

Kortesjärven liikuntatalo

Mannisentie 13, Kortesjärvi



Kuntoarvio

15.8.2016

Työnro 31 4384.40

Kortesjärven liikuntatalo

SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	5
1 Yleistä	6
1.1 Kohteen yhteystiedot.....	6
1.1.1 Tilaaja	6
1.1.2 Kokonaisvastuullinen konsultti	6
1.1.3 Rakennustekninen kuntoarvioija	6
1.1.4 LVISA-tekniikan kuntoarvioija.....	6
2 Yhteenveto	7
2.1 Sijainti- / asemapiirustusote	7
2.2 Yleistä.....	7
2.3 Rakennustekniikka	8
2.4 LVIA- tekniikka	8
2.5 Sähkötekniikka	9
2.6 Välittömästi suoritettavat korjaukset	10
2.7 Suositeltavat lisätutkimukset	10
2.8 Kiinteistön PTS-ehdotus.....	11
3 Kohteen tiedot ja havainnot nykytilanteesta	15
3.1 Kohteen tiedot	15
3.2 Talotekniset järjestelmät/toimittajat.....	15
3.3 Asiakirjatilanne	15
3.4 Korjaushistoria.....	16
3.5 Käyttäjäkysely	16
3.6 Huoltotoimen arviointi.....	16
4 Energiatalouden arviointi	16
4.1 Korjaushistorian energiataloudelliset vaikutukset	16
4.2 Lämpöenergian kulutus	17
4.3 Veden kulutus.....	17
4.4 Sähköenergian kulutus.....	18
4.5 Sisäolosuhteet.....	18
4.5.1 Lämpötila	18
4.5.2 Ilman laatu ja vaihtuvuus.....	18
4.5.3 Sisäilman epäpuhtaudet.....	19
4.6 Turvallisuusriskit.....	19
5 Rakennustekniikan kuntoarvio	19
5.1 Alueosat	19
5.1.1 Päällysteet	19
5.1.2 Kuivatusrakenteet.....	19
5.1.3 Aluevarusteet	20
5.1.4 Aluerakenteet	20

5.2	Talo-osat	20
5.2.1	Perustukset.....	20
5.2.2	Alapohjat	21
5.2.3	Rakennusrunko	21
5.2.4	Julkisivu	22
5.2.5	Ulkotasot.....	23
5.2.6	Vesikatot.....	23
5.3	Tilaosat.....	24
5.3.1	Tilanjako-osat	24
5.3.2	Tilapinnat	24
6	LVI-tekniikan kuntoarvio	25
6.1	Lämmitysjärjestelmät	25
6.1.1	Lämmityksen keskusosat	25
6.1.2	Lämmityksen siirto-osat	25
6.1.3	Lämmityksen pääteosat	26
6.2	Vesi- ja viemärijärjestelmät	26
6.2.1	Vesi- ja viemärijärjestelmän keskusosat	26
6.2.2	Vesi- ja viemärijärjestelmän siirto-osat	26
6.2.3	Vesi- ja viemärijärjestelmien pääteosat	27
6.3	Ilmastointijärjestelmät.....	27
6.3.1	Ilmastoinnin keskusosat	27
6.3.2	Ilmastoinnin siirto-osat	28
6.3.3	Ilmastoinnin pääte-osat	28
6.4	Palontorjuntajärjestelmät	29
7	Sähkö- ja tietotekniikan kuntoarvio.....	29
7.1	Sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmät	29
7.2	Asennus ja apujärjestelmät.....	29
7.2.1	Läpiviennit	29
7.3	Sähköenergian tuotanto ja liittäminen.....	29
7.3.1	Sähköliittymä	29
7.4	Sähköenergian pääjakelu.....	29
7.4.1	Sähköpääkeskus.....	29
7.4.2	Maadoitukset	30
7.4.3	Keskusten väliset syöttöjärjestelmät	30
7.4.4	Sähkön jakokeskukset.....	30
7.5	Laitteiden ja laitteistojen sähköistys	30
7.5.1	Kiinteistön laitteiden ja laitteistojen sähköistys	30
7.5.2	LVI-laitteiden ja -laitteistojen sähköistys	31
7.6	Sähköliitännäjäjärjestelmät	31
7.6.1	Pistorasiat.....	31
7.7	Valaistusjärjestelmät	31
7.7.1	Sisävalaistusjärjestelmä	31
7.7.2	Ulko- ja aluevalaistusjärjestelmä	32
7.8	Turvavalaistusjärjestelmät.....	32
7.8.1	Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä	32
8	Tietotekniset järjestelmät.....	32
8.1	Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät	32
8.1.1	Antennijärjestelmä.....	32
8.2	Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät	33

8.2.1	Ajannäyttöjärjestelmä	33
8.3	Automaatio- ja mittausjärjestelmät	33
8.3.1	Rakennusautomaatiojärjestelmä	33

Johdanto

Tässä kuntoarvioraportissa tarkastellaan kohteen rakennus- ja LVIS-tekniistä nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet. Raportissa ei ole otettu kantaa mahdollisiin tilamuutoksiin eikä käyttötarkoituksen muutoksiin.

Arvioinnit on tehty rikkomatta rakenteita eli kuntoarvion suorittajat ovat tutustuneet kiinteistöön aistinvaraisin menetelmin käymällä kiinteistön sisätiloissa sekä kiertämällä ulkoalueet ja rakennusten ulkopuolelta.

Kuntoarvioraportissa esitetään suosituksia rakenneosien ja teknisten järjestelmien kuntotutkimuksista, joissa niiden täsmällinen kunto selvitetään tarvittaessa ainetta rikkovilla menetelmillä. Rakenteet saattavat myös sisältää haitta-aineita, joiden esiintyminen tulee selvittää erillisellä haitta-ainekartoituksella.

Kuntoarvion perusteella voidaan arvioida seuraavalla 10-vuotiskaudella eteen tulevat kunnossapitotoimenpiteet. Kuntoarvion perusteella voidaan samoin arvioida hoitotoimenpiteiden riittävyyttä ja ajoituksen oikeellisuutta.

Lisäksi arviossa on esitetty ilman kuntoluokkaa sellaisia korjaus- tai kunnostustoimenpiteitä, joilla ei ole teknistä korjausperustetta, mutta niiden korjaamisella on käyttöön, turvallisuuteen ja viihtyvyyteen tms. vaikutusta.

Kuntoarvionraportoinnin otsikoinnissa on noudatettu Talo-2000, LVI 2010 ja S2010 nimikkeistöjä ja arvio on suoritettu KH-kortin 90- 00501 ”Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio: Suoritusohje” – mukaisesti.

Kuntoluokitus on tehty käyttäen seuraavia kuntoluokkia (=kiireellisyysluokitus):

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

Kuntoarvion tuloksia käsittelevissä luvuissa on noudatettu seuraavaa esitysjärjestystä:

- Ensin kuvataan olemassa olevan järjestelmän perustiedot ja ominaisuudet
- Seuraavaksi todetaan nykytilanne ja kohteessa tehdyt havainnot
- Lopuksi annetaan kunnossapito- ja korjaustoimenpide-ehdotukset. Ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä, mutta kiireelliset tekemättömäksi todetut huoltotoimenpiteet on esitetty.

Kortesjärven liikuntatalo
Mannisentie 13, Kortesjärvi

Kuntoarvio

1 Yleistä

1.1 Kohteen yhteystiedot

1.1.1 Tilaaaja

Kauhavan kaupunki
Tilapalvelut
Päämajantie 6, 62375 Ylihärmä

Jorma Ylirinne, kiinteistöpäällikkö puh. 050 562 3956
jorma.ylirinne@kauhava.fi

1.1.2 Kokonaisvastuullinen konsultti

A-Insinöörit Suunnittelu Oy
Satakunnankatu 23, 33210 Tampere
puh. 0207 911 777, fax. 0207 911 778

Timo Ekola, rkm puh 0207 911 536
timo.ekola@ains.fi

1.1.3 Rakennustekninen kuntoarvioija

A-Insinöörit Suunnittelu Oy
Satakunnankatu 23, 33210 Tampere
puh. 0207 911 777, fax. 0207 911 778

Timo Ekola, rkm puh 0207 911 536
timo.ekola@ains.fi

1.1.4 LVISA-tekniikan kuntoarvioija

ATPLukkari Oy
PL 65, 00751 Helsinki
puh. 010 4701860

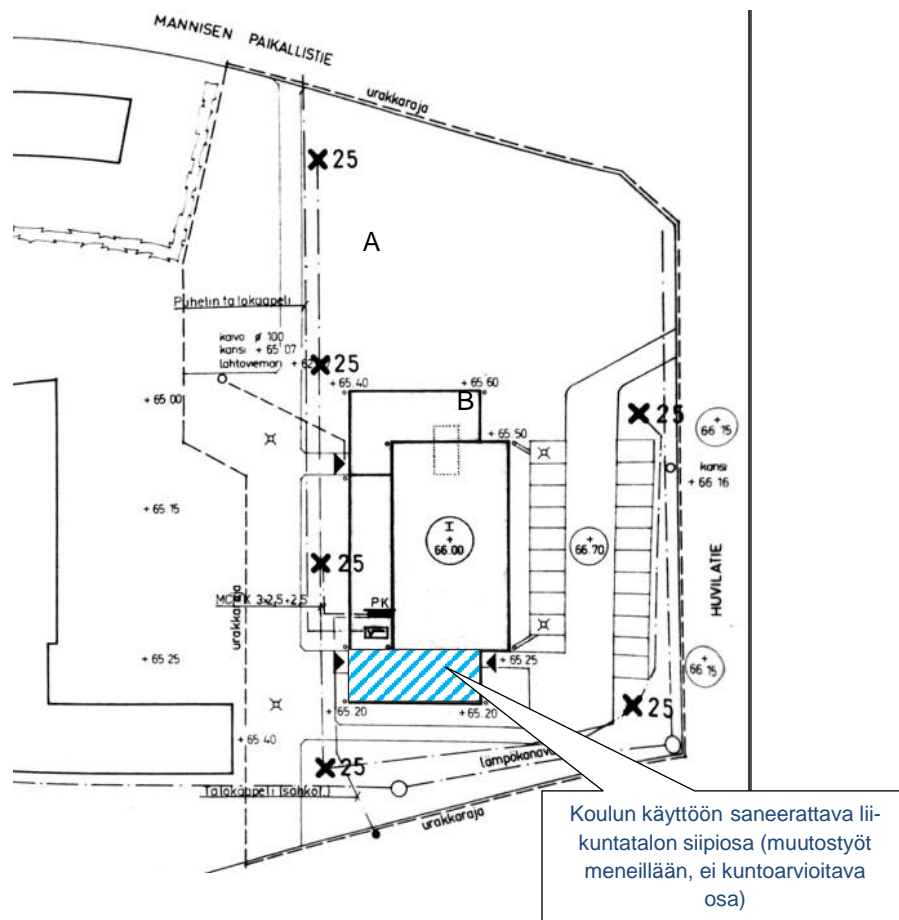
Yhteyshenkilö: Jyrki Lukkari puh. 050 4669909
LVI-osuus: Jyrki Lukkari
Sähköosuus: Juha Lindström puh. 045 325 6605

2 Yhteenveto

Toimeksiannon mukaisesti suoritettiin Kauhavan kaupungin omistaman Korttesjärven liikuntatalon kuntoarvio.

Kuntoarvion kiinteistökierrokset suoritettiin 22.06.2016. Kierroksella olivat mukana Timo Ekola (A-Insinöörit Suunnittelu Oy), Jyrki Lukkari ja Juha Lindström (Asiantuntijapalvelut Lukkari Oy). Kuntoarviossa käsitellään rakennustekniikan, vesi- ja viemärijärjestelmien sekä sähkötekniikan osa-alueet.

2.1 Sijainti- / asemapiirustusote



2.2 Yleistä

Seuraavan 10-vuotistarkastelujakson osalle ajoittuu merkittäviä taloteknisiä sekä rakennusteknisiä peruskorjaustarpeita. Huomioiden mm sisäilmaan liitetyt ongelmat, suositellaan peruskorjaushankkeen hankesuunnittelun käynnistämistä ja suoritetaan tarvittavat lisätutkimukset hanke- / peruskorjaussuunnittelun tueksi. Välittömästi kuitenkin tarkastelujakson alussa pyrittävä parantamaan sisäilmaolosuhteita mm ilmanvaihdon huolto- ja kunnostamistoimenpitein.

2.3 Rakennustekniikka

Rakennus on rakennusteknisiltä osiltaan tyydyttävässä kunnossa.

Rakennusten ympärillä ja välittömässä läheisyydessä olevien piha-alueiden (ajoväylät, pysäköintialueet, viheralueet) kunto on tyydyttävä. Piha-alueille arvioidaan aiheutuvan kunnostamistarpeita, jotka ajoitetaan salaojien ja perusmuurien vedeneristystöiden yhteyteen.

Rakennuksen ympärillä olevien salaojien olemassaoloa ei voitu luotettavasti todentaa. Kattovesien poisohjaukset ovat puutteellisia ja salaojien / perusmuurien vedeneristeiden toimimattomuuteen viittavia kosteusvaurioita esiintyy kellarikerroksen osalla. Uusitaan tarkastelujakson aikana kattovesien poisohjaukset, salaojat ja perusmuurien vedeneristykset.

Rakennuksen runkorakenteet ovat yleisesti hyvässä kunnossa ja runkorakenteille ei arvioida aiheutuvan korjaustoimenpiteitä seuraavan 10-vuotistarkastelujakson osalle.

Rakennuksen betonisokkelien osalle ei arvioida aiheutuvan rakenteellisia korjaustoimenpiteitä tarkastelujakson osalla, sokkelit ja perusmuurit tulee vedeneristää.

Rakennuksen betonielementtijulkisivujen kunto tulee tarkemmin arvioida ja määrittää kunto-
tutkimuksien avulla (mm betonirakenteiden kunto, lämmöneristeiden kunto, kylmäsilat lämpökuvauksin). Kuntoarviotarkastuksen perusteella arvioidaan mahdolliset korjaustavat ja kustannukset erikseen. Puutteelliset elastiset elementtisaumat tulee kunnostaa heti tarkastelujakson alussa. Käyttöturvallisuuteen liittyen talotikkaat suositellaan uusittavaksi ja varustettavaksi kiipeämissuojilla.

Rakennuksen ikkunoiden kunto on tyydyttävä. Alkuperäiset ikkunarakenteet suositellaan uusittavaksi peruskorjauksen yhteydessä. Ikkunaliittymien (karmi-seinäliittymät) ilmatiiveyttä tulee parantaa heti tarkastelujakson alussa.

Rakennuksen metalliprofiilirakenteisten ulko-ovien kunto on pääosin hyvä. Ulko-ovet ja tuuli-
kaappiovet suositellaan uusittavaksi.

Rakennuksen alkuperäiset vesikatteet ovat kuntoarviotarkastuksen perusteella kokonaisuutena tyydyttävässä kunnossa. Yläpohjan toimivuus ja mahdolliset vauriot tai puutteet tulee selvittää heti tarkastelujakson alussa erillisin rakenneavauksin. Mikäli yläpohjatiloiissa havaitaan rakenteellisia korjausta vaativia vaurioita tai ongelmia tulee tulla varautua vesikatteen uusintaan (Pt:ssä ei kustannusvarausta, tarkentuu tutkimusten perusteella)

Sisätilapinnat ovat alkuperäistason tilapintoja. Sisätilapintojen kunto on yleisesti tyydyttävä / välttävä. Kellarikerroksen osalla sisäpintarakenteisissa esiintyy kosteudesta aiheutuvia näkyviä vauriojälkiä. Merkittävimmät kustannukset tulevat muodostumaan alkuperäistason märkätilojen sekä wc-/ suihkutilojen vedeneristeiden / tilapintojen uudistamisista sekä mahdollisesti kosteusteknisesti riskialttiiden salitilojen puulattiarakenteiden uudistamisista. Toimenpidelaajuudet / kustannukset arvioidaan erillisten rakennetutkimusten tulosten perusteella.

2.4 LVIA- tekniikka

Kiinteistön LVI-tekniikka on vielä pääasiassa alkuperäistä. LVI-järjestelmille arvioitiin olevan odotettavissa peruskorjaustarpeita tarkastelujakson aikana. Kuntoarviotarkastuksen perus-

teella merkittävimpien kustannusten on arvioitu aiheutuvan ilmastointijärjestelmän peruskorjauksesta, sekä mahdollisesti käyttövesiverkoston osittaisesta uusinnasta. Uusintalaajuuksia ja –tarpeita tulee vielä tarkentaa tarkemmin kuntotutkimuksien avulla.

Lämmöntuotantolaitteiden ja oheislaitteiden kunto on tyydyttävää hyvä ja niiden kokonaisvaltaiseen uusintaan ei arvioitu olevan tarvetta tarkastelujakson aikana. Lämpöjohdot ja lämpöpatterit ovat teknisen ikänsä perusteella kunnossa eikä niiden laajamittaiseen uusintaan arvioitu olevan tarvetta tarkastelujakson aikana. Patteriventtiilit ja linjasäätöventtiilit tulee uusida ja verkostot säätää tarkastelujakson alussa.

Käyttövesiverkoston ja viemäreiden todellinen kunto on suositeltavaa selvittää kuntotutkimuksen avulla tarkastelujakson alkuosalla. Kuntoarviotarkastuksen perusteella on arvioitu, että käyttövesiputket voivat vaatia osittaista uusintaa jo tarkastelujakson aikana, mutta asia tulee varmistumaan vasta kuntotutkimuksen tulosten jälkeen. Viemäriverkoston laajamittaiseen uusintaan ei arvioitu olevan tarvetta, mutta varmistus asialle saadaan kuntotutkimuksen avulla. Linjasäätö- ja sulkuventtiileiden arvioitiin olevan välttävissä kunnossa ja niitä tulee uusida tarvittavin osin, jotta LVK- verkosto on säädettävissä ja suljettavissa. Vesi- ja viemärikalusteet ovat eri-ikäisiä ja niiden kunto on tyydyttävää tasoa. Kalusteita tulee uusida tarpeen mukaan tarkastelujakson aikana.

Ilmanvaihtokonehuone on liian ahdas, jotta koneita pystyisi huoltamaan asianmukaisesti. Ilmanvaihtojärjestelmä arvioitiin olevan kuitenkin ylläpidettävissä tarkastelujakson alkuun peruskunnostustoimenpiteillä ja koneiden kokonaisvaltaiseen uusintaan arvioitiin olevan tarvetta tarkastelujakson puolivälin jälkeen. Koneet on siis suositeltavaa peruskunnostaa mahdollisimman pian, jolla varmistetaan niiden toiminta lähivuosille, samalla tarkastetaan ja poistetaan mahdolliset epäpuhtauslähteet. Lisäksi ilmanvaihtokanavat tulee puhdistaa ja ilmamäärät säätää.

2.5 Sähkötekniikka

Kiinteistön alkuperäinen sähkölaitteisto on vuonna 1982 asennettu TN-C-järjestelmän (nelijohdinjärjestelmä) mukainen laitteisto. Järjestelmien kunto- ja käyttökelpoisuus on nykyisiin vaatimuksiin nähden välttävällä - tyydyttävällä tasolla. Sähköjärjestelmät eivät sisällä kattavasti nykyvaatimusten mukaisia turvallisuuslaitteita, kuten vikavirtasuojakytkimiä ja niitä joudutaan lisäämään mahdollisten tilojen saneerausten yhteydessä.

Kiinteistökierröksellä suoritettujen havaintojen perusteella sähkölaitteiston huolto ja vikojen korjaaminen on hoidettu välttävästi/tyydyttävästi. Pääkeskushuoneessa on tilaan kuulumattomia tavaroita, jotka haittaavat huoltoa ja muodostavat ylimääräistä palokuormaa. Rakennuksen turvalaistujärjestelmää ei ole testattu riittävän usein ja rakennuksessa on pimeitä merkkivalaisimia.

Sähkönjakelujärjestelmä palvelee huollettuna välttävästi/tyydyttävästi nykyisiä käyttö- ja kulu-
tustarpeita.

Sähkökeskusten tekniseksi käyttöiäksi arvioidaan 30...40 vuotta eli alkuperäiset keskuskeskukset ovat elinkaarensa loppupuolella, mutta niitä ei tarvitse uusida tarkastelujakson aikana. Keskuk-
sissa ei yleisesti ole sähkölaitteiden käytön turvallisuutta parantavia vikavirtasuojakytkimiä.

Sähkökalusteiden tekniseksi käyttöiäksi arvioidaan olosuhteista riippuen 20...40 vuotta. Kiin-
teistökierröksellä tarkastetuilla kalusteilla on käyttöikä jäljellä yli 10 vuotta, mikäli ne eivät rikkoonnu kolhiintumisen seurauksena.

Valaisimet ovat tyypillisiä aikakautensa ko. tiloihin tarkoitettuja hehkulamppu-, pienoisloistelamppu- ja loistelamppuvalaisimia. Eri tilojen valaistusvoimakkuudet ovat pääosin tyydyttävällä tai hyvällä tasolla. Sisä- ja ulkotilojen valaisimet ovat välttävissä/tyydyttävässä kunnossa.

Rakennuksen turvalaistusrakennuksen toiminta on testattu päiväkirjan mukaan melko säännöllisesti, mutta liian harvoin. Viimeinen merkintä on 7.4.2016.

Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu lämmönjakohuoneeseen asennetusta lämmönsäätimestä ja iv-konehuoneeseen asennetusta säätökeskuksesta.

Seuraavan 10 vuoden aikana on odotettavissa suurehkoja sähkötekniikkaan kohdistuvia peruskorjaustarpeita. Tarkastuskierroksen perusteella suurimpien korjauskustannusten on arvioitu muodostuvan mm. seuraavasti:

- keskusten perushuollosta
- rikkoontuneiden valaisimien uusimisesta
- rakennusautomaatiojärjestelmän uusimisesta.

Lain määräysten mukaiset, lähinnä turvallisuuteen ja ylläpitoon liittyvät toimenpiteet on suoritettava määräysten mukaisesti. Sähkölaitteiston määräaikaistarkastuksesta ei ollut kiinteistökierroksella selvyyttä.

Sähkö saneerauksiin tulee kiinnittää huomiota ja tarkastaa asennusten määräystenmukaisuus. Vikavirtasuojakytkin on pakollinen turvavaruste mm. lämmityskaapeli-asennuksissa, pesutilojen pistorasioissa ja ulkopistorasioissa.

Sähkö saneerauksista tulee vaatia käyttöönottotarkastuspöytäkirjan kopio arkistoon, tällä varmistetaan saneerauksen määräystenmukaisuus. Laajemmista saneerauksista on vaadittava myös varmennustarkastuspöytäkirja Tukes-ohjeen S4 mukaisesti.

2.6 Välittömästi suoritettavat korjaukset

- IV-koneiden perusteellinen huoltokunnostus (edellyttää rakennusteknisiä töitä).
- Tehdään sähkölaitteiston määräaikaistarkastus, mikäli se on tekemättä.
- Korjataan pimeät merkkivalaisimet.

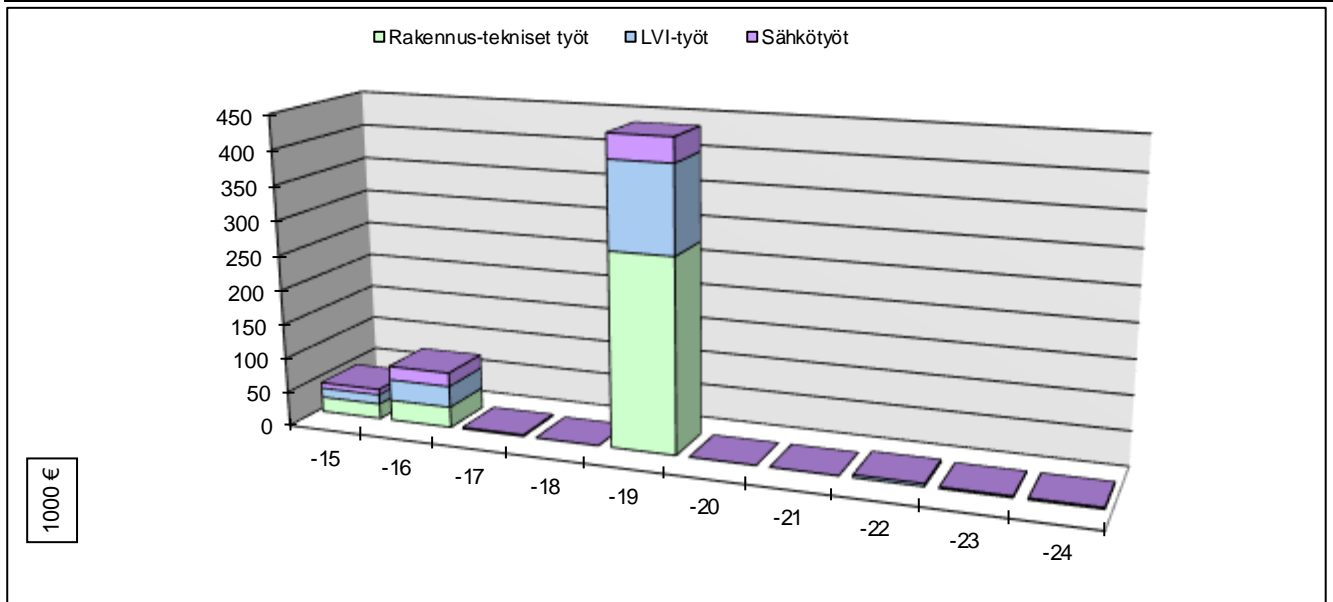
2.7 Suositeltavat lisätutkimukset

- Haitta-ainekartoitus (mikäli ei ole jo tehty)
- Lämpökamerakuvaus
- Salaojien olemassaolon ja toimintakunnon selvitys.
- Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien kuntotutkimus.
- Julkisivujen betoniosien ja eristemateriaalin kuntotutkimus
- Alapohjarakenteiden kuntotutkimus (kosteus , mikrobit)
- Yläpohjarakenteiden kuntotutkimus

2.8 Kiinteistön PTS-ehdotus

Kiinteistön pitkän tähtäyksen suunnitelma eli yhteenveto havaituista korjaustarpeista.

Kortesjärven liikuntatalo	Tilavuus:	6 295	m ³	Kerrosala:	945	m ²	Rak.vuosi:	1984			
Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											
Yhteenveto	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	Yht.
Rakennus-tekniiset työt	22	30	0	0	279	0	0	0	0	0	331
LVI-työt	14	31	2	0	125	0	0	4	0	2	178
Sähkötyöt	8	20	0	0	35	0	0	0	2	0	65
Yhteensä	44	81	2	0	439	0	0	4	2	2	574
Yht. (€/m ² /kk)	3,88	7,14	0,18	0,00	38,71	0,00	0,00	0,35	0,18	0,18	5,06



Kortesjärven liikuntatalo													
	Toimenpide-ehdotukset Rakennustekniikka	Kuntoluokka	Määrä- arvio	Kust.arvio (x 1000 €) ja ehd. toteutusvuosi									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Kiinteistö													
	Rakenteiden lämpökuvaus		1 kpl	3									
Piha-alueet													
	Piha-alueiden kunnostus salaojityön yhteydessä (kustannus huomioitu salaojityön yhteyteen)	2-3											
Kuivatusrakenteet													
	Salaojien olemassaolon ja toimintakunnon selvitys	2	1 erä	2									
	Salaojien uusinta, samassa yhteydessä perusmuurien vedenristys, sadevesijärjestelmien uusinta		1 erä		30								
Alapohjat													
	Alapohjarakenteiden rakennetekninen tutkimus (kosteus, mikrobi, erityisesti puulattiosuudet)	2-3	1 erä	5									
	Kustannusvaraus puulattiarakenteiden uusimiseen + mahdolliset kosteusvauriokorjaukset (Korjaustoimenpiteet ja laajuus sekä kustannukset tarkentuvat oleellisesti kuntotutkimuksen perusteella)							150					
	Alkuperäisten märkätilojen alapohjan vedeneristysten uusinta (pintalaatta + vedeneriste)							10					
Julkisivut													
	Julkisivujen elementtirakenteiden kuntotutkimus *)	3	1 erä	10									
	Julkisivuelementtien ja sokkielementtien puutteellisten elastisten saumausten uusinta		1 erä	2									
	Julkisivuun liittyvien teräsoisien puhdistus, maalaus tai uusinta (salin ikkunoiden päällä olevat teräsoiset)		1 erä					4					
Vesikatot ja yläpohjat													
	Yläpohjarakenteiden kuntotutkimus *) mahdolliset korjaustoimenpiteet arvioidaan kuntotutkimuksen perusteella	3..4	1 erä	3									
Ikkunat ja ovet													
	Ikkunoiden ja ulko-ovien uusinta	3	1 erä					15					
Sisäovet													
	Sisäväliovien uusinnat (sisällytetty peruskorjauksen yhteyteen tilapintojen uusinnat)	3											
Tilat, tilapinnat yleensä													
	Peruskorjauksen yhteydessä kustannusvaraus tilapintojen uusimisiin (laajuus ja kustannukset tarkentuvat oleellisesti hankesuunnittelun perusteella)	3	1 erä										
Rakennustekniset työt yhteensä													
	Rakennustekniset työt yhteensä (€/m ² /kk)			22	30	0	0	279	0	0	0	0	
				1,94	2,65	0,00	0,00	24,60	0,00	0,00	0,00	0,00	

*) Kustannukset ja toimenpiteet tarkentuvat tutkimusten perusteella ja hankesuunnittelussa

Kortesjärven liikuntatalo													
	Toimenpide-ehdotukset LVI-tekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kust.arvio (x 1000 €) ja ehd. toteutusvuosi									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Lämmitysjärjestelmät		2...4											
	Uusitaan kaukolämmön alajakokeskuksen oheislaitteita tarpeen mukaan		2 erää			2						2	
	Patteriventtiileiden ja linjaventtiileiden uusinta ja verkoston säätö.		1 erä		20								
Vesi- ja viemärijärjestelmät		3...4											
	Huolletaan tai uusitaan pääsulut		1 erä		1								
	Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus		1 erä		6								
	Käyttövesiverkoston tarpeen mukainen uusinta (kustannusarvio ja ajankohta tarkentuvat kuntotutkimuksella)		1 erä					60					
	Käyttövesiverkoston venttiileiden tarpeenmukainen uusiminen		1 erä		2								
	Alkuperäisten vesi- ja viemärikalusteiden tarpeen mukainen uusinta		3 erää		2						2		2
Ilmastointijärjestelmät		1...4											
	Ilmanvaihtokoneiden ja oheislaitteiden (sis. mm. pumpput, jne.) peruskunnostus ja suojaamattomien mineraalivillapintojen kartoitus ja tarpeen mukainen käsittely pölynsidonta-aineella.		1 erä	7									
	Ilmanvaihtokoneiden uusiminen.		1 erä					65					
	Ilmanvaihtokanavien nuohous ja ilmamäärien säätäminen (sis. pääte-elimien puhdistus). Samalla tarkastetaan kanavaäänenvaimentimet ja tasauslaatikot ja pinnoitetaan mahdolliset suojaamattomat mineraalivillapinta- ja äänenvaimentimet ja tasauslaatikot.		1 erä	7									
LVI-työt yhteensä				14	31	2	0	125	0	0	4	0	2
LVI-työt yhteensä (€/m ² /kk)				1,23	2,73	0,18	0,00	11,02	0,00	0,00	0,35	0,00	0,18

*) Kustannukset, ajankohta ja uusintatapa määräytyvät kuntotutkimuksen sekä hankesuunnittelun perusteella

Kortesjärven liikuntatalo														
	Toimenpide-ehdotukset sähkötekniikka	Kunto-luokka	Määrä-arvio	Kust.arvio (x 1000 €) ja ehd. toteutusvuosi										
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Välittömästi korjattavat viat ja puutteet			1 erä	1										
S22 Sähköenergian pääjakele			2...3											
Huolletaan kaikki keskuskeskukset.			1 erä	2										
Tehdään sähkölaitteiston määrä-aikaistarkastus, mikäli se on			1 erä	Sisältyy välittömästi korjattaviin puutteisiin.										
S23 Laitteiden ja laitteistojen sähköisty			2...3											
Asennetaan iv-koneille hätäseis-kytkin.			1 erä	3										
S24 Sähköliittämälaitteet			2...3											
Tarkastetaan rakennuksen kaikkien pistorasioiden kiinnitys ja korjataan kiinnitys tarvittaessa.			1 erä	2										
S25 Valaistusjärjestelmät			1...2											
Uusitaan huonokuntoiset valaisimet tarkastelujakson aikana.			2 erää		20			20						
Uusitaan ulko- ja aluevalaisimet.			1 erä					10						
S6 Merkki- ja turvalaistusjärjestelmä			3											
Korjataan pimeät merkkivalaisimet.			1 erä	Sisältyy välittömästi korjattaviin puutteisiin.										
Uusitaan merkkivalaisimet LED-valaisimiksi.			1 erä									2		
T8 Automaatio- ja mittausjärjestelmät			2...3											
Uusitaan iv-konehuoneen säätökeskus ja kentälaitteet niiden rikkoontuessa.			1 erä					5						
Sähkötekniset työt yhteensä					8	20	0	0	35	0	0	0	2	0
Sähkötekniset työt yhteensä (€/m ² /kk)					0,71	1,76	0,00	0,00	3,09	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00

*) Kustannukset tarkentuvat hankesuunnitteluvaiheessa, peruskorjausvaiheessa samaan tasoon uusittuna arvio n 80-120 €/m2

3 Kohteen tiedot ja havainnot nykytilanteesta

3.1 Kohteen tiedot

Perustiedot on kerätty tilaajan toimittamista asiakirjoista.

Kohde	Kortesjärven liikuntatalo
Osoite	Mannisentie 13, Kortesjärvi
Pääasiallinen rakennusmateriaali	Tiili, puu
Rakennusvuosi	1983-84
Kerrosala	945 m ²
Kokonaistilavuus	6 295 m ³
Kerrosluvu	1 + (osittainen kellarikerros)

3.2 Talotekniset järjestelmät/toimittajat

Lämmitysjärjestelmät:	Kaukolämpö / vesipatteri- ja ilmalämmitys
Vesi- ja viemärijärjestelmät:	Kauhavan kaupunki
Ilmanvaihtojärjestelmät:	Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto, poistoilman lämmöntalteenotto
Sähköjärjestelmät:	TN-C-järjestelmä

3.3 Asiakirjatilanne

Käytettävissä olleet asiakirjat:

- Rakennusurakkasopimus liitteineen, sisältäen seuraavat asiakirjat:
- Rakennusurakkasopimus, Rakennusyhtymä Aatsinki & Saarijärvi / Kortesjärven kunnanhallitus 07.04.1982
 - Rakennusurakan yleiset sopimusehdot RT 162.31
 - Pääurakkaohjelma
 - Tarjouspyyntö 30.12.1981, Pentti Lehtiluoto
 - Pohjatutkimus, työ n:o 2960, Insinööritoimisto J Puhto & Co Ky 25.08.1981
 - Rakennusselitys, Pentti Lehtiluoto 5.2.1982
 - LVI-Työselitys, LVI suunnittelutoimisto J. Saastamoinen 19.11.1981
 - Pääurakoitsijalle sähkötöistä johtuvat tehtävät ja velvoitukset
 - Maksuerätaulukko, RT 162.21, 07.04.1981
 - Urakkatarjous, Rakennusyhtymä Aatsinki & Saarijärvi 17.03.82
 - Sivu-urakan Alistamisedot RT 162.35
 - Piirustusluettelo 5.2.1982 sekä piirustusluettelon mukaiset Ark- ja työpiirustukset, Mikkola-Lehtiluoto Arkkitehtitoimisto
 - Piirustusluettelo 21.1.1982 ja piirustusluettelon mukaiset rakennepiirustukset, Insinööritoimisto J.Puhto & Co Ky
 - Kuntoarvion teon yhteydessä oli käytössä osa alkuperäisistä LVI-piirustuksista vuodelta 1982.
 - Sähköasennusten loppupiirustukset, Markel Ky. Piirustuksissa oli ainoastaan nousujohtokaavio ja pääkeskuskaavio.

3.4 Korjaushistoria

- Yläpohjaa on historiatietojen perusteella lisälämmöneristetty osin näyttämötilan puoleisen alemman lappeen alueelta
- Kaukolämmön alajakokeskus uusittu vuonna 2010.
- Lämmönsäätimen uusiminen 2000-luvulla.

3.5 Käyttäjäkysely

Oleelliset tiedot käyttäjäkyselyn perusteella;

- Useita eri kommentteja ilmanvaihtoon sen riittämättömyyteen ja yleisesti huonoon ja osin jopa erittäin huonoon sisäilmaan liittyen
- Liikuntasalin osalla sekä oppilailla, että opettajilla on esiintynyt iho-oireita, silmäoireita, äänen menetystä, hengitysoireita, päänsärkyä
- Kahvion ja eteisen katto vuotanut (huom. ko alue nykyisen peruskorjausvaiheen osalla)
- Liikuntasalin pukuhuonetoissa ja näyttämön alaosa maali rapisee seinistä
- Kovilla pakkasilla välinevaraston seinä on ollut kuurassa
- Rännit vuotaneet vuosikautia seinille
- Punttisalin kylmyys ja salin kylmyys
- Liikuntasalin puulattian huono kunto, tikkaisuus
- Eteläpuoleisen ulkoseinän kalkkihärkä ja värjäymät
- Piha-alueen huono kunto, ja heikko valaistus
- Heikko siivoustaso
- Kuntasalin huono kunto, yleisötilojen wc:n puute

3.6 Huoltotoimen arviointi

LVI-järjestelmissä ei havaittu varsinaisia huollon puutteita, mutta iv-koneilla ei ole kunnollista huoltotilaa, joten niiden kunnollinen huoltaminen ei ole mahdollista.

Sähkötekniisten järjestelmien huollossa havaittiin puutteita, jotka tulee korjata viipymättä. Korjattavia asioita ovat mm. keskusten perushuolto ja keskustilojen puhdistus, sekä pimeiden merkkivalaisimien korjaus.

4 Energiatalouden arviointi

Energian kulutusta on tarkasteltu vuosilta 2013-2015. Kulutustiedot on saatu tilaajalta. Käytetyt vertailuarvot ovat tutkittavan kiinteistön kaltaisten kiinteistöjen keskikulutuksia, jotka on saatu Motivan www-sivuilta

4.1 Korjaushistorian energiataloudelliset vaikutukset

Rakennustekniikka

Rakennustekniikan osalta energiatalouteen liittyviä korjauksia on tehty seuraavasti:

- näyttämötilan päällä olevaa yläpohjatilaa on lisälämmöneristetty (toimenpiteestä ei tarkempia tietoja käytettävissä), vaikutus on ollut tyydyttävää tasoa.

LVI-tekniikka

LVI-tekniikan osalta energiatalouteen liittyviä korjauksia on tehty seuraavasti:

- lämmönsiirtimien uusinta vuonna 2010 (toimenpiteen energiataloudellinen vaikutus on ollut tyydyttävää tasoa)

Sähkötekniikka

Sähkötekniikan osalta energiatalouteen liittyviä korjauksia on tehty seuraavasti:

- ei merkittäviä energiataloudellisia korjaustoimenpiteitä

4.2 Lämpöenergian kulutus

vuosi 2013 [kWh/rm ³ ,a]	vuosi 2014 [kWh/rm ³ ,a]	vuosi 2015 [kWh/rm ³ ,a]	kulutusten kes- kiarvo [kWh/rm ³ ,a]	vertailuarvo [kWh/rm ³ ,a]
19,3	20,8	20,6	20,2	37,6

Kulutus on vaihdellut hieman tarkastelujakson aikana. Keskiarvokulutus on hieman vertailuarvoa alhaisempi.

Huonelämpötilat ja säätökäyrien tarkastus

Yleisesti voidaan mainita että verkoston perussäädöllä saadaan tasattua huonelämpötilat oikeiksi (väliille 21-22 °C). Jo yhden asteen alentaminen sisälämpötiloissa säästää 5 % patterilämmityskuluja, kun se tapahtuu patterien lämmönluovutusta pienentämällä (ei ikkunatuuletuksella). Säätökäyrien tarkastuksella (paikallaan varsinkin patteriverkoston perussäädön yhteydessä) voidaan myös alentaa energiakulutusta. Tarkastushetkellä ei tehty huonelämpötilamittauksia, koska ulkolämpötila oli turhan korkea luotettavien mittaustulosten kannalta.

Lämpimän käyttövesiverkoston lämpötilat

Lämpimän käyttöveden lämpötilan suositusarvo on vanhoissa järjestelmissä noin +55 °C ja uusissa +58 °C (veden lämpötila ei saa ylittää turvallisuussyistä + 65 °C). Liian korkea lämpötila (yli +58 °C) tuhlaa energiaa ja syövyttää putkia ja tiivisteitä. Toisaalta liian alhainen lämpötila voi edistää bakteerien lisääntymistä verkostossa (paluuv veden lämpötila ei saisi laskea alle + 50 °C). Tarkastushetkellä lämpimän käyttöveden lämpötila oli +54°C ja paluuv veden lämpötila oli +49 °C. Lämpötilat ovat kohtuullista tasoa.

Toimenpide-ehdotukset

- lämpöverkoston säätö ja säätökäyrien hienosäätö patteri- ja linjaventtiileiden uusinnan yhteydessä (toimenpiteen energiataloudellisen vaikutuksen arvioitiin olevan tyydyttävää tasoa)

4.3 Veden kulutus

vuosi 2013 [m ³ /rm ³ ,a]	vuosi 2014 [m ³ /rm ³ ,a]	vuosi 2015 [m ³ /rm ³ ,a]	kulutusten kes- kiarvo [m ³ /rm ³ ,a]	vertailuarvo [m ³ /rm ³ ,a]
0,012	0,017	0,013	0,014	0,051

Veden kulutus on vaihdellut vertailuvuosien aikana. Keskiarvokulutus on alhaista tasoa vertailuarvoon nähden.

Seuraavat asiat vaikuttavat käyttöveden kulutukseen:

Vesipaineen tulee olla oikealla tasolla. Verkoston oikea painetaso säästää veden lisäksi verkostoa (veden virtausnopeus pienenee ja putkien sekä venttiilien rasitus pienenee) ja vesikalusteita (turhat tiivistevuodot jäävät pois ja kaluste toimii suunnitellulla painetasolla paremmin). Lisäksi kalustekohtaiset virtaamat vaikuttavat oleellisesti kulutustasoon, joten niiden tarpeen mukainen rajoittaminen tulee huomioida kalusteusintojen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

- Vesi- ja viemärikalusteiden tarpeenmukainen uusiminen (toimenpiteen energiataloudellisen vaikutuksen on arvioitu olevan välttävää tasoa).

4.4 Sähköenergian kulutus

vuosi 2013 [kWh/rm ³ ,a]	vuosi 2014 [kWh/rm ³ ,a]	vuosi 2015 [kWh/rm ³ ,a]	kulutusten keskiarvo [kWh/rm ³ ,a]	vertailuarvo [kWh/rm ³ ,a]
5,94	7,02	6,58	6,51	14,8

Kulutus on vaihdellut vertailujakson ajan. Keskiarvokulutus on merkittävästi vertailuarvoa alhaisempi.

Kiinteistön pääasiallinen sähköenergian kulutus muodostuu ilmanvaihtokoneista ja valaistuksesta. Kenttäkäynnillä mitattu valaistusvoimakkuus liikuntasalissa on noin 300 lx, mitä voidaan pitää tyydyttävänä.

Toimenpide-ehdotukset

- Hehkulamppujen ja halogeenilamppujen vaihtaminen energiansäästölamppuiksi ja LED-lamppuiksi (toimenpiteiden energiataloudellisen vaikutuksen on arvioitu olevan vähäistä).

4.5 Sisäolosuhteet

4.5.1 Lämpötila

Huonelämpötilat olivat havaintojen perusteella varsin sopivaa tasoa rakennuksen käyttötarkoitus huomioiden (tarkastus tehtiin lämmityskauden ulkopuolella).

4.5.2 Ilman laatu ja vaihtuvuus

Käyttäjäkyselypalautteiden perusteella rakennuksen huonosta sisäilmasta on erittäin runsaasti huomautuksia. Sisäilman laatu ja vaihtuvuus vaikuttaa tyydyttävältä, kun huomioidaan teknisten järjestelmien taso (kenttäkierros tehtiin ajanjaksolle jolloin tilat eivät olleet käytössä).

4.5.3 Sisäilman epäpuhtaudet

Ilmastointijärjestelmissä on todennäköisesti suojaamattomia mineraalivillapintoja (äänen-
vaimentimissa ja koneissa).

Pintarakenteissa esiintyy näkyviä kosteudesta aiheutuvia vauriojälkiä mm kellarikerroksen
osalla.

Punttialin osalla iv putkiläpivienneistä on avoimia yhteyksiä yläpohjaan, korvausilmaa sekä
mineraalikutuja voi sekoittua huonetilaan päin hallitsemattomasti yläpohjatilan kautta.

Salien katoissa olevissa akustoverhouksissa saattaa esiintyä avoimia mineraalivillapintoja

4.6 Turvallisuusriskit

Rakennuksessa on pimeitä merkkivalaisimia.

5 Rakennustekniikan kuntoarvio

5.1 Alueosat

5.1.1 Päällysteet

KL 2

Rakennuksen etelänpuoleisella osalla piha-alue on sorapintainen, itä ja pohjoispuolella kulku-
väylät ovat sorapintaisia. Rakennuksen vierustoilla on nurmialueet rakennuksen itä- ja poh-
joispuolella. Osaa nurmialueista on uudistettu johtuen koulun saneeraustoimenpiteistä.
Tonttialueen itäpuolella alue on nurmipintaisena ja alueella on mäntypuustoa. Piha-alue kes-
keneräinen etenkin pohjoispuolen alueella. Katselmushetkellä piha-alueiden päällysteet ovat
vain välttävissä kunnossa (RAK-kuvat 1,2,3,4).

Toimenpide-ehdotukset:

- Piha-alueiden peruskunnostus samassa yhteydessä salaojien uusimisen sekä perus-
muurien vedeneristysten uusimisen kanssa.

5.1.2 Kuivatusrakenteet

KL 2

Rakennuksen ympärillä oleva salaojitus on suunnitelma-asiakirjojen mukaan esitetty sekä
perustamistapalausunnon perusteella on varauduttava kellarillisella osalla salaojavesien
pumppaukseen. Kenttäkäynnin yhteydessä salaojien kattavaa olemassaoloa ja toimivuutta ei
voitu luotettavasti todentaa. Tarkastuskaivot ovat joko maan alla tai osa näkyvillä olevista kai-
vojen kansista vaatisi vierustojen aukikaivamista olemassaolevien kaivojen tarkastamisen
mahdollistamiseksi. Kenttäkäynnillä tehtyjen havaintojen perusteella kellaritiloissa esiintyy
seinien alaosissa kosteusvauriojälkiä, jotka viittaavat puutteelliseen kosteudenhallintaan ja
mm salaojien puutteellisuuteen tai toimimattomuuteen.

Katoilta tulevat sadevedet on johdettu hallitsemattomasti sokkelien vierustoille ja kattovedet
ovat roiskuneet vasten sokkeleita. Kattovesien poisohjausjärjestelmät ovat puutteellisesti toi-
mivia (RAK-kuvat 5,6,7,8).

Toimenpide-ehdotukset:

- Salaojajärjestelmän olemassaolon ja toimivuuden selvitys.
- Salaojajärjestelmän uusinta ja hallitun kattovesien poisohjausjärjestelmän rakentaminen

5.1.3 Aluevarusteet**Talovarusteet**

Liikuntahalliin liittyviä talovarusteita ovat lähinnä yksittäiset metallirakenteisen polkupyörätelineet sekä yksittäinen muovinen jäteastia. Huomioiden alueella käynnissä oleva peruskorjaushanke, talovarusteita ei erikseen arvioitu.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan ja lisätään tarvittaessa tarpeenmukaan talovarusteita, mikäli kouluosan peruskorjaus- ja laajennushankkeessa asiaa ei ole huomioitu, ei kustannusvarausta PTS:ssä

5.1.4 Aluerakenteet**KL 3 – KL 4****5.2 Talo-osat****5.2.1 Perustukset****KL 4**

Rakennepiirustusten mukaan rakennus on perustettu maanvaraisesti teräsbetonisten anturoiden ja pilarianturoiden varaan.

Alapohjarakenteissa tai yläpuolisissa kantavissa pilari-, seinärakenteissa ei ollut havaittavissa vaurioita, jotka viittaisivat perustusten haitallisiin tai epätasaisiin painumiin /siirtymiin.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä

Perusmuurit ja sokkelit**KL 4**

Rakennepiirustusten mukaan rakennuksen kellarin osalla perusmuurit ovat teräsbetonia. Vastaavalla osin sokkeliosuus on teräsbetoninen kuorielementti ja taustalla lämmöneristeenä solumuovilevy. Muilta osin sokkeliosat ovat elementtirakenteisia teräsbetonisokkeleita. Sokkelihalkaisuna on 100 mm styrox.

Näkyvillä olevissa sokkeleissa / perusmuureissa ei havaittu merkittäviä vaurioita, jotka viittaisivat rakenteiden epätasaisiin tai haitallisiin painumiin.

Näkyville sokkeliosuuksille on poikkeuksellista kosteusrasitusta mm kattovesien poistopisteiden taustalla. Osa elementtisaumoista on puutteellisia ja avonaisia, sokkelin putkiläpiviennit ovat vedeneristämättömiä (RAK-kuvat 9,10). Pääosa elementtisaumoista on uusittu ilmeisesti n. vuosi sitten.

Toimenpide-ehdotukset:

- Tarpeenmukaiset sokkeliosien elastisten saumausten paikkakorjaus samassa yhteydessä perusmuurin vedeneristystöiden ja salaojauusintojen kanssa.

5.2.2 Alapohjat**KL 2 – KL 3**

Työselityksen mukaan lattiat ovat maanvaraisia teräsbetonilattioita. Lattialaatan vahvuus on 80 mm ja alla on 50 mm:n solumuovilämmöneristys (reuna-alueilla 100 mm).

Saliosalla ja punttialissa sekä varastossa olevat alapohjarakenteet on toteutettu betonilaatan päälle koolattuina puulattiarakenteina. Rakenne on työselityksen mukaan laatan alapuolisilta osiltaan lämmöneristämätön. Pohjalaatan päällä kosteuseristeenä muovikalvo, lämmöneristevahvuus 100 mm. Rakenne on tyypillinen riskirakenne, maapohjan kosteus saattaa nousta rakenteisiin ja aiheuttaa kosteus - / mikrobivaurioita rakenteissa.

Työselityksen mukaan kellaritilojen kosteissa tiloissa työselityksen mukaan pintalattian vahvuus on 50 mm, jonka alla vedeneristysbitumi, tasausbetoni 25 mm ja maanvarainen laatta 80 mm. alla solumuovilevy 50 mm.

Rakennuksen alapohjissa / lattiarakenteissa ei havaittu vaurioita, jotka viittaisivat rakenteiden merkittäviin, haitallisiin tai epätasaisiin painumiin.

Kellaritilan osalla mm käytäväosan lattioissa todettiin osin poikkeavaa kosteutta pintakosteudentunnistimella. Märkätilojen rakenteet ovat teknisesti ikääntyneitä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Puulattiarakenteiden kosteustekninen toimivuus ja mahdollisten mikrobivaurioiden osuus tulee selvittää erillisillä rakenne- ja kosteusteknisillä tutkimuksilla sekä eristeiden mikrobiologisilla tutkimuksilla
- PTS:n on otettu kustannusvaraus puulattiarakenteiden uusimiseen (uusinta erillissuunnittelun mukaan)
- Kellarikerroksen märkätilojen pintalattiarakenteiden uusinta vedeneristeineen, muiden kellaritilojen lattiarakenteiden uusimislaajuus arvioidaan hankesuunnittelussa kosteusmitausten ja rakennetarkastusten perusteella

5.2.3 Rakennusrunko**KL 3****Kantavat rakenteet**

Rakennuksen kantavan pystyrunko muodostuu kellarikerroksen osalla teräsbetonisista pilari- ja seinärakenteista. Varsinaisten kerrosten osalla pystyrunko on toteutettu teräsbetonipilarein. Kantava vaakarunko (kellarikerroksen välipohja, iv kojehuoneen välipohja ja yläpohja) muodostuu teräsbetonipalkkien päälle asennetuista TT-laatoista.

Silmämääräisesti tarkasteltuna näkyvillä olevissa kantavissa rakenteissa ei havaittu rakenteellisesti merkittäviä vaurioita. Kantavien rakenteiden kunto on tyydyttävä.

Yläpohjarakenteet

Rakennuksen kantavan yläpohjarakenne muodostuu TT-laatoista jonka päällä lämmöneristykset sekä vesikaton kantavat puurunkorakenteet. Nähdyillä osin kantavissa rakenteissa ei havaittu rakenteellisesti merkittäviä vaurioita. Kantavien rakenteiden kunto on tyydyttävä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpide-ehdotuksia

5.2.4 Julkisivu
Ulkoseinät
KL 3

Rakennusten julkisivut ovat tiililaattapintaisia teräsbetonielementti seiniä. Rakennepiirustusten perusteella elementin ulkokuoren vahvuus on 80 mm, lämmöneristevahvuus on 140 mm ja kantavan sisäkuoren vahvuus on 100 mm.

Kevätkaudella 2016 tehtyjen silmämääräisten havaintojen perusteella sekä myös palautekyselyjen perusteella on todettavissa etenkin etelänpuoleisen julkisivun osalla voimakasta tiililaattasaumojen saumojen kalkkihärmää, joka on merkki rakenteen kosteusrasituksesta (RAK-kuvat 11 ja 12). Julkisivupinnat ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa (RAK-Kuvat 13,14) Silmämääräisten havaintojen perusteella tiililaattoja ei ole irronnut, poislukien yksittäinen nurkka-alue. Elementtien välisiä saumauksia on uusittu saatujen tietojen perusteella n. vuosi sitten. Elastisten saumojen osalla on kuitenkin havaittavissa puutteita (RAK-kuvat 15,16).

Itäpäädyn ikkunoiden pielissä ja väleissä on puusäleverhoiltuja osia. Puuverhoukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Betonielementtijulkisivujen kuntotutkimus ja eristemateriaalin mikrobiutkimus. Korjaustapa ja laajuus sekä kustannukset arvioidaan tutkimustulosten perusteella erikseen.
- Rakenteiden lämpökuvaus
- Puutteellisten elementtisaumausten korjaus
- Ruostuneiden metalliverhousten puhdistus ja maalaus

Ikkunat
KL 3

Rakennuksen ikkunat ovat alkuperäisiä kiinteitä, puitteettomia kolminkertaisin eristyslaselementein varustettuja ikkunoita. Ulkopuoliset lasituslistat ovat alumiinia. Karmit ovat puuta, puupinnat on maalattu (RAK-kuvat 17,18,19,20).

Ikkunoiden puuosin ja vesipellitysten kunto tyydyttävä. Palautekyselyjen perusteella ikkunat tai ikkunaliittymät koetaan vetoisiksi / kylmiksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Alkuperäistasoiset ikkunat suositellaan uusittavaksi ja samassa yhteydessä uusitaan ikkunavälien ja pieliin puu-/ levyrakenteiset osat lämmöneristeineen sekä tiivistetään kaikki pieliliittymät ilmatiiveiksi.

Ulko-ovet
KL 2

Rakennuksen pääulko-ovi on alkuperäinen metallirakenteinen lasiaukollinen ovi. Ovi on ikääntynyt ja mekaanisesti kolhiintunut. Tuulikaapin ovi on vastaavantyyppinen lasiaukollinen, metalliprofiilirakenteinen ovi. Ovet ovat vain välttävissä kunnossa. (RAK-kuva 21).

Toimenpide-ehdotukset:

- Ulko- ja tuulikaapinovie uusinta

Julkisivuvarusteet**KL 3**

Julkisivulla salin päätyikkunoiden kohdalla on metallirakenteisia palkkimaisia verhouksia jotka ovat ruosteessa (RAK-kuva 22).

Rakennusten syöksytorvien ja kattovesikourujen kunto on tyydyttävä. Johtuen peruskorjaushankkeesta osa syöksytorvista on pois paikoiltaan.

Rakennuksen vesikatolle nousevat talotikkaat ovat turvallisuusriski.

Toimenpide-ehdotukset:

- Talotikkaat suositellaan uusittavaksi ja varustettavaksi kiipeilysuojalla.

5.2.5 Ulkotasot**Katokset, portaat****KL 4**

Pääsisäänkäynnin kohdalla on sisäänvedetty katos. Katoksen alakatto ja sivuseinäpinnat on maalattua lautaa, pinnat ovat tyydyttävässä kunnossa. Katoksen päällä oleva seinäpinta on peltiverhoiltu, verhoilussa on mekaanisia vaurioita. Sisäänkäyntitasolla on pesubetonilaatointus.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpide-ehdotuksia

5.2.6 Vesikatot**Vesikaterakenteet ja -katteet****KL 3 – KL 4**

Rakennuksen vesikattomuotoina ovat harja- auma- / pulpettikatot. Vesikatteena on saumattu, teräspeltikate, kate on maalattu. Kate on pääosiltaan alkuperäinen, poislukien rakennuksen pohjoispuolen matala osa näyttämön päällä. Ko.osalla on saadun tiedon mukaan vesikate uusittu ja yläpohjaa on lisälämmöneristetty.

Kattovedet ohjataan lappeita pitkin kattovesikouruihin ja edelleen syöksytorvia pitkin alas maanpinnalle sokkelin viereen. Osa syöksytorvista on pois paikoiltaan johtuen saneeraus- / laajennusvaiheen keskeneräisyydestä.

Vesikatteissa ei havaittu merkittäviä näkyviä vaurioita. Kokonaisuutena vesikatteiden ja vesikattovarusteiden (räystäskourut) kunto on tyydyttävä (RAK-kuvat 23,24,25,26).

Yläpohjan tuuletus tapahtuu kattolappeella ja matalien osien reunoilla olevien metallirakenteisten tuuletuskanavien kautta tai näyttämön päällä olevan katolappeen osalla reunaylösnoston tuuletusvälin kautta. Yläpohjin ei ole erillisiä tarkastusluukkuja, joten yläpohjan toimintaa / mahdollisia vaurioita ei voitu tarkastaa / havainnoida.

Toimenpide-ehdotukset:

- Yläpohjarakenteiden kunto ja toimivuus tulee tarkastaa ja varmistaa yläpohjaan tehtävien rakenneavausten avulla. Mahdolliset peruskorjaustoimenpiteet ja kustannukset tulee arvioida rakenneavausten perusteella.

5.3 Tilaosat

5.3.1 Tilanjako-osat

Väliseinät

KL 4

Rakennuksen ei-kantavat väliseinät ovat joko muurattuja kalkkihiekkatiiliseiniä tai puu-/metallirankaisia levyseiniä. Ei-kantavissa seinissä ei havaittu silmämääräisesti tarkasteluna merkittäviä näkyviä rakenteellisia vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä

Väliovet

KL 3

Väliovet ovat pääosin huullettuja vaneripintaisia laakaovia. Pesuhuonetiloiissa ovet ovat paneloitua umpiovia. Ovet ovat ikääntyneitä ja mekaanisesti kolhiintuneita. (RAK-kuva 27). Väliovet ovat välttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Väliovien uusinta

Tilaportaat

KL 3

Rakennuksen kellarikerrokseen johtavat portaat ovat teräsbetoniportaita, askelmapinnat on päällystetty vinyylilaatoilla. Kaiteet ja käsijohteet ovat terästä. Portaiden päällysteet ovat vain välttävässä kunnossa (RAK-kuva 28).

Kulkuyhteys / ”portaat” ilmanvaihtokojehuoneeseen ovat turvallisuusriski.

Toimenpide-ehdotukset:

- Portaiden pintarakenteiden uusinta.

5.3.2 Tilapinnat

Saliosa, näyttämö ja varasto-osa, punttisali

KL 3

Saleissa ja varastossa lattiapinnoitteena on lakattu lankku, seinäpinnat ovat maalattua betonia tai tiiltä. Kattopinnoitteena on osin lauta, maali / akustoverhous. Näyttämöllä lattiapinnoitteena on vinyylilaatta. Liikuntasalin lattiassa on ”rakoilua”. Tilapinnat ovat yleisilmeeltään ikääntyneitä ja pinnat ovat tyydyttävässä kunnossa (RAK-kuva 29).

Kellaritilat

KL 2 – KL 3

Kellaritilassa sijaitsevat sauna-, pesuhuone- ja pukuhuonetilat sekä teknisiä tiloja. Kellarikäytävillä lattiapinnoitteena on vinyylilaatta, seinä- ja kattopinnat on maalattu. Pesuhuoneissa lattia ja seinäpinnoitteena on alkuperäistasoiset laatoitukset. Kattopinnoitteena on lauta. Saunassa lattia on laatoitettu, seinä- ja kattopinnat on paneeloitu. Pukuhuoneissa lattiapinnoitteena on muovimatto ja seinä- sekä kattopinnat on maalattu. Lämmönjakohuoneessa lattiapinnoitteena on muovimatto, seinä- ja kattopinnat on maalattu. Pesuhuoneissa lattiapinnoitteena on keraaminen laatta, seinäpinnat on laatoitettu ja katto paneeloitu. Saunoissa lattiat on

laatoitettu, katto ja seinät on paneloitu. Tilapinnat ovat alkuperäistasoisia ja enää vain välttävissä-tydyttävässä kunnossa. Tilapinnoilla havaittiin kosteudesta aiheutuvia näkyviä vauriojälkiä mm kellarikerroksen käytävän maanpaineseinän osalla, pukuhuoneiden seinien alaosissa. Näkyvät vaurioalueet ovat myös pintakosteudentunnistimella havainnoiden kosteita. Pesuhuoneissa suihkuseinien alaosassa havaittiin pintakosteudentunnistimella kosteutta. Kellaritilojen tilapinnoista yleisesti valokuvat (RAK-kuvat 30,31,32,33,34)

Toimenpide-ehdotukset:

- Alkuperäistasoisten märkätilarakenteiden uusinta
- Yleisesti kustannusvaraus tilapintarakenteiden uusimisiin, kokonaislaajuudet arvioidaan ja määritellään mm rakenteellisten lisätutkimusten tulosten perusteella hankesuunnittelu- vaiheessa.

6 LVI-tekniikan kuntoarvio

6.1 Lämmitysjärjestelmät

6.1.1 Lämmityksen keskusosat

KL 4

Kiinteistö on liitetty kaukolämpöön ja tilojen lämmitys on toteutettu vesikiertoisella patterilämmityksellä ja osittain ilmalämmityksellä. Lämmönsiirtimet sijaitsevat kellarin lämmönjakohuoneessa. Siirtimet ovat vuodelta 2010 olevia juotettuja levysiertimiä (LVI-kuva 1). Lämmönjakohuoneen putkistot ja venttiilit ovat sekä siirtimien ikäisiä, että alkuperäisiä. Oheis- ja varolaitteet ovat pää osin uusittuja. Pumput ovat myös uusia. Lämmönsiirtimet ja oheislaitteet ovat tyydyttävässä kunnossa eikä niiden kokonaisvaltaiseen uusintaan arvioitu olevan tarvetta tarkastelujakson aikana. Oheislaitteita tulee uusia tarpeen mukaan, kun ne vikaantuvat.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lämmönsiirtimien oheislaitteiden ylläpitousinnat.

6.1.2 Lämmityksen siirto-osat

KL 3 – KL 4

Rakennuksen lämpöjohdot ovat kuntoarviotarkastuksen perusteella alkuperäiset. Lämpöjohtoverkostot on rakennettu havaintojen mukaan pääasiassa teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksiin. Lämpöjohtorunkoputkistot on asennettu kellarin kattoon näkyville. Nousulinjat on asennettu seinille näkyville. Runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat putkien ikäisiä pallo- ja vinoistukkaventtiileitä (LVI-kuva 2).

Lämpöjohtoverkoston kunto on kuntoarviotarkastuksen ja teknisen iän perusteella tyydyttävää tasoa, eikä niiden laajamittaiseen uusintaan arvioitu olevan tarvetta tarkastelujakson aikana.

Linjasäätö- ja sulkuventtiileiden kunto on välttävää tai tyydyttävää tasoa. Venttiileiden kokonaisvaltaiseen uusintaan arvioitiin olevan tarvetta tarkastelujakson alkuosalla. Samalla lämpöverkostot tulee säätää.

Lämpöjohtoverkostot on eristetty tarkastetuina osin villaeristein, jotka on pinnoitettu näkyvin osin pellillä. Eristykset olivat tarkastetuina osin kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan linjasäätö- ja sulkuventtiilit ja säädetään verkosto (perussäätö vaatii erillisen suunnitelman).

6.1.3 Lämmityksen pääteosat

KL 2 – KL 5

Huoneilojen lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevypattereilla. Liikuntasalia lämmitetään pattereiden lisäksi osittain ilmanvaihdon avulla. Lämpöpattereiden arvioitiin olevan tyydyttävässä kunnossa eikä niiden laajamittaisen uusintaan arvioitu olevan tarvetta tarkastelujakson aikana.

Lämpöpatterit on varustettu eri-ikäisillä termostaattisilla patteriventtiileillä (LVI-kuva 3). Patteriventtiileiden kunto on välttävä, uudempien mahdollisesti tyydyttävä. Patteriventtiileiden laajamittaiseen uusintaan tulee varautua tarkastelujakson alkuosalla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Patteriventtiilit uusitaan ja verkostot perussäädetään (vaatii erillisen suunnitelman).

6.2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

6.2.1 Vesi- ja viemärijärjestelmän keskusosat

KL 3 – KL 4

Kiinteistö on liitetty kaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Vesimittari sijaitsee teknisessä tilassa. Pääsulkuventtiilit ovat toimintakunnossa (LVI-kuva 4). Tonttivesijohto on muoviputkea ja sen arvioitiin olevan kunnossa. Pääsulut tulee huoltaa tai uusia tarkastelujakson aikana. Muilta osin laitteille ei arvioitu olevan toimenpidetarpeita.

Jätevesiviemäreiden tarkastuskaivo on betonirengaskaivo. Kaivo tulee tarkastaa tarkemmin kuntotutkimuksen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Huolletaan tai uusitaan pääsulkuventtiilit.

6.2.2 Vesi- ja viemärijärjestelmän siirto-osat

KL 2 – KL 4

Käyttövesi- ja viemäriverkostot ovat alkuperäiset. Käyttövesiputket ovat, tehtyjen havaintojen perusteella, fosforikuparijuotoksin liitettyjä kupariputkia. Runkolinjat on asennettu kellarin kattoon näkyville. Käyttöveden sulku- ja säätöventtiilit ovat tarkastetuina osin putkien ikäisiä pallo- ja vinoistukkaventtiileitä.

Jätevesiviemäriverkosto on rakennettu muhviiliitettyllä muoviviemärillä. Pohjaviemärit on asennettu lattian alapuolelle piiloon. Nousulinja on asennettu koteloon piiloon.

Käyttövesi- ja viemäriputkien todellinen kunto tulee selvittää tarkemmin kuntotutkimuksen avulla tarkastelujakson alussa. Kuntoarviotarkastuksen perusteella on arvioitu, että käyttövesiverkoston osittainen uusinta voi olla tarpeen jo tarkastelujakson aikana, mutta varmuus asialle saadaan vasta tutkimuksen tulosten perusteella.

Linjaventtiileiden kunto on tyydyttävää tai välttävää tasoa (LVI-kuva 5). Venttiileiden laajamittaiseen uusintaan ei arvioitu olevan tarvetta ennen putkien uusintaa, mutta huonokuntoisimpien venttiileiden uusinta on tarpeen, jotta verkosto voidaan sulkea ja virtaamat voidaan tarkastaa ja säätää.

Käyttövesiverkostot on eristetty villaeristein, jotka on pinnoitettu näkyvin osin pellillä. Eristeet olivat tarkastetuina osin kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus.
- Uusitaan sulk- ja linjasäätöventtiileitä tarpeen mukaisessa laajuudessa, jotta LVK-verkoston virtaamat voidaan säätää ja verkoston suljettavuus säilyy.
- Käyttövesiverkoston uusinnat kuntotutkimuksen määrittämässä aikataulussa ja laajuudessa.

6.2.3 Vesi- ja viemärijärjestelmien pääteosat

KL 3 - KL 4

Kiinteistötarkastuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella vesi- ja viemärikalusteet ovat eri-ikäisiä kalusteita (LVI-kuvat 6-7). Sekoittajat ovat 1-oteseikoittajia ja suihkuseikoittajat termostaattiseikoittajia. Wc-laitteet ovat tarkastetuina osin 9 litran huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita. Kalusteet on varustettu kalustesuluin. LVK-verkostoon on liitetty kuivauspattereita. Lattiakaivot ovat muovikaivoja.

Vesi- ja viemärikalusteiden kunto on tehtyjen havaintojen ja kalusteiden teknisen iän perusteella tyydyttävää tasoa. Kalusteita tulee uusida tarpeen mukaan tarkastelujakson aikana, kun ne vikaantuvat. LVK-pattereiden kunnan arvioitiin vastaavan putkien kuntoa ja tarkentuvan käyttövesiputkien tutkimuksen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen tarpeen mukaan tarkastelujakson aikana.

6.3 Ilmastointijärjestelmät

6.3.1 Ilmastoinnin keskusosat

KL 1 – KL 2

Rakennusta palvelee koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä, joka on varustettu poistoilman lämmöntalteenotolla. Ilmanjako on toteutettu sekoittavana. Tulo- ja poistoilmakoneet on sijoitettu IV-konehuoneeseen.

IV-konehuoneessa sijaitsevat tulo-poistokoneet ovat alkuperäisiä pakettikoneita (LVI-kuvat 8-9), joka on varustettu ulkosäleiköllä ja poistoilmapiipulla, sulkupelleillä, suodatusyksiköillä, lämmöntalteenotolla, vesilämmityspatterilla ja puhaltimilla.

IV-koneita ei ollut mahdollista tarkastaa, koska IV-kone on aivan liian ahdas, eikä siinä ole asianmukaista huoltotilaa. Suodatinvaihto on tapahtunut siten, että huoltomies on ryöminyt koneiden yli suodattimien kanssa ja luukut ovat auenneet sen verran, että suodattimet on saanut ujutettua paikoilleen.

Kuntoarviotarkastuksen perusteella on arvioitu, että koneet tulisi kokonaisvaltaisesti uusia vielä tarkastelujakson aikana, lisäksi niille tulisi tehdä peruskunnostus. Peruskunnostus edellyttää, että iv-konehuoneen yksi seinä avataan kokonaan ja sinne järjestetään asianmukainen

kulku. Myös muita rakenteita voi joutua purkamaan. Koneiden kunnostuksen yhteydessä tulee tarkastaa tuloilmakoneen jälkeiset äänenvaimennetut kammiot mahdollisten suojaamattomien mineraalivillapintojen varalta. Mikäli suojaamattomia mineraalivillapintoja löytyy, tulee ne käsitellä pölynsidonta-aineella. Vaihtoehtoisena toimenpiteenä konepaketin kokonaisvaltaiseen uusintaan varaudutaan tarkastelujakson alussa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ilmanvaihtokoneiden ja oheislaitteiden (sis. pumpput, toimilaitteet jne.) peruskunnostus ja epäpuhtauksien poistaminen (tulee sis. myös mahdollisen pölynsidonta-ainekäsittelyn äänenvaimentimille). Työ edellyttää ainakin yhden konehuoneen seinän purkamista.
- Ilmanvaihtokoneiden kokonaisvaltainen uusinta (mikäli koneita ei peruskunnosteta tarkastelujakson alussa ja mikäli kunnostetaan, uusitaan koneet tarkastelujakson puolivälin jälkeen).

6.3.2 Ilmastoinnin siirto-osat**KL 3 – KL 4**

Ilmanvaihtokanavat ovat alkuperäisiä kuumasinkitystä teräslevystä valmistettuja kanavia (kanttikanavaa ja kierresaumaputkea). Kanavat on asennettu pääasiassa piiloon alakattoihin. Erillisiä säätöpeltejä ei havaittu. Ilmanvaihtokanavat ovat teknisesti kunnossa eikä niiden laajamittaisen uusintaan arvioitu olevan tarvetta tarkastelujakson aikana, ellei koneiden uusiminen sitä edellytä. Säätöpeltejä tulee lisätä tarpeen mukaan, jotta ilmamäärien säätö on mahdollista kattavasti.

Ilmanvaihtokanavien puhdistamisen arvioitiin olevan tarpeen ilmanvaihtokoneiden peruskunnostamisen ja mahdollisten epäpuhtauksien poistamisen jälkeen. Kanavien ilmamäärät tulee säätää kanavapuhdistuksen yhteydessä. Lisäksi kanavissa mahdollisesti olevat äänenvaimentimet / äänenvaimennetut kanavaosat tulee tarkastaa ja tarpeen mukaan suojata pölynsidonta-aineella, mikäli niissä havaitaan suojaamattomia mineraalivillapintoja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ilmanvaihtokanavien nuohous ja ilmamäärien säätäminen. Samalla lisätään tarpeen mukaan mittayhteellisiä säätöpeltejä.
- Tarkastetaan kanavaäänenvaimentimet ja pinnoitetaan mahdolliset suojaamattomat mineraalivillapinta-aineet äänenvaimentimien kanssa.

6.3.3 Ilmastoinnin päätte-osat**KL 3 – KL 4**

Päätte-elimet ovat tarkastetuina osin alkuperäisiä mm. seinä- ja kattohajottajia, säleikköjä ja kartioventtiileitä (LVI-kuva 10). Päätte-elimet ovat kuntoarviotarkastuksen perusteella pääasiassa kunnossa ja vastaavat nykyistä käyttötarvetta. Päätte-elimet tulee huoltaa ja puhdistaa viimeistään kanavapuhdistuksen yhteydessä. Tuloilmaelimien tasauslaatikoiden sisäpinnat tulee tarkastaa ja käsitellä tarpeen mukaan pölynsidonta-aineella, mikäli niissä on suojaamattomia mineraalivillapintoja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Puhdistetaan ja säädetään päätte-elimet kanavapuhdistuksen yhteydessä. Suoritetaan pölynsidontakäsittely tarpeen mukaan tasauslaatikoille.

6.4 Palontorjuntajärjestelmät

KL 5

Rakennuksessa on käsisammuttimia ja pikapaloposteja alkusammutuskalustona. Laitteet on tarkastettu asianmukaisesti.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpide-ehdotuksia.

7 Sähkö- ja tietotekniikan kuntoarvio

7.1 Sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmät

7.2 Asennus ja apujärjestelmät

7.2.1 Läpiviennit

KL 4

Kiinteistökerroksella ei havaittu puutteita kaapeliläpivientien palokatkoissa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpidetarpeita.

7.3 Sähköenergian tuotanto ja liittäminen

7.3.1 Sähköliittymä

KL 3

Pääkeskus on liitetty sähkönjakeluyhtiön pienjänniteverkkoon maakaapelilla. Liittymisjohdon tyyppiä ei ole ilmoitettu käytettävissä olleissa asiakirjoissa. Liittymän pääsulakkeet ovat 3x80 A.

Liittymiskaapeli on aistinvaraisesti tarkastettuna tyydyttävässä kunnossa, mutta sitä ei tarvitse uusia tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpidetarpeita.

7.4 Sähköenergian pääjakelu

7.4.1 Sähköpääkeskus

KL 3

Rakennuksen kellarikerroksessa sijaitsevaan pääkeskushuoneeseen on asennettu tulppa- ja kahvasulakkeilla toteutettu 3x100 A pääkeskus (S-kuva 1). Pääkeskuksen koteloituiluokka on IP20. Pääkeskuksen kosketussuojaus on puutteellinen siinä olevan suuren aukon takia. Pääkeskushuoneessa on tilaan kuulumattomia tavaroita, jotka haittaavat huoltoa ja muodostavat ylimääräistä palokuormaa. Sähkön pääjakelujärjestelmän käyttökelpoisuus nykyisiin vaatimuksiin nähden on välttävällä/tyydyttävällä tasolla. Sähkölaitteiston määräaikaistarkastuksesta ei ollut kenttäkäynnin aikana selvyyttä.

Aistinvaraisesti tarkastettuna pääkeskus on välttävissä/tydyttävässä kunnossa ja sen uusiminen tulee ajankohtaiseksi seuraavan tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Huolletaan pääkeskus (puhdistus, sulakemerkinnät, liitosten kiristys).
- Poistetaan pääkeskuskomerosta ylimääräiset tavarat ja puhdistetaan komero pölystä (huoltotoimenpide).
- Korjataan keskuksen kosketussuojaus.
- Tehdään sähkölaitteiston määräaikaistarkastus, mikäli se on tekemättä.

7.4.2 Maadoitukset

KL 3

Rakennuksen päämaadoituskisko on asennettu pääkeskushuoneeseen. Maadoituskiskoon on yhdistetty maadoituselektrodi, betonirauditus, johtavat putkistot, antennimasto ja puhelinjakamojakamo.

Maadoitusjärjestelmä on tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpidetarpeita.

7.4.3 Keskusten väliset syöttöjärjestelmät

KL 3

Pääkeskuksesta jakokeskuksille O11 ja R11 on asennettu nousujohtot MMJ 4x6.

Aistinvaraisesti tarkastettuna nousujohtot ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpidetarpeita.

7.4.4 Sähkön jakokeskukset

KL 2

Näyttämölle on asennettu ryhmäkeskus O11, jonka nimellisvirta on 3x25 A ja kotelointiluokka on IP20 (S-kuva 2). Keskukselta ohjataan mm. koripallotelineitä, esirippua ja näyttämön valaistusta. Ryhmäkeskus R11 on poistettu käytöstä.

Keskukset ovat välttävissä kunnossa ja ne tulevat uusittavaksi seuraavan tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Huolletaan kaikki jakokeskukset ja keskustilat (puhdistus, sulakemerkinnät, liitosten kiristys).

7.5 Laitteiden ja laitteistojen sähköistys

7.5.1 Kiinteistön laitteiden ja laitteistojen sähköistys

KL 3

Voimaryhmäjohtot ovat MMJ-tyyppisiä kaapeleita ja ML- ja MK-johtimia. Kellarikerroksessa sijaitsevassa saunassa on 15 kW sähkökiuas (S-kuva 3). Kiukaan ohjauskeskus on asennettu pukuhuoneeseen.

Laitteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Huolletaan laitteita käyttöohjeiden mukaan (toimenpidettä ei ole kirjattu PTS-aulukkoon).

7.5.2 LVI-laitteiden ja -laitteistojen sähköistys**KL 2**

LVI-laitteiden ryhmäjohdot ovat MMJ- ja MCMK-tyyppisiä kaapeleita. Ilmanvaihtokoneille ei ole asennettu hätäseis-kytkintä.

LVI-laitteiden sähköistys on välttävissä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Asennetaan iv-koneille hätäseis-kytkin.

7.6 Sähköliitännäjäjärjestelmät**7.6.1 Pistorasiat****KL 2 - KL 3**

Pistorasioiden kaapelointi on toteutettu MMJ-tyyppisillä kaapeleilla ja ML- ja MK-johtimilla. Pistorasiat on yleisesti asennettu uppoasennuksena. Teknisten tilojen pistorasiat on asennettu pinta-asennuksena. Jos tiloihin lisätään pistorasioita, niiden ryhmäjohdot on varustettava vikavirtasuojakytkimillä. Osa pistorasioiden kiinnityksistä on löystynyt.

Aistinvaraisesti tarkastettuna pistorasioiden ja niiden ryhmäjohtojen kunto on välttävä/tyydyttävä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Tarkastetaan rakennuksen kaikkien pistorasioiden kiinnitys ja korjataan kiinnitys tarvittaessa.

7.7 Valaistusjärjestelmät**7.7.1 Sisävalaistusjärjestelmä****KL 1 - KL 2**

Sisävalaistuksen ryhmäjohdot ovat MMJ- ja ML-tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Kellarikerroksen käytävien valaisimet ovat muovikuvuilla varustettuja loistelamppuvalaisimia. Pukuhuoneissa on lamelliritilöillä varustetut loistelamppuvalaisimet. Pesuhuoneissa on ruuturitulöillä varustetut kattoon upotetut hehkulamppuvalaisimet, joihin on asennettu LED-lamput. Kuntosalissa ja varastossa on kattoon upotetut lamelliritilöillä varustetut loistelamppuvalaisimet. IV-konehuoneessa on muovikuvuilla varustetut loistelamppuvalaisimet. Liikuntasalissa on lamelliritilöillä varustetut loistelamppuvalaisimet (S-kuva 4).

Valaistusvoimakkuudet liikuntasalissa ovat pääosin tyydyttävällä tasolla. Mitatut valaistusvoimakkuudet ovat n. 300 lx. Alkuperäiset sähkökalusteet ja valaisimet ovat huonossa/välttävissä kunnossa ja niitä joudutaan uusimaan tarkastelujakson aikana. Kellarikerroksen käytävän valaisimista puuttuu muovikupuja ja valaisimien sisäiset johtimet ovat huonossa kunnossa. IV-konehuoneen valaisimien muovikuvut ovat halkeilleet (S-kuva 5).

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan huonokuntoiset valaisimet tarkastelujakson aikana.

7.7.2 Ulko- ja aluevalaistusjärjestelmä

KL 2

Ulko- ja aluevalaistuksen ryhmäjohtot ovat MMJ- ja MCMK-tyyppisiä kaapeleita. Sisääntulokatokseen on asennettu muovilevyllä varustettu hehkulamppuvalaisin ja piha-alueelle 3 m teräsolakepylväisiin kiinnitetyt HQL-valaisimet (S-kuva 6). Ulko- ja aluevalaistusta ohjataan pääkeskukseen asennetulla kellokytkimellä ja ulkoseinälle asennetulla hämäräkytkimellä.

Ulko- ja aluevalaisimet ovat välttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan ulko- ja aluevalaisimet.

7.8 Turvalaistusjärjestelmät

7.8.1 Merkki- ja turvalaistusjärjestelmä

KL 3

Rakennukseen on asennettu akkuvarmennettu merkkivalaistusjärjestelmä. Merkkivalaistus osoittaa poistumisreitit ja toimii tavallisen valaistuksen kanssa yhtä aikaa ja siitä riippumatta.

Turvalaistuskeskus on asennettu pääkeskuskomeroon (S-kuva 7). Järjestelmän akusto sijaitsee turvalaistuskeskuksen sisällä. Merkki- ja turvalaisimet ovat 230 V jännitteellä toimivia hehkulamppuvalaisimia.

Turvalaistusjärjestelmän testaukset on tehty päiväkirjan mukaan säännöllisesti, mutta liian harvoin. Viimeinen merkintä on 7.4.2016. Rakennuksessa oli kiinteistökierroksen aikana pimeitä merkkivalaisimia.

Turvalaistusjärjestelmä on tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Korjataan pimeät merkkivalaisimet.
- Testataan turvalaistusjärjestelmä kuukausittain (testauksia ei ole esitetty PTS-taulukossa, koska ne kuuluvat normaaliin kunnossapitoon).
- Uusitaan merkkivalaisimet LED-valaisimiksi tarkastelujakson lopussa tai seuraavan jakson alussa.

8 Tietotekniset järjestelmät

8.1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät

8.1.1 Antennijärjestelmä

KL 1

Rakennuksen katolla on tv-lähetysten vastaanottoa varten antennit, mutta antennijärjestelmä ei ole enää käytössä, eikä sille ole tarvetta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpidetarpeita.

8.2 Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät

8.2.1 Ajannäyttöjärjestelmä

KL 3

Rakennuksessa on pääkellolla varustettu ajannäyttöjärjestelmä. Pääkello on asennettu huoltomiehen huoneeseen. Sivukellot näyttivät kiinteistökierroksen aikana oikeaa aikaa.

Ajannäyttöjärjestelmä on tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpidetarpeita.

8.3 Automaatio- ja mittausjärjestelmät

8.3.1 Rakennusautomaatiojärjestelmä

KL 2 - KL 3

Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu lämmönjakuhuoneeseen asennetusta lämmönsäätimestä ja iv-konehuoneeseen asennetusta säätökeskuksesta (S-kuva 8). Rakennusautomaatiojärjestelmällä ohjataan LVI-laitteiden toimintaa asetusarvojen mukaisesti. Hälytykset on liitetty lämmönjakuhuoneessa sijaitsevaan 10-silmukkaiseen hälytyskeskukseen.

Lämmönsäädin on tyydyttävässä kunnossa ja iv-konehuoneen säätökeskus on elinkaarensa lopussa ja se joudutaan uusimaan tarkastelujakson aikana. Kenttälaitteet ovat välttävissä kunnossa ja niiden uusimiseen on varauduttava tarkastelujaksolla niiden rikkoontuttua.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan iv-konehuoneen säätökeskus ja kenttälaitteet niiden rikkoontuessa tai koneisiin kohdistuvien toimenpiteiden yhteydessä.

Tampereella 15.08.2016



Timo Ekola
korjaussuunnittelu

A-Insinöörit Suunnittelu Oy

LIITTEET

Liite 1: Valokuvia kohteesta

Valokuvia kohteesta:

RAK-kuva 1. Yleiskuva eteläpuoleiselta pihalueelta. Alueen nurmi- ja sorapintaa. Päällysrakenteet ovat osin vain välttävässä kunnossa.



RAK-kuva 2. Yleiskuva eteläpuoleiselta pihalueelta. Alueen nurmi- ja sorapintaa. Päällysrakenteet ovat osin vain välttävässä kunnossa.



RAK-kuva 3. Yleiskuva itä- ja pohjoispuolen pihalueelta. Alueen nurmikoita on osin uudistettu.



RAK-kuva 4. Yleiskuva itä ja pohjoispuolen pihalueelta. Alueen nurmikoita on osin uudistettu.

Valokuvia kohteesta:

RAK-kuva 5. Kattovesien poistot ovat hallitsemattomasti sokkelien viereen. Kattovedet roiskuvat sokkeleita vasten ja jäävät sokkelien viereen



RAK-kuva 6. Kattovesien poistot ovat hallitsemattomasti sokkelien viereen. Kattovedet roiskuvat sokkeleita vasten ja jäävät sokkelien viereen



RAK-kuva 7. Kattovesien poistot ovat hallitsemattomasti sokkelien viereen. Kattovedet roiskuvat sokkeleita vasten ja jäävät sokkelien viereen. Kattovesiä ohjataan väliaikaisesti uuden nurmikon ”yli”



RAK-kuva 8. Kattovesin ohjaukset ovat puutteellisia johtuen uudisrakentamisen vaiheista.

Valokuvia kohteesta:

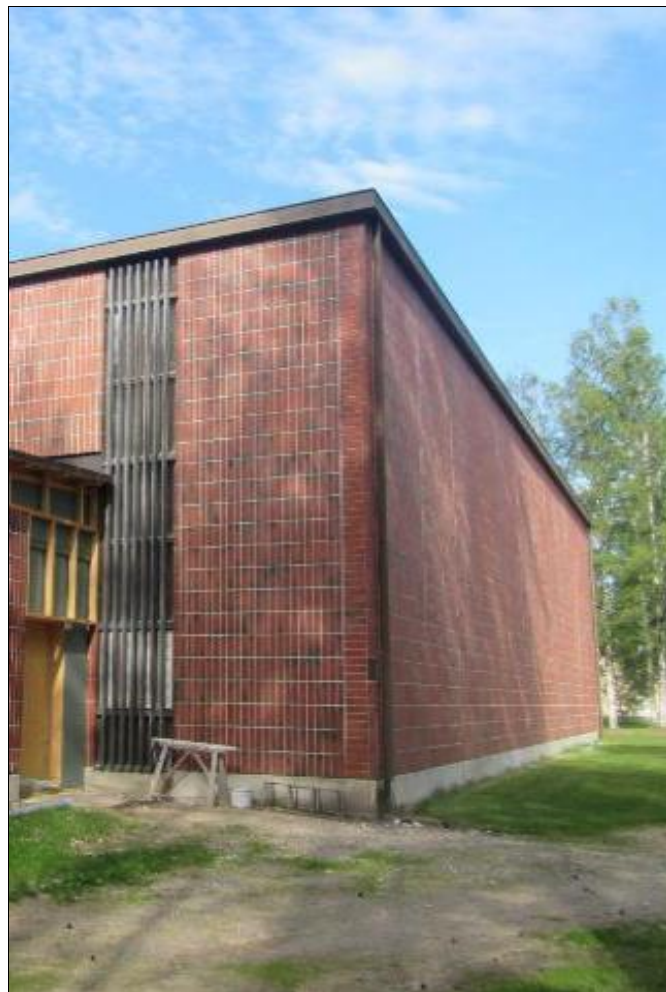
RAK-kuva 9. Sokkelin ja seinäelementin väliset elastiset saumaukset ovat puutteellisia.



RAK-kuva 10. Sokkelin ja seinäelementin väliset elastiset saumaukset ovat osin puutteellisia. Sokkelin putkiläpiviennit ovat vedeneristämättömiä

Valokuvia kohteesta:

RAK-kuva 11. Julkisivuja, valokuva keväältä 2016 Etelänpuolen julkisivurakenteessa runsaasti "kalkkikertymä"



RAK-kuva 12. Yleiskuva vastaavalta osin kesäajalta



RAK-kuva 13. Yleiskuva julkisivuista rakennuksen etelä -itäpuolen osalta



RAK-kuva 14. Yleiskuva julkisivuista rakennuksen pohjoispuolelta

Valokuvia kohteesta:

RAK-kuva 15. Seinäelementtien puutteellisia saumauksia



RAK-kuva 16. Seinäelementtien puutteellisia saumauksia



RAK-kuva 17. Yleiskuva kiinteästä ikkunasta



RAK-kuva 18. Yleiskuva kiinteästä ikkunasta

Valokuvia kohteesta:

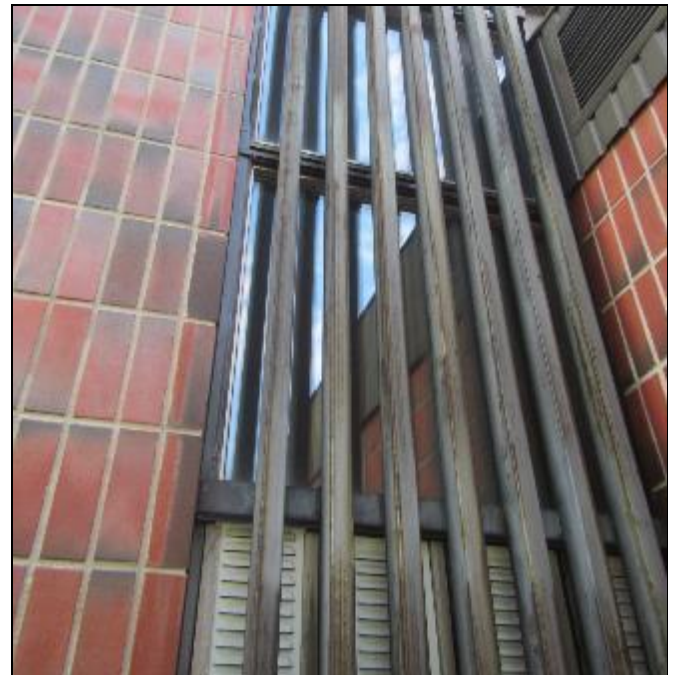
RAK-kuva Voimistelusalin päädyn ikkunoita 19.



RAK-kuva 20 Voimistelusalin päädyn ikkunoita



RAK-kuva Alkuperäinen ulko-ovi 21.



RAK-kuva Julkisivuvvarusteita. Teräsosat ovat ruosteisia

Valokuvia kohteesta:

RAK-kuva Yleiskuva saliosan vesikatolta 23.



RAK-kuva Yleiskuva näyttämön alueen vesikatolta. Lähtötietojen perusteella ko vesikateosuus on uusittu ja yläpohjaa lisälämmöneristetty



RAK-kuva Punttialin päädyn vesikattoa 25.



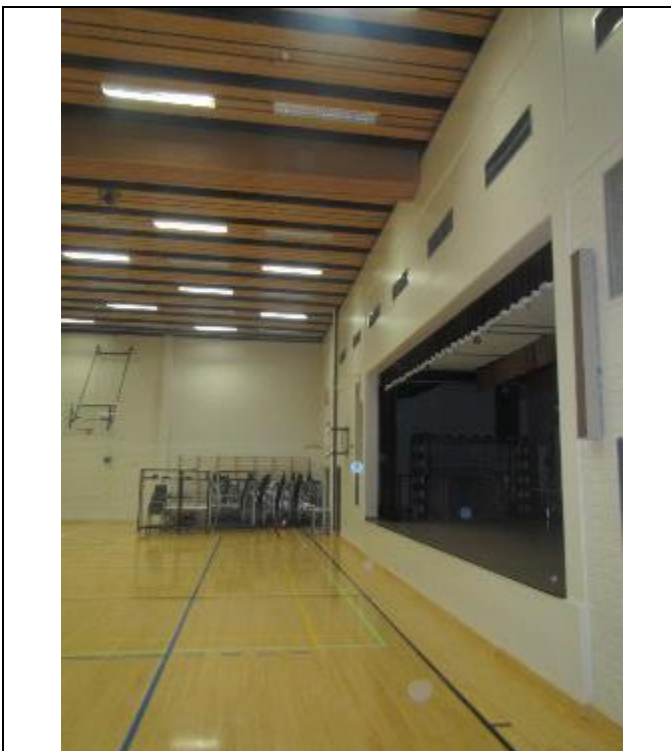
RAK-kuva Punttialin alueen vesikattoa 26.

Valokuvia kohteesta:

RAK-kuva 27. Mekaanisesti kolhiintuneita alkuperäisiä väliovia.



RAK-kuva 28. Kellariporras



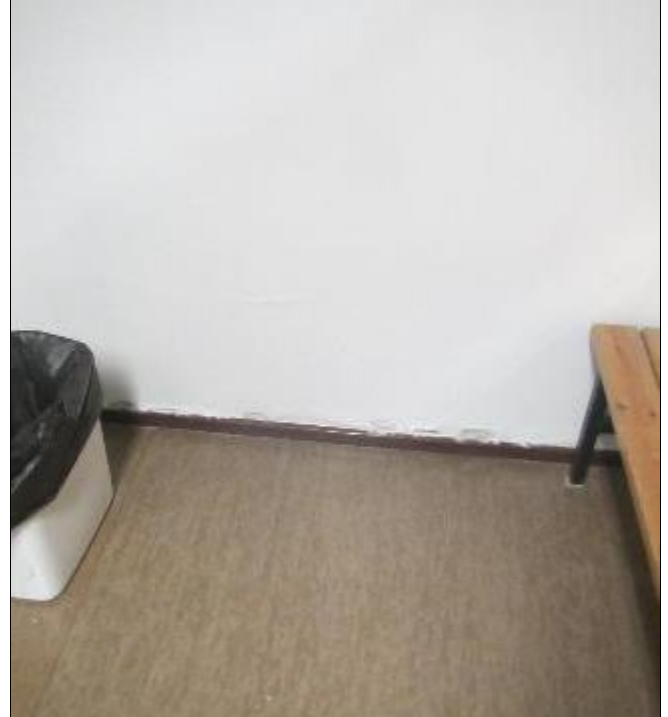
RAK-kuva 29. Yleiskuva liikuntasalista



RAK-kuva 30. Yleiskuva kellarikäytävältä. Maanpainesseinän osalla näkyviä kosteudesta aiheutuvia vauriojälkiä, Lattia osin pintakosteaa

Valokuvia kohteesta:

RAK-kuva 31. Kellarikerroksen pukuhuoneessa kantavan seinän alaosa hilseilee kosteuden vaikutuksesta



RAK-kuva 32. Kellarikerroksen pukuhuoneessa kantavan seinän alaosa hilseilee kosteuden vaikutuksesta



RAK-kuva 33. Yleiskuva alkuperäistason pesuhuoneesta. Seinien alaosa osin pintakosteita



RAK-kuva 34. Yleiskuva saunasta

Valokuvia kohteesta:

LVI-kuva 1. Yleiskuva lämmönsiirtimistä.



LVI-kuva 2. Yleiskuva lämpöjohtoverkoston venttiileistä.



LVI-kuva 3. Yleiskuva patteriventtiileistä.



LVI-kuva 4. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.

Valokuvia kohteesta:

LVI-kuva 5. Yleiskuva käyttövesiverkoston venttiileistä.



LVI-kuva 6. Yleiskuva vesi- ja viemärikalusteista.



LVI-kuva 7. Yleiskuva vesi- ja viemärikalusteista.



LVI-kuva 8. Yleiskuva iv-konehuoneesta.

Valokuvia kohteesta:

LVI-kuva 9. Yleiskuva iv-konehuoneesta.



LVI-kuva 10. Yleiskuva ilmanvaihdon pääte-elimistä.



S-kuva 1. Kellarikerrokseen asennettu pääkeskus.



S-kuva 2. Näyttämölle asennettu ryhmäkeskus O11.

Valokuvia kohteesta:

S-kuva 3. Saunaan asennettu 15 kW sähkökuuas.



S-kuva 4. Yleiskuva liikuntasalin valaisimista.



S-kuva 5. IV-konehuoneen valaisimien kuvut ovat halkeilleet.



S-kuva 6. Ulkoalueen pylväsvalaisin.

Valokuvia kohteesta:



S-kuva 7. Pääkeskushuoneeseen asennettu turvavalaistuskeskus.



S-kuva 8. IV-konehuoneeseen asennettu säätökeskus.