Yksittäiset paikkaukset ja puutekorjaukset pikaisesti.

Saatujen tietojen mukaan yhdeltä kattokaivolta on aiheutunut vesivuoto Fysioksen tiloihin. Korjauksen laajuus ei ole tiedossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Vesikaton puutteiden korjaukset: Kuplien ja repeämien korjaus, epätiiviyt kermiasennukset, läpivientien tiivistys, saumausten korjaus, kermien puhdistus sammaleesta, vaurioituneiden ja epätiiviyden räystäspelttien kunnostus.*
- *Vanhan vesivuodon laajuuden selvitys. Rakenteiden tarkastus esim. vesikattosaneerauksen yhteydessä.*
- *Vesikaton uusiminen*

Valokuvia



Puutteellisiä kermiasennuksia. Tiivistävä ylösnostokermi puuttuu. Kyseessä todennäköisesti vanha paikkauskohta.



Höyrykuplia katteessa, sekä repeämää.



Höyrykuplia katteessa.



Räystääpelleissä vaurioita. Vaurioista aiheutunut vesivuotoja julkisivupinnalle.



Sähköjohtojen kattoläpiviennit epätiivitä.



Vanhan kyltin kiinnitykset lävistäneet huopakaton. Asennus ollut epätiivis.



Viemärin tuuletusputki liian lähellä räystästä. Rajauksessa saattaa olla epätiiveyttä.



Katoksen huopakaton huomattava sammalkasvustoa.



Kattokaivolta aiheutunut kattovuoto.



Kattokaivolta aiheutunut kattovuoto.

Kuntoluokka 1

6.3.1.5 1264 Vesikattovarusteet

Kuvaus

Vesikattovarusteisiin kuuluvat räystäskourut ja syöksytorvet, kattotikkaat ja kulkusillat sekä kattoluukut. Räystäskourujen ja syöksytorvien tekninen käyttöikä on 25-40 vuotta, muiden varusteiden 50-60 vuotta.

Havainnot

Vesikaton sadevedet on ohjattu rakenteiden sisäpuolisille kattokaivoille. Kaivoissa ei havaittu vesikatolta merkittäviä puutteita. Osa kaivosihdeistä oli hävinnyt. Muilta osin järjestelmää ei voida tarkastaa.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Sihtien asennus kattokaivoihin.*

Valokuvia



Kattokaivolta puuttui sihti.

Kuntoluokka 3

6.4 13 Tilaosat

6.4.1 131 Tilan jako-osat

6.4.1.1 1311 Väliseinät

Kuvaus

Huoneistojen väliset väliseinät erottavat tilat toisistaan, joten niiden tulee olla ääntä ja paloa eristäviä. Huoneistojen sisällä olevat tiloja erottavat kevyemmät väliseinät, joille ei ole asetettu yhtä korkeita teknisiä vaatimuksia.

Havainnot

Eri tilojen väliset väliseinät ovat betoni-/ tiilirakenteisia. Tilojen sisäiset väliseinät esim. Fysioksen ja Mehiläisen tiloissa kevyitä puuseiniä. Betonisista väliseinistä löytyy yksittäisiä halkeamia, jotka ovat todennäköisimmin aiheutuneet rakenteiden normaalista elämisestä, eivätkä aiheuta toimenpiteitä. Ainoastaan kellaritilan WC:ssä rakenteiden eläminen on aiheuttanut laattojen irtoamisen hormiston kohdalta. Haitta on lähinnä ulkonäöllinen, myöskin tilojen pintamateriaalien tekniset käyttöiät ovat jo täynnä

Tiloista havaittiin tiivistämättömiä läpivientejä ympäri rakennuksen. Etenkin osastoivien seinien läpiviennit tulee tiivistää asianmukaisesti.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Läpivientien tiivistys*

Valokuvia



Halkeamaa wc-tilan seinäpinnalla.



Osakkaiden tekemiä muutostöitä, saattaa löytyä tiivistämättömiä läpivientejä/väärinasennuksia.



Tiivistämättömiä läpivientejä.



Kellarin osalta alaslasketuissa katoissa saattaa löytyä tiivistämättömiä läpivientejä.

Kuntoluokka 2

6.4.1.2 1315 Väliovet

Kuvaus

Väliovet erottavat huoneistojen sisäisiä tiloja toisistaan. Ne ovat yleensä kevytrakenteisia ja niiden tekninen käyttöikä on 50...70 vuotta.

Havainnot

Väliovien kunto vaihtelee rakennuksessa. Suurin osa kellaritiloissa olevista ovista on alkuperäisiä. Mehiläisen ja Fysioksen väliovia on uusittu saneerausten yhteydessä. Tilojen ovet eivät ole desibelioivia. Suositellaan 1.krs työtiloihin desibelioivia, mikäli äänieristyksissä havaitaan puutteita. Paikoin väliovien karmeissa on käytöstä johtuvaa kulumaa, johon suositellaan huoltomaalausta muiden huoltomaalaustöiden yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Huoltomaalaus tarvittaessa*

Kuntoluokka 4

6.4.2 132 Tilapinnat

6.4.2.1 1322 Lattiapinnat ja 1326 Seinäpinnat

Kuvaus

Lattiapinnat ovat tyypillisiä kuluvia rakennusosia. Kuivan tilan muovimaton tekninen käyttöikä on asumiskäytössä 30 vuotta, mutta vaurioita voi syntyä elämisen seurauksena.

Havainnot

Sisäänkäynnit, porrashuone

Portaikkojen pintamateriaalit ovat pääosin normaalissa käyttökunnossa, iän tuomaa kulumaa on luonnollisesti olemassa. Portaiden metallirunkoiset kaiteet olivat hyväkuntoiset, eikä kiinnittyvyydspuutteita havaittu.

Havainnot

Kellarikerros

Kellarikerroksen osalta seinäpinnat ovat pääasiassa maalattuja betoni-/tiiliseiniä, lattioilla pääosin alkuperäiset vinyylilaatat. Kattopinnoilta havaittiin kahden viemäri-
läpiviennin ympäriltä vanhoja kosteusjälkiä. Pintakosteusmittarilla ei havaittu koholla olevia kosteuspitoisuuksia. Yleisesti kellarikerroksen pinnoilla ei havaittu merkittävää rakenneteknistä huomautettavaa, pinnat ovat välttävässä kunnossa.

Tarkastettujen wc-tilojen, keittiöiden sekä pesuhuoneiden pintamateriaalit ovat yleisesti alkuperäiset ja niiden tekninen käyttöikä on päättynyt. Nykyinen käyttöaste huomioon ottaen tiloilla ei juurikaan ole käyttöä. Mikäli tiloja halutaan ottaa aktiiviseen käyttöön, on suositeltavaa saneerata kaikki kellaritilojen märkätilat nykyvaatimusten edellyttämälle tasolle.

1.krs

1.kerroksen osalta seinäpinnat ovat pääasiassa maalattuja, lattioilla pääosin keraaminen laatoitus. Kattopinnot ovat maalattuja, kirjaston osalla alaslaskettua kattoa. Tilojen pintarakenteet ovat tarkastetuilta osin hyvässä tai tyydyttävässä kunnossa eikä normaalista poikkeavaa havaittu. Tarkastetuissa pesuhuoneissa ei myöskään havaittu merkittäviä rakenteellisia tai kosteusteknisiä puutteita. Pääosin pesuhuoneiden ja wc-tilojen pinnat on uusittu edellisten saneerausten yhteydessä.

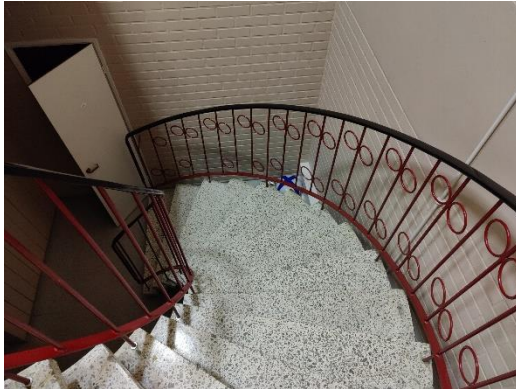
Tekniset tilat

IV-konehuone sijaitsee rakennuksen katolla. Iv-konehuoneen lattiapinnalla havaittiin vanhoja vesivalumajälkiä ja koholla olevaa kosteutta lattiakaivon ympäriltä. Lisäksi tilan lattiamatto ikääntynyt ja vaurioitunut kolhuista. Suositellaan iv-konehuoneen saneerausta seuraavien IV-laitteiden uusimisen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Kellarikerrostilan pintaremontti tarvittaessa.*
- *IV-konehuoneen pintamateriaalien uusiminen ilmanvaihtokoneiden uusimisen yhteydessä.*

Valokuvia



Porrashuone ja kaiteet normaalissa kunnossa.



Porrashuoneen pinnoilla normaalia kulumaa.



Kellarin wc-tilan lattialaatat kopoa. Pintamateriaalit ikääntyneet.



Kellarin pesuhuoneen laatat kopoa vasemmalta.



Saunan pintamateriaalit saneerattu vuosien saatossa.



Kellarin kokoustilan/keittiön pintamateriaalit ikääntyneet.



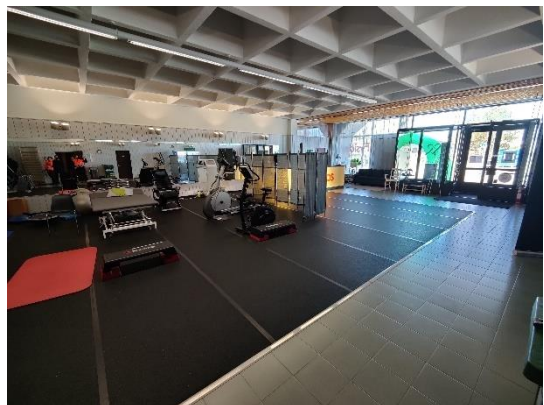
Kellarin katossa vanhoja kosteusjälkiä. Tarkastuksella pinnat olivat kuivia.



Kellarin katossa vanhoja kosteusjälkiä. Tarkastuksella pinnat olivat kuivia.



1.krs kirjastoa.



1.krs Mehiläisen ja Fysioksen tila.



Mehiläisen/Fysioksen wc-tila saneerattu.



IV-konehuoneen lattialla koholla olevaa kosteutta lattiakaivon ympäriltä.

Kuntoluokka 3

7 G LVIA-TEKNIikka

7.1 G1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistö on liitetty kunnan kaukolämpöverkoston. Lämmönjakohuone sijaitsee rakennuksen kellarikerroksessa.

Kiinteistön lämmitysjärjestelmässä on ollut ongelmia. Osa tiloista ei lämpene lämmityskaudella tarpeeksi. Kiinteistönhuolto on yrittänyt korjata ongelmaa lisäämällä verkoston ilmausnippoja.

7.1.1 G11 Lämmöntuotanto

Kuvaus

Lämmönjakokeskus on LPM Group Oy:n valmistama ja se on vuodelta 2002. Lämmönjakokeskuksessa on kolme lämmönsiirrintä: käyttöveden-, lämmityksen-, ja ilmanvaihdonsiirtimet.

Lämmönsiirtimien tehot:

- Käyttövesi 245 kW
- Lämmitys 195 kW
- Ilmanvaihto 37 kW

Lämmönjakokeskusten tekninen käyttöikä on keskimäärin 20 vuotta. Lämmönjakokeskusten tekninen käyttöikä katsotaan aina kokonaisuutena, johon kuuluu varolaitteet, toimilaitteet ja muut varusteet.

Keskimääräiset tekniset käyttöiät:

- Lämmönsiirtimet: 20 vuotta
- Paisunta- ja varolaitteet: 20...25 vuotta
- Moottoriventtiileissä:
 - o venttiilirungot: 20 vuotta
 - o toimilaitteet: 10...15 vuotta

Havainnot

Lämmönjakokeskuksen tekninen käyttöikä on lopussa ja lämmönjakokeskuksen uusimista suositellaan lähitulevaisuudessa. Lämmönjakokeskus suositellaan uusittavan pumppuineen ja säätölaitteineen.

Tarkastushetkellä lämmönjakokeskus oli yleisesti tyydyttävässä kunnossa.

Lämmönsiirtimien putkiliitoksissa oli havaittavissa korroosiota. Tarkastushetkellä ei havaittu vuotoja.

Paisunta-astian kuntoa tarkasteltiin aistinvaraisesti koputtelemalla. Tarkasteluhetkellä paisunta-astia vaikutti olevan täynnä vettä. Paisunta-astian kunto ja esipaine on syytä tarkastaa ja tarvittaessa uusia paisunta-astia.

Kiertovesipumput ovat Kolmeks-merkkisiä oikosulkumoottorisilla malleilla.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Paisunta-astian esipaineen ja kunnan tarkastaminen. Paisunta-astian uusiminen tarvittaessa.*
- *Lämmönjakokeskuksen uusiminen kunnossapitajakson aikana.*

Valokuvia



Lämmönjakokeskus.



Ilmanvaihdon lämmityksen kiertoovesipumput.



Paisunta-astian esipaine on tarkastettu viimeksi vuonna 2021. Paisunta-astian esipaine ja kunto pitää tarkastaa ja paisunta-astia tarvittaessa uusia.



Täyttöventtiiliin kupariputkessa on mahdollista pistesyöpympää.

Kuntoluokka 3

7.1.2 G12 Lämmönjakelu

Kuvaus

Lämmitysverkosto on tehty teräsputkista hitsaus- ja kierrelitoksien avulla.

Lämmitysverkostoon on lisätty ilmauksia lämmitysjärjestelmässä esiintyneiden ongelmien takia.

Havainnot

Lämmitysverkoston putket ovat alkuperäisiä työterveyden ja fysioterapian tiloissa, sekä kellarikerroksessa. Kirjasto-osan lämmitysverkoston putkistot on ilmeisesti uusittu kirjastotilojen rakentamisen yhteydessä vuonna 2004.

Lämmitysverkoston putket ovat päällisin puolin hyvässä kunnossa. Teräsputkesta tehdyn lämmitysverkoston tekninen käyttöikä on sama kuin rakennuksen

0055-07

26.05.2023

käyttöikä. Alkuperäisen lämmitysverkoston ikä lähenee jo 50 vuotta, joten sen kuntoa on syytä tarkastella tarkemmin esimerkiksi ennen verkoston perussäätöä ja tasapainotusta.

Mikäli lämmitysverkoston putkia ei uusita, suositellaan verkosto vähintään huuhdeltavaksi sykehuuhtelulla verkoston säädön yhteydessä.

Kohteen lämmityskuvaa ei ollut käytössä kiinteistökierröksellä, joten lämmitysverkoston linjasäätöventtiileiden paikoista ei ollut tietoa. Näkyvillä linjasäätöventtiileitä ei havaittu. Linjasäätöventtiileiden uusimisesta ei ollut merkintää kiinteistön korjaushistoriassa, joten voidaan olettaa, että linjasäätöventtiilit ovat käyttökänsä päässä, eikä niissä ole mittausyhteitä. Lämmitysverkoston linjasäätöventtiilit suositellaan uusittavaksi (tai lisättäväksi) lämmitysverkoston säädön yhteydessä. Alkuperäisten ilmanvaihtokoneiden lämmityspattereiden säätöryhmän yhteydessä olleissa linjasäätöventtiileissä ei ollut mittausyhteitä. Lämmönjakokeskuksen yhteydessä olevat linjasäätöventtiilit ovat Oraksen 4100-mallia, jossa on mittausyhteet.

Kirjaston puolella lämmitysverkoston jakojohdoja kulkee katonrajassa eristämättöminä. Jakojohdot on suositeltavaa eristää lämpöhäviöiden pienentämiseksi.

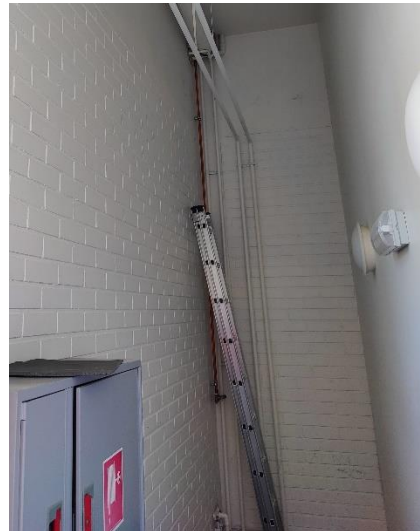
Toimenpide-ehdotukset:

- *Lämmitysverkoston kuntotutkimus.*
- *Lämmitysverkoston huuhtelu.*
- *Lämmitysjärjestelmän säätö ja tasapainotus.*
- *Linjasäätöventtiileiden uusiminen (ja/tai lisääminen).*

Valokuvia



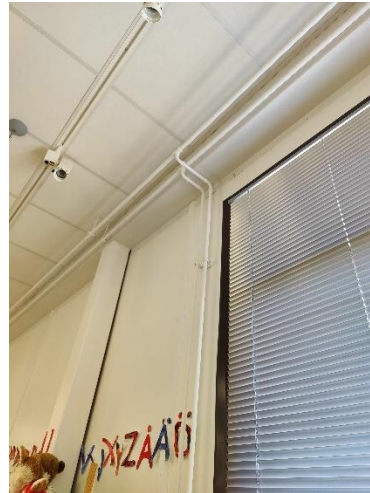
Lämmityspatterin kytkentä- ja jakojohdoja kierre- ja hitsausliitoksin.



Lämmitysverkoston putkia. Verkostoon on lisätty ilmaushaarat, jotka näkyvät kuvassa tikkaiden takana.



Ilmanvaihtokoneen lämmityspatterin säätöryhmän linjasäätöventiili.



Kirjaston katonrajassa kulkevilla lämmitysverkoston jakojohdoissa ei ole eristeitä.

Kuntoluokka 2/3

7.1.3 G13 Lämmönluvutus

Kuvaus

Kiinteistössä on vesikiertoinen patterilämmitys. Kiinteistössä on eri ikäisiä pattereita. Kirjaston pattereista ainakin osa on uusittu ilmeisesti kirjaston tilojen rakentamisen yhteydessä vuonna 2004. Työterveyden ja fysioterapian tiloissa sekä kellarikerroksessa patterit ovat alkuperäisiä teräslevyradiaattoreita.

Kellarikerroksen saunaosastolla on vesikiertoinen lattialämmitys.

Havainnot

Kirjaston patterit ovat siistit ja hyvässä kunnossa. Patteriventtiileiden ja termostaattiosien tekninen käyttöikä alkaa olemaan lopussa. Kirjaston lämmityspattereiden venttiilit ja termostaatit on suositeltavaa vaihtaa lämmitysverkoston säädön yhteydessä, mutta akuuttia tarvetta vaihdolle ei ole.

Työterveyden ja fysioterapian tiloissa on ollut ongelmia lämmityksessä. Niiden tilojen patterit on syytä uusida, joissa lämmitysteho ei ole ollut riittävä. Lämmitysverkoston säätö ja tasapainotus on syytä tehdä lämmitysongelmien korjaamiseksi ja tässä yhteydessä uusida ainakin ongelmatilojen patterit. Suositeltavaa on uusida kaikki alkuperäiset patterit.

Työterveyden ja fysioterapian, sekä kellarikerroksessa on alkuperäiset patteriventtiilit, sekä termostaatit ja ne on syytä uusida.

Kirjastossa on patteriventtiilit ja termostaatit uusittu kirjaston tilojen rakentamisen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Alkuperäisten pattereiden uusiminen.
- Lämmitysjärjestelmän säätö ja tasapainotus.
- Patteriventtiileiden ja termostaattien uusiminen.

Valokuvia



Alkuperäinen lämmityspatteri ja patteriventtiili.



Kellarikerroksesta on poistettu lämmityspatteri. Patteriventtiilit on syytä tulpata.



Työterveyden tilasta, jossa on ollut ongelmia lämpötiloissa, on poistettu termostaatti ja lisätty venttiilit ilmausta varten.



Piilossa olevissa termostaateissa on syytä käyttää irtoantureita termostaatin toiminnan varmistamiseksi.



Kirjaston lämmityskonvektori.



Kirjaston puolella on uudempia lämmityspattereita.

Kuntoluokka 2/4

7.2 G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty kunnan vesi- ja viemäriverkoston. Päävesimittari sijaitsee kellarikerroksen lämmönjakohuoneessa. Kiinteistön jätevedet johdetaan pumppaamoon, josta ne pumpataan kunnan viemäriverkoston.

7.2.1 G22 Vesijohtoverkostot

Kuvaus

Vesijohtoverkoston on uusittu vuosina 2015 ja 2017 komposiittiputkiksi.

Havainnot

Vesijohtoverkostossa on hyvässä kunnossa putkiston uusimisen jäljiltä. Käyttöveden venttiileissä havaittiin hieman korroosiota paikka paikoin. Päävesimittari sijaitsee kellarikerroksen lämmönjakohuoneessa.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Ei toimenpide-ehdotuksia*

Valokuvia



Käyttövesiputket on tehty komposiittiputkista.



Käyttöveden sulkuventtiilissä korroosiota lämmönjakohuoneessa.



Vesimittari sijaitsee lämmönjakohuoneessa.

Kuntoluokka 4

7.2.2 G23 Viemäriverkostot

Kuvaus

Kiinteistön jätevedet johdetaan jätevesipumppaamoon, josta ne pumpataan kunnan jätevesiverkostoon.

Kiinteistössä on tehty viemärimuutoksia muoviviemärillä pinta-asenteisena. Pohjaviemärit ovat alkuperäiset.

Havainnot

Kiinteistön pohjaviemärit ovat alkuperäiset. Niiden kunto on suositeltavaa selvittää kuvaamalla.

Kiinteistön sisällä viemäreitä on uusittu HT-muoviviemärillä. Kellarikerroksen katossa kulkevia viemäreitä on kannakoitu osaksi reikäkiskolla. Viemärit on suositeltavaa kannakoida viemäriputkenpitimillä ja varmistaa, että kannakkeita on riittävästi.

Kiinteistön jätevesipumppaamon repijäpumppu on kiinteistöhuollon mukaan uusittu. Pumppu on mallia Cutty 250 T. Pumpun uusimisen tarkka ajankohta ei ollut tiedossa, mutta pumppaamolla on teknistä käyttöikää yli tarkastelujakson. Jätevesipumppaamojen keskimääräinen tekninen käyttöikä on 30 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Alkuperäisten pohjaviemäreiden kunnan selvitys kuvaamalla.*
- *Kellarin katossa kulkevien viemäreiden kannakoinnin korjaus.*

Valokuvia



Kellarin katossa olevia viemäreitä on kannakoitu reikäkiskolla. Viemäreiden kannakoinnissa on suositeltavaa käyttää putkipitimiä.



Viemärimuutoksia on tehty muoviviemäriillä.



Seinälle kannakoituja viemäriputkia.



Lattiakaivot ovat muovikaivoja.

Kuntoluokka 3

7.2.3 G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Kuvaus

Kiinteistössä on paljon eri ikäisiä vesikalusteita. Vesikalusteita on uusittu tilamuu-
tosten yhteydessä ja kiinteistön huollon toimesta tarvittaessa.

Kirjaston vesikalusteet ovat tilojen rakentamisajalta vuodelta 2004. Työterveyden
ja fysioterapia tiloissa vesikalusteita on uusittu tilamuu-
tosten yhteydessä. Kellari-
kerroksessa vesikalusteet ovat pääosin alkuperäisiä.

Havainnot

Kirjaston, työterveyden ja fysioterapia tiloissa vesikalusteet ovat hyvässä kunnossa. Kellarikerroksen alkuperäiset vesikalusteet ovat käyttökänsä päässä ja niiden uusiminen on ajankohtaista.

Yksiotehanojen keskimääräinen tekninen käyttöikä on 15...25 vuotta ja termostaattisekoittajien 10...15 vuotta.

Hanojen virtaamia mitattiin pistokoe luontoisesti. Mitatuissa hanoissa virtaamat olivat suositelluissa raja-arvoissa. Suositellut virtaamat ovat:

- keittiö-/aputilahana 12 l/min
- pesuallashana 6 l/min

Kellarikerroksen keittiössä on keittiöhanan juoksuputken liike rajoittamatta. Juoksuputken liike pitää rajoittaa niin, että vesi ei pääse valumaan altaan ohi.

Pesukoneventtiilit olivat hyväkuntoisia, mutta kirjaston takatilojen siivouskomeron pesukoneventtiilistä puuttui imusuoja. Pesukoneventtiilit pitää varustaa imusuojalla, että haitallista takaisin virtausta ei pääse tapahtumaan.

Kellarikerroksen alkuperäiset WC-istuimet ovat käyttökänsä päässä ja suositellaan uusittaviksi. Useissa WC-istuimissa havaittiin vuotoa. Uusitut WC-istuimet ovat pääosin hyvässä kunnossa, mutta ainakin yhdessä uusitussa WC-istuimessa ei pieni huuhtelu toimi. Uusitut WC-istuimet suositellaan korjattavan kiinteistön huollon toimesta. IDO-merkkisiin WC-istuihin on saatavilla kattavasti varaosia.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Alkuperäisten vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen.*
- *Vesikalusteiden huolto ja korjaukset kiinteistöhuollon toimesta.*

Valokuvia



Kellarikerroksen keittiössä keittiöhanan juoksuputki on rajoittamatta.



Alkuperäinen WC-istuin. WC-istuimen kansi on hajalla.



Kellarikerroksessa uusittu WC-istuin, jossa on kaksitoiminen huuhtelu. Huuhtelunappi on rikki.



Kirjaston puolella vesikalusteet ovat hyvässä kunnossa.



Pesukoneventtiilistä puuttuu imusuoja.

Kuntoluokka 2/4

7.3 G3 Ilmanvaihtojärjestelmät

Kiinteistössä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla.

7.3.1 G31 Ilmanvaihtokoneet

Kuvaus

Kiinteistössä on neljä ilmanvaihtokonetta, jotka palvelevat työterveyden ja fysioterapian tiloja, kokoustiloja, kellaritiloja sekä kirjaston tiloja.

Havainnot

Kirjaston ja kellaritilojen IV-koneet on vuodelta 2004. Niissä ei ole akuuttia uusimistarvetta. Koneet ovat Recair-merkkisiä.

Työterveyden ja fysioterapian tilojen sekä kokoustilojen IV-koneet ovat alkuperäisiä. Komponentteja niihin on vaihdettu vuosien varrella, mutta koneet alkavat olla uusimisen tarpeessa.

IV-koneiden uusimisella on mahdollista saada energian säästöä, kun lämmöntalteenotto ja puhaltimet uusitaan nykyaikaisiin energiatehokkaampiin malleihin.

IV-koneiden tuloilman asetusarvo on korkea. Tuloilman lämmityksellä on kompensoitu lämmitysjärjestelmän puutteita. Tämä ei ole kuitenkaan kovin energiatehokas tapa lämmittää, koska tuloilman kautta lämmitys menee myös tiloihin, joissa lisälämmitystarvetta ei ole.

IV-koneiden ilman sisäänottoaukot on alttiina tuulelle ja IV-koneet voivat imaista sateella vettä tai lunta sisäänsä herkästi. Ilman sisäänottoaukkojen eteen on suositeltavaa asentaa erilliset lumi- ja sadesuojat (esim. Lumikilpi).

Toimenpide-ehdotukset

- *Alkuperäisten IV-koneiden uusiminen.*
- *IV-koneiden asetusarvojen tarkastaminen lämmitysjärjestelmän säädön yhteydessä.*
- *Sade- ja lumisuojien lisääminen ilmansisäänottoaukkojen eteen.*

Valokuvia



Kirjaston IV-kone.



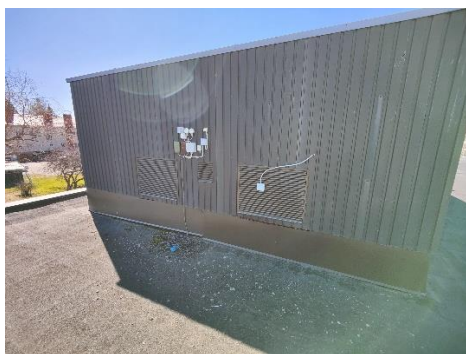
Kellaritilojen IV-kone.



Kokoustilojen IV-kone.



IV-koneiden tuloilman asetusarvo on korkea.



Ilman sisäänottoaukkojen eteen on suositeltavaa asentaa erilliset lumi- ja sadesuojat.

Kuntoluokka 2/3

7.3.2 G33 Kanavistot ja G34 päätelaitteet

Kuvaus

Ilmanvaihtokanavat on tehty kierresaumattusta peltikanavasta ja kanttikanavista.

Ilmanvaihdon päätelaitteina on suutinhajottimia, lautasventtiileitä, sekä tulo- ja poistosäleiköitä. Kellarin kokoustilassa on syrjäyttävän ilmanvaihdon piennopeus päätelaitteet.

Havainnot

Ilmanvaihtojärjestelmä on puhdistettu viimeksi vuonna 2012 ja puhdistus on ajan-kohtainen lähiaikoina. Suositeltu puhdistus väli on 10 vuotta.

Kellarikerroksessa puuttui ilmanvaihdonpätelaitteita, joten ilmanvaihtojärjestelmä ei ole tasapainossa ainakaan kellarikerroksen tiloissa. Esimerkiksi kellarikerroksen varastossa tuloilmaventtiilistä puhalsi tuloilmaa todella kovaa.

Kirjaston IV-pätelaitteet ovat hyvässä kunnossa ja kirjaston osalta järjestelmä on todennäköisesti säädetty.

Ilmanvaihtojärjestelmän ilmavirrat kannattaa mitata ja säätää seuraavan ilmanvaihtojärjestelmän puhdistuksen yhteydessä koko kiinteistön osalta.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Ilmanvaihtojärjestelmän puhdistus, mittaus ja säätö.*

Valokuvia



Kellarikerroksen keittiöstä puuttui IV-päätelaitteita.



Varastosta puuttui IV-päätelaitteita ja tuloilmaventtiilistä puhaltti todella kovaa.



Poistoilmaventtileitä.



Tuloilmaventtiili.



Kirjaston poistoilmaventtiileitä.



Kirjaston tuloilmalaite.



Kokoustilan tuloilmalaite.

Kuntoluokka 2/4

8

G4 KYLMÄTEKNISET JÄRJESTELMÄT

Kuvaus

Jäähdytyslaitteet ovat split-mallisia laitteistoja. Kirjaston tiloissa on seinä- ja kattomallisia puhallinkonvektoreita. Jäähdytyslaitteiston lauhduttimet sijaitsevat vesikatolla.

Havainnot

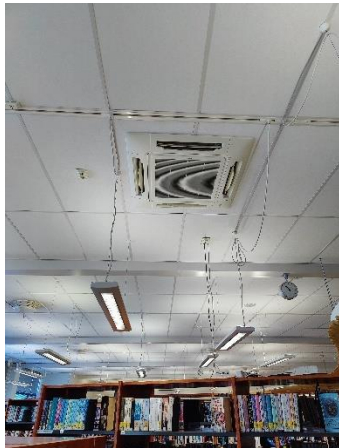
Tarkastuskierroksella kirjaston tiloissa oli hyvin lämmin. Kiinteistön suuret ikkunat luovat tiloihin jäähdytystarvetta aurinkoisella kelillä. Koska kiinteistössä on ollut ongelmia lämmitysjärjestelmässä ja lämmitysjärjestelmän puutteita on pyritty korjaamaan tuloilman lämmityksellä, voi tämä johtaa siihen, että joissain tiloissa tuloilmalla lämmitetään tilaa ja jäähdytyslaitteella jäähdytetään samanaikaisesti. Jäähdytyksen ja lämmityksen päällekkäistä toimintaa voidaan estää kiinteistöautomaatiolla.

Vesikatolla olevien jäähdytysputkien eristeet ovat haurastuneet ja irronneet lähes kokonaan. Jäähdytysputket pitää eristää ulkoilmaan soveltuvalla eristeellä ja eristeen päällysteellä (esim. mineraalivillakouru ja peltipäällyste).

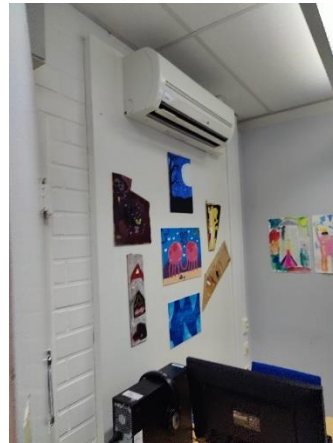
Toimenpide-ehdotukset:

- *Jäähdytysputkien eristäminen vesikatolla*

Valokuvia



Kirjaston kattomallinen puhallinkonvektori.



Kirjaston seinämallinen puhallinkonvektori.



Jäähdytyslaitteiston lauhduttimet.



Jäähdytysputkien eristeet on haurastuneet ja irronnet lähes kokonaan.

9 J7 AUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT

Kuvaus

Lämmönjakokeskuksessa on Oumanin lämmönsäätimet.

Kiinteistön LVI-hälytyskeskukset on uusittu vuonna 2021. Työterveyden ja fysioterapian tilojen IV-koneiden säätökeskukset on uusittu vuonna 2009.

Havainnot

Tarkastuskierros päivänä ulkolämpötila oli noin. +10 °C - +12 °C. Lämpökeskuksen lämmönsäädin näytti ulkolämpötilaksi +25 °C. Ulkoanturin kunto on syytä tarkastaa ja uusia tarvittaessa.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Lämpökeskuksen ulkoanturin uusiminen*

Valokuvia



Lämpökeskuksen lämmönsäätimet.



Ilmanvaihdon puhaltimien taajuusmuuttajat, ohjaukset ja hälytyskeskus.



Ilmanvaihdon säätimet.

10 SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

10.1 Sähköpääkeskus ja ryhmäkeskukset

Kiinteistön sähköpääkeskus on alkuperäinen vuodelta 1979. Kiinteistön sähkönjakelu on toteutettu erillisillä ryhmäkeskuksilla, joita on uusittu eri aikakausina. Käytössä on sekä tulppavarokkeilla että automaattijohdonsuojilla varustettuja ryhmäkeskuksia. Suurimmalla osalla pistorasiaryhmiä ei ole vikavirtasuojausta.

Käytössä olevat sähköistyksen osin TN-S viisijohdinjärjestelmän ja osittain TN-C nelijohdinjärjestelmän mukaisia.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Pääkeskustilassa sijaitsevan käytöstä poistetun loistehokompensointilaitteen purku ja toimitus kierrätykseen*
- *Alkuperäisten keskusten/pistorasiaryhmien ja vanhojen 4-johdin järjestelmien uusiminen*
- *Vuonna 2002-2004 uusittujen keskusten pistorasiaryhmien muuttaminen vikavirtasuojatuiksi*

Valokuvia



Pääkeskus alkuperäinen, pääkeskustila oli siisti.



IV-tilassa vanha ja uusi ryhmäkeskus



PK-tilassa vanha loistetekokomp. Ei ole käytössä. Suositellaan purettavan ja toimitettavan kierrätykseen.



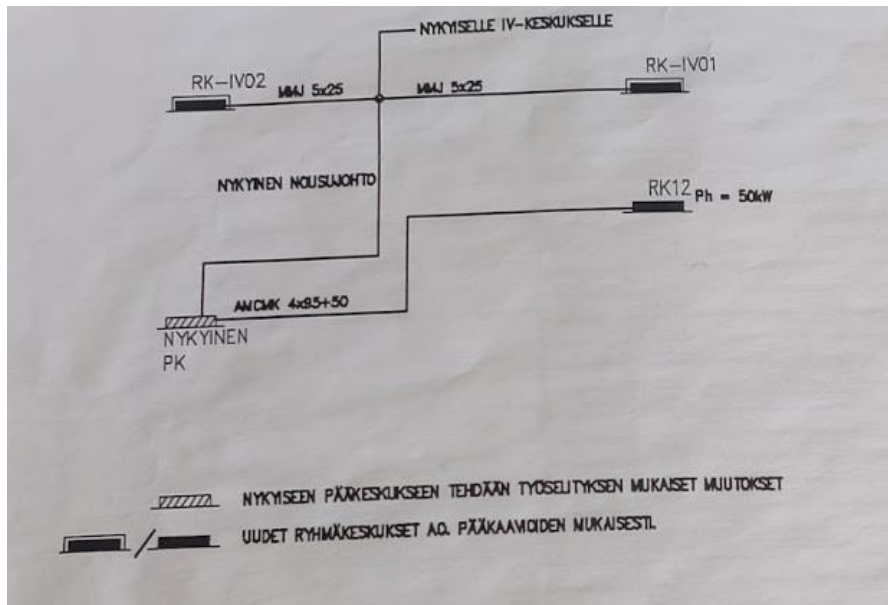
Kellaritiloissa vanha tulppasulakkeilla varustettu ryhmäkeskus.



Kellarin saunaosaston vanha tulppasulakkeilla varustettu ryhmäkeskus.



Kirjaston ryhmäkeskus uusittu 2004, osittain viikavirtasuojattuja pistorasiaryhmiä.



Vuonna 2003 on tehty osittainen sähköjärjestelmien muutos, jossa uusittu ryhmäkeskuksia ja osittain nousukaapeli.

10.2 Ulkoalueet

Valaistus

Piha-alueen valaistus on pääosin alkuperäinen. Pysäköintialueen valaistus vaikuttaa vähäiseltä ja paikoitusalueen turvallisuuden lisäämiseksi suositellaan pihavalaisituksen lisäämistä. Piha-alueen valaistus suositellaan vaihdettavan LED-valaisimiksi.

Katto ja rännilämmitykset

Katolla olevat sadevesikaivot lämmitetään lämmityskaapeleilla. Lämmityskaapeleiden kiinnitys katolla on puutteellinen ja tulee korjata. Lisäksi katolla on vanhoja kaapelointeja, jotka tulisi purkaa pois. Huoltohenkilökunnan mukaan lämmityksen ohjaus ei toimi ja syö paljon sähköä.

Autolämmityspistorasiat

Autopaikkojen autolämmityspistorasiat on varustettu virkavirtasuojauksella ja on kohtuullisessa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Valaistuksen uusiminen piha-alueelle*
- *Rännilämmityskaapeleiden asennuksen korjaus*
 - *Lämmityksen ohjauksen korjaus*
- *Käytöstä poistettujen sähköjärjestelmien purkaminen katolta*

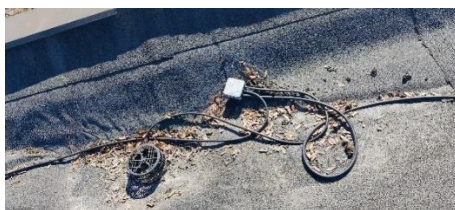
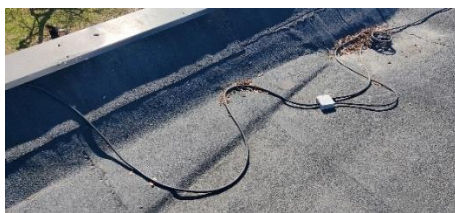
Valokuvia:



Piha-alueen valaistus vähäinen. Ulkovalaisimet ovat käyttöiän päässä.



Sisäänkäynnin yhteydessä oleva valaistus on toteutettu epäsuorilla halogeenivalolla.



Sulanapitokaapeleiden syötöt ja rasiinnit kiinnittämättä.



Autolämmityspistorasiat on kohtalaisessa kunnossa ja vikavirtasuojattuja.



Katolla on vanhoja kaapelointeja irrallaan.

10.3 Sisätilat, sähköjärjestelmät

Sähkökeskuksia ja sähkökalusteita on osittain uusittu 2002 - 2004. Sähköjärjestelmien elinkaari on yleensä noin 20–40 vuotta - käytössä olevien sähköjärjestelmien elinkaarta on jäljellä arviolta noin 10 - 20 vuotta.

Kaapelointiryhmien suojaukset on toteutettu osittain tulppasulakkeilla ja osittain johdonsuojakatkaisijoilla. Suurimmilta osin pistorasioita ei ole suojattu vikavirtasuojilla. Kaapelointeja on toteutettu TN-S ja TN-C -järjestelmän ja mukaisesti.

Pistorasiat ovat maadoitettuja ja kosketussuojattuja. Pistorasioiden määrä ja sijoittelu ei vastaa kaikilta osin rakennuksen käyttötarkoitusta. Merkittävin puute on se, että suurin osa pistorasioista ei ole vikavirtasuojattuja.

Valaisimet ovat kiinteitä muovi- ja metallirunkoisia loisteputkivalaisimia, joihin osaan on uusittu LED-putkia. Muovirunkoisten valaisimien elinkaari on 10–20 vuotta ja metallirunkoisten 20–30 vuotta. Suositellaan kaikkien kiinteiden valaisimien vaihtoa LED-valaisimiksi viiden vuoden sisällä.

Kirjaston valaistus on uusittu vuonna 2002-2004. Valaistus ei vastaa kirjaston nykyistä käyttötarkoitusta. Valaistus tulisi muuttaa kirjaston kalustuksen (kirjahyllyjen sijoittelun) mukaiseksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Pistorasiaryhmille vikavirtasuojaukset.*
- *Pistorasioiden lisääminen käyttötarvetta vastaavaksi*
- *Valaisimien uusiminen LED-valaisimiksi*
- *Valaistuksen muuttaminen käyttötarkoituksen mukaiseksi*
- *Liike-/läsnäolotunnistuksen lisääminen valaistuksen ohjaukseen*

Yleisiä huomioita tarkastuskierrokselta:

- Yksittäisiä peitekansia puuttuu, korjattava
- Kellarin WC-tilojen ja siivouskomeron valaistus puutteellinen
- Saunatilan kiuas/ohjauskeskus alkaa olemaan käyttöään päässä

Valokuvia



Johtokanavien suojakourujen peitekansia puuttuu. (Mehiläinen)



Mehiläisen tila, metallirunkoisia loisteputkivalaisimia.



Pistorasioiden sijoittelu ei vastaa käyttötarkoitusta (Fysio)



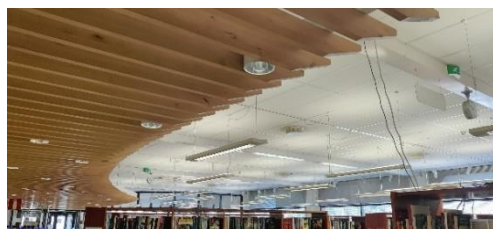
Kellarin WC-tilojen valaistus uusittava.



Siivouskomeron valaistus heikko.



Saunan ohjauskeskus alkuperäinen. Tulisi uusia.



Kirjaston valaisimien kunto kohtuullisen hyvä. Valaisimien sijoittelu ja suuntaus ei palvele käyttötarkoitusta.



Kellarissa sähköjohto avoimena. Päättävä kojerasiaan.

10.4 Yleiskaapelointijärjestelmä

Kiinteistössä on toteutettu osittain nykyistä käyttötarkoitusta palveleva yleiskaapelointiverkko (atk-kaapelointi). Yleiskaapelointiverkko on päällisin puolin kunnossa. Kiinteistössä on valokuitu (toteutus 2002). Kellarikerroksessa ei ole yleiskaapelointijärjestelmää.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Suositellaan yleiskaapeloinnin lisäämistä kellarikerrokseen laajemman saneerauksen yhteydessä, huomioiden tuleva käyttötarve*

Valokuvia



Vanha puhelinjakamo



Uusittu datajakamo, Kirjasto ja Mehiläinen



10.5 TV-antennijärjestelmä

Kiinteistöön on osittain uusittu TV-antennijärjestelmä (1 kerros, kirjasto). Kellarikerroksessa ja Mehiläisen tiloissa TV-antennijärjestelmä on alkuperäinen.

Toimenpide-ehdotukset:

- *Vanhan TV-antennijärjestelmäosan (kellari/Mehiläinen) uusiminen laajemman saneerauksen yhteydessä, huomioiden käyttötarve*



Uusittu TV-antennijärjestelmä (kirjasto).



TV-antennipisteestä puuttuu peitelevyt (kellari saunatilat)

10.6 Turvallisuusjärjestelmät

Tiloihin on toteutettu poistumistievalaistus, jota on osittain uusittu. Vanhat poistumistievalaisimet alkavat olemaan käyttöikänsä päässä. Uusimisen yhteydessä tulee tarkastella poistumistievalaistuksen riittävyys ja sitä tulee tarvittaessa laajentaa.

Kiinteistössä on hätäkeskukseen liitetty paloilmajärjestelmä.

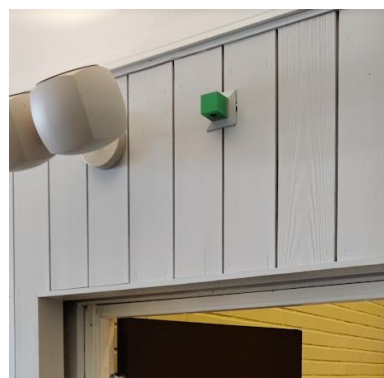
Toimenpide-ehdotukset:

- *Poistumistievalaistuksen kunnan tarkastus ja osittainen uusiminen/lisääminen.*

Valokuvia:



Poistumistievalaisimia, joista osa on uusittu.



Vanha poistumistievalaisin Fysion/Mehiläisen tilassa ei toimi.



Paloilmaisinjärjestelmä.