

Juuso Pikkukangas

Kiinteistön kuntoarvio ja PTS-suunnitelma

Opinnäytetyö

Syksy 2015

SeAMK Tekniikka

Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Tutkinto-ohjelma: Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

Suuntautumisvaihtoehto:

Tekijä: Juuso Pikkukangas

Työn nimi: Kiinteistön kuntoarvio ja PTS-suunnitelma

Ohjaaja: Veli Autio

Vuosi: 2015 Sivumäärä: 54 Liitteiden lukumäärä: 5

Tässä opinnäytetyössä käsitellään Alajärven kaupungin omistamaan sairaalatie 3 virastorakennukseen tekemääni kuntoarviota ja PTS-suunnitelmaa. PTS-suunnitelman pohjalta Alajärven kaupunginvaltuustolle tullaan esittämään määrärahaa kiinteistössä havaittuihin korjaustarpeisiin.

Kuntoarvioissa annetaan puolueeton kuva kiinteistöjen rakennustekniikan, sekä LVIAS-tekniikan kunnosta. Kuntoarvio on suoritettu yleisesti käytössä olevan RT- ja KH-kortiston ohjeistuksen mukaisesti. Arvio on tapahtunut rakenteita rikkomatta. Kohteessa on tehty lisäksi rakenteita rikkomattomia mittauksia, kuten pintakosteusmittaus. PTS-suunnitelmat on laadittu seuraavalle kymmenelle vuodelle, suunnitelmasta ilmenee toimenpide-ehdotus, toteutusvuosi sekä arvio kustannuksista.

Avainsanat: Kuntoarvio, PTS-suunnitelma.

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of technology

Degree programme: Construction Site Management

Specialisation:

Author/s: Juuso Pikkukangas

Title of thesis: Property condition assessment whit long-term maintenance plan

Supervisor(s): Autio Veli

Year: 2015 Number of pages: 54 Number of appendices: 5

The final practical training of my studies I completed in the technical office of Alajärvi city. The main task was to draw up a property condition assessment and a long-term maintenance plan for all the real estates owned by the city of Alajärvi.

The thesis handles the making of a property condition assessment and a long-term maintenance plan. The target to be estimated was an office building in Sairaالاتية 3 in the center of Alajärvi. The condition assessment was made by using non-destructive methods from building reviews and user questionnaires. Furthermore as help was used light measuring equipment, like surface moisture indicator.

The condition assessment gave a neutral description of the condition of the building and showed the correction needs. A long-term maintenance plan was done for the following ten years. The city of Alajärvi will use the long-term maintenance plan as a source of information for their capital budget and with its help they can prepare for the future repair costs.

Keywords: Property condition, long-term maintenance plan.

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO	6
1 JOHDANTO	8
2 KUNTOARVIO	9
2.1 Yleistä	9
2.2 Käsitteet ja määritelmät	9
2.3 Kuntoarvion sisältö laajuus	10
2.4 Kuntoluokitus	12
2.5 Tarjouspyyntö ja kuntoarvion tilaaminen	15
2.6 Kuntoarvioijan pätevyys	16
2.7 Sopimus kuntoarviosta.....	17
2.8 Kiinteistön lähtötietojen hankinta.....	18
3 Kohde	19
3.1 Tilaaja	20
3.2 Korjaushistoria	20
3.3 Kuntoarvioraportti.....	21
3.4 Yhteenveto kuntoarviosta	21
3.5 Rakennustekniikan yhteenveto	22
3.6 LVIAS-tekniikan yhteenveto	23
3.7 Suositellut lisätutkimukset.....	24
3.8 Käyttäjä- ja asukaskysely.....	24
3.9 Kyselyn tulokset.....	25
3.10 Rakennustekniikan tarkastuskohteet	26
3.11 Rakennuksen vierusta.....	29
3.12 Salaojat	30
3.13 Sadevesien poisjohtaminen	31
3.14 Perustukset ja sokkeli	32
3.15 Alapohja.....	32

3.16 Runko ja julkisivu	33
3.17 Parvekkeet portaat ja tasot.....	34
3.18 Ikkunat ja ovet.....	34
3.19 Yläpohja	35
3.20 Vesikatto	36
3.21 Vesikaton turvavarusteet.....	36
3.22 Tulisijat ja hormit	37
3.23 Märkätilat ja wc:t	37
3.24 Muut sisätilat	39
3.25 Aluevarusteet ja rakenteet.....	43
3.26 Talotekniikan tarkastuskohteet.....	43
3.27 Lämmöntuotanto	44
3.28 Lämmönjako.....	45
3.29 Vesijohtoverkosto	45
3.30 Viemäriverkosto	46
3.31 Vesi- ja viemärikalusteet	47
3.32 Ilmanvaihto.....	48
3.33 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	49
3.34 Johtotiet.....	49
3.35 Valaistus.....	49
4 PTS-SUUNNITELMA	50
4.1 Yleistä	50
4.2 Toteutusvuosi ja kustannukset.....	50
5 POHDINTA	52
LÄHTEET	53
LIITTEET	54

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1. Kuntoarvion tilaaminen ja tekeminen (KH 90-00534 2013)	16
Kuvio 2. Kohteen yleiskuva	19
Kuvio 3. Esimerkki käyttäjäkyselystä (KH 90-00501 2012)	25
Kuvio 4. Vierustaa takapihalta.....	29
Kuvio 5. Vierustaa etupihalta	30
Kuvio 6. Tukos rännikaivossa	31
Kuvio 7. Syöksytorvien alaosa uusittu	31
Kuvio 8. Perusmuurin näkyväosa.....	32
Kuvio 9. Rappaista irronnut.....	33
Kuvio 10. Rappauksessa halkeilua	33
Kuvio 11. Sisäänkäynnin porraskenteet.....	34
Kuvio 12. Alkuperäinen puuikkuna.....	34
Kuvio 13. Yläpohjan yleiskuva	35
Kuvio 14. Yläpohjassa osittainen lisäeristys	35
Kuvio 15. Konesaumakate	36
Kuvio 16. Lämpökeskuksen hormi	37
Kuvio 17. Kellarin suihkutilat varastona	37
Kuvio 18. Kansalaisopiston wc:n katossa vaurio putkikorjauksista	38
Kuvio 19. Järvinetin toimistotila.....	39
Kuvio 20. Kansalaisopiston sosiaalitila	39

Kuvio 21. Kansalaisopiston varastotilassa putkivuodoista vaurioita.....	40
Kuvio 22. Nuorisovintin yleiskuva.....	40
Kuvio 23. Nuorisovintin lattiasta irronnut laatoitusta.....	41
Kuvio 24. Nuorisovintin katon haltex levyissä irtoilua.....	41
Kuvio 25. Elokvateatteri	42
Kuvio 26. Kellaritilan seinien pinnoite halkeilee	42
Kuvio 27. Lämmönjakohuone.....	44
Kuvio 28. Alkuperäisiä kiertovesipumppuja.....	44
Kuvio 29. Venttiileistä aiheutuu vuotoa	45
Kuvio 30. Putkistoissa massaeristys	46
Kuvio 31. Putkistoja uusittu vuotokorjauksissa.....	46
Kuvio 32. Kellaritilan vesikalusteita	47
Kuvio 33. Ohjeistusta ilmanvaihtoon	48
Kuvio 34. Sähköpääkeskus.....	49
Taulukko 1. Kuntoluokat pääpiirteittäin (KH 90-00535 2013).....	13
Taulukko 2. Kuntoluokitus kriteerejä tarkemmin (KH 90-00495 2012)	14
Taulukko 4. Esimerkki PTS-suunnitelmasta (KH 90-00535 2013)	51

1 JOHDANTO

Opintojeni viimeisen työharjoittelujakson suoritin Alajärven kaupungin palveluksessa, teknisessä toimessa. Pääasiallisena tehtävänäni oli laatia kuntoarvio ja PTS-suunitelma kaikkiin Alajärven kaupungin omistamiin kiinteistöihin.

Kuntoarvioiden ja PTS-suunnitelmien tekoa kaikkiin kaupungin kiinteistöihin on vaatinut kaupunginhallitus ja kaupunginvaltuusto, koska halutaan kartoittaa nykyisen kiinteistökannan korjaustarpeita ja arvioida tulevia korjauskustannuksia. Tekemiäni kuntoarvioiden ja PTS-suunnitelmien perusteella tullaan nyt ehdottamaan kaupunginvaltuustolle investointirahoja kiinteistöissä esiintyviin korjaustarpeisiin.

Kuntoarvioita voidaan käyttää lisäksi normaalin vuosihuollon ja ylläpidon apuna. Kuntoarvioraporttien toimenpide-ehdotus sisältää huomautuksen mahdollisesta huoltotoimenpiteen laiminlyönnistä.

Kuntoarviot on suoritettu yleisesti käytössä olevan RT- ja KH-kortiston ohjeistuksen mukaisesti. Arviot kohteissa on suoritettu rakenteita rikkomatta, rakenteita rikkomattomina mittauksina on suoritettu esimerkiksi pintakosteusmittauksia. Rakennuksien lähtötiedot ja korjaushistoria on saatu Alajärven kaupungilta.

Alajärven kaupungin kiinteistökanta on luonnollisesti hyvin monimuotoinen ja laaja, arvioitavia kiinteistöjä oli yhteensä 34 kappaletta. Opinnäytetyöni rajautuu yhden kiinteistön kuntoarvioon ja PTS-suunnitelmaan.

Opinnäytetyöni tarkoitus on antaa mahdollisimman selkeä kuvaus kuntoarviosta ja sen pohjalta tehdystä PTS-suunnitelmasta.

2 KUNTOARVIO

2.1 Yleistä

Kiinteistön kuntoarvion tarkoitus on PTS-suunnitelman lähtötietojen hankinta. Säännöllisin väliajoin tehtävien kuntoarvioiden avulla kiinteistön arvosta, teknisestä kunnosta ja energiataloudesta saadaan kokonaiskuva jolloin kunnossapitotoimet pystytään ajoittamaan oikein. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 5.)

Kuntoarvion lähestymistapa on ennakoiva ja siten sen pohjalta PTS-suunnitelma antaa hyvän lähtökohdan kiinteistön asioiden kunnolliselle käsittelylle. Kuntoarvio tehdään kiinteistöön yleensä ensimmäisen kerran noin kymmenen vuoden iässä ja kuntoarvio tulisi päivittää viiden vuoden välein. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 5.)

Kuntoarvio perustuu pääosin aistinvaraisiin asiantuntija havaintoihin ja saatavilla oleviin asiakirjoihin. Tarvittaessa tehdään myös rakenteita rikkomattomia mittauksia, mutta piileviä vikoja ei kuntoarvion tarkastusmenettelyllä voida havaita. Kuntoarvioija voi lisäksi suositella tarkempien kuntotutkimusten tekemistä. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 58.)

2.2 Käsitteet ja määritelmät

Kuntoarvio raporteissa ja opinnäytetyössä esiintyy seuraavia käsitteitä. Määritelmät perustuvat KH-kortistoon.

Kuntoarviolla tarkoitetaan kiinteistön tilojen, rakennusosien, järjestelmien, laitteiden ja ulkoalueiden kunnan selvittämistä pääasiassa aistinvaraisesti ja kokemusperäisesti sekä rakennetta ja materiaaleja rikkomattomin menetelmin. Kuntoarvion tekee työryhmä, johon kuuluu rakennus-, LVIA- ja sähkötekniikanasiantuntija. Kuntoarvio voidaan tehdä koko kiinteistölle tai, jos tarpeita koko kiinteistön käsittävälle kuntoarviolle ei ole, myös jollekin tietyille rakennusosalle, rakenteelle, järjestelmälle tai laitteelle. (KH 90-00501 2012.)

Kuntoluokka kuvaa kunnossapitosuunnitelmaehdotuksenpäänimikkeen kuntoa ja sen korjaustarpeen kiireellisyyttä. Järjestelmän pää-

nimikkeen mukainen yksittäisen tarkastuskohteen kunto voi poiketa yleisestä kuntoluokasta. Luokittelu on kuntoarvioijan arvio kohteen kunnosta. Luokituksen avulla rakennusosia ja rakennuksia voidaan verrata toisiinsa. Luokkia on viisi. (KH 90-00501 2012).

Kuntotutkimus on yksittäisen rakenteen, rakenneosan, järjestelmän tai laitteen tarkempi tutkiminen, jonka tavoitteena on saada selville mahdollisen ongelman tai vaurion laajuus ja aiheuttaja sekä antaa sen jälkeen tarvittavat toimenpide-ehdotukset suunnittelun ja korjauksen tai uusimisen lähtötiedoiksi. Tutkimusmenetelmät ovat usein rakenteita rikkovia. Kuntotutkimuksiin löytyy eri osa-alueille ohjeita, joissa on määriteltä tutkimuksensisältö, laajuus ja tekotapa. Tutkimuksia ja selvityksiä tekevät erikoisasiantuntijat. (KH 90-00501 2012).

Kartoitus ja mittaus ovat toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on selvittää yksittäisen vaurion tai ongelman olemassaolo ja laajuus. Tällaisia ovat esimerkiksi asbestikartoitus tai vesivahingon yhteydessä tehtävä kosteuskartoitus. (KH 90-00501 2012).

Kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS) on kuntoarvion laatijan tekemä suunnitelmaehdotus, jota tarvittaessa täydennetään kuntotutkimusten tuloksilla. Kunnossapitosuunnitelmaehdotus on pitkän aikavälin suunnitelma, joka sisältää suositeltavien kunnossapito- ja korjaustoimenpiteiden määrittelyn, ajoituksen ja kustannusennusteen esimerkiksi seuraavalle 10 vuodelle. Tätä suunnitelmaa käytetään korjausohjelman laadinnassa hyväksi. (KH 90-00501 2012).

Sisäilmaston kuntotutkimus on tutkimus, jonka avulla selvitetään sisäilmaston laatu ja parantamistarpeet. Sisäilmaston kuntotutkimuksella tuotetaan lähtötiedot rakennuksen sisäilmaston korjaussuunnittelulle ja toimenpiteille. (KH 90-00501 2012).

2.3 Kuntoarvion sisältö laajuus

Kiinteistön kuntoarviossa käydään läpi kaikki kunnan ja korjaustarpeiden kannalta keskeiset osa-alueet. Kuntoarvioon voidaan lisäksi erikseen sovittaessa sisällyttää myös esimerkiksi kiinteistön toimivuus, muunneltavuus ja viihtyisyys selvityksiä. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 21.)

Tarkastuksessa ovat ensisijaisia terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttavat asiat, seuraavana tulevat korjauskustannuksiltaan merkittävimmät vauriot. Oleellisia ovat

myös vauriot, jotka voivat pahentuessaan johtaa merkittäviin vahinkoihin ja kustannuksiin. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 49.)

Hissien kunnan arviointi ei lähtökohtaisesti kuulu kuntoarvioon. Hissin kuntoarvio voidaan sovittaessa sisällyttää kuntoarvioon, mutta hissien kunnan arvioinnissa tulee käyttää hissiammattilaista. Normaalin kuntoarvion yhteydessä kuntoarvioon suoritetaan merkitsee raporttiin, onko hissit tarkastettu määräysten mukaan ja tarvittaessa suosittelee hissille kuntoarviota. (KH 90-00500 2012.)

Kiinteistötarkastuksessa tulee saada jokaisen osa-alueen kunnosta riittävä yleiskuva. Tarkastuksessa etsitään systemaattisesti rakenteista ja rakennusosista merkkejä vaurioista (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 25.)

Asunto-osakeyhtiössä kuntoarvioijan on otettava huomioon lisäksi yhtiömuoto, yhtiöjärjestys, vastuurajat ja voimassa olevat vuokrasopimukset. Asunto-osakeyhtiöissä kuntoarvio tehdään yleensä yhtiön kunnossapitovastuun piiriin kuuluvista rakennusosista ja järjestelmistä. Lisäksi voidaan sovittaessa tarkastaa myös huoneistoja. Asunto-osakeyhtiöille on määritelty kunnossapitovastuu asunto-osakeyhtiölaissa 1599/2009. Lisäksi Suomen Kiinteistöliitto ry on julkaissut tarkemman vastuunjakotaulukon. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 21.)

Kuntoarvion energiatalous selvitys on osa kuntoarviota. Tarkoituksena on arvioida kiinteistön sähkön, veden ja lämmönkulutusta vertaamalla niitä vastaavien kiinteistöjen tilastollisiin kulutuksiin. Havaitut poikkeukset energian kulutuksessa tulee kirjata raporttiin (LVI 01-10538 2013.)

Kuntoarviossa esitetään energiataloutta parantavia toimenpiteitä ja arvioidaan myös niiden tuomaa säästöä. Kuitenkaan perusteellista kannattavuuslaskemaa ei kuntoarviossa esitetä, vaan yksityiskohtaisemmat laskelmat selvitetään energiakatselmuksella. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 49.)

2.4 Kuntoluokitus

Kuntoluokka kuvaa rakennusosan kuntoa ja korjaustarpeen kiireellisyyttä (Taulukko 1). Pääjärjestelmän alle kuuluva yksittäisen osan kunto voi poiketa järjestelmän yleisestä kuntoluokasta ja tarvittaessa kuntoluokkia voidaan määritelläkin tarkemmille nimikkeille. Kuntoluokitus on kuntoarvioijan arvio järjestelmän tai rakennusosan kunnosta, luokituksien avulla rakenneosia ja rakennuksia voi verrata toisiinsa. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 65.)

Rakennustieto on julkaissut myös tarkemman kuntoluokitusohjeen tärkeimmille rakennusosille (Taulukko 2). Ohjeen tarkoituksena on yhtenäistää kuntoarvioijien antamia kuntoluokkia. Ohjeita luetaan ylhäältä alaspäin ja jos luokan kaikki kriteerit eivät toteudu luokkaa pudotetaan yhdellä. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 70.)

Kuntotutkimus tarpeen toteaminen pudottaa lähtökohtaisesti kuntoluokkaa yhdellä alaspäin. Tässä yhteydessä kuntotutkimuksella tarkoitetaan tutkimusta, jolla arvioidaan kokonaisvaltaista uusimista tai peruskorjaustarvetta. Kuntotutkimus esimerkiksi yhteen märkätilaan on kokonaisuuden kannalta vähäinen asia ja ei täten aiheuta kuntoluokan pudotusta. (Kiinteistönkuntoarvio 2014, 70.)

Taulukko 1. Kuntoluokat pääpiirteittäin (KH 90-00535 2013)

Kuntoluokka	Kuvaus
5	uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana.
4	hyvä, kevyt huoltokorjaus 6...10 vuoden kuluessa
3	tydyttävä, 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

Taulukko 2. Kuntoluokitus kriteerejä tarkemmin (KH 90-00495 2012)

124 1242 1243	Julkisivut Ikkunat Ulko-ovet Metalli-ikkunat ja -ovet (myös puu-alumiini)
5	<ul style="list-style-type: none"> – <i>uusia tai uusittu 0...10 vuoden kuluessa</i> – <i>pinnoitteessa ei ole vaurioita</i> – <i>ikkunoiden tiivistys julkisivurakenteeseen (tiivistemassat/peltiästat) on kunnossa</i> – <i>vesipellissä ei ole maalipinnan vaurioita, kallistus on kunnossa, tiivistys ikkunaan on kunnossa</i> – <i>ikkunoiden käynnissä tai tiivistyksessä ei ole puutteita</i> – <i>umpiolasielementit ovat ehjiä (ei samentumia tms.).</i>
4	<ul style="list-style-type: none"> – <i>rakenteen ikä on 10...20 vuotta tai kunnostettu 0...10 vuoden kuluessa (kunnostus = käynnin ja tiivistyksen tarkastus, mahdollinen paikkamaalaus).</i> – <i>maalipinnoissa ei ole merkittäviä vaurioita (yksittäisiä mekaanisia vaurioita)</i> – <i>rakenteessa ei ole merkittäviä korroosiovaurioita</i> – <i>käynti-/tiivistysongelmia on alle 5 %</i> – <i>umpiolasielementit ovat ehjiä (ei samentumia tms.).</i>
3	<ul style="list-style-type: none"> – <i>rakenteen ikä on alle 20 vuotta tai kunnostettu yli 10 vuotta sitten</i> – <i>maalipinnoissa on vaurioita alle 5 %</i> – <i>rakenteessa on korroosiovaurioita alle 1 %</i> – <i>käynti-/tiivistysongelmia on alle 20 %</i> – <i>vaurioituneita umpiolasielementtejä on alle 2 %.</i>
2	<ul style="list-style-type: none"> – <i>maalipinnoissa on vaurioita alle 25 %</i> – <i>rakenteessa on korroosiovaurioita alle 5 %</i> – <i>käynti-/tiivistysongelmia on alle 40 %</i> – <i>vaurioituneita umpiolasielementtejä on alle 5 %.</i>
1	<ul style="list-style-type: none"> – <i>uusitaan 1...5 vuoden kuluessa.</i>
<p>Metalli-ikkunoiden ja -ovien sekä puu-alumiini-ikkunoiden teknisiä käyttöikä ja kunnossapitajaksoja</p> <ul style="list-style-type: none"> • metalli-ikkunat <ul style="list-style-type: none"> – käyttöikä R (R = rakennuksen ikä) – huoltomaalaus 10 vuoden välein – tiivistäminen 5 vuoden välein • puu-alumiini-ikkunat <ul style="list-style-type: none"> – uusiminen 40 vuoden kuluessa...R – huoltomaalaus sisäpuolelta 8...15 vuoden välein – tiivistäminen 3...12 vuoden välein • rakenneteräksiset ovet <ul style="list-style-type: none"> – uusiminen 40...R vuoden kuluessa • kevytmetalliset ovet <ul style="list-style-type: none"> – uusiminen 10...50 vuoden kuluessa. 	

Esimerkki tarkemmin määritellystä kuntoluokasta:

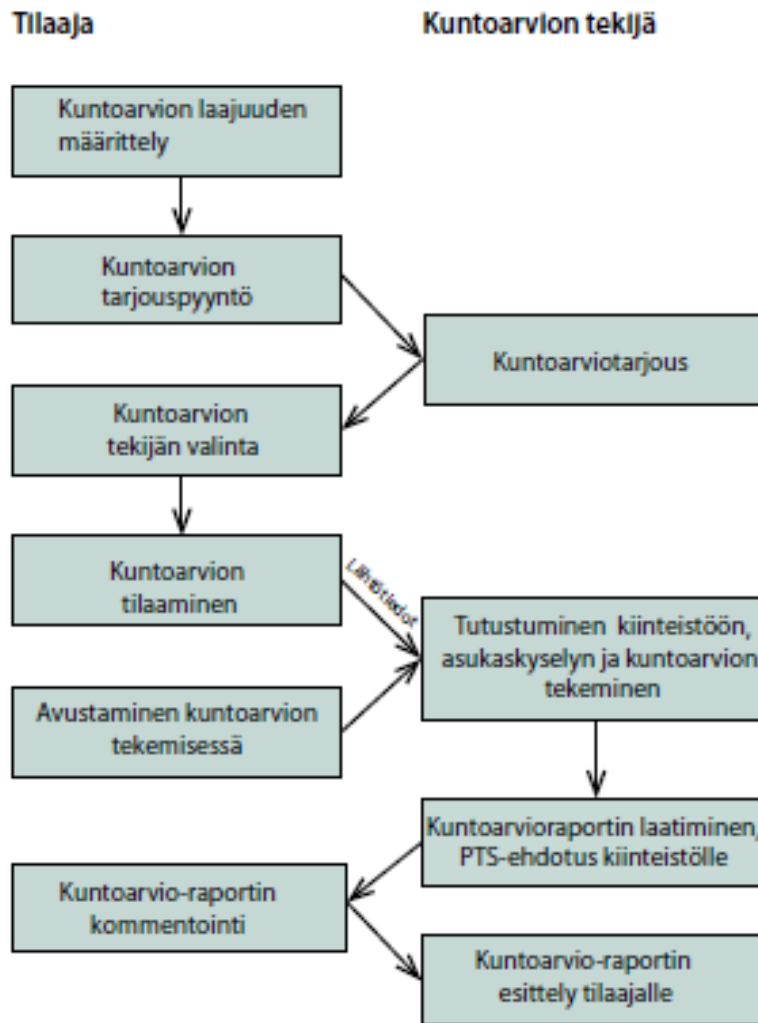
Kohteeseen on juuri uusittu ikkunat ja vesipellit, eikä vaurioita ole vielä tullut. Ikkunoiden käynti on hyvä, mutta vesipeltien asennus on toteutettu siten, ettei niiden kallistus ole riittävä. Ikkunat eivät pääse kuntoluokkaan 5, koska kriteereistä yksi jää saavuttamatta (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 70.)

2.5 Tarjouspyyntö ja kuntoarvion tilaaminen

Kuntoarvio tilataan yleensä ulkopuoliselta asiantuntijalta tai omalta kiinteistöhoitoorganisaatiolta. Ulkopuolinen arvioija tarkastaa kiinteistön puolueettomasti ja ottaa kantaa myös kiinteistön huoltotoimenpiteiden puutteisiin. Arvion tilaamisen ja tekemisen vaiheita on esitetty pelkistetyksi kuviossa 1. (KH 90-00534 2013.)

Kuntoarvion laajuus määräytyy tilaajan laatimassa tarjouspyynnössä, tarjouspyynnössä tulee ilmoittaa muun muassa seuraavat asiat. (KH 90-00534 2013.)

- tilaajan yhteystiedot
- kiinteistön lähtötiedot
- käytettävissä olevat asiakirjat
- arvion tavoitteet: Sisältö ja laajuus
- raportointitapa
- aikataulu
- osapuolten velvoitteet ja vastuut
- valintakriteerit
- erittely tarjouksesta
- mahdolliset kuntoarvion yhteydessä tehtävät kuntotutkimukset
- tarjouksen jättämismenettely
- tarjouksen voimassaoloaika
- tarjouksen käsittely



Kuvio 1. Kuntoarvion tilaaminen ja tekeminen (KH 90-00534 2013)

2.6 Kuntoarvioijan pätevyys

Perusteellisessa kuntoarviossa kuntoarvioijia on yleensä kolme, rakennus- LVIA- ja sähkötekniikan asiantuntijat. Kuntoarvion suorittajilla tulee olla arvion vaativuuden ja laadun edellyttämä koulutus kokemus ja ammattitaito. Kokemukset esimerkiksi korjaus- ja uudisrakentamisen urakoinnissa, valvonnassa ja suunnittelussa ovat yleisesti eduksi. Lisäksi rakennusperinnön ja rakennushistorian tunteminen on tietynlaisissa kohteissa suotavaa (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 9.)

Pätevä kuntoarvioija hallitsee oman alansa lisäksi perusasiat myös muilta tekniikan osa-alueilta ja osaa hahmottaa kokonaiskuvan sekä ymmärtää asioiden riippuvuuden toisistaan. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 9.)

Omalta alaltaan kuntoarvioijan tulee tuntea mm. seuraavat asiat. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 9.)

- käytetyt rakennusmenetelmät ja materiaalit nykyajalta ja menneiltä vuosikymmeniltä
- rakennusosien ja rakenteiden kuluminen ja niiden etenemisnopeus
- eri-ikäisten ja erilaisten rakenteiden riskikohdat ja tyypilliset vauriot
- piilossa olevien rakenteiden arviointi keinot
- uudet ja perinteiset korjaustavat sekä materiaalit
- kuntotutkimus mittausten periaatteet ja tarkoitukset
- korjauksissa käytettävien laitteiden ja materiaalien käyttöiät, sekä kustannukset
- energian ja veden kulutuksen tekijät, sekä säästökeinot
- kosteus ja mikrobiongelmiin syyt ja seuraukset
- hulevesien poisjohtaminen ja alueen kuivatus
- toimivuuden ja viihtyisyyden parantamiskeinot
- voimassa olevat viranomais määräykset

2.7 Sopimus kuntoarviosta

Sopimus kuntoarviosta tehdään aina kirjallisena, sopimukseksi käy esimerkiksi konsulttitoiminnan sopimuslomake RT 80252. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 9).

Sopimuksessa tulee esittää seuraavat asiat (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 9.)

- arvioitava kohde
- suoritus aika
- sopijaosapuolet: tilaaja, omistaja, kuntoarvioija
- kuvaus toimeksiannosta
- maksettava kokonaishinta
- lisätöiden yksikköhinnat ja muut erilliset veloitukset

- raportin toimitus
- sopimusehdot
- erimielisyyksien ratkaisemien
- asiakirjojen pätevyysjärjestys
- allekirjoitukset ja päiväys

2.8 Kiinteistön lähtötietojen hankinta

Kuntoarvioon liittyviä lähtötietoja ovat esimerkiksi kiinteistön pinta-ala, rakennusvuosi, piirustukset, työselostukset ja mahdolliset aiemmin tehdyt kuntoarviot tai kunnottutkimukset. Kuntoarvion tilaaja toimittaa kuntoarvioijan käyttöön tarvittavat lähtötiedot, tarvittavat tiedot mainitaan tarjouspyynnössä. Lähtötietojen avulla kuntoarvion suorittaja voi tutustua kohteeseen ennalta, määritellä tarkastuksen painopisteitä ja arvioida kiinteistössä mahdollisesti esiintyviä ongelmia. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 48.)

3 Kohde



Kuvio 2. Kohteen yleiskuva

Kiinteistön nimi	Virastorakennus, sairaalatie 3
Osoite	Sairaalatie 3 62900 Alajärvi
Omistaja	Alajärven kaupunki
Kerrosluvu	3 + kellari
Rakennusvuosi	1958
Pinta-ala	1793 m ²
Tilavuus	6000 m ³
Runkomateriaali	Tiili
Julkisivumateriaali	Rappaus
Kattomuoto	Murrettu harjakatto
Perustamistapa	Maanvarainen laatta
Ilmanvaihto	Osittain koneellinen tulo- ja poistoilma

3.1 Tilaaja

Alajärven kaupunki
Tekninen toimisto
Tilapalvelupäällikkö Timo Ketola
Alvar Aallontie 2
62900 Alajärvi
Timo.Ketola@alajarvi.fi
Puhelin 044 2970 288

3.2 Korjaushistoria

Rakennuksen käyttö- ja korjaushistorian tietoja haettiin Alajärven teknisestä toimistosta löytyvistä asiakirjoista, sekä suullisella kyselyllä kiinteistöjen hoidosta vastavilta henkilöiltä. Rakennus on valmistunut vuonna 1958 kansakouluksi, jossa käytössä se oli 1970-luvun puoleenväliin saakka. Sittemmin tiloihin on tehty 1980-luvulla mm. elokuvateatteri ja kansalaisopiston toimitiloja. 1990-luvulla ylimpään kerrokseen on rakennettu nuorison vapaa-ajan tilat. Kiinteistöissä on toiminut vuosien aikana lisäksi erilaisia virastoja ja viimeinen peruskorjaus tehtiin 2 kerroksen tiloihin vuonna 2010 tietoliikenne- ja tilipalveluita tuottavan järvinet oy:n muuttaessa toimintansa sinne. Muilta osin rakennukseen ei ole tehty merkittäviä korjauksia tai uusimisia viimeisen 20 vuoden aikana. Tehdyt remontit ovat olleet lähinnä maalipintojen paikkausta ja muita normaaliksi huoltotoimenpiteiksi lukeutuvia korjauksia.

Etukäteen tiedossa oleva ongelma oli erilaisten ilmanvaihtomuotojen toimimattomuus yhdessä. Rakennuksen ilmanvaihto on koneellistettu järvinetin toimistotilojen alueelta tulo- ja poistoilmalle ja muilla osin rakennusta on koneellinen poistoilma. Esimerkiksi elokuvateatterin huippumurin ollessa päällä aiheutuu järvinetin tiloihin huomattavaa alipainetta.

3.3 Kuntoarvioraportti

Kuntoarvio tekijä ja tilaaja sopivat raportointi muodosta ennen varsinaisten töiden käynnistymistä sopimusvaiheessa. Yleisenä tapana on toimittaa raportti paperisena- ja sähköisenä versiona. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 30.)

Kuntoarvioraportissa rakennuksen kunto ja korjaustoimenpiteet esitetään tiivistystyylillä ja mahdollisimman helppolukuisesti. Ehdotukset toimenpiteistä perustuvat kuntoarvioijien näkemyksiin ja havaintoihin kohteessa. Tarvittaessa ehdotetaan kuntotutkimuksia ja muita toimenpiteitä. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 27.)

Raportti tulee laatia mahdollisimman yksiselitteiseksi, myös henkilön jolla ei ole rakennusalan osaamista on pystyttävä saamaan kuva raportin perusteella kohteen kunnosta, raportissa tulee välttää oletuksia ja epätarkkuuksia. Kuntoarvion suorittamisen rajoitukset tai rajaukset tulee raportissa kertoa, esimerkiksi vuodenaika saattaa rajoittaa havaintojen tekemistä. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 28.)

Havainnot esitetään kohdista, jotka on nähty tai voidaan muutoin todeta. Raportista tulee ilmetä tehtyjen havaintojen merkitykset ja kertoa esimerkiksi korjaamatta jättämisen riskit. Havaintoihin liittyvät rajoitukset tulee myös kertoa, jotta lukijalle muodostuisi oikea kuva havaintojen luotettavuudesta. Oleellista on kertoa myös mittaus tulosten, kuten kosteuden merkitys. Ellei merkitystä voida luotettavasti arvioida tulisi aina suosittaa lisätutkimuksia. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 27-28.)

Kuntoarvioija ei ota kantaa mahdollisten vaurioiden oikeudellisiin vastuukysymyksiin. Kuntoarvioraporttia ei voida käyttää korjaustyöselostuksena- tai suunnitelmana.

3.4 Yhteenveto kuntoarviosta

Kuntoarvioraportin keskeinen osa on yhteenveto osio. Yhteenvedon tulee olla tiivis kokonaisuus, josta saadaan selkeä käsitys kiinteistön nykytilanteesta ja ehdotetuista toimenpiteistä. Toimenpiteissä tulee tuoda esiin myös niiden tärkeysjärjestys kuten esimerkiksi kiireelliset toimenpiteet. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 28.)

Kuntoarvion tekijä on konsulttitoiminnan sopimusehtojen mukaan velvollinen säilyttämään tekemänsä raportin ja siihen liittyvät asiakirjat 10 vuotta (Konsulttitoiminnan sopimusehdot 1995, 6. §).

3.5 Rakennustekniikan yhteenveto

Rakennuksen vierustat ovat asfalttia, nurmikkaa ja osittaisesti on sorastus. Vierustan kallistukset eivät ole kaikilta osin ohjeistuksen mukaiset. Vierustan tulisi luiskata rakennuksesta poisjohtavaksi koko alueella. Vierustan maa-aineena multa ja nurmikun ulottuminen sokkeliin asti ei ole myöskään suositeltavaa kosteusrasituksien lisääntymisen vuoksi. Rakennuksen salaojien toimintaa ja olemassaoloa ei voida varmentaa. Tarkistuskaivoja ei rakennuksen nurkilla ole ja purkuputkea ei löydetty. Nykymääräyksien mukaisen salaojajärjestelmän asennus on suositeltavaa muiden vierustan maatöiden yhteydessä.

Sadevesien poisjohtamisessa on puutteita mm. rännikaivojen puhtaudessa. Käyttäjien mukaan myös räystäskourut tulvivat sateella yli aiheuttaen valumia seinälle ja ikkunoille. Sadevesijärjestelmä on suurimmalta osin alkuperäinen ja käyttöikänsä puolesta uusimisen tarpeessa. Sadevesijärjestelmä tulee luonnollisesti uusia vesikattoremontin yhteydessä.

Perustuksissa ei havaittu silmämääräisesti painumaa. Perusmuurin näkyvällä osalla on hieman rapautumista ja kosteusrasituksesta johtuvia kalkkeumia. Rapaumat on suositeltavaa paikata ja pinnoittaa, tätä ennen tulee korjata kosteuden aiheuttajat salaoja- ja, sadevesijärjestelmä sekä pintamaiden muotoilu.

Rakennuksen kantavassa tiilirungossa ei havaittu vaurioita. Ulkoverhouksena oleva rappaus on sen sijaan halkeillut ja huomattavilta alueilta tippunut kokonaan.

Ikkunoita on uusittu puualumiini-ikkunoiksi järvinetin toimistotilojen osalle. Muilla osin rakennusta on alkuperäiset puuikkunat. Vanhojen puuikkunoiden uusiminen on ajankohtaista ja uusimisella saavutettaisiin myös energia säästöä. Rakennuksen käyntiovia on uusittu osittain. Elokuvateatterin ja varaston alkuperäisten puuvien kunto on huono ja ne on suositeltavaa uusia ikkunoiden uusimisen yhteydessä.

Rakennuksen yläpohjaa on lisäeristetty betoniholvin päältä osittain, suositeltavaa on eristää yläpohja kokonaisuudessaan. Lisäeristyksessä tulee huomioida, että räystääsalueen tuuletusväli pysyy riittävänä. Vesikatteenä on alkuperäinen konesaumakate jonka tekninen käyttöikä on saavutettu ja uusimien suositeltavaa lähivuosina.

Suihkutiloja rakennuksessa ei ole käytössä, kellarissa sijaitsevat vanhat suihkutilat ovat lähinnä varastokäytössä. Tilapintojen osalta järvinetin sisätilan pintojen voidaan todeta olevan 2010 vuoden remontin jäljiltä hyvässä kunnossa. Kansalaisopiston ja nuorisovintin osalla on tehty vuosien kuluessa lähinnä huoltotyyppisiä maa- lauskorjauksia, lisäksi putkivuotojen korjauksista on aiheutunut pintoihin vaurioita. Kansalaisopiston ja nuorisovintin osalla tilapinnoissa on yleisesti nähtävillä peruskorjaustarve.

3.6 LVIAS-tekniikan yhteenveto

Rakennus on kaukolämmössä, lämmönjako tapahtuu patteriverkostoa pitkin. Patteriverkostossa ei havaittu vuotoja. Rakennuksen vesi- ja viemäriputkistot ovat alkuperäisiä ja uusimisen tarpeessa.

Rakennuksen ilmanvaihto on järvinetin osalta koneellistettu tulo- ja poistoilmalle, lisäksi on käytössä alkuperäisiä huippuimureita. Ilmavaihtojärjestelmät sotkevat toisiaan niiden ollessa päällä yhtä aikaa. Ilmanvaihto on suositeltavaa koneellistaa tulo- ja poistoilmalle koko rakennuksessa.

Sähköpääkeskus on uusittu vuonna 2010 järvinetin tilojen remontin yhteydessä, lisäksi varavoimanlähteenä lämmönjakohuoneessa agregatti. Sähkötekniikassa ei havaittu käyttöturvallisuuspuutteita.

3.7 Suositellut lisätutkimukset

Vanhat vesijohtoputkistojen eristeet saattavat sisältää asbestia. Ennen mahdollisia putkistojen purku- ja uusimistöitä on suoritettava asbesti- ja haitta-ainekartoitus. Nuorisovintin tilassa irronneiden muovilaattojen liima-aine saattaa sisältää asbestia tai muita haitallisia aineita ja haitta-ainekartoitus tulee suorittaa myös näille osille.

Henkilökunnan oireilut antavat osaltaan aiheutta sisäilman tutkimuksiin. Ilmanvaihdot kuitenkin sotkevat toisiaan ja koko rakennuksen tulo- ja poistoilman koneellistamisen jälkeen ilman laatua tulisi arvioida uudelleen.

3.8 Käyttäjä- ja asukaskysely

Käyttäjä- ja asukaskyselyllä on tarkoitus selvittää näkemyksiä kiinteistön rakennusosien- laitteiden ja tilojen kunnosta ja toimivuudesta. Nykyisin tehdään myös kiinteistönomistajien toimesta säännöllisiä kyselyjä. Mikäli kiinteistön omistajan tekemistä kyselyistä saadaan riittävät tiedot ei erillistä kuntoarvion yhteydessä tehtävää kyselyä tarvita. Ellei käyttäjä- tai asukaskyselyä tarvitse tehdä kuntoarvion yhteydessä, tulee tilaajan mainita se tarjouspyynnössä. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 49.)

Kyselyn laatija valitsee kiinteistöön sopivat kysymykset, kiinteistön kunnossapidon vastuurajat tulee tarkastaa ennen kyselyn laatimista. Kyselyssä tulee keskittyä oleellisiin asioihin kuten turvallisuuteen ja terveyteen liittyviin asioihin. Esimerkki käyttäjäkyselystä kuviossa 3. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 24.)

Lomakkeen täyttäjät		Päiväys	
Vesivuotoja rakenteissa Nyt tai aikaisemmin Sijainti		Sisäilman laatu, haju Hyvä, tyydyttävä, ongelmallinen Kuvaus ongelmista	
Halkeama rakenteissa tai muuta vaurioita Sijainti		Lämmityslaitteet Kunnossa, vikoja, ongelmia Kuvaus vioista ja ongelmista	
Lämpötilaolosuhteet talvella Eri tiloissa: Kylmä, kuuma, olosuhteet vaihtelevat		Vesikalusteet Kunnossa, vikoja, ongelmia Kuvaus vioista ja ongelmista	
Lämpötilaolosuhteet muina vuodenaikoina Eri tiloissa: Kylmä, kuuma, olosuhteet vaihtelevat		Valaistus Hyvä, tyydyttävä, ongelmallinen Millaisia parannustarpeita?	
Veto-ongelmat Vetoa ikkunoista, ilmanvaihdosta tms. Sijainti		Sähkötekniset järjestelmät Tietoliikenne Kulunvalvonta AV-laitteet Kunnossa, vikoja, ongelmia Kuvaus vioista ja ongelmista	
Ääniongelmien Ilmanvaihdosta, muusta Sijainti			

Kuvio 3. Esimerkki käyttäjäkyselystä (KH 90-00501 2012)

3.9 Kyselyn tulokset

Sairaالاتie 3 virastorakennukseen suoritettiin toimeksiannon mukaan käyttäjäkyselyä kuntoarvion yhteydessä suullisesti ja esille tuli seuraavia asioita.

- Ilmanvaihtoa moitittiin opistolla ja nuorisovintillä yleisesti riittämättömäksi
- järvinetin puolella osalla on toimistossa lattiamallin ilmastointikoneita puhdistukseen
- muutamat käyttäjät kertoivat oireilleensa järvinetin tiloissa
- käyttäjillä oireilua nuorisovintin työpaja tilassa
- aamuisin osassa järvinetin toimistoja joudutaan tuulettamaan huonon ilman takia
- yhdessä järvinetin toimistotilassa on muovimaista hajua, jonka vuoksi on joka aamu tuuletettava
- tietokoneiden ns. keskustilan ilmanlaatu on huono
- järvinetin sosiaalitallassa riittämätön ilmanvaihto, lämmitetyn ruuan haju leviää käytäville
- elokuvateatterin huippuimurin ollessa päällä muodostuu muihin tiloihin alipainetta
- korvausilman saamiseksi on pidettävä kansalaisopiston tiloissa väliovia auki

- valaistus on kansalaisopiston käytävillä himmeä
- porraskäytävien ja kellarin valaistus on himmeä

3.10 Rakennustekniikan tarkastuskohteet

Rakennuksen vierusta, salaoja- ja sadevesijärjestelmä. (KH 90-00349 2007, 4-6).

- lattian ja ulkoseinien korkeusasemat suhteessa maanpintaan
- vierustalla maanpintojen kallistukset, pintakerros ja kosteusrasitus
- kasvillisuuden ja juurien aiheuttamat haitat perustuksille, salaojille ja ulkoseinälle
- sadevesien poistuminen, syöksytorvet ja sadevesikourut
- salaojajärjestelmän korkeusasemat muihin rakenteisiin nähden
- salaojajärjestelmän purkupaikan olemassaolo ja toimintaedellytykset
- salaojaputkien korkeusasema tarkistuskaivoissa
- kaivojen puhtaus ja huoltotarve

Perustukset ja alapohjarakenteet (KH 90-00349 2007, 4-6).

- perustukset ja alapohjarakenteet näkyviltä osin
- havainnot halkeamista, painumista tai kosteusvaurioista
- perusmuurin vedeneristys näkyvällä osalla
- ryömintätalallisesta alapohjasta tarkastetaan tuuletusaukot, ryömintätilan korkeus, maapohjan muoto, maalaji, kapillaarikerros ja maaperän kosteus
- alapohjan kosteustilanne ja näkyvät mikrobikasvustot
- näkyvissä olevat puurakenteet, niiden kovuus ja lahovauriot
- näkyvissä olevat lämmöneristeet
- hyönteisvauriot
- läpivientien tiivistykset
- alapohjassa kulkevien putkistojen kunto ja kannakointi
- ryömintätilan puhtaus
- raporttiin kirjataan missä laajuudessa alapohja voitiin tarkastaa

Ulkoseinät, julkisivut ja kantavat seinärakenteet (KH 90-000394 2007, 4-6).

- runko- ja julkisivurakenteet näkyviltä osin, sekä pintarakenteet

- julkisivuverhouksen ja pinnoitteen kunto
- listoitukset ja pellitykset
- merkittävät halkeamat
- tuuletus
- kosteusvauriot ja vesivalumat
- rakenteiden suoruus painumien ja kantavien rakenneosien vaurioiden havaitsemiseksi
- ulkoseinärakenteiden riskitekijöiden tunnistaminen

Väliseinät ja välipohjat (KH 90-000394 2007, 4-6).

- välipohjarakanteet näkyviltä osin
- rakenteiden suoruuspoikkeamat
- pinnat
- rakenteille merkittävät halkemat
- väliseinän alaosan korkeusasema verrattuna lattiatasoon
- kosteusvauriot ja jäljet
- väliseinien tyypillisten riskirakenteiden tunnistaminen

Ikkunat ja ovet (KH 90-000394 2007, 4-6).

- ikkunoiden kunto ja kosteusjäljet
- ovien tiiviys, toiminta ja lukitus
- vesipeltien kallistukset ja tiivistykset
- eristyslaselementeissä kosteuden sisäänpääsy (harmaantumien)
- kattoikkunat ja niiden rakenteet
- hätäpoistumistie ikkunoiden toimivuus ja palotikkaat

Katokset, parvekkeet ja terassit yms. (KH 90-00394 2007, 4-6).

- liitosrakenteiden tiiviydet ja kiinnitykset
- läpivientien tiivistykset
- pellitykset
- verhoilut ja niiden tuulettavuus
- veden poistuminen
- vedeneristykset

Yläpohja, ullakko ja vesikatto (KH 90-00394 2007, 4-6).

- rakenteet ja varusteet näkyviltä osin
- ilmakehien ja putkistojen eristykset
- läpiviennit
- aluskate ja sen läpiviennit
- lämmöneristyksen puutteellisuus
- yläpohjan tuulettuvuus
- palokatkot
- näkyvät mikrobi- tai lahovauriot
- kantavat rakenteet ja tuennat
- yläpohjan kävelysillat ja liikkuminen
- vesikatteen kunto
- vesikatteen läpiviennit
- vesikaton kulkusillat, lumiesteet ja tikkaat
- yläpohjan riskirakenteiden tunnistus

Märkätilat (KH 90-000394 2007, 4-6).

- lattian kaadot
- läpivientien tiiviys
- rakenteiden kunto
- pintamateriaalin puutteet
- kosteuden kartoitus (pintakosteusmittaus)
- vesieristyksen olemassaolo
- vedeneristeen ja lattiakaivon liitos
- pintamateriaalien tyypit kirjataan ylös

Muut sisätilat

- aistien varaisesti havaittavat vauriot ja vaurioriskit
- normaalista poikkeavat hajuhavainnot

Muut tilat

- asunnon yhteydessä oleva autotalli
- tekninen tila
- sähköpääkeskus

– Öljysäiliöhuone

Erityiskohteet. Leikkaipaikkojen varusteiden ja laitteiden tarkastus ei kuulu kuntoarvioon. Leikkaipaikkojen tarkastuksen tekee erillinen asiantuntija, joka pystyy määrittelemään onko turvallisuus EN-standardien vaatimalla tasolla. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 7.)

Hissien kuntoa ei kuntoarviossa arvioida, kuntoarvioija merkitsee raporttiin onko hissit tarkastettu määräajoin ja tarvittaessa suosittelee erillistä hissien kuntoarviota. Hissien kuntoarvion saa tehdä vain hissiasiantuntija käyttäen esimerkiksi ohjeita KH 90-00484, LVI 01-10485 ja RT 18-11048. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 26.)

Tarkastettavia kohteita listattaessa voi hyödyntää esimerkiksi alla olevaa (Kuvio 1) KH-kortin 90-00501 esimerkkinimikkeistöä

3.11 Rakennuksen vierusta



Kuvio 4. Vierustaa takapihalta



Kuvio 5. Vierustaa etupihalta

Rakennuksen vierustat koostuvat asfaltista, nurmikosta ja pienellä alueella on myös sorastusta (Kuvio 5 ja 6). Pintamaat eivät ole koko rakennuksen alueella poisjohtavia. Lisäksi asfaltin kuopat ja halkeamat keräävät vettä. Puutteelliset vierustan pintamaa muotoilut ja maa-aines valinnat aiheuttavat kosteusrasituksia sokkeliin ja kellaritilan perusmuuriin. Vierustat on suositeltavaa muotoilla poisjohtavaksi koko rakennuksen alueella. Lisäksi multa ja nurmi tulisi poistaa vierustalta ja tilalle esimerkiksi sepeli 8-16mm. Rakenneosalle annetaan kuntoluokka 2.

3.12 Salaojat

Rakennuksen salaojien olemassaoloa ja toimintaa ei voida varmentaa. Salaojille ei löytynyt tarkistuskaivoja tai purkuputkea. Nykymääräysten mukaisen salaojajärjestelmän asennus on suositeltavaa, vaikka salaojat olivatkin olemassa esimerkiksi tiiliputkella on niiden tekninen käyttöikä noin 50 vuotta ja tämä ikä on saavutettu. Toimiva salaojajärjestelmä pienentää oleellisesti alapohjan ja perusmuurin kosteusvaurioriskiä. Rakenneosalle annetaan kuntoluokka 1.

3.13 Sadevesien poisjohtaminen



Kuvio 6. Tukos rännikaivossa



Kuvio 7. Syöksytorvien alaosia uusittu

Räystäskourut ja syöksytorvet ovat suurimmalta osin alkuperäisiä. Syöksytorvien alaosiin on tehty joitain uusimisia (Kuvio 6). Räystäskourut ja syöksytorvet ovat saattaneet käyttökänsä ja ne on suositeltavaa uusia vesikattoremontin yhteydessä. Sadevesijärjestelmän huoltotoimenpiteisiin tulee myös kiinnittää huomiota, rännikaivoista osa oli tarkastushetkellä tukossa hiekasta ja roskasta (Kuvio 7). Sadevesien poisjohtamisjärjestelmälle annetaan kuntoluokka 2.

3.14 Perustukset ja sokkeli



Kuvio 8. Perusmuurin näkyväosa

Perustuksissa ei ole havaittavissa silmämääräistä painumaa. Vanhasta kiinteistö-kortista saatujen tietojen mukaan perustukset ovat tehty ns. säästöbetonista, eli betonimassan seassa on käytetty kiviä joilla on saatu pienennettyä betonimassan menekkiä. Perusmuurin vedeneristyksestä ei voida antaa varmuutta. Sokkelilevyä ei ole näkyvissä ja bitumisivelyn olemassaoloa on mahdoton arvioida. Perusmuurin maanpäälliselle näkyvälle osalle on aiheutunut lievää kalkkeumaa sade ja sulamis-vesistä (Kuvio 8). Jo aiemmin suositeltu salaoja- ja sadevesijärjestelmien uusiminen pienentää osaltaan perusmuurin ja sokkelin kosteusrasituksia. Näiden puutteiden korjaamisen jälkeen sokkeli kannattavaa myös pinnoittaa. Rakennusosalle annetaan kuntoluokaksi 2.

3.15 Alapohja

Rakennuksessa maanvarainen laatta, kellaritilojen lattioista otettiin satunnaisia pintakosteusmittauksia pintakosteudentunnistimella trotec T660. Otoksissa ei havaittu kosteutta. Valmistajan mukaan laitteella voidaan todeta kosteus rakenteesta 40mm syvyyteen saakka. Rakenneosalle annetaan kuntoluokka 3

3.16 Runko ja julkisivu



Kuvio 9. Rappausta irronnut



Kuvio 10. Rappauksessa halkeilua

Rakennuksen massiivitiilirungossa ei havaittu vaurioita. Ulkoverhouksena oleva rappaus on osittain irtoillut ja halkeillut (Kuvio 9 ja 10). Käyttäjäkyselyssä tuli ilmi räystäskourujen ylitulviminen. Tämä aiheuttaa lisärasituksia rappauspinnoitteelle ja edistää irtoilua. Rappauksen vauriot ja räystäskourujen ylitulvimisongelma on suositeltavaa korjata mahdollisimman pian. Rakenneosalle annetaan kuntoluokka 1

3.17 Parvekkeet portaat ja tasot



Kuvio 11. Sisäänkäynnin porraskäytävä

Rakennuksen portailla ja tasoilla ei ollut havaittavissa merkittäviä vaurioita tai puutteita. Käyntiovien edustan porraskäytävät ovat paksua luonnonkiveä. Porraskäytävien betoniset runkorakenteet ovat lievästi rapautuneet sivustoilta ja suositeltavaa paikata (Kuvio 11). Rakennosalle annetaan kuntoluokaksi 3.

3.18 Ikkunat ja ovet



Kuvio 12. Alkuperäinen puuikkuna

Järvinetin toimistojen osalta ikkunat on uusittu vuoden 2010 puualumiini-ikkunoiksi. Rakennuksen muilla osilla ikkunoina on alkuperäiset puuikkunat. Alkuperäisten puuikkunoiden kuntoa voi yleisesti luonnehtia välttäväksi (kuvio 12). Vanhojen ikkunoiden vesipeltien pinnoitteet ovat irronneet ja pellitysten kaato ei ole hyvällä

tasolla. Alkuperäiset ikkunat on suositeltavaa uusia. Ikkunoiden uusimisella saavutettaisiin myös energiasäästöä. Alkuperäisille puukunoille annetaan kuntoluokaksi 1.

Käyntiovia ja väliovia rakennukseen on uusittu järvinetin tilojen osalle vuonna 2010. Rakennuksessa muut ovet alkuperäisiä puuvia, joiden kuntoa voi yleisesti luonnehtia huonoksi. Alkuperäisille puuoville annetaan kuntoluokaksi 1.

3.19 Yläpohja



Kuvio 13. Yläpohjan yleiskuva



Kuvio 14. Yläpohjassa osittainen lisäeristys

Yläpohjaan käynti tapahtuu vesikatolla olevasta luukusta. Liikkumatilaa yläpohjassa on riittävästi kokonaisvaltaiseen tarkasteluun (Kuvio 13). Kattotuolit ovat paikan-

päällä tehtyjä ja aluskatetta ei vesikatteella ole. Yläpohjaan on asennettu betoniholvin päälle osittain lisäeristystä ja lisäeristys asennus olisi suositeltavaa suorittaa koko yläpohjan alueelle (Kuvio 14). Yläpohjassa ei havaittu kosteusjälkiä ja rakenteen tuuletus on hoidettu asianmukaisesti räystäsalueella sekä harjalla. Yläpohjalle annetaan kuntoluokaksi 3.

3.20 Vesikatto



Kuvio 15. Konesaumakate

Rakennuksen vesikatteena on alkuperäinen paloista koostuva konesaumakate (Kuvio 15). Katteesta ei ole yläpohjan tarkastelun ja käyttäjäkyselyn mukaan aiheutunut vuotoja. Konesaumakatteen uusiminen on kuitenkin käyttöikä huomioiden suositeltavaa lähivuosina, konesaumakatteen tekninen käyttöikä on normaaliolosuhteissa noin 50 vuotta ja tämä ikä on hieman jo ylitettykin. Katteen kuntoluokaksi annetaan 2.

3.21 Vesikaton turvavarusteet

Rakennuksen kiinteät seinätikkaat on katkaistu korkealta, tarkoituksena on estää nuorison pääsy katolle. Kulkusiltoja ei rakennuksen katolla ole, vaikka kattokulma onkin loiva on kattosiltojen asennus suositeltavaa. Kattoturvaluotteet uusitaan luonnollisesti kokonaisuudessaan vesikattoremontin yhteydessä. Kuntoluokaksi rakennusosalle annetaan 2.

3.22 Tulisijat ja hormit



Kuvio 16. Lämpökeskuksen hormi

Lämpökeskuksen hormi ei ole enää käytössä kaukolämpöön siirtymisen myötä. Hormiin on aiheutunut rapaamaa ja valumavesistä kalkkeumaa (Kuvio 16). Vesikatolla on lisäksi useita ilmanvaihtohormeja, joiden tiilien saumoissa rapaamaa. Ilmanvaihtohormien pellitys on suositeltavaa rapautumisen estämiseksi. Hormeille annetaan kuntoluokaksi 2.

3.23 Märkätilat ja wc:t



Kuvio 17. Kellarin suihkutilat varastona



Kuvio 18. Kansalaisopiston wc:n katossa vaurio putkikorjauksista

Rakennuksessa ei ole tällä hetkellä käytössä olevia suihku tai saunatiloja. Kellarikerroksessa sijaitsevat vanhat märkätilat ovat nykyään varastokäytössä (Kuvio 17). Pintakosteusmittauksissa ei vanhoissa märkätiloissa havaittu poikkeavuutta. Käytetyllä pintakosteusmittarilla trotec T660 voidaan valmistajan mukaan todeta kosteus rakenteesta 40 mm syvyyteen saakka. Rakennusvuosi huomioiden vanhoissa märkätiloissa ei ole vesieristystä. Käyttötarkoituksen muuttuessa takaisin märkätila käyttöön tulee tilat peruskorjata nykykriteerien vaatimalle tasolle. Kellarissa oleville märkätiloille annetaan kuntoluokka 2.

Rakennuksen wc tiloja on peruskorjattu Järvinetin osalla vuonna 2010, näiltä osin wc tilojen voidaan todeta olevan hyvässä kunnossa. Muut rakennuksen wc tilat ovat vuosilta 1980-1990 ja peruskorjauksen tarve on yleisesti olemassa. Pintamateriaalit ovat huomattavan kuluneita, lisäksi pintoihin on aiheutunut vaurioita putkivuotojen korjauksista (Kuvio 18). Kuntoluokaksi kansalaisopiston ja nuorisovintin wc tiloille annetaan 2.

3.24 Muut sisätilat



Kuvio 19. Järvinetin toimistotila

Tietoliikenne- ja tilipalveluita tuottava Järvinet oy muutti rakennukseen vuonna 2010, jolloin heidän käyttöönsä tulevat tilat remontoitiin. Pintamateriaaleina lattiassa on toimistojen osalla matto ja seinät lasikuitutapetilla (Kuvio 20). Käytävien lattiat mosaiikkibetonia ja seinät lasikuitutapetilla. Järvinetin toimitiloissa tilapintojen voi todeta olevan yleisesti hyvässä kunnossa. Kuntoluokaksi annetaan 4.



Kuvio 20. Kansalaisopiston sosiaalitila



Kuvio 21. Kansalaisopiston varastotilassa putkivuodoista vaurioita

Kansalaisopiston tiloissa sosiaalitalan pinnat sekä keittiökalusteet on uusittu järvinetin remontin yhteydessä vuonna 2010 ja näiltä osin kunto on hyvä (Kuvio 20). Luokkien ja varastotilojen osalta pinnat ovat huomattavan kuluneita ja lisäksi on aiheutunut jälkiä putkivuodoista (Kuvio 21). Peruskorjaus kansalaisopiston tiloissa on suositeltavaa, peruskorjaus tilapinnoille tulee ajoittaa esimerkiksi putkiremontin jälkeen. Kuntoluokaksi kansalaisopiston tilapinnoille annetaan sosiaalituloissa 4 ja muutoin 2.



Kuvio 22. Nuorisovintin yleiskuva



Kuvio 23. Nuorisovintin lattiasta irronnut laatoitusta



Kuvio 24. Nuorisovintin katon haltex levyissä irtoilua

Rakennuksen ylimmässä kerroksessa toimii nuorisolle tarkoitettu oleskelu ja ajanviettopaikka Alajärven nuorisovintti. Nuorisovintin tilapinnat ovat pääasiassa alkuperäiset ja kulumaa on havaittavissa. Lisäksi lattian muovilaatoissa ja katon haltex levyissä on irtoilua (Kuvio 23 ja 24). Nuorisovintin tilapintojen peruskorjaus on suositeltavaa. Tilapintojen peruskorjaukset on suositeltavaa ajoittaa esimerkiksi tulevan putkiremontin jälkeen. Vanhojen muovilaattojen liima-aineet saattavat sisältää haitallisia aineita ja ennen mahdollisia muovilaatan purkutöitä tulee suorittaa haitta-ainekartoitus. Irronneet lattialaatat tulee kiinnittää mahdollisimman pian. Kuntoluokaksi nuorisovintin tilapinnoille annetaan 2.



Kuvio 25. Elokvateatteri



Kuvio 26. Kellaritilan seinien pinnoite halkeilee

Rakennuksen 2 kerroksen vanhassa liikuntasali tilassa toimii elokuvateatteri (Kuvio 25). Elokvateatterin pintamateriaaleihin ei oteta toimeksiannon mukaisesti kantaa, koska omistaja on yksityishenkilö ja sisustanut teatterin omalla kalustolla.

Kellaritilojen pintamateriaalit ovat yleisesti arvioiden heikolla tasolla. Seinien tasoite pinnassa on halkeilua (Kuvio 26) ja pintamateriaalit ovat yleisesti huomattavan kulumuneita. Kellarissa on vanhoja valokuvauskerhon tiloja jotka eivät enää tiettävästi ole käytössä. Tilojen käyttöönotto vaatii peruskorjauksen. Kuntoluokaksi kellaritilojen pinnoille annetaan 2.

3.25 Aluevarusteet ja rakenteet

Rakennuksen jäteastioille ei ole suojaavaa katosta ja tämän rakentaminen on suositeltavaa. Alueen rakenteissa ja varusteissa ei muutoin havaittu puutteita. Kuntoluokaksi rakennusosalle annetaan 3.

3.26 Talotekniikan tarkastuskohteet

Lämmitys (KH 90-00349 2007, 6).

- järjestelmän osat, putkistot, patteristot ja lämmönsäätöventtiilit
- verkoston paine
- energiakulutustiedot
- putkistojen eristeet näkyviltä osin
- savuhormien kunto näkyviltä osin

Vesi- ja viemärlaitteet (KH 90-00349 2007, 6).

- verkoston osat
- lattiakaivot ja niiden puhtaus
- koneiden ja laitteiden liitokset näkyvillä osin
- näkyvät kosteusjäljet tai mikrobivauriot esimerkiksi allaskaapeissa
- vuotavat vesipisteet kirjataan ylös
- vesikalusteiden toiminta ja kunto pintapuolisesti
- hanojen vedenvirtaama
- käyttöveden lämpötila
- käyttöveden käsittelylaitteistot
- jäteveden käsittelylaitteistot

Ilmanvaihto (KH 90-00394 2007, 6).

- ilmanvaihtotapa
- ilmanvaihdon toimivuus yleisesti
- ilmanvaihdon hajut
- korvausilman saatavuus

- ilmavirtauksien suunnat merkkisavulla
- ilmanvaihdon suodattimet
- iv-koneiden kondensiputken sijoitus

Sähköistys (KH 90-000394 2007, 6).

- käyttöturvallisuus puutteet
- sähköjärjestelmien turvaetäisyyksiin ei oteta kuntoarviossa kantaa, ellei kyseessä ole hyvin selkeä vaara

3.27 Lämmöntuotanto



Kuvio 27. Lämmönjakohuone



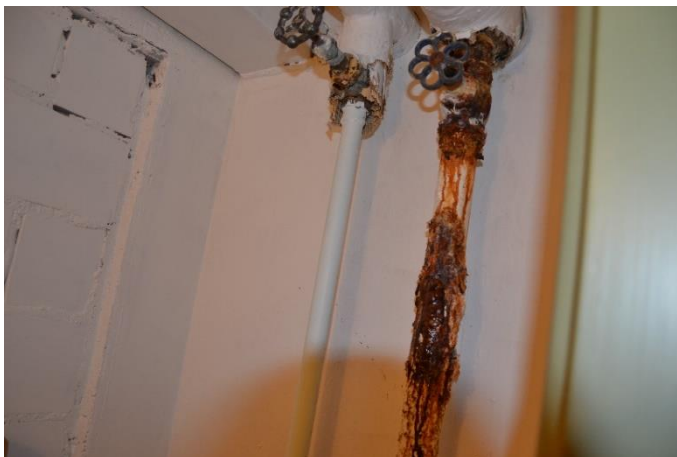
Kuvio 28. Alkuperäisiä kiertovesipumppuja

Kiinteistöllä kaukolämpö, vanha öljykattila on hyödynnetty kaukolämmölle (Kuvio 27). Kattilan merkki on teknoheat vuosimallia 1987. Kiertovesipumput ovat osittain alkuperäisiä ja käyttöikänsä päässä (Kuvio 28). Kiertovesipumput tulevat aiheuttamaan todennäköisesti lähivuosina uusimistarpeita ja suositeltavaa on harkita pumpujen uusimista kerralla. Lämmöntuotannolle annetaan kuntoluokka 3 ja kiertovesipumpuille kuntoluokka 1.

3.28 Lämmönjako

Lämmönjako tiloihin tapahtuu patteriverkostoa pitkin. Verkosto on pääasiassa alkuperäinen ja osassa alkuperäisiä pattereita termostaatit ovat jumiutuneet. Verkostossa ei havaittu tarkastushetkellä vuotoja näkyvillä osin. Verkoston saneeraus tarve on ajankohtainen. Keskimääräinen tekninen käyttöikä järjestelmälle on noin 50 vuotta ja tämä on saavutettu. Huomioitavaa kuitenkin on, että pattereiden käyttöikään vaikuttaa oleellisesti niissä virtaavan veden rauta- ja happipitoisuus. Kuntoluokaksi patteriverkostolle annetaan 1.

3.29 Vesijohtoverkosto



Kuvio 29. Venttiileistä aiheutuu vuotoa



Kuvio 30. Putkistoissa massaeristys

Vesimittari sijaitsee rakennuksen kellaritilassa. Vesijohtoputkistot ovat alkuperäisiä ja niiden venttiileissä on havaittavissa ruostevalumaa sekä lievää vuotoa (Kuvio 29). Vesijohtoputkistot ovat saneeraus tarpeessa. Vesijohtojen tekninen 50 vuoden käyttöikä on saavutettu ja saatujen tietojen mukaan järjestelmään on tehty useita vuotokorjauksia viime vuosina. Alkuperäiset putkistojen massaeristeet sisältävät todennäköisesti asbestia (Kuvio 30). Ennen saneeraustöihin ryhtymistä tulee suorittaa putkistoille asbesti kartoitus. Vesijohtoputkistoille annetaan kuntoluokaksi 1.

3.30 Viemäriverkosto



Kuvio 31. Putkistoja uusittu vuotokorjauksissa

Rakennus kuuluu Alajärven kaupungin jätevesiverkostoon. Viemäristön putket ovat pääasiassa alkuperäistä valurautaputkea ja viime vuosina on tietojen mukaan ollut useita vuotokorjauksia (Kuvio 31). Valurautaisen putkiston tekninen käyttöikä on

noin 50 vuotta ja tämä ikä on saavutettu. Putkistolle onkin suositeltavaa teettää kuvaus sekä arvioida sen pohjalta korjaustapaa. Valurautaputkistoja on mahdollista vaurioista riippuen esimerkiksi pinnoittaa ruiskumuovilla. Viemäriputkiston kuntoluokaksi annetaan 1.

3.31 Vesi- ja viemärikalusteet



Kuvio 32. Kellaritilan vesikalusteita

Kellaritilassa vesikalusteiden kunto on yleisesti arvioiden heikko (Kuvio 32). Järvinetin käyttämien tilojen osalla vesikalusteet on uusittu remontin yhteydessä vuonna 2010 ja niiden kunto on hyvä. Kansalaisopiston ja nuorisovintin posliinisissa vesikalusteissa on havaittavissa selvää kulumaa ja niiden uusimien muun peruskorjauksen yhteydessä on suositeltavaa. Vesikalusteiden kuntoluokaksi järvinetin osalla annetaan 1, nuorisovintin ja kansalaisopiston tiloissa 3. Kellaritilan vesikalusteiden kuntoluokka on 1.

3.32 Ilmanvaihto



Kuvio 33. Ohjeistusta ilmanvaihtoon

Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilma järvinetin tiloille. Elokuvateatterilla ja nuorisovintillä on omat huippumurit. Ilmanvaihto sotkeentuu elokuvateatterin voimakkaan huippumurin ollessa päällä. Järvinetin toimistotiloihin aiheutuu huomattavaa alipainetta (Kuvio 33). Alakerrassa kansalaisopiston ikkunoihin on asennettu lisää korvausilmaventtiilejä ja tilojen sokkeloisuuden vuoksi välioviin säleikköjä, joista ilman pitäisi kulkea. Käyttäjien mukaan ilma ei kuitenkaan opiston tiloissa kulje, ellei väliovet ole kokonaisuudessaan auki. Käyttäjäkyselyssä ilmanvaihtoa ja ilmanlaatua moitittiin melko kovasti. Käyttäjien moitteet on esitetty kohdassa käyttäjä- ja asukaskysely.

Suosittelavaa on koneellistaa tulo- ja poistoilma koko rakennuksessa ja poistaa vanhat huippumurit käytöstä. Käyttäjien moitteet antavat aiheita sisäilman tutkimuksiin, mutta sisäilman laatua tulisi arvioida uudelleen koneellistamisen jälkeen. Ilmanvaihdolle annetaan kuntoluokaksi 2.

3.33 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset



Kuvio 34. Sähköpääkeskus

Sähköpääkeskus sijaitsee 1 kerroksessa omassa tilassa (Kuvio 34). Keskus on uusittu vuonna 2010 järvinetin muuttaessa rakennukseen. Järvinetille on tietoliikenne palveluista johtuen lisäksi varavoimanlähteenä lämmönjakuhuoneessa aggregaatti joka kytkeytyy automaattisesti päälle sähkökatkoksen sattuessa. Pääkeskuksella ei havaittu ulkopuolisia puutteita. Kuntoluokaksi annetaan 4.

3.34 Johtotiet

Johdotuksia sijoitettu järvinetin tiloissa kouruihin, muutoin rakennuksessa on alkuperäiset uppoasennuksena olevat johdotukset. Pistorasioissa, katkaisimissa tai johdoteissa ei havaittu käyttöturvallisuuspuutteita. Johtoteiden kuntoluokaksi annetaan 3.

3.35 Valaistus

Tiloissa pääasiallisena valaistuksena loisteputkivalaisimia. Valaistuksessa ei havaittu ulkoisia puutteita. Kansalaisopiston käyttäjien mukaan käytävien valaistus on himmeä ja myös porraskäytävien valaistusta moitittiin yleisesti himmeäksi. Peruskorjauksien yhteydessä on suositeltavaa huomioida valaistuksen lisääminen näille alueille. Valaistuksen kuntoluokaksi annetaan 3.

4 PTS-SUUNNITELMA

4.1 Yleistä

Kunnossapitosuunnitelmaehdotuksessa (PTS-suunnitelma) esitetään suositelluille toimenpiteille toteutusvuosi, kustannusarvio ja pääjärjestelmän nimikkeille annetaan kuntoluokka (Taulukko 3). Ehdotuksessa esitetään kaikki päänimikkeet, vaikkei niihin kohdistuisikaan toimenpiteitä. PTS-suunnitelman nimikkeiden tulee olla samoja kuin kuntoarvion tekstiosassa. PTS-suunnitelmia eri järjestelmistä, kuten rakennustekniikka, LVIA –ja sähkötekniikka voidaan esittää erillisinä omina taulukoina. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 64.)

PTS-suunnitelma ei sisällä pieniä huoltotyyppisiä toimenpiteitä, jotka toistetaan vuosittain. Pieniä vikakorjauksia ja lisätutkimus tarpeita ei suunnitelmassa myöskään esitetä, vaan nämä kerrotaan raportin yhteenveto osassa. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 64.)

4.2 Toteutusvuosi ja kustannukset

PTS-suunnitelma tehdään lähtökohtaisesti seuraavalle 10 vuodelle, ellei tilaajan kanssa toisin sovita. Toimenpiteistä aiheutuvat kustannukset lasketaan vuosittain yhteen ja esitetään vuotuisia kokonaiskustannuksina. Lopullisen päätöksen toimenpiteen toteutusvuodesta määrittää aina kiinteistön omistaja kunnossapidosta ja korjausohjelmasta päätettäessä. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 65.)

PTS-suunnitelman kustannusarviot perustuvat yleisesti käytössä oleviin kustannustietoihin ja kokemuksiin. Kustannukset esitetään kuntoarvion tekoajankohdan mukaisesti ja kustannustason ajankohta mainitaan raportissa. PTS-suunnitelman kustannusarviot ovat budjetoinnin lähtötietoja, eivät tarkkoja kustannusarvioita ehdotetusta korjauksesta. (Kiinteistön kuntoarvio 2014, 65.)

5 POHDINTA

Rakennuksen kuntoarvion laadinta on kokonaisuutena melko aikaa vievä projekti. Tärkeää on käydä läpi kaikki rakenneosat systemaattisesti, vaurioita ja puutteita etsien. Itse laadin kuntoarvio nimikkeistön pohjalta tarkastuslistan, joka osaltaan ohjaa kuntoarvion kulkua ja näin kaikki osat tulee tarkastettua.

Kuntoarvion laatu ja luotettavuus on luonnollisesti riippuvainen kuntoarvioijan ammattitaidosta. Kuntoarvion rakenteita rikkomattomalla arviointimenetelmällä rakennustekniikan asiantuntemus korostuu. Jonkin rakenteen vaurio voi olla helppo huomata, mutta on myös osattava kertoa sen aiheuttaja ja korjaustapa. Eri aikakausien rakennustekniikan, rakennusmateriaalien ja niiden yleisimpien vaurioiden tuntemus on iso hyöty kuntoarvioijalle. Riskirakenteiden tunnistamisella voidaan kohdistaa tarkasteluja kyseisen rakenteen yleisimpiin vaurio kohtiin. Mahdolliset lisätutkimus suositukset on myös osattava arvioida oikein, väärin kohdistetut tai vääränlaiset lisätutkimukset eivät anna oikeaa tulosta ja vauriot saattavat jäädä huomaamatta.

Vaikka kuntoarvio onkin pääasiassa aistinvarainen tutkimusmenetelmä, olisi mielestäni kannattavaa hyödyntää mahdollisimman paljon nykyajan rakenteita rikkomattomaa tutkimustekniikkaa. Pintakosteusmittareiden voi sanoa nykyään olevan arkipäivää ja esimerkiksi lämpökameroiden hinnat ovat tulleet sille tasolle, että niitä on mahdollista hankkia kuntoarvion tueksi.

PTS-suunnitelman kustannuksien laskennassa rakennuksen lähtötietojen merkitys korostuu. Mahdollisimman kattavat piirustukset ja muut tiedot rakennuksesta helpottavat laskentaa ja antavat luonnollisesti tarkemman kustannusarvion kun saadaan rakennusosien laajuudet tarkasti laskettua. Lisäksi esimerkiksi rakennepiirustusten avulla voidaan arvioida onko jokin toimenpide mahdollista ja rakenteellisesti oikein toteuttaa ehdotetulla tavalla. PTS-suunnitelmien kustannuksien laskentaan käytin itse rakennustiedon julkaisemaa korjausrakentamisen kustannuksia 2015 kirjaa, sekä Haahtelan talonrakennuksen kustannustieto 2015 kirjaa.

LÄHTEET

KH 90-00501. 2012. Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje. Helsinki: Rakennustieto.

KH 90-00500. 2012. Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio. Tilaajan ohje. Helsinki: Rakennustieto.

KH 90-40053. 2007. Kiinteistön ja asunnon kunnan selvitysmenetelmiä. Helsinki: Rakennustieto.

KH 90-00535. 2013. Asuinkiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje. Helsinki: Rakennustieto.

KH 90-00495. 2012. Kiinteistön kuntoarvio. Kuntoluokan määräytyminen. Helsinki: Rakennustieto.

KH 90-00534. 2013. Asuinkiinteistön kuntoarvio. Tilaajan ohje. Helsinki: Rakennustieto.

KH 90-00394. 2007. Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä. Suoritusohje. Helsinki: Rakennustieto.

Kiinteistön kuntoarvio. 2014. Helsinki: Rakennustieto.

Konsulttitoiminnan sopimusehdot. 1995. 6 §.

LVI 01-10538. 2013. Asuinkiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje. Helsinki: Rakennustieto.

LIITTEET

Liite 1. Sairaالاتie 3 PTS-suunnitelma rakennustekniikka.

Liite 2. Sairaالاتie 3 PTS-suunnitelma LVIAS-tekniikka.

Liite 3. Sairaالاتie 3 pohjapiirustus 1 krs.

Liite 4. Sairaالاتie 3 pohjapiirustus 2 krs.

Liite 5. Sairaالاتie 3 pohjapiirustus 3 krs.

Rakennustekniikan PTS-ehdotus sairaalatie 3 järvinet, ym

Kustannusarvio x 1000 euroa ja ehdotus toteutusvuodesta

Toimenpide-ehdotus	Kunto- luokka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2025
Rakennuksen vierusta												
Pintamaa muotoilut salaojien asennuksen yhteydessä	2				10							
Salaojat												
Salaojajärjestelmän uusinta	1				8							
Sadevesien poisjohtaminen												
Sadevesijärjestelmän uusinta	2				5							
Perustukset ja sokkeli												
Patolevyn asennus salaojien yhteydessä	2				2							
Sokkelin paikkaus ja pinnotus	2				3							
Alapohja	2											
Runko ja julkisivu												
Rappauksen korjaus / uusiminen	1				18							
Parvekkeet, portaat ja tasot												
Betoniosien rapaamien paikkaus ja pinnotus	3				1							
Ikkunat ja ovet												
Jäljellä olevien vanhojen puikkunoiden uusinta	1				32							
Kansalaisopiston pääoven uusinta	1				5							
Varaston oven uusinta	1				1,5							
Yläpohja												
Lisäämmönherätininen koko alueelta	3				4							

PTS-suunnitelma ei sisällä vuosittain toistuvia huoltotyyppejä toimenpiteitä

Rakennustekniikan PTS-ehdotus sairaalatie 3 järvinet, ym

Kustannusarvio x 1000 euroa ja ehdotus toteutusvuodesta

Toimenpide-ehdotus	Kunto- luokka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2025
Vesikatto												
Katteen uusinta	2				40							
Vesikaton turvavarusteet												
Vesikaton turvavarusteet kattoremontin yhteydessä	2				2							
Märkätilat ja wc:t												
Kansalaisopiston ja nuorisovintin wc tilojen peruskorjaus	2				15							
Muut sisätilat (pinnat)												
Kansalaisopiston peruskorjaus	2				35							
Nuorisovintin peruskorjaus	2				35							
Kellaritilojen peruskorjaus	1				15							
Aluevarusteet ja rakenteet												
Jätekatoksen rakentaminen	3				1,5							
Yhteensä € (alv 0 %)		40	0	0	193	0	0	0	0	0	0	0

PTS-suunnitelma ei sisällä vuosittain toistuvia huoltotyyppisiä toimenpiteitä

LVIS-tekniikan PTS-ehdotus sairaalatie 3, järvinet ym

Kustannusarvio x 1000 euroa ja ehdotus toteutusvuodesta

Toimenpide-ehdotus	Kunto- luokka	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Lämmöntuotanto												
Kiertovesipumput	1				6							
Lämmönjako												
Alkuperäisen patteriverkoston saneeraus	1				35							
Vesijohtoverkosto												
Putkistojen uusinta	1				25							
Asbesti- ja haitta-ainekartoitus	1				2							
Viemäriverkosto												
Valurautaisten putkistojen kuvaus (toimenpiteet tulosten mukaan)	1				2							
Vesi- ja viemärikalusteet												
Kellaritilan vesikalusteiden uusinta peruskorjauksen yhteydessä	1				3							
Kansalaisopiston ja nuorisovintin vesi- kalusteiden uusinta peruskorjauksen yh- teydessä	3				4							
Ilmavaihto												
Ilmanvaihdon koneellistaminen koko rakennuksen osalla	2				45							
Sähkötekniikka												
Sähköpääkeskus	5											
Agregaatti	5											
Johtotiet	4											
Valaistuksen parantaminen kansalais- opiston käytävällä peruskorjauksen yht.	3				3							
Yhteensä € (alv 0 %)		0	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0

PTS suunnitelma ei sisällä vuosittain toistuvia huoltotyyppejä toimenpiteitä

