

RS¹⁵ Kuntoarvio



Koskenkylän koulu

Loviisantie 1382
07700 Koskenkylä

Tarkastuspäivä 13.12.2013

SISÄLLYSLUETTELO

1.	<u>JOHDANTO.....</u>	4
2.	<u>YHTEENVETO.....</u>	5
2.1.	RAKENNUSTEKNIikka.....	5
2.2.	LVI-TEKNIikka.....	7
2.3.	SÄHKÖJÄRJESTELMÄT.....	8
2.4.	VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET.....	9
2.5.	LISÄTUTKIMUKSET.....	9
2.6.	KIINTEISTÖN TEKNINEN PTS.....	10
2.7.	RAKENNUSTEKNIIKAN TEKNINEN PTS.....	11
2.8.	LVI-JÄRJESTELMIEN TEKNINEN PTS.....	12
2.9.	SÄHKÖJÄRJESTELMIEN TEKNINEN PTS.....	13
3.	<u>KOHTIEN TIETOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA.....</u>	14
3.1.	KOHTIEN TIETOT.....	14
3.2.	ASIAKIRJATILANNE.....	14
3.3.	KORJAUSHISTORIA.....	14
3.4.	KÄYTTÄJÄKYSELYN PALAUTE.....	15
3.5.	HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI.....	15
3.6.	LAAJENNETTU ENERGIATALOUDELLINEN SELVITYS.....	16
3.7.	SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT.....	17
3.8.	TURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖRISKIT.....	17
3.9.	KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT.....	17
4.	<u>RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO.....</u>	18
4.1.	ULKOALUEET.....	18
4.1.1.	RAKENNUSTEN VIERUSTAT, PINTAVESIEN POISTO JA SALAOJITUS.....	18
4.1.2.	KASVILLISUUS JA VIHERALUEET.....	18
4.1.3.	LIIKENNEVÄYLÄT JA -ALUEET.....	19
4.1.4.	RAKENNELMAT, VARUSTEET JA JÄTEHUOLTO.....	19
4.2.	RAKENNUSTEKNIikka.....	21
4.2.1.	PERUSTUKSET JA SOKKELIT.....	21
4.2.2.	ALAPOHJA.....	21
4.2.3.	RAKENNUSRUNKO.....	22
4.2.4.	ULKOSEINÄT JA JULKISIVUT.....	22
4.2.5.	IKKUNAT.....	22
4.2.6.	ULKO-OVET.....	23
4.2.8.	KATTORAKENTEET.....	24
4.3.	SISÄTILAT.....	25
4.3.1.	YLEISTILAT, TEKNISET TILAT.....	25
4.3.2.	WC- JA MÄRKÄTILAT.....	26
5.	<u>LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO.....</u>	28
5.1.	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ.....	28
5.1.1.	LÄMMÖNTUOTANTO.....	28
5.1.2.	LÄMMÖNJAKELU.....	28
5.1.3.	SÄÄTÖLAITTEET.....	29
5.1.4.	LÄMMÖNLUOVUTUS.....	29
5.1.5.	ERISTYKSET.....	30
5.2.	VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT.....	30
5.2.1.	VEDENKÄSITTELY.....	30
5.2.2.	VESIJOHDOT.....	31
5.2.3.	VIEMÄRIT.....	32
5.2.4.	VESI- JA VIEMÄRIKALUSTEET.....	32

5.2.5.	VESI- JA VIEMÄRIERISTYKSET	33
5.3.	ILMANVAIHTO- JA ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT	33
5.3.1.	ILMANVAIHTOKONEET	33
5.3.2.	KANAVISTOT	33
5.3.3.	PÄÄTELAITTEET	34
5.4.	MUUT JÄRJESTELMÄT	34
5.4.1.	PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT	34
5.4.2.	KYLMÄTEKNISET JÄRJESTELMÄT	34
6.	SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	35
6.1.	ALUESÄHKÖISTYS	35
6.1.1.	ALUEVALAISTUS	35
6.1.2.	ULKOPISTORASIAST	35
6.2.	KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET	35
6.2.1.	JAKOKESKUKSET ALLE 1000V	35
6.2.2.	JOHTOTIET	37
6.2.3.	KAAPELILÄPIVIENIT	37
6.3.	JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET	37
6.3.1.	NOUSUJOHDOT	37
6.3.2.	VOIMARYHMÄJOHDOT	37
6.3.3.	VALAISTUSRYHMÄJOHDOT	37
6.3.4.	VARUSTEET	38
6.3.5.	LIITYMISJOHDOT	38
6.3.6.	MAADOITUKSET JA POTENTIAALIN TASAUKSET	38
6.4.	VALAISIMET, LÄMMITTIMET, KOJEET JA LAITTEET	39
6.4.1.	VALAISIMET	39
6.4.2.	TURVAVALAISTUSJÄRJESTELMÄ	40
6.4.3.	LÄMMITTIMET	41
6.4.4.	KOJEET JA LAITTEET	41
6.5.	TELE- JA ANTENNIJÄRJESTELMÄT	42
6.5.1.	PUHELIN- JA ATK-JÄRJESTELMÄ	42
6.5.2.	ANTENNIJÄRJESTELMÄ	42
6.5.3.	PALOTURVALLISUUSJÄRJESTELMÄ	43
6.5.4.	RIKOSVALVONTAJÄRJESTELMÄ	43
7.	KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT	44

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti on tehty Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy:n toimesta kiinteistössä tehdyn tarkastuksen perusteella. Kuntoarvio on laadittu liike- ja palvelurakennuksen kuntoarvion suoritusohjetta (KH 90–00501) noudattaen.

Toimeksiantaja: Loviisan kaupunki
Tekninen keskus, tilapalvelut, Antti Kinnunen
PL 11
07901 LOVIISA

Tämän raportin ja siihen liittyvät tarkastukset on tehnyt seuraava työryhmä:

Koordinaattori	Rkm Heikki Iisakkila	Raksystems Anticimex
Rakennustekniikka	Rkm Heikki Iisakkila	Raksystems Anticimex
LVI-järjestelmät	DI Heikki Iivonen	Raksystems Anticimex
Sähköjärjestelmät	Sähköins. Kimmo Kauko	Raksystems Anticimex

Liike- ja palvelurakennuksen kuntoarvion tilaajaohjeen (KH 90–00500) mukaisesti kuntoarvion tavoitteena on muodostaa puolueeton kokonaiskuva kiinteistöstä, selvittää merkittävimmät korjaus- ja tutkimustarpeet. Tavoitteena ei ole korjaustoimenpiteiden yksityiskohtainen määrittely.

Raportissa esitetty korjaus- ja kunnossapidon pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) on ns. tekninen PTS eli se ei sisällä kiinteistön taloudelliseen tilaan liittyviä tarkasteluja vaan perustuu kiinteistön eri rakennusosien tekniseen käyttöikään. Tässä raportissa esitetty PTS-ehdotus 10 vuoden tarkastelujaksolle ja mahdolliset lisätutkimukset ovat lähtötietoina kunnossapitosuunnitelmalle.

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

Kuntoarvio ja PTS:n ajan tasalle saattaminen on suositeltavaa tehdä noin viiden vuoden välein. Lisäksi vuosittaisella katselmuksella voidaan arvioida kunnossapidon ja korjausten onnistumista ja esittää mahdolliset parannusehdotukset, jotka edesauttavat kiinteistön arvon säilyttämisessä ja nostamisessa sekä auttavat riskien hallinnassa ja ennakoinnissa. PTS-taulukoissa on esitetty kullekin tarkastuskohdenimikkeelle kuntoluokka. Tämä luokittelu on kuntoarvioijan arvio kohteen yleisestä kunnosta. Kuntoluokkien avulla voidaan eri rakennuksia ja rakennusosia verrata toisiinsa. Käytetyt kuntoluokat ovat:

- 5** = Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa
- 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** = Heikko, uusitaan 1 – 5 vuoden kuluessa

2. YHTEENVETO

Kuntoarviointin kohteena oleva koulukiinteistö muodostuu varsinaisesta koulurakennuksesta sekä sen vieressä olevasta piharakennuksesta (paritalosta). Päärakennus on alun perin valmistunut vuonna 1963 ja sitä on laajennettu kahdesti, vuosina 1985 ja 1990. Rakennukset ovat betoni- ja tiilirunkoisia. Julkisivupinnat ovat pääosin slammattuja ja maalattuja. Täydentävästi on käytetty myös lautaverhousta. Ikkunat ovat 2/3-lasisia puuikkunoita. Kattotyypinä on loiva harjakatto ja vesikatteena on saumapeltikate.

Kohteessa tehtyjä merkittäviä eri rakenneosien käyttöikää pidentäviä korjaus- ja huolto-toimenpiteitä ovat olleet mm. ikkunoiden osittainen uusiminen, vesikatteiden uusiminen ja märkätilojen osittainen saneeraus. Lisäksi sisätiloja on kunnostettu muun muassa eri vaiheissa tehtyjen tilamuutosten yhteydessä. Ennakoivia korjaus- ja huoltotoimenpiteitä on tärkeää toteuttaa myös jatkossa, jotta korjaus- ja ylläpitokustannukset pysyisivät kohtuullisina.

Kiinteistön LVI- järjestelmien uusimiselle on esitetty varaus tarkastelujakson puoliväliin. Rakennusteknisesti merkittävimmät tulevat korjaustarpeet liittyvät ikkunoihin ja ulko-oviin sekä sisätilojen osittaisiin saneerauksiin. Lisäksi tässä kuntoarviossa on esitetty pienempiä korjaus- ja huoltotoimenpiteitä, joilla saadaan ylläpidettyä ja lisättyä nykyisten rakennus- ja talotekniikan järjestelmäosien pitkäaikaiskestävyyttä sekä parantaa energiataloudellisuutta. Tarkemmat toimenpiteiden ehdotetut ajankohdat ja kustannusarviot on esitetty PTS-taulukossa.

Kohde on rakennus-, LVIA- ja sähkötekniikan osalta tyydyttävässä kunnossa eli kokonaisuutena rakennus on kuntoluokassa **KL 3**.

2.1. RAKENNUSTEKNIikka

Rakennusten ulkopuolella huomioitavia asioita ovat katto- ja pintavesien poisohjauksen parantaminen sekä piharakenteiden ja päällysteiden kunnostus-/huoltotoimenpiteet. Myös salaojituksen toimivuus on syytä selvittää.

Rakennusten rungoissa ei todettu rakennevarioita, eikä rakenteissa tehty havaintoja, jotka viittaisivat perustus-/ runkorakenteiden hallitsemattomiin liikkeisiin. Rakenteellisesti vaarattomia halkeamia havaittiin muun muassa lattioissa paikoin.

Julkisivut ovat kokonaisuutena tyydyttävässä kunnossa. Julkisivuissa esiintyy suhteellisen vähän maalipintojen hilseilyä ja haalistumista. Osa ikkunoista ja ulko-ovista ovat ikääntyneitä ja niissä esiintyy melko yleisesti käyntiongelmia, lämpövuotoja ja pinnoitevarioita. 2-lasiset vanhat ikkunat sekä vanhimmat ulko-ovet suositellaan ensisijaisesti uusimaan.

Vesikatteiden ikä ei ollut tiedossa, mutta havaintojen mukaan vesikatteet on ainakin osittain uusittu jossakin vaiheessa. Vesikatoille riittää aluksi lähinnä tarvittavat paikkamaalaus- ja huoltotoimenpiteet. Kattojen maalauksiin varaudutaan myöhemmin tarkastelujakson aikana.

Sisätilat, kuten käytävät ja luokkahuoneet sekä keittiötilat ovat tyydyttävässä kunnossa. Normaalia käytöstä johtuvaa maalipintojen hilseilyä ja pinnoitteiden kulumaa esiintyy paikoin. Sisätiloissa on vuosien aikana myös tehty erilaisia tilamuutoksia. Tarkastetuissa wc- ja pesutiloissa ei havaittu viitteitä kosteusvarioista. Kellarissa oleva vanha saunaosasto on ikääntynyt ja kulunut. Mikäli saunaosastolle on jatkossa käyttötarvetta, tulee sen saneeraukseen varautua.

Merkittävimmät rakennustekniset toimenpiteet tarkastelujaksolla tulevat olemaan

- Piha-alueiden kunnostus (katto- ja pintavesien poisohjaus, maanpintojen kallistukset, salaojitus, jne)
- Vanhimpien ikkunoiden ja ulko-ovien uusiminen
- Vesikattojen paikka- ja huoltomaalaukset
- Sisätilojen vaiheittaiset kunnostukset käyttötarpeiden ja vaatimusten mukaan

Muut korjaus- ja kunnostustoimet ovat pääasiassa tavanomaisia jokavuotisia huolto-toimia. PTS-taulukossa esitetyt korjauskustannukset ovat suuntaa antavia. Lopullisiin kustannuksiin vaikuttaa mm. korjausten laajuus, toteutustapa sekä valittu laatutaso. Kokonaisuutena kiinteistö on rakennustekniikan osalta kuntoluokassa tyydyttävä **KL 3**.

2.2. LVI-TEKNIikka

Kiinteistössä on öljylämmitykseen perustuva vesikiertoinen lämmitysjärjestelmä. Öljykattila ja poltin ovat vuodelta 1990. Teräsrakenteinen öljysäiliö sijaitsee kellarissa erillisessä betonialtaassa. Lämmitysverkosto on rakentamis- ja laajennusvuosilta. Lämpöjohdot kulkevat myös viereiseen paritaloon kanaalissa. Patteriventtiilit ovat hyvin eri-ikäisiä. Lämmöntuotannon uusiminen eli öljylämmityksen muuttaminen esimerkiksi maalämpöön on perusteltua niin teknisistä kuin taloudellisista syistä kuluvan kymmenvuotisjakson aikana. Lämmityksen perussäätö teetetään maalämpöön siirtymisen yhteydessä, jolloin kaikki lämmityksen säätö- ja toimilaitteet tulevat joka tapauksessa uusittaviksi.

Kiinteistö on liitetty kaupungin vesijohto- ja viemäriverkostoon. Vesimittari sijaitsee pannuhuoneessa. Vesijohdot ovat kuparia, viemärit muovia mutta vanhemmat valurautaisia. Koulun keskiosassa 1960 luvun valurautaiset viemärit ja kupariputket ovat saavuttaneet keskimääräisen teknisen käyttöiän, joten kuntoarviossa on esitettävä myös vesi- ja viemärisaneerausta. Asian tarkentamiseksi kannattaa teettää putkiston kuntotutkimus sekä viemärien kuvaus ja huuhtelu. Tämän jälkeen voidaan ottaa kantaa putkiston todelliseen kuntoon ja jäljellä olevaan käyttöikään. Vesikalusteet ovat pääosin laajennusvuosilta (1985 ja 1990). Vesikalusteita tulee uusittavaksi kuluvalla kymmenvuotisjaksolla yksitellen tai laajemman saneerauksen mukana.

Kiinteistössä on pääosin koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Koulun keski-osan luokissa on omat LTO koneet ja niitä voidaan säätää paikallisesti. Teknisen työn luokassa on taas koneellinen poistoilmanvaihto ja ulkoilmaventtiilit ikkunakarmeissa. Uusimmassa siivessä on tuloilmakone varastohuoneen katossa, mutta koneessa ei ole lämmön talteenottoa, joten lämpöä menee hukkaan poistoilman mukana huomattavan paljon. Viereisessä paritalossa on oma uusi LTO kone vaatekomerossa. Kuntoarviossa esitetään ilmanvaihtojärjestelmän perusparannusta kuluvan kymmenvuotisjakson aikana.

Merkittävimmät LVI-tekniset toimenpiteet kuluvalla kymmenvuotisjaksolla tulevat olemaan:

- Lämmöntuotannon uusiminen teetetävän hankesuunnitelman mukaisesti (luovutaan öljylämmityksestä).
- Lämmityksen perussäätö ja lämmitysverkoston uusimiset teetetään lämmöntuotannon uusimisen yhteydessä.
- Putkiston kuntotutkimus ja viemäreiden kuvaus.
- Vesikalusteiden ylläpito ja uusimiset teetetään tarpeen mukaan ja tulevan saneerauksen yhteydessä.
- Vesi- ja viemärisaneeraus teetetävän hankesuunnitelman mukaisesti.
- Ilmanvaihdon perusparannus teetetävän hankesuunnitelman mukaisesti.

Kiinteistö on LVI tekniikan osalta pääosin kuntoluokassa **KL 2** (välttävä).

2.3. SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

Tarkastuksen kohteena on kolmessa osassa vuosina 1963/ -85/ -90 valmistunut peruskoulu. Kyseisen kiinteistön sähköjärjestelmien määräaikaistarkastusten väli on 15 vuotta, edellisestä tarkastuksesta ei ole tietoa.

Kellarikerroksessa oleva pääkeskus on vuodelta 1990 ja se on edelleen tyydyttävässä kunnossa. Muita pienempiä sähkön jakokeskuksia on muutama kappale ja ne ovat rakennusosien valmistumisajankohdilta. Ainakin keittiössä on alkuperäinen keskus vuodelta 1963. Vanhimmat keskuksat suositetaan uusimaan nousujohtoiseen.

Sisätilojen valaisimina toimivat luokkien loisteputkivalaisimet ja käytävien pienloisteputkivalaisimet. Luokkien valaistusta suositetaan parantamaan ainakin tauluvalaistuksen osalta. Luokkiin on lisätty uusia pistorasiaryhmiä. Kellarin 1960-luvun valaisimet ja sähkökalusteet ryhmäjohtoiseen suositetaan uusimaan.

Aluevalaistuksena toimivat rakenteisiin asennetut valaisimet sekä kentän valonheittimet. Valaisimet suositetaan vanhimmilta osin uusimaan ja aluevalaistusta parannetaan tarvittavin osin.

Kiinteistössä ei ole automaattista paloilmoitusjärjestelmää. Järjestelmän hankkimista suositetaan. Turvavalistusjärjestelmä suositetaan laajentamaan koko kiinteistöön. Rikosilmoitusjärjestelmiä hankitaan tarpeen mukaan. Luokissa ei juuri ole nykyaikaisia interaktiivisia opetuskäyttöön tarkoitettuja laitteita. Niitä hankitaan erillisten suunnitelmien mukaan eikä toimenpiteitä ole esitetty PTS:ssä. Kiinteistössä on jakelukeittiö, missä lähinnä tiskataan astiat. Vanha asunto on tarkoitettu muuttamaan lähiaikoina opetuskäyttöön mutta sen kustannuksia ei ole huomioitu tässä raportissa.

Kiinteistön antennijärjestelmä on liitetty rakennuksen katolla olevaan harava-antenniin ja järjestelmä on ilmeisesti toimiva. Yleiskaapelointijärjestelmä on toteutettu lähivuosina eikä sille arvioida toimenpiteitä.

Merkittävimmät sähkötekniset toimenpiteet tarkastelujaksolla tulevat olemaan:

- Aluevalaistuksen uusiminen.
- Luokkien valaistuksen parantaminen tarpeen mukaan.
- 1960-luvun keskusten uusiminen nousujohtoiseen.
- Kellaritilojen sähkösaneeraus.
- Turvavalistusjärjestelmän laajentaminen koko kiinteistöön.
- Automaattisen paloilmoitusjärjestelmän toteutus.

Kustannuksia aiheutuu lisäksi normaaleista huolto- ja ylläpitotyypisistä toimenpiteistä, joita ei ole esitetty PTS:ssä. Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmät ovat kokonaisuudessaan tyydyttävässä kunnossa.

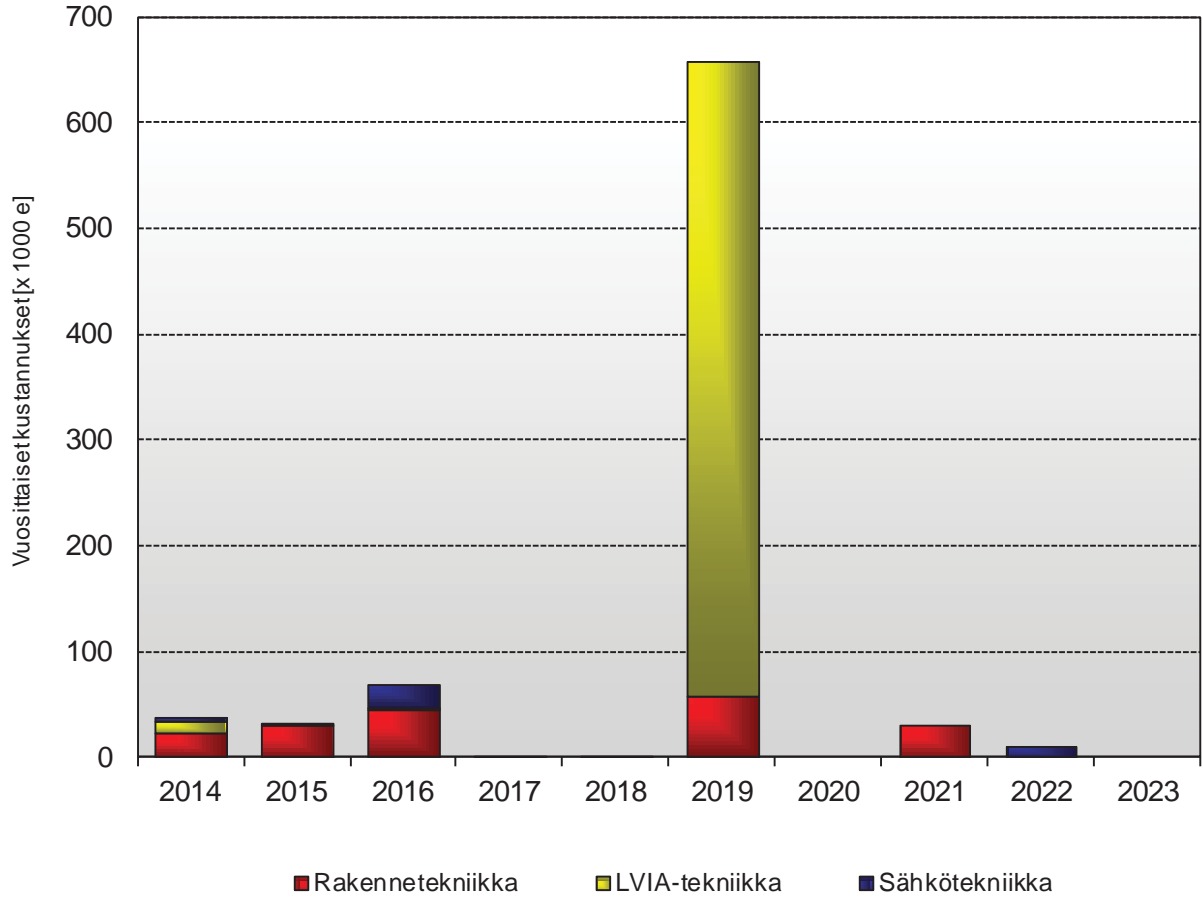
KL 3

2.4. VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET

- Käytävällä veistosalin vieressä oleva maadoittamaton pistorasia suositetaan muuttamaan maadoitetuksi.

2.5. LISÄTUTKIMUKSET

- Putkiston kuntotutkimus
- Asbestikartoitus (ellei ole aiemmin teetetty).

2.6. KIINTEISTÖN TEKNINEN PTS

Kiinteistön PTS-ehdotus, yhteenveto korjaustarpeista

Kustannustaso 2013. Hintoihin sisältyy alv 0%

	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht.
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Rakennetekniikka	24	31	45	0	0	59	0	30	0	0	189
LVIA-tekniikka	11	2	2	2	2	600	0	0	0	0	619
Sähköttekniikka	3	0	22	0	0	0	0	0	10	0	35
Yhteensä	38	33	69	2	2	659	0	30	10	0	843

Keskimäärin vuodessa 43,66 € / m² / vuosi
Kerrosala 1 931 m²

2.7. RAKENNUSTEKNIIKAN TEKNINEN PTS

Kustannustaso 2013. Hintoihin sisältyy alv 0 %

	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht.			
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023				
4.1.1.	Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus	3															
	Salaojituksen olemassaolon ja toimivuuden selvittäminen		1 erä	1													1
	Kattovesien poisohjauksen parantaminen		1 erä	6													6
	Maanpintojen kallistusten korjaaminen		1 erä	10													10
4.1.2.	Kasvillisuus ja viheralueet	3															0
4.1.3.	Liikenneväylät ja -alueet	3															0
	Pihapäälysteiden painumakorjauksia ja tasauksia		2 erä	2					4								6
4.1.4.	Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto	3															0
	Jättesuojan hankkiminen		1 kpl	4													4
4.2.1.	Perustukset ja sokkeli	3															0
	Sokkeleiden huoltomaalaus		1 erä	3													3
	Piharakennuksen porrastasanteen uusiminen		1 erä	1													1
4.2.2.	Alapohja	4															0
4.2.3.	Rakennusrunko	4															0
4.2.4.	Ulkoseinät ja julkisivut	3															0
4.2.5.	Ikkunat	2															0
	2-lasiset ikkunat uusitaan		1 erä		20												20
	Muille ikkunoille tehdään kunnostus- ja huoltotoimenpiteet		1 erä		12												12
4.2.6.	Ulko-ovet	3															0
	Vanhimmat ulko-ovet uusitaan		1 erä		8												8
	Muiden ulko-ovien kunnostus ja huolto		1 erä		5												5
4.2.7.	Parvekkeet																0
4.2.8.	Kattorakenteet	3															0
	Vesikattojen paikkamaalaus		1 erä	2													2
	Vesikattojen huoltomaalaus		1 erä							30							30
4.3.1.	Yleistilat, tekniset tilat	3															0
	Sisätilojen kunnostuksia ja huoltomaalauksia		2 erä	20					30								50
	Öljysäiliön kunto tulee selvittää		1 erä	1													1
4.3.2.	Sisätilat, märkätilat	3															0
	Wc- ja pesutilojen kunnostuksia		2 erä	5					25								30
	Rakennustekniikka yhteensä			24	31	45	0	0	59	0	30	0	0	0	0	0	189

Kuntoluokat
5 = Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa

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 = Heikko, uusitaan 1 – 5 vuoden kuluessa

2.8. LVI-JÄRJESTELMIEN TEKNINEN PTS

Kustannustaso 2013. Hintoihin sisältyy alv 0 %

	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											Yht.	
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023			
5.1.1.	Lämmitysjärjestelmä	2														0
5.1.2.	Lämmöntuotanto	2														
	Lämmöntuotannon uusiminen (öjylämmityksestä luopuminen)		1 erä							150						150
5.1.3.	Lämmönjakelu	2														
	Lämmityksen perussäätö		1 kpl							50						50
5.1.4.	Säätölaitteet	2														
	Uusinta		1 erä							x						0
5.1.5.	Lämmönluovutus	3														
	Patteriventtiilit uusitaan perussäädön yhteydessä		1 erä							x						0
5.1.6.	Eristykset	3														0
5.2.1.	Vedenkäsittely	3														0
5.2.2.	Vesijohdot	2														
	Putkiston kuntotutkimus		1 kpl	6												6
	Vesi- ja viemärisaneeraus (yhdistetään aikataullisesti lämmöntuotannon uusimiseen)		1 erä							200						200
5.2.3.	Viemärit	2														
	Kuvaus ja painehuuhtelu		1 kpl	3												3
5.2.4.	Vesi- ja viemärikalusteet	3														
	Vesikalusteiden uusimisia		6 erä	2	2	2	2	2	x							10
5.2.5.	Vesi- ja viemärieristykset	3														0
5.3.1.	Ilmanvaihtokoneet	3														
	Ilmanvaihtojärjestelmän perusparannus (yhdistetään aikataullisesti lämmöntuotannon uusimiseen)		2 erä							200						200
5.3.2.	Kanavistot	3														
	Nuohous ja mahdolliset kanavamutokset		1 erä							x						0
5.3.3.	Päätelaitteet	3														
	Muutokset liittyvät ilmanvaihdon perusparannukseen		1 erä							x						0
5.3.4.	IV-eristykset	3														0
5.4.1.	Palontorjuntajärjestelmät	3														0
5.4.2.	Kylmätekniset järjestelmät															0
	LVI-tekniikka yhteensä			11	2	2	2	2	2	600	0	0	0	0	0	619

Kuntoluokat

5 = Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa

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

1 = Heikko, uusitaan 1 – 5 vuoden kuluessa

2.9. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN TEKNINEN PTS

Kustannustaso 2013. Hintoihin sisältyy alv 0 %

	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht.			
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023				
6.1.1.	Aluevalaistus	3															
	Aluevalaistuksen uusiminen					4											4
6.1.2.	Ulkopistorasiat	3															0
6.2.1.	Jakokeskukset alle 1000V	3															
	1960-luvun keskusten uusiminen nousujohtoineen					4											4
6.2.2.	Johtotiet	3															0
6.2.3.	Kaapeliäpiviennit	3															0
6.3.1.	Nousujohtot	3															0
6.3.2.	Voimaryhmäjohtot	3															0
6.3.3.	Valaistusryhmäjohtot	3															0
6.3.4.	Varusteet	3															0
6.3.5.	Liittymisjohtot	3															0
6.3.6.	Maadoitukset ja potentiaalın tasaukset	3															0
6.4.1.	Valaisimet	3															
	Luokkien valaistuksen parantaminen tarvittavin osin					3											3
	1960-luvun valaisinten ja sähkökalusteiden uusiminen ryhmäjohtoineen					3											3
	1985 asennettujen valaisinten uusiminen tarpeen mukaan		1	erä									10				10
6.4.2.	Turvavalaistusjärjestelmä	3															
	laajentaminen koko kiinteistöön		1	erä		4											4
6.4.3.	Lämmittimet																0
6.4.4.	Kojeet ja laitteet	3															0
6.4.5.	Saunat	2															0
6.5.1.	Puhelin- ja atk-järjestelmä	4															0
6.5.2.	Antennijärjestelmä	3															0
6.5.3.	Paloturvallisuusjärjestelmä																
	Automaattisen paloilmoitusjärjestelmän toteutus		1	erä		7											7
	Sähkötekniikka yhteensä				3	0	22	0	0	0	0	0	0	10	0		35

Kuntoluokat

5 = Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa

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

1 = Heikko, uusitaan 1 – 5 vuoden kuluessa