



## Senaatti-kiinteistöt

Sepänkatu 1

Sepänkatu 1

70100 Kuopio

Luottamuksellinen

## Sisällysluettelo

LAADUNVARMISTUS	3
VASTUUVAPAAUSLAUSEKE	4
KOHTEEN SIJAINTI JA ASEMAPIIRROS	6
PERUSTIEDOT	7
1. YHTEENVETO JA PTS-KORJAUSKUSTANNUSEHDOTUS	9
1.1 Yleistä	9
1.2 Rakennustekniikka	10
1.3 LVIA-tekniikka	13
1.4 Sähkötekniikka	15
1.5 Siirtolaitteet	19
1.6 PTS-korjauskustannusehdotus	20

## LAADUNVARMISTUS

Versio	Lopullinen
Tarkastuspvm.	6.10.2016
Tekijät	Ramboll Finland Oy Miska Räikkönen - Rakennustekniikka Markku Sjöman - LVIA-tekniikka Marko Salmela – Sähkötekniikka ja siirtolaitteet
Tarkastaja	Kari Marjomaa
Kuvaus	Kuntokatselmusraportti

## VASTUUVAPAAUSLAUSEKE

Tässä raportissa kuvataan Ramboll Finland Oy:n ("Ramboll") Senaatti-kiinteistöille ("Asiakas") osoitteessa Sepänkatu 1, Kuopio, Suomi suorittaman kuntokatselmuksen löydökset. Kyseisen kuntokatselmuksen tavoitteena on ollut selvittää kohteen rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien tila tarkastushetkellä, arvioida korjaustarpeet, tekniset riskit ja lisätutkimustarpeet sekä esittää PTS-ehdotus 10 vuoden aikajänteelle. Asiakkaan puolelta yhteyshenkilönä olivat Senaatti-kiinteistöistä kiinteistöpäällikkö Antti Kuusela ja ISS Palvelut Oy:stä kiinteistönhuoltohenkilö Sami Haanpää. Kuntokatselmuksen tarkoitus ja laajuus sekä kuntokatselmukseen liittyvät oletukset ja rajaukset sekä Rambollin vastuun rajoitukset kuntokatselmusta koskien on sovittu Asiakkaan kanssa.

Tämä raportti perustuu Asiakkaan tai sen puolesta toimivan tai kyseessä olevan kohteen edustajien meille toimittamaan dokumentaatioon sekä kenttätöissä 9.9.2016 tehtyihin havaintoihin.

Tämä raportti pyrkii antamaan tarkkaa ja yksilöityä tietoa kyseessä olevaa kiinteistöä koskien, huomioiden kuitenkin kuntokatselmuksen tavanomaiset lähtökohdat sekä selvityksen tekemiselle varatun ajan sekä kiinteöstä Rambollin käyttöön annetut tiedot. Raportti heijastaa kenttätöiden ajankohdan tilannetta ja käytettävissä olevaa tietoa. Näin ollen raportti ei heijasta tämän ajankohdan jälkeen mahdollisesti ilmenneitä tapahtumia tai olosuhteita tai käytettäviin tullutta informaatiota, ellei tässä raportissa ole toisin todettu. Tämän kuntokatselmuksen yhteydessä ei ole avattu mitään rakenteita tai otettu mitään (laboratorio) näytteitä. Toteamme, että kiinteistön tekninen kunto voi muuttua hyvinkin nopeasti johtuen esimerkiksi äkillisestä rikkoutumisesta tai toimintahäiriöstä kiinteistössä.

Ramboll on laatinut tämän raportin yksinomaan Asiakkaalle. Ellei Asiakkaan ja Rambollin välillä ole toisin sovittu, Rambollin vastuu perustuu konsulttitoiminnan yleisiin sopimusehtoihin KSE 1995, ja Ramboll ei ota mitään vastuuta muita osapuolia kuin Asiakasta kohtaan. Ramboll pidättää tämän raportin tekijänoikeudet.

Tämän raportin sisältö on luottamuksellista. Edellytyksenä raportin tai sen minkä tahansa osan toimittamiseksi tai ilmaisemiseksi mille tahansa kolmannelle osapuolelle on, että kolmas osapuoli hyväksyy, että kyseinen kolmas osapuoli ei voi kohdistaa mitään vaatimuksia tai toimenpiteitä tähän raporttiin liittyen Rambollia kohtaan. Ramboll ei ota mitään vastuuta kolmansia osapuolia kohtaan, joille raportti on näytetty tai joiden saataville se mahdollisesti päättyy Rambollin suostumuksella tai ilman sitä.

Selvytyden vuoksi todetaan, että Rambollilla on oikeus luottaa Asiakkaan tai minkä tahansa Asiakkaan puolesta toimivan kolmannen osapuolen Rambollille toimittamaan dokumentaatioon ja informaatioon, ja Ramboll ei ole vastuussa tällaisista tiedoista. Ellei raportissa toisin todeta, Ramboll ei ole itsenäisesti verificoinut minkään Rambollin kolmannelta osapuolelta tai ulkopuolisesta lähteestä saamansa dokumentaation tai informaation virheettömyyttä tai aukottomuutta. Näin ollen Ramboll ei anna mitään takeita tai vakuutuksia tällaisen tiedon virheettömyydestä tai aukottomuudesta eikä ota mitään vastuuta tiedon virheistä tai puutteista tai mistään raportissa esitetystä tällaisiin epätarkkoihin tai epätäydellisiin tietoihin perustuvasta informaatiosta tai johtopäätöksistä.

Ramboll ei anna mitään takeita tai vakuutuksia (suoria tai epäsuoria) raportin aukottomuudesta, sen soveltuvuudesta johonkin tiettyyn tarkoitukseen tai minkään raportissa olevien kustannusarvioiden tai muiden tulevaisuuden projektioiden, ennusteiden, arvioiden tai lausuntojen virheettömyydestä.

Toimeksiannon luonteesta johtuen merkittävä osa raportista ainoastaan korostaa tutkittuja olosuhteita tai ilmiöitä ja niiden implikaatioita. Mikäli haluaisitte saada lisätietoja raportissa kuvatuista seikoista, mielellämme toimitamme teille yksityiskohtaisempaa tietoa, mikäli tällaista tietoa on Rambollin käytettävissä.

Suosittellemme, että tässä raportissa esitetyt lisäselvitykset teetetään ennen kuin perustatte minkäänlaisia merkittäviä päätöksiä tämän raportin sisältämiin tietoihin.

Ramboll Finland Oy  
Kiinteistöjen tekninen ja energiakonsultointi

Riku Pukkila  
Yksikön päällikkö

Miska Räikkönen  
Projektipäällikkö

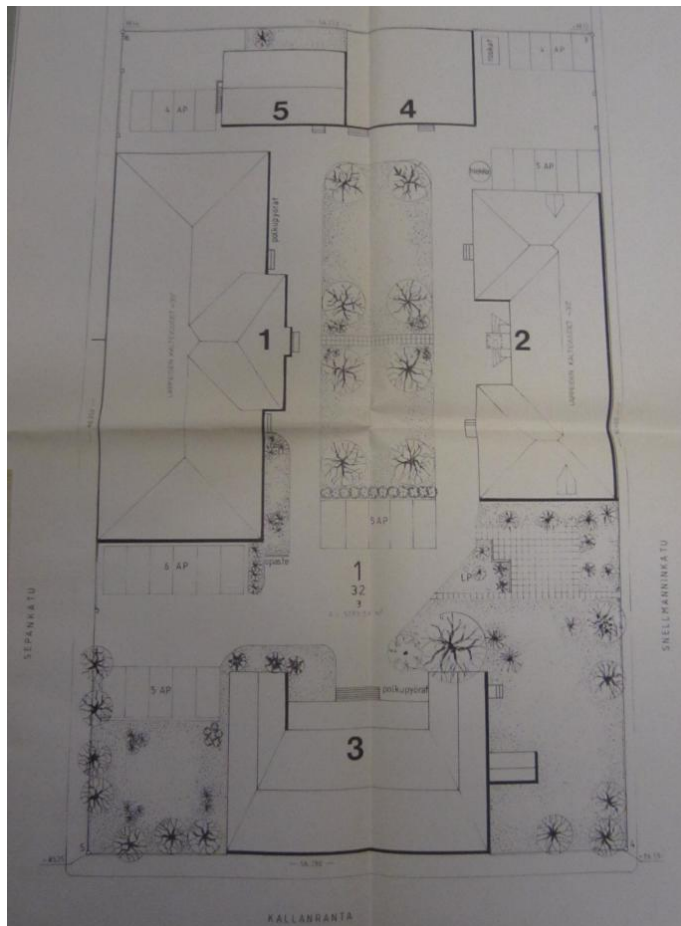
Yhteystiedot:

Puhelin +358 20 755 611  
Telefax +358 20 755 6201  
Osoite PL 25, 02601 ESPOO, Finland  
E-mail etunimi.sukunimi@ramboll.fi

## KOHTEEN SIJAINTI JA ASEMAPIIRROS



Kohde sijaitsee Kuopiossa osoitteessa Sepänkatu 1 (<https://karttapalvelu.kuopio.fi/>).



Asemapiirros ja rakennusten numerointi.

## Kohteen perustietoja

Käyttötarkoitus	Toimistokiinteistö		
Pinta-ala	3 739	m <sup>2</sup>	Bruttoala
Rakennustilavuus	15 545	rm <sup>3</sup>	
Rakennusvuosi	1850, 1896 ja 1952		
Laajennusvuosi			
Saneerausvuosi	2013		
Maanpäällisiä kerroksia	1-3		
Maanalaisia kerroksia	0-1		

## Rakennustekniikka

Perustustyyppi	Kiviladelmä
Rakennuksen runko	Tiili ja puu
Ulkoseinärakenne	Tiili ja puu
Julkisivupintamateriaali	Rappaus, tiili ja puu
Ikkunatyyppi	Sisään-ulosaukeavat 2+1-lasiset ja -puitteiset puuikkunat
Kattomuoto	Harjakatto ja pulpettikatto
Vesikatemateriaali	Pelti
Liikenne- ja pysäköintialueet	Asfaltti
Ulkorakenteet	Ei merkittäviä

## LVIA-tekniikka

Lämmitystapa	Kaukolämpö
Lämmönjakojärjestelmä	Vesipatterijärjestelmä
Vedenhankinta ja viemäröinti	Kunnallinen vesijohto ja viemäröinti
Vesijohtojärjestelmä	Kupari- ja galvanoitu teräsputkisto
Viemäriputkisto	Muoviputkisto
Pumppaamot	Ei ole
Ilmanvaihtojärjestelmä	Koneellinen tulo/poistoilma osittaisella lämmöntalteenotolla
Kylmäntuotanto	Vedenjäähdytyskojeikko ja erilliset split-kojeikot
Jäähdytys	Osittain koneellinen jäähdytys, tilakohtainen säätö osassa tiloja
Sprinklerjärjestelmä	Ei ole
Rakennusautomaatio	Keskitetty säätö- ja valvontajärjestelmä

## Sähkö- ja tietojärjestelmät sekä siirtolaitteet

Sähköliittymä	Pienjänniteliittymä
Sähkönjakelujärjestelmä	4/5-johdinjärjestelmä (TN-C-S)
Varmennettu sähkösyöttö	Kiinteistöllä ei ole. Käyttäjillä omia UPS-laitteita.
Keittiölaitteet	Osittain purettu valmistuskeittiö. Useita pienkeittiöitä.
Paloilmoitusjärjestelmä	Ei paloilmoitusjärjestelmää
Antennijärjestelmä	Liitetty kaapeli-TV-verkkoon
Rikosilmoitusjärjestelmä	Kiinteistöllä ei ole, käyttäjillä mahdollisesti omia järjestelmiä
Videovalvontajärjestelmä	Kiinteistöllä ei ole, käyttäjillä mahdollisesti omia järjestelmiä
Kulunvalvontajärjestelmä	Käyttäjällä omat kulunvalvontajärjestelmät
Hissit	Kaksi invahissia.

Esitetyt perustiedot kuvaavat kohteen pääasiallista käyttötarkoitusta, rakennetyyppejä, laitejärjestelmää tms., ellei muuta ole yllä mainittu.

# 1

## YHTEENVETO JA PTS-KORJAUSKUSTANNUSEHDOTUS



# 1. YHTEENVETO JA PTS-KORJAUSKUSTANNUSEHDOTUS

## 1.1 Yleistä

Kuntokatselmuksen kohteena olivat osoitteessa Sepänkatu 1, 70100 Kuopio sijaitsevat viisi rakennusta. Rakennuksista käytetään tässä raportissa seuraavia nimityksiä (vrt. sivun 6 asemapiirroksessa esitetty numerointi):

- rakennus 1: Virastorakennus I
- rakennus 2: Virastorakennus II
- rakennus 3: Virastorakennus III
- rakennus 4: Virasto- ja lk.rakennus
- rakennus 5: Siivous- ja varastorakennus

Tilaaajalta saadun lähtötietoaineiston perusteella rakennusten rakennusvuodet ovat seuraavat:

- Virastorakennus I: 1896
- Virastorakennus II: 1896
- Virastorakennus III: 1850
- Virasto- ja lk.rakennus: 1952
- Siivous- ja varastorakennus: 1896

Virastorakennuksessa I on osittainen kellarikerros, kaksi maanpäällistä kerrosta ja ullakko. Kellarissa on varasto- ja arkistotilaa, maanpäällisissä kerroksissa toimistotilaa ja ullakolla ilmanvaihtokonehuone. Virastorakennuksessa II on osittainen kellarikerros, kaksi maanpäällistä kerrosta ja ullakko. Kellarissa on lähinnä teknisiä tiloja, maanpäällisissä kerroksissa toimistotilaa ja ullakolla ilmanvaihtokonehuone. Virastorakennuksessa III on osittainen kellarikerros, johon käynti tapahtuu rakennuksen itäpäädyistä, yksi maanpäällinen kerros ja ullakotila. Kellari on varastotilana, maanpäällisessä kerroksessa on toimistotilaa ja ullakko on tyhjiään. Virasto- ja lk. rakennuksessa on kellarikerros ja yksi maanpäällinen kerros. Kellarissa on lähinnä teknistä tilaa ja maanpäällisessä kerroksessa toimisto- ja sosiaalitilaa. Siivous- ja varastorakennuksessa on osittainen kellarikerros ja kaksi maanpäällistä kerrosta. Kellarissa on varastotilaa, ensimmäisessä kerroksessa on lähinnä teknistä tilaa sekä arkisto ja toisessa kerroksessa saunatilat ja kokoushuone.

Merkittävimpiä kohteessa toteutettuja korjaustoimenpiteitä ovat:

- o Virastorakennus I:n väli- ja yläpohjien sekä vesikaton peruskorjaus vuonna 2013
- o Virastorakennus I:n, Virastorakennus II:n, Virasto- ja lk.rakennuksen sekä Siivous- ja varastorakennuksen rappauspintojen uusiminen 1980-luvulla
- o Virastorakennus III:n alapohjan peruskorjaus 2000-luvulla
- o Kaukolämmön alajakokeskuksen sekä rakennuskohtaisten lämmityspiirien laitteiden uusiminen vuonna 2005
- o Viemäriverkoston peruskorjaukset rakennuksissa vuonna 1995
- o Virastorakennus II:n, siivous- ja varastorakennuksen sekä virasto- ja lk.rakennuksen ilmanvaihtolaitteiden uusiminen vuonna 1995
- o Virastorakennus I:n ilmanvaihdon ja jäähdytystekniikan uusiminen vuonna 2006
- o Rakennusten rakennusautomaation alakeskusten ja valvomon uusiminen vuonna 2007

- o Virastorakennus I:n sähkökeskusten ja valaisimien ja valaistusryhmäjohtojen uusiminen vuonna 2013
- o Virastorakennus II:n sähkökeskusten uusiminen 1990-luvulla
- o Virastorakennus III:n valaisimet uusittu 1990- ja 2000-luvuilla
- o Virasto- ja lk.rakennuksen toimistotilojen valaisimien ja ryhmäjohtojen uusiminen 10-20 vuotta sitten
- o Siivous- ja varastorakennuksen kokoustilojen sähkökeskuksen uusiminen 1995 sekä kiukaan ja ohjauskeskuksen uusiminen 2016.

Tilaaajalta ja lähtötietoasiakirjoista saatujen tietojen mukaan rakennusten bruttoalat ja lämpimät tilavuudet ovat seuraavat:

- Virastorakennus I: 1 600,8 m<sup>2</sup> / 7 975,0 m<sup>3</sup>
- Virastorakennus II: 1 058,4 m<sup>2</sup> / 3 870,0 m<sup>3</sup>
- Virastorakennus III: 406,6 m<sup>2</sup> / 1 940,0 m<sup>3</sup>
- Virasto- ja lk.rakennus: 381,1 m<sup>2</sup> / 890,0 m<sup>3</sup>
- Siivous- ja varastorakennus: 291,9 m<sup>2</sup> / 870,0 m<sup>3</sup>

Pinta-ala- ja tilavuustietoja ei ole tarkastettu tämän selvityksen yhteydessä.

Kuntokatselmuksessa on tarkastettu kohteen kunto raportin päiväyksen ajankohtana ja laadittu PTS-korjauskustannusehdotus tekniseltä kannalta 10 vuoden tarkastelujaksolle 2016...2025. Raporttiin on arvioitu kiinteistöön nykyisellään kuuluvien elinkaarensa lopussa olevien tai muuten lähinnä teknisesti korjaustarpeessa olevien rakennuksen osien ja tekniikoiden korjauskustannukset. Mahdollisesti tehtävät laatutason parannustoimenpiteet tulee suunnitella erikseen ja arvioida suunnitelmien perusteella aiheutuvat lisäkustannukset. Kiinteistön huolto- ja tavanomaiset vuosikorjaukset sekä tilojen pintaremontit, jotka eivät ole teknisesti välttämättömiä, mutta toteutetaan mahdollisesti toiminnallisista syistä tai työympäristön parantamiseksi, eivät sisälly PTS-ehdotukseen.

Kuntokatselmus perustuu kiinteistön silmämääräiseen, ainetta rikkomattomaan tarkastukseen. Mahdollisten kuntotutkimusten tulosten ja erillisen suunnittelun perusteella sekä peruskorjaushankkeen ja sen ajoituksen tarkentuessa kustannusennustetta tulee tarkentaa.

## 1.2 Rakennustekniikka

Rakennukset ovat rakenteiltaan vaihtelevassa kunnossa. Merkittävimpien rakennusteknisten korjaustarpeiden arvioidaan kohdistuvan tarkastelujakson alkuosalla sisäpihan asfalttipintoihin, maanvastaisten rakenteiden vedeneristeisiin, välipohjiin ja julkisivuihin sekä tarkastelujakson loppuosalla julkisivuihin ja vesikattoihin. Raportin PTS-ehdotuksessa on ehdotettu erillisiä lisätutkimuksia, joiden avulla selvitetään rakenteiden korjaustarpeiden laajuutta ja ajoitusta sekä tarkennetaan niiden kustannusarviot.

Kiinteistölle kuuluu nurmialueita, joilla on pensaita ja puita. Istutukset ovat hyvässä kunnossa, mutta osa puista on hyvin lähellä rakennusta. Puut lisäävät ulkoseiniin ja vesikattoihin kohdistuvaa

kosteusrasitusta, joten ne suositellaan kaadettaviksi tai vähintään karsittaviksi. Erityisen paljon kosteusrasitusta syntyy Virasto- ja I k.rakennuksen pohjoissivulla olevasta julkisivuköynnöksestä, joka suositellaan poistettavaksi kokonaan.

Sisäpihan liikennöinti- ja pysäköintialueet ovat asfalttipintaisia. Asfaltin halkeamia on injektoitu useassa kohdassa bitumimassalla. Asfaltissa on painumia sekä yksittäisiä reikiä ja avonaisia halkeamia, joten sen uusimiseen varaudutaan jakson alkuosalla. Vaurioiden laajuus huomioiden on syytä varautua myös alusrakenteiden osittaiseen uusimiseen.

Rakennukset on perustettu lähtötietoasiakirjojen mukaan pääosin kiviladeldelmasokkeleille. Merkkejä perustusten painumista tai kantavuuden alenemisestä ei havaittu. Perusmuurien näkyvät osat ovat pääosin graniittilaattaa, jotka on saumattu sementtillaastilla ja osittain saumaussmassalla. Graniittilaattojen saumat ovat pääosin hyväkuntoisia, mutta erityisesti Virastorakennus I:n Sepänkadun puoleisella sivulla havaittiin myös avonaisia saumoja. Virastorakennus I:n kellarikerroksen maanvastaisissa rakenteissa esiintyy paikallisia kosteusjälkiä, kuten maalipinnan hilseilyä ja muovimaton kupruilua. Pintakosteudenilmaisimella havaittiin ko. kohdissa paikallisesti kohonneita kosteusarvoja. Näille rakenteille suositellaan kuntotutkimusta ja sen perusteella tehtävää mahdollisten kosteusvaurioiden korjaamista.

Virastorakennus II:n, Virasto- ja I k.rakennuksen sekä Siivous- ja varastorakennuksen kellarikerrosten seinäpinnoilla on paljon kosteusjälkiä ja pintakosteudenilmaisimella havaittiin kohonneita kosteusarvoja. Näiden tilojen maanvastaisten rakenteiden ulkopuolinen vedeneristäminen on ajankohtaista lähivuosina.

Virastorakennus III:n tuulettuva alapohja on peruskorjattu 2000-luvulla. Ulkoseinien alimmat hirsirakenteet on korvattu Leca-harkoilla, alapohjan puurakenteet on uusittu ja alapohjan tuuletustilan ilmanvaihtoa on parannettu. Tarkastushetkellä alapohjan puurakenteet olivat kuivia ja hyväkuntoisia ja ilma alapohjatilassa oli hyvin raikas.

Salaojien olemassaoloa ei voitu varmentaa käytettävissä olleiden lähtötietojen perusteella. Salaojien olemassaolo tulee selvittää ja, mikäli salaojitus on olemassa, tarkastaa sen kunto kuvaamalla. Mahdollinen korjaustarve tulee tarkentaa selvityksen ja mahdollisen kuvauksen tulosten perusteella. Jos salaojia ei ole, suositellaan niiden asentamista harkittavaksi perusmuurien vedeneristämisen yhteydessä.

Virastorakennus II:n välipohjissa on rakennushistoriallisen selvityksen mukaan todennäköisesti käytetty savea, silputtuja oikia, hiekkaa ja puisia tukirakenteita. Rakenneratkaisu on riskialtis sisäilman laadun kannalta, koska orgaaniset rakenteet ja eristeet ovat kastuessaan otollinen kasvualusta mikrobeille. Virasto ja I k.rakennuksen kellarikerroksen ja maanpäällisen kerroksen välipohjan alapinnassa on runsaasti vuotojälkiä. Välipohjan

rakenneratkaisu ei selvinnyt käytettävissä olleista lähtötietoasiakirjoista, mutta rakennusvuoden perusteella on mahdollista, että rakenteessa on käytetty orgaanisia materiaaleja. Näiden välipohjien rakennetyypit ja kunto suositellaan selvitettäväksi erillisellä kuntotutkimuksella. PTS-ehdotuksessa on varauduttu alustavasti välipohjien peruskorjaukseen. Mahdollinen korjaustarve, -kustannusennuste, toteutustapa ja ajoitus tulee kuitenkin tarkentaa kuntotutkimuksen tulosten perusteella. Virastorakennus I:n välipohjat on peruskorjattu vuonna 2013 ja ne arvioidaan hyväkuntoisiksi.

Virastorakennus I:n ja II:n ensimmäisten kerrosten kantavat ulkoseinät ovat lähtötietoasiakirjojen mukaan kahden kiven tiilimuurausta ja väliseinät yhden kiven. Toisen kerroksen ulko- ja väliseinät on tehty hirsistä. Tiiliulkoseinät on rapattu ja hirsikuloseinät sekä Virastorakennus III:n julkisivut on verhottu laudoituksella. Virasto- ja I-k.rakennuksen sekä Siivous- ja varastorakennuksen ulkoseinät ovat pääosin puhtaaksimuuratuja ja rakennusten päädyt ovat rapattuja.

Puhtaaksimuuratut tiiliseinät ovat pääosin ehjiä, mutta laastisaumat ovat kuluneita ja pinnoilla esiintyy jonkin verran kalkkihärmää ja valumajälkiä. Rappauspinnoilla on paikallisia valumajälkiä, mutta pinnat ovat pääosin ehjiä ja siistejä. Lähtötietoasiakirjojen perusteella rappaukset on uusittu 1980-luvulla. Tyypillisen teknisen elinkaarensa perusteella niiden uusiminen olisi ajankohtaista vasta tarkastelujakson jälkeisellä ajalla. Rappausten ja puhtaaksimuuratujen tiiliseinien ikä ja paikalliset vauriot huomioiden suositellaan kuitenkin rappausten ja tiiliseinien kuntotutkimusta. Alustavasti arvioiden rappausten ja tiiliseinien paikalliset korjaukset ja rapattujen pintojen maalaaminen ovat ajankohtaisia seuraavan viiden vuoden aikana. Mahdollinen laajempi korjaustarve ja -tapa sekä toimenpiteen ajoitus ja kustannusennuste tulee tarkentaa kuntotutkimusten tulosten perusteella.

Laudoitettuja julkisivuja on kunnostettu osittain viime vuosien aikana. Ne ovat pääosin hyvässä kunnossa, mutta Virastorakennus I:n ulkoseinien puuosat tulee osittain vielä kunnostaa ja maalata.

Ikkunat ovat pääosin avattavia puuikkunoita. Virastorakennus I:n ja II:n ikkunat ovat 2+1-lasisia ja -puitteisia. Virastorakennus III:n ikkunoiden sisemmässä puitteessa on kaksinkertainen umpiolasielementti ja ulommassa yksinkertainen lasi. Virasto- ja I-k.rakennuksen sekä Siivous- ja varastorakennuksen ikkunat ovat kaksipuitteisia ja -lasisia. Ikkunoiden kunto vaihtelee rakennuksittain. Niiden puuosien maalipinnoissa ja vesipellityksissä esiintyy hilseilyä laajoilla alueilla. Ikkunoiden puuosien ja vesipeltien maalaamiseen ja kunnostamiseen sekä ikkunakarmien ja ulkoseinien liitoskohtien tiiviyden varmistamiseen on varauduttu kahdessa erässä tarkastelujakson alku- ja loppupuolella. Tiivistystarpeen laajuus suositellaan tarkennettavaksi lämpökamerakuvauksella ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.

Virastorakennus I:n puiset pariovet on kunnostettu vuonna 2013 ja

ne ovat hyvässä kunnossa. Myös Virastorakennus III:n ulko-ovet ovat hyväkuntoisia. Virastorakennus II:n puu-ulko-ovet sen sijaan ovat välttävissä kunnossa ja niiden kunnostaminen ja maalaaminen on ajankohtaista pian. Virasto- ja lk.rakennuksen sekä Siivous- ja varastorakennuksen puu-ulko-ovet ovat tyydyttävässä kunnossa ja niiden kunnostamiseen ja maalaamiseen varaudutaan tarkastelujakson jälkimmäisellä osalla.

Vesikatteet ovat konesaumattua teräspeltiä. Virastorakennus I:n yläpohja- ja vesikattorakenteet on peruskorjattu vuonna 2013 ja ne ovat hyvässä kunnossa. Muiden rakennusten yläpohjarakenteiden iästä ei saatu varmaa tietoa, mutta ne ovat katselmuksen perusteella tyydyttävässä kunnossa. Rakennusten yläpohjien tuuletustiloissa ilmanvaihto toimii pistokokein tarkasteltuna moitteettomasti. Vesikatteiden puurakenteissa ei havaittu lahovaurioita tai vuotojälkiä. Katteiden maalipinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa eikä ruostevaurioita esiinny. Peltikatteiden maalaaminen sekä katteiden ja erityisesti niiden läpivientikohtien tiiviyn varmistaminen on ajankohtaista viimeistään tarkastelujakson lopulla.

Virastorakennus II:n ensimmäisessä kerroksessa oli kohdekatselmuksen aikana tyhjillään olevia tiloja, joiden pintarakenteet oli pääosin purettu. Korjaustoimenpide on kiinteistön teknisen henkilökunnan haastattelun mukaan keskeytetty toistaiseksi, koska hankkeen jatkosuunnittelu riippuu tiloihin seuraavaksi tulevasta vuokralaisesta. PTS-ehdotukseen on sisällytetty alustava kustannusennuste pintarakenteiden kunnostamiselle ja asentamiselle näihin tiloihin oletuksena, että tilat tulevat toimimaan toimistokäytössä, mutta kustannusennustetta tulee tarkentaa erillisellä hankesuunnittelulla vuokralaisen ja tilojen tulevan käyttötarkoituksen perusteella.

Korjaustoimenpiteitä suunniteltaessa on huomioitava rakennussuojelumääräykset, joiden mukaan mm. Virastorakennusten I-III ulkoasut on suojeltu ja rakennuksissa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden sekä käyttötarkoituksen muutoksen tulee olla sellaisia, että rakennuksen historiallisesti arvokas tai kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Virasto- ja lk.rakennus sekä Siivous- ja varastorakennus ovat varjeltuja rakennuksia. Myös pihapiiri on merkitty rakennussuojelualueeksi maakuntakaavassa.

Rakennusvuosien perusteella haitta-aineiden esiintyminen rakenteissa on mahdollista. Esimerkiksi seinä- ja kattolevyissä on lähtötietoasiakirjojen perusteella saatettu käyttää asbestipitoista Lujalevyä ja lattialaattojen liimoissa voi esiintyä asbestia. Myös mm. maaileissa, rappauksissa ja vedeneristeissä voi esiintyä asbestia. Haitta-ainekartoitus tulee teettää ennen purkutöihin ryhtymistä. Jos esim. asbestia esiintyy, tulee purkutöiden yhteydessä huomioida asbestipurun aiheuttamat vaatimukset.

### 1.3 LVIA-tekniikka

Sepänkatu 1:n rakennukset ovat osittain yhdistetty lämmitys- ja

rakennusautomaatiojärjestelmän osalta. Raportissa rakennuksia käsitellään erillisinä ja kustannusvaraukset korjaustoimenpiteille kohdistetaan rakennuksittain.

Lämmitysjärjestelmänä kaikissa rakennuksissa on kaukolämmitys ja lämmitysjärjestelmän alajakokeskus sijaitsee siivous- ja varastorakennuksen kellarissa. Lämmönjakokeskuksen suurimmat kiertovesipumput ovat varustettu taajuusmuuttajilla ja keskus sisältää käyttöveden, patteriverkoston sekä ilmanvaihtoverkoston lämmönsiirtimet. Lämmitysjärjestelmä on vuodelta 2005, josta lämpö jaetaan rakennuksiin maan alla kulkevien lämpöjohtoreittien kautta. Rakennuksissa on erilliset lämmityksen säätöpiirit. Siivous- ja varastorakennuksessa on uusitut lämmityksen säätölaitteet vuodelta 2015 ja muissa rakennuksissa ne ovat vuodelta 2005. Rakennusten säätöpiirien laitteistojen uusimiseen varaudutaan tarkastelujaksolla.

Rakennukset on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemäriverkostoon ja sadevedet johdetaan sadevesiverkostoon. Viemäriputkistoa on uusittu laajasti rakennuksissa vuonna 1995 muoviputkistolla. Viemäriverkostossa ei ole havaittu merkittäviä toiminnallisia ongelmia. Käyttövesiverkostoa on uusittu osittain samanaikaisesti sekä myöhemmin sisätilojen remonttien yhteydessä sosiaalityötiloissa. Vesikalusteet ovat Virastorakennus I:ssä peruskorjausvuodelta 2006 sekä siivous- ja varastorakennuksessa 2000-luvulta. Muissa rakennuksissa vesikalusteet ovat pääasiassa 1980-luvulta ja etenkin Virasto- ja I k.rakennuksen huoltohenkilökunnan työtiloissa olosuhteista johtuen uusimisen tarpeessa tarkastelujakson aikana.

Rakennuksissa on tulo-poistoilmanvaihtojärjestelmät osittaisella lämmöntalteenottojärjestelmällä. Ilmanvaihtolaitteet ovat pääasiassa vuodelta 1995 sekä vuosilta 2006-2008.

Virastorakennuksessa I ilmanvaihtokoneet 301TK, 302TK, 302KsK sekä huippuimurit ovat vuodelta 2006. Tulo-poistokoneissa on pyörivä lämmöntalteenottojärjestelmä ja ilmanvaihtokoneiden puhaltimet ovat suoravetoisia kammio puhaltimia.

Virastorakennuksessa II ilmanvaihtokoneet 2TK1 ja 2TK2 sekä huippuimurit ovat vuodelta 1995. Päätelaitteita on osittain suojattu keittiössä, johtuen kesken jääneestä remontista.

Virastorakennuksessa III on yksi ilmavaihtokone TK-1 pyörivällä lämmöntalteenottojärjestelmällä varustettuna sekä huippuimurit sosiaalityötilojen poistoilmanvaihtoon.

Virasto- ja I k.rakennuksessa on yksi ilmanvaihtokone lämmöntalteenotolla varustettuna vuodelta 2008 sekä sosiaalityötilojen huippuimuri.

Siivous- ja varastorakennuksessa kokous- ja saunatilojen ilmanvaihtokone TK01 on vuodelta 2005 ja arkistohuoneen kuivaava ilmanvaihtokone vuodelta 1995.

Vanhimpien vuoden 1995 sekä 2000-luvun alun ilmanvaihtokoneiden ja huippuimureiden uusimiseen varaudutaan tarkastelujaksolla.

Ilmanvaihtokanavistojen puhdistuksesta tai ilmamääräsäätöjen edellisestä suoritusajankohdasta ei ole tarkkaa tietoa. Kanaviston puhdistukseen ja ilmamäärien säätötoimenpiteeseen varaudutaan kustannusvarauksella tarkastelujakson aikana.

Virastorakennuksessa I on kattava puhallinkonvektoriverkosto tilojen jäähdytystä varten ja sitä palvelee ilmanvaihtokonehuoneessa sijaitseva vedenjäähdytyskone VJK401. Jäähdytyskone ja puhallinkonvektorit ovat vuodelta 2006. Jäähdytyskoneen uusimiseen ja puhallinkonvektorien korjaustarpeisiin varaudutaan tarkastelujaksolla.

Siivous- ja varastorakennuksessa on split -erillisjäähdytysyksikkö kahden huoneen jäähdytystä varten. Split -koneikko on vuodelta 2003 ja sen uusimiseen varaudutaan tarkastelujakson aikana.

Rakennusten palontorjuntajärjestelminä ovat pikapalopostit sekä käsisammuttimet. Palopostit olivat silmämääräisesti tarkasteltuna hyvässä kunnossa ja sammuttimet on tarkistettu vuonna 2016.

Rakennusten automaatiojärjestelmät on yhdistetty Sepänkadun toisella puolella sijaitsevan naapurikiinteistön valvomoon. Alakeskuksia on yhteensä viisi, joista neljä on vuodelta 2007 ja lämmönjaon alakeskus vuodelta 2005. Järjestelmä on rakennettu siten, että tarkasteltavat viisi rakennusta voidaan eriyttää omalle valvomolleen tarvittaessa. Rakennusautomaatiojärjestelmän ohjelmiston päivitykseen ja alakeskuslaitteiden uusimiseen varaudutaan tarkastelujaksolla. Kustannusvarauksessa ei ole huomioitu muita kiinteistöjä ja järjestelmiä, joita on mahdollisesti nykyisellään yhdistetty samaan valvomoon. Kustannusvarauksessa ei ole huomioitu järjestelmien eriyttämistä omalle valvomolleen mikäli Sepänkatu 1 kiinteistöille halutaan rakentaa oma itsenäinen valvomonsa keskitettyä ohjausta ja hallintaa varten.

#### 1.4 Sähkötekniikka

Kohteessa on viisi rakennusta, joiden sähkötekniikka on eri-ikäistä. Pääosin rakennusten sähköjärjestelmät ovat tyydyttävässä kunnossa. Virastorakennuksen II peruskorjaus on kesken ja vanhat sähköjärjestelmät ovat osittain poistettu ensimmäisestä kerroksesta. Peruskorjaus jatkuu vasta uuden vuokralaisen löydyttyä. Tarkastelujaksolla on odotettavissa korjaustarpeita, joista merkittävimmät kohdistuvat Virastorakennuksen II ensimmäisen kerroksen peruskorjauksen loppuun saattamiseen sekä virastorakennusten I ja II turvavalaistusjärjestelmien uusimisiin.

Kiinteistö on liitetty Kuopion Energian pienjänniteverkkoon yhdellä AMCMK 3x120 liittymiskaapelilla. Kiinteistön pääsulakkeet ovat suuruudeltaan 3x160 A. Liittymiskaapeli on vuodelta 1991 ja se on tyydyttävässä kunnossa.

Kiinteistön viittä rakennusta syöttää yksi pääkeskus, joka sijaitsee virastorakennuksen II kellarissa. Nimellisvirraltaan 400 A sähköpääkeskus on vuodelta 1991 ja se on tyydyttävässä kunnossa. Keskuksessa on runsaasti vapaita lähtöjä. Ei uusimistarvetta tarkastelujaksolla.

Virastorakennuksessa I on yhdistetty nousu- ja jakokeskus (NK1/JK11) joka syöttää kolmea ryhmäkeskusta. Keskuksat ovat 5-

johdinjärjestelmän mukaisia ja ne ovat vuodelta 2013. Keskukset ovat hyväkuntoisia. Ei merkittäviä uusimisia tarkastelujaksolla.

Virastorakennuksessa II on 8 ryhmäkeskusta, jotka ovat 5-johdinjärjestelmän mukaisia. Kellarin kaksi ryhmäkeskusta ovat tulppasulakkeilla ja ensimmäisen ja toisen kerroksen ryhmäkeskukset ovat automaattisulakkeilla. Keskukset ovat pääosin vuodelta 1991 ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa. Sähkökeskusten uusiminen ei ole välttämätöntä käynnissä olevassa peruskorjauksessa vaan niillä on käyttöikä jällellä noin 5-15 vuotta.

Virastorakennuksessa III on yksi nousukeskus, joka on arviolta yli 30 vuotta vanha tulppasulakekeskus. Keskuksen nousujohto on 4-johdinjärjestelmän mukainen ja se on jatkettu ulkoseinällä olevassa kytkentäkotelossa. 1,5 m korkeudessa olevan kytkentäkotelon luukku on lukitsematon ja jännitteiset osat ovat ilman kosketussuojaa heti kannen alla. Sähkökeskus ja nousujohto esitetään uusittavaksi tarkastelujaksolla sekä ulkoseinän kytkentäkotelon heti lukittavaksi ja uusimisen yhteydessä poistettavaksi.

Virasto- ja lk.rakennuksessa on ensimmäisessä kerroksessa arviolta 2000-luvulla uusittu automaattisulakkeinen ryhmäkeskus tyydyttävässä kunnossa. Kellarikerroksessa on yli 30 vuotta vanha ryhmäkeskus, joka syöttää uudempaa ryhmäkeskusta ja LVI-tekniisiä laitteita. Kellarin ryhmäkeskus on huonokuntoinen ja se esitetään uusittavaksi nousujohtoiseen. Nousujohto tulee Virastorakennuksen II pääkeskuksesta.

Siivous- ja varastorakennuksen 2. kerroksen saunaosastolla on automaattisulakkeinen ryhmäkeskus vuodelta 1997 ja kellarikerroksessa LVI-laitteita ohjaava ryhmäkeskus. Molemmat keskukset ovat tyydyttävässä kunnossa eikä niiden uusiminen tule ajankohtaiseksi vielä tarkastelujaksolla.

Kaapelitiet ovat pääosin teknisissä tiloissa teräksistä tikashyllyä ja yleisissä tiloissa valkoiseksi maalattua levyhyllyä sekä valaisinripustuskiskoa. Toimistohuoneissa on valkoista johtokananavaa. Kaapelitiet ovat tyydyttävässä kunnossa, eikä niiden uusiminen ole ajankohtaista tarkastelujaksolla lukuun ottamatta Virastorakennuksen ensimmäistä kerrosta, jossa peruskorjaus on keskeytetty. Virastorakennuksen II ensimmäisen kerroksen tilojen peruskorjauksen loppuunsaattamisen yhteydessä tiloihin tarvitaan lisää kaapeliteitä. Niiden rakentamiskustannukset on arvioitu PTS-ehdotukseen. Teknisten tilojen kaapeliläpiviennin tiivistyksissä havaittiin puutteita kohdekäynnillä. Tiivistämättömät kaapeliläpiviennit on tiivistettävä välittömästi paloturvallisuuden vuoksi.

Päämaadoituskisko sijaitsee pääkeskushuoneessa. Maadoituskaapelit on merkitty asianmukaisesti ja kaapelit kiinnitetty luotettavasti. Maadoituskiskossa ei ole laajennusvaraa.



Sähkönjakelujärjestelmä on uusituilta osin 5-johdinjärjestelmän mukainen, mutta osa rakennusten välisistä nousujohdoista on vielä 4-johdinjärjestelmän mukaisia. 4-johdinjärjestelmän mukaiset nousujohdot esitetään uusittavaksi 5-johdinjärjestelmän mukaisiksi.

Voimaryhmäjohdot ovat Virasto- ja lk. rakennuksen kellaritiloissa välttävissä ja muissa rakennuksissa pääosin tyydyttävässä kunnossa. Voimaryhmäjohtojen uusiminen tulee ajankohtaiseksi LVI-laitteiden uusimisen yhteydessä. Kustannukset on sisällytetty LVI-laitteiden uusimiskustannuksiin.

Virastorakennuksen I valaistusryhmäjohdot on pääosin uusittu vuoden 2013 peruskorjauksen yhteydessä. Pieneltä osin käyttöön on jätetty vanhempia sähkökalusteita mm. pistorasioita ja varattuvalo-järjestelmän kalusteet, jotka ovat välttävissä kunnossa. Valaisimina on käytetty pääosin toimistohuoneissa pitkänmallisia loisteputkivalaisimia ja käytävillä ja yleisissä tiloissa 600x600 paneelivalaisimia. Valonlähteenä valaisimissa on pääosin T5 loisteputket elektronisella liitäntälaitteella. Virastorakennuksen I valaisimet ja valaistusryhmäjohdot ovat pääosin hyväkuntoisia eikä tarkastelujaksolla ole odotettavissa merkittäviä uusimisia.

Virastorakennuksen II ensimmäinen kerros on osittain purettu keskeneräisen peruskorjauksen vuoksi. Osittain puretuissa huoneissa on vielä valaisimia ja sähkökalusteita paikallaan ja ne ovat pääosin 1990-luvun T8 loisteputkivalaisimia tai siirrettäviä roikkuvalaisimia. Toisen kerroksen tiloissa on saman aikakauden T8 loisteputkivalaisimia ja siirrettäviä roikkuvalaisimia. PTS-ehdotuksessa ensimmäisen kerroksen valaistusryhmäjohdot ja valaisimet esitetään uusittavaksi kokonaisuudessaan. Toisen kerroksen valaistusryhmäjohtojen ja valaisimien uusiminen tulee ikäperusteisesti ajankohtaiseksi tarkastelujaksos lopulla.

Virastorakennuksen III sisävalaisimet ovat pääosin T8 loisteputkivalaisimia, pl-putkellisia kiinteitä valaisimia ja siirrettäviä roikkuvalaisimia. Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa. Valaistusryhmäjohdot ja sähkökalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Yksittäisiä vanhempia sähkökalusteita on vielä käytössä. Tarkastelujaksolla voidaan joutua uusimaan yksittäisiä valaisimia ja sähkökalusteita.

Virasto- ja lk.rakennuksen toimistohuoneiden valaisimet ovat pääosin T8 loisteputkivalaisimia. Ensimmäisen kerroksen valaisimet, valaistusryhmäjohdot ja sähkökalusteet ovat tyydyttävässä kunnossa eikä tarkastelujaksolla ole tarvetta merkittäville uusimiselle. Kellarikerroksen teknisten tilojen valaisimet ja valaistusryhmäjohdot ovat välttävissä kunnossa ja niiden osittaiseen uusimiseen tulee varautua tarkastelujaksolla.

Siivous- ja varastorakennuksen toisen kerroksen sauna- ja kokoustilojen valaisimet ovat pl-putkivalaisimia. Toisen kerroksen valaisimet ja valaistusryhmäjohdot ovat tyydyttävässä kunnossa. Ensimmäisen kerroksen arkistohuoneiden valaisimet ovat pääosin T8 loisteputkivalaisimia ja ne ovat hieman vanhempia ja osin

kellastuneita. Arkistohuoneiden valaisimien uusiminen tulee ajankohtaiseksi ikäperusteisesti jakson lopulla.

Sisäpihalla kaksi uudempaa valaisinpylvästä, joissa on yhteensä neljä monimetallilamppuvalaisinta, hyvässä kunnossa. Muut ulkovalaisimet (kaksi vanhaa pylväsvalaisinta ja ulko-ovien päällä olevat valaisimet, joita on noin 7 kpl) ovat pääosin välttävissä kunnossa ja ne esitetään uusittavaksi tarkastelujaksolla.

Siivous- ja varastorakennuksen ylimmässä kerroksessa on yksi sauna. Saunan kiuas ja ohjuskeskus on uusittu vuonna 2016. Sauna ei ole päivittäisessä käytössä. Tarkastelujaksolla ei ole odotettavissa kiukaan uusimista ellei saunan käyttöajat merkittävästi lisäänty.

Virastorakennuksien I ja III räystäskouruissa on saattolämmitys. Virastorakennuksen I saattolämmitys ja räystäälle lintuja varten asennettu sähköpaimen ovat vuodelta 2014. Virastorakennuksen II ulkopuolisen hissien edustalla on laattalämmitys. Vanhimpien lämmityskaapeleiden uusiminen voi tulla ajankohtaiseksi tarkastelujaksolla.

Virastorakennuksen II osittain puretussa ensimmäisen kerroksen tiloissa on toiminut valmistuskeittiö, jonka laitteet ovat osittain vielä paikallaan. Keittiölaitteet ovat yli 10 v vanhoja ja niiden käyttökelpoisuudesta ei ole varmuutta. Kustannusvaraus keittiölaitteiden uusimiseksi on arvioitu PTS-ehdotukseen. Kustannusvaraus voidaan jättää huomiotta, jos tilojen käyttötarkoitus muuttuu. Rakennuksissa on useita pienkeittiöitä. Tarkastelujaksolla on odotettavissa pienkeittiölaitteiden osittaisia uusimisia.

Virastorakennuksen I turvalokkeskus on yli 15 vuotta vanha ja välttävissä kunnossa. Poistumistievalaisimet on uusittu vuoden 2013 peruskorjauksen yhteydessä pl-putkivalaisimiksi ja ne ovat hyväkuntoisia. Virastorakennuksen II turvalokkeskus on yli 15 vuotta vanha ja välttävissä kunnossa. Poistumistievalaisimet ovat vanhoja hehkulamppuvalaisimia. Tarkastelujaksolla esitetään uusittavaksi Virastorakennuksen I turvalokkeskus sekä Virastorakennuksen II turvalokkeskus ja poistumistievalaisimet. Virastorakennuksessa III, Virasto- ja lk. rakennuksessa sekä Siivous- ja varastorakennuksessa ei ole turvalojärjestelmiä, vain itsevalaisevat kyltit poistumisreiteillä.

Puhein- ja dataverkot ovat rakennuksissa eri-ikäisiä ja pääosin käyttäjien hallinnoimia. Virastorakennuksen II ensimmäisen kerroksen yleiskaapeloinnin rakentamisen kustannukset on sisällytetty PTS-ehdotukseen.

Virastorakennuksen II kellarin tekniseen tilaan tulee DNA Welho kaapeli-TV-liittymä, josta lähtevät antenniverkon nousukaapelit muihin rakennuksiin. Runkokaapelit ja rakennusten antenniverkot ovat tyydyttävässä kunnossa. Virastorakennuksen II ensimmäisen kerroksen peruskorjattavissa tiloissa on odotettavissa kustannuksia

antenniverkon rakentamisesta, muihin rakennuksiin ei ole odotettavissa merkittäviä kustannuksia antenniverkon osalta.

Rakennuksissa ei ole paloilmoinjärjestelmiä eikä paloilmointikeskusta. Virastorakennuksen I toimistokerroksissa on muutamia savuilmaisimia, jotka on oletettavasti liitetty rikosilmoitusjärjestelmän hälytyskeskukseen.

Kohteessa olevat rikosilmoitus-, video- ja kulunvalvontajärjestemät ovat käyttäjien omia järjestelmiä, eikä niiden uusimiskustannuksia ole sisällytetty tähän PTS-ehdotukseen.

Rakennuksissa ei ole savunpoistojärjestelmiä.

## 1.5 Siirtolaitteet

Virastorakennuksessa I on yksi Geijer-hissin inva-hissi (400 kg tai 5 henkilöä, K1865) vuodelta 2001. Hissi on hyväkuntoinen ja vähäisellä käytöllä. Hissin määräaikaistarkastus on suoritettu vuonna 2015 ja seuraava tarkastus on vuonna 2017. Tarkastelujaksolla normaalit huoltotoimet riittävät.

Virastorakennuksen II ulkopuolella olevassa hissikuilussa on yksi Gaijer-hissin invahissi ( 250 kg tai 3 henkilöä, A1244) vuodelta 1992. Hissi on tarkastettu vuonna 2014 ja seuraava määräaikaistarkastus on vuonna 2017. Hissi altistuu lämpötilan vaihteluille ja kosteudelle, koska se on sijoitettu kylmään ulkotilaan. Tarkastelujaksolla on odotettavissa normaaleihin huoltotoimenpiteisiin kuulumattomia korjauksia hissien iän ja ympäristön olosuhteiden johdosta.

PTS-KORJAUSKUSTANNUSENNUSTE

Kustannustaso 2016

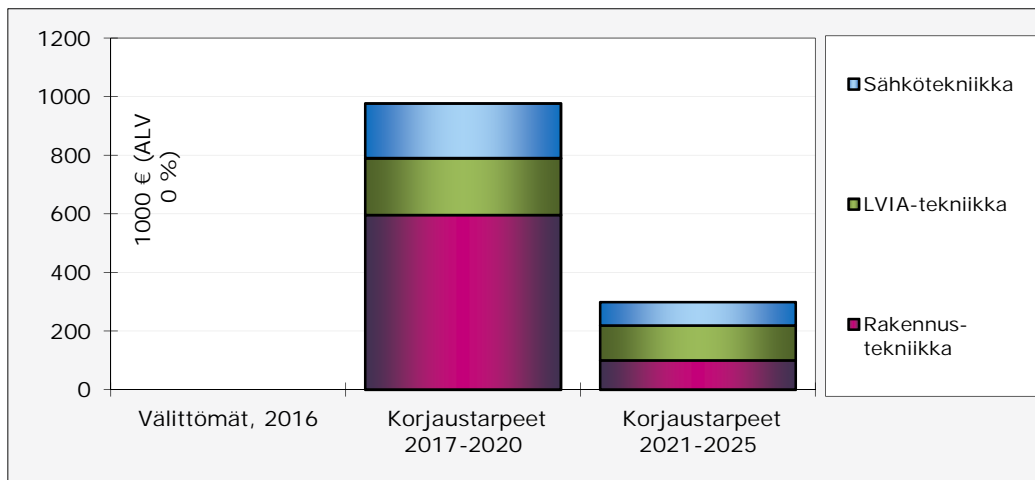
Kuntokatselmuksen päätulokset on koottu alla olevaan taulukkoon ja kuviin. Arvioidut korjaustarpeet on esitetty kolmessa pääryhmässä:

- Välittömät korjaustarpeet (2016)
- Kuntoriskit ja korjaustarpeet 1-5 vuoden aikajänteellä (2017 - 2020)
- Kuntoriskit ja korjaustarpeet yli 5 vuoden aikajänteellä (2021 - 2025)

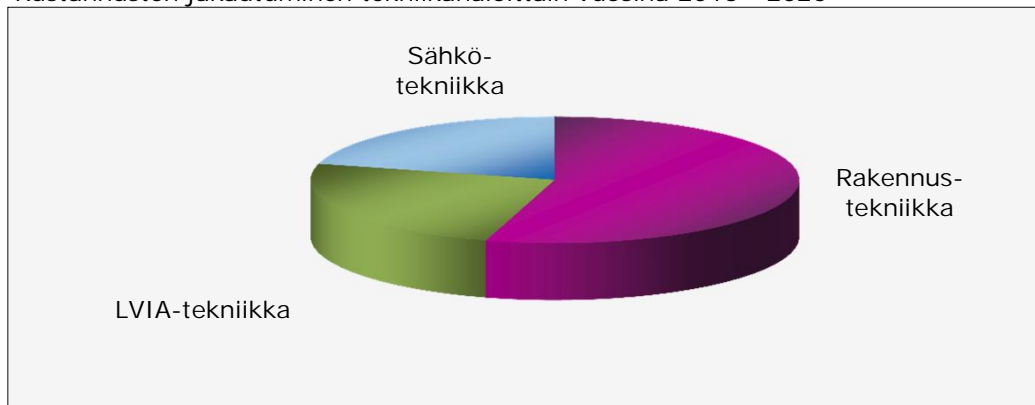
Tarkemmat tiedot koskien rakenne-, lvi-, automaatio- ja sähkötekniisiä korjaustoimenpiteitä on esitetty seuraavilla sivuilla.

PTS-korjauskustannusennuste	1000 € (ALV 0%)	
Välittömät (2016)	0	0 %
1-5 vuoden aikajänteellä (2017 - 2020)	977	77 %
Yli 5 vuoden aikajänteellä (2021 - 2025)	299	23 %
<b>Yhteensä (2016 - 2025)</b>	<b>1 276</b>	<b>100 %</b>
Keskimäärin (2016 - 2025), (€/m <sup>2</sup> ,KK)	2,84	
Bruttoala (m <sup>2</sup> )	3 739	

Jakautuminen tekniikanaloittain:	1000 € (ALV 0%)	
- Rakennustekniikka	696	55 %
- LVIA-tekniikka (ml. rak. automaatio)	313	25 %
- Sähkötekniikka	267	21 %



Kustannusten jakautuminen tekniikanaloittain vuosina 2016 - 2025



## KUNTORI SKIT JA KORJAUSTARPEET (2016 - 2025)

Kustannustaso 2016

T-90 Rakenne / järjestelmä Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski	Kustannus 1000 (alv 0%)										
	Yhteensä	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>1. RAKENNETEKNI I KKA</b>											
D6 Viherrakenteet Rakennuksia lähellä olevien puiden kaataminen tai ainakin karsiminen ja Virasto- ja lk.rakennuksen julkisivuköynnöksen poistaminen.	5		5								
D7 Päällysrakenteet Sisäpihan asfalttipintojen uusiminen sisältäen alusrakenteiden paikallisen uusimisen tarvittavilta osin.	70		70								
D9 Ulkopuoliset rakenteet Virastorakennus III: Itäpäädyn ulkoportaan sammalkasvuston poistaminen huoltotyönä.	Huoltotyö		Huoltotyö								
E43 Salaojat Salaojien olemassaolon selvitys. Mikäli salaojitus on olemassa, suoritetaan sen kunnon tarkastus kuvaamalla. PTS-ehdotuksessa on alustavasti varauduttu vain selvitystyöhön ja mahdolliseen salaojien kuvaamiseen. Mahdollinen korjaustarve, korjaustapa, korjaustoimenpiteiden ajoitus ja kustannusennuste tulee tarkentaa selvityksen ja mahdollisen kuvauksen tulosten perusteella. Jos salaojia ei ole, suositellaan niiden asentamista harkittavaksi perusmuurien vedeneristämisen yhteydessä.	5		5								

## KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2016 - 2025)

Kustannustaso 2016

T-90 Rakenne / järjestelmä Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski			Kustannus 1000 (alv 0%)											
			Yhteensä	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
F12	Perusmuurit	Virastorakennus I: Perusmuurien graniittiverhouksen saumojen tiivistäminen elastisella saumaussmassalla. Kellarin maanvastaisten rakenteiden kuntotutkimus ja mahdollisten kosteusvaurioiden korjaaminen. PTS-ehdotukseen sisällytetty kustannusennuste korjaustoimenpiteille on hyvin alustava. Mahdollinen korjaustarve, -kustannusennuste, toteutustapa ja ajoitus tulee tarkentaa kuntotutkimuksen tulosten perusteella.  Virastorakennus II sekä Siivous- ja varastorakennus: Maanvastaisten rakenteiden ulkopuolinen vedeneristäminen.  Virasto- ja lk.rakennus: Maanvastaisten rakenteiden ulkopuolinen vedeneristäminen ja maanpäällisten näkyvien osien pinnoitteen uusiminen.	150		150									
F2	Rakennusrunko	Virastorakennus II ja Virasto- ja lk.rakennus: Välipohjien kuntotutkimus.	15		15									
F2	Rakennusrunko	Virastorakennus II ja Virasto- ja lk.rakennus: Alustava kustannusennuste välipohjien peruskorjaukseen sisältäen orgaanisten eristeiden poistamisen. Mahdollinen korjaustarve, -kustannusennuste, toteutustapa ja ajoitus tulee tarkentaa kuntotutkimuksen tulosten perusteella.	150			150								
F31	Ulkoseinät	Virastorakennus I: Sepänkadunpuoleisen julkisivun puuosien tasointi ja maalaus.	20			20								
F31	Ulkoseinät	Virastorakennus I, Virastorakennus II, Virasto- ja lk.rakennus ja Siivous- ja varastorakennus: Julkisivurappausten ja puhtaaksimuuratujen tiiliseinien kuntotutkimus.	15		15									

## KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2016 - 2025)

Kustannustaso 2016

T-90	Rakenne / järjestelmä	Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski	Kustannus 1000 (alv 0%)												
			Yhteensä	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
F31	Ulkoseinät	Virastorakennus I, Virastorakennus II, Virasto- ja lk.rakennus ja Siivous- ja varastorakennus: Julkisivurappausten paikallinen kunnostaminen ja puhtaaksimuurattujen tiiliseinien laastisaumojen kunnostaminen ja yksittäisten tiilien uusiminen.	50			50									
F32	Ikkunat	Kaikki rakennukset: Ikkunoiden puuosien ja vesipeltien osittainen maalaaminen ja kunnostaminen sekä ikkunakarmien ja ulkoseinien liitoskohtien tiiviyden varmistaminen. Tiivistystarpeen laajuus suositellaan tarkennettavaksi lämpökamerakuvauksella ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.	40			40									
F32	Ikkunat	Kaikki rakennukset: Ikkunoiden puuosien ja vesipeltien osittainen maalaaminen ja kunnostaminen sekä ikkunakarmien ja ulkoseinien liitoskohtien tiiviyden varmistaminen. Tiivistystarpeen laajuus suositellaan tarkennettavaksi lämpökamerakuvauksella ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.	40									40			
F33	Ulko-ovet	Virastorakennus II: Ulko-ovien kunnostaminen ja maalaaminen.	3			3									
F33	Ulko-ovet	Virasto- ja lk.rakennus ja Siivous- ja varastorakennus: Ulko-ovien kunnostaminen ja maalaaminen.	5										5		
F41	Yläpohja	Virasto- ja lk.rakennus: Peltikatteen puhdistaminen.	Huoltotyö			Huoltotyö									
F41	Yläpohja	Virastorakennus II, Virastorakennus III, Virasto- ja lk.rakennus sekä Siivous- ja varastorakennus: Peltikatteiden maalaaminen sekä katteen ja erityisesti sen läpivientikohtien tiiviyden varmistaminen.	50										50		

## KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2016 - 2025)

Kustannustaso 2016

T-90 Rakenne / järjestelmä Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski			Kustannus 1000 (alv 0%)												
			Yhteensä	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
F6	Tilojen pintarakenteet	Haitta-ainekartoitus. Rakennusten valmistumisvuodet huomioiden esim. asbestin esiintyminen rakenteissa on mahdollista. Jos esim. asbestia esiintyy, tulee purkutöiden yhteydessä huomioida asbestipurun aiheuttamat vaatimukset. Mahdollisia asbesti- ja haitta-ainepurkutöistä tai kapseloinneista aiheutuvia lisäkustannuksia ei ole sisällytetty PTS-ehdotukseen, vaan niitä koskevat kustannusarviot tulee tarkentaa kartoituksen perusteella.	20		20										
F6	Tilojen pintarakenteet	Virasto- ja lk.rakennus: WC-tilojen pintarakenteiden ja vedeneristeiden uusiminen. Kustannusennuste sisältää vesikalusteiden uusimiset.	20			20									
F6	Tilojen pintarakenteet	Virastorakennus II: Ilmanvaihtokonehuoneen muovimaton uusiminen ilmanvaihtokoneen uusimisen yhteydessä.	3		3										
F6	Tilojen pintarakenteet	Virastorakennus I: Ilmanvaihtokonehuoneen lattian vedeneristäminen ilmanvaihtokonehuoneen uusimisen yhteydessä.  Siivous- ja varastorakennus: lämmönjakohuoneen lattiapinnan vedeneristäminen kaukolämmön alajakokeskuksen uusimisen yhteydessä.	5												5
F6	Tilojen pintarakenteet	Virastorakennus II: Ensimmäisen kerroksen pintarakenteiden kunnostaminen ja asentaminen niille osin, joista ne on purettu pois. Kustannusennusteen lähtöolettamana on pidetty sitä, että tilat saatetaan toimistokäyttöön. WC-tilojen pintarakenteiden ja vedeneristeiden uusiminen ei sisälly kustannusarvioon.	30		30										
<b>Rakennetekniikka yhteensä</b>			<b>696</b>	<b>0</b>	<b>313</b>	<b>283</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	



## KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2016 - 2025)

Kustannustaso 2016

T-90	Rakenne / järjestelmä	Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski	Kustannus 1000 (alv 0%)											
			Yhteensä	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
<b>2. LVIA-TEKNIikka</b>														
G11	Lämmöntuotanto	Kaukolämmön alajakokeskuksen uusiminen.	45											45
G12	Lämmönjakelu	Irroitettujen patteritermostaattiventtiilien kiinnittäminen lämmityspattereihin.	Huoltotyö	Huoltotyö										
G12	Lämmönjakelu	Kaikki rakennukset: Rakennuskohtaisten lämmityksen säätöpiirien laitteiden uusiminen.	15						15					
G31	Ilmastointikoneet	Virastorakennus II: Ilmanvaihtokoneiden ja huippuimureiden uusiminen.	60		60									
G31	Ilmastointikoneet	Virastorakennus III: Ilmanvaihtokoneen TK-1 uusiminen.	12					12						
G31	Ilmastointikoneet	Siivous- ja varastorakennus: Kokous- ja saunatilojen ilmanvaihtokoneen ja huippuimureiden uusiminen.	30											30
G31	Ilmastointikoneet	Siivous- ja varastorakennus: Arkiston ilmanvaihtokoneen/kuivaimen uusiminen.	12		12									
G33	Kanavistot	Kaikki rakennukset: Ilmanvaihtokanaviston puhdistus ja ilmamäärien säätö.	25		25									
G41	Kylmäkoneistot	Virastorakennus I: Vedenjäähdytyskoneen VJK401 uusiminen.	40											40
G41	Kylmäkoneistot	Siivous- ja varastorakennus: Split -erillisjäähdytysyksikön uusiminen.	4									4		
G43	Jäähdytyksen luovuttimet	Virastorakennus I: Kustannusvaraus puhallinkonvektorien korjauksille.	20					20						
J6	Rakennusautomaatiojärjestelmät	Kaikki rakennukset: Rakennusautomaatiojärjestelmän valvomo-ohjelmiston päivittäminen, alakeskuslaitteiden ja kenttälaitteiden osittainen uusiminen.	50			50								
<b>LVIA-tekniikka yhteensä</b>			<b>313</b>	<b>0</b>	<b>97</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>115</b>	

## KUNTORI SKIT JA KORJAUSTARPEET (2016 - 2025)

Kustannustaso 2016

T-90 Rakenne / järjestelmä Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski			Kustannus 1000 (alv 0%)											
			Yhteensä	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
<b>3. SÄHKÖTEKNIikka</b>														
H11	Aluejärjestelmät	Koko kiinteistö: Autolämmitys pistorasiakoteloiden uusiminen ulkoalueella.	5		5									
H22	Jakokeskukset alle 1000 V	Virastorakennus III: Sähkökeskuksen ja nousujohdon uusiminen.	5			5								
H22	Jakokeskukset alle 1000 V	Virasto- ja lk.rakennus: Kellarin ryhmäkeskuksen ja nousujohdon uusiminen.	5			5								
H31	Kaapeliyhyllyt ja ripustuskiskot	Virastorakennus II: Kaapeliyhyllyjen lisääminen peruskorjauksen yhteydessä ensimmäisen kerroksen tiloihin.	5		5									
H32	Johtokanavat ja sähkölistat	Virastorakennus II: johtokanavien uusiminen ensimmäisen kerroksen peruskorjattaviin tiloihin.	5		5									
H43	Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot	Virastorakennus III: Rakennuksen ulkoseinässä olevan nousujohtokotelon lukitseminen.	Huoltotyö	Huoltotyö										
H51	Valaisimet	Virastorakennus II: Ensimmäisen kerroksen valaisimien ja valaistusryhmäjohtojen uusiminen.	30		30									
H51	Valaisimet	Virastorakennus III: Yksittäisten valaisimien uusimisia.	5								5			
H51	Valaisimet	Virasto- ja lk.rakennus: Kellarin valaisimien ja valaistusryhmäjohtojen osittainen uusiminen.	3					3						
H51	Valaisimet	Siivous- ja varastorakennus: Arkistonhuoneiden valaisimien ja valaistusryhmäjohtojen uusiminen.	5					5						
H51	Ulkovalaisimet	Koko kiinteistö: Sisäpihan kaksi vanhaa valaisinpylvästä ja vanhimmat ulkovalaisimet sisäänkäyntiovilla esitetään uusittavaksi	5		5									
H61	Lämmittimet, kojeet ja laitteet	Kaikki rakennukset: Saattolämmitysten osittainen uusiminen.	5									5		

## KUNTORISKIT JA KORJAUSTARPEET (2016 - 2025)

Kustannustaso 2016

T-90	Rakenne / järjestelmä	Korjaustoimenpide-ehdotus tai riski	Kustannus 1000 (alv 0%)													
			Yhteensä	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025			
H61	Lämmittimet, kojeet ja laitteet	Virastorakennus II: Invahissin edustan laattalämmityksen uusiminen.	5									5				
H62	Kojeet ja laitteet	Virastorakennus II: Kustannusvaraus. Valmistuskeittion laitteet. Mikäli tilojen käyttötarkoitus muuttuu voidaan tämä kustannus jättää huomiotta.	100						100							
H62	Kojeet ja laitteet	Kaikki rakennukset: Pienkeittiölaitteiden osittainen uusiminen.	5												5	
H74	Turvavalaistusjärjestelmät	Virastorakennus I: Turvavalaistuskeskuksen uusiminen.	3		3											
H74	Turvavalaistusjärjestelmät	Virastorakennus II: Turvavalaistusjärjestelmän uusiminen.	6		6											
J4	Kiinteistön ATK-järjestelmät	Virastorakennus II: Ensimmäisen kerroksen yleiskaapeloinnin rakentaminen.	10		10											
F81	Hissit	Virastorakennus II: Invahissin normaalihuoltoon kuulumattomat huoltotoimenpiteet.	30												30	
Sähkötekniikka yhteensä			267	0	69	10	0	108	0	30	15	35	0			
Kuntoriskit ja korjaustarpeet (2016 - 2025) yhteensä			1276	0	479	343	0	155	0	30	114	35	120			