

Petri Virtanen

KIINTEISTÖN KUNTOARVIO, PTS-EHDOTUS SEKÄ
RAKENNUKSEN KUNTOSOVELLUKSEN TESTAAMINEN

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma
2019

KIINTEISTÖN KUNTOARVIO, PTS-EHDOTUS SEKÄ RAKENNUKSEN KUNTOSOVELLUKSEN TESTAAMINEN

Virtanen, Petri
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma
Joulukuu 2019
Sivumäärä: 20
Liitteitä: 3

Asiasanat: kuntoarvio, kunnossapitosuunnitelmaehdotus, kustannusarvio

Opinnäytetyön aiheenani oli rakennusteknisen kuntoarvion sekä PTS-ehdotuksen laatiminen rakennustekniikan osalta Ruosniemen Koiton juhlataloon. Lisäksi opinnäytetyössä testattiin Kiinteistöliiton julkaisemaa rakennuksen kuntosovellusta, Rakua. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää rakennuksen nykyinen kunto ja korjaustarpeet sekä testata kuntosovellusta kyseiseen kohteeseen.

Kuntoarvio kuvaa kokonaisvaltaisesti kiinteistön nykyistä kuntoa ja korjaustarpeita. PTS-ehdotus tehtiin kuntoarvion perusteella. Kuntoarvio ja PTS-ehdotus mahdollistavat kiinteistön suunnitelmallisen ylläpitämisen sekä tulevien korjaustoimenpiteiden ajoittamisen kustannusarvioineen.

Kuntoarvion perusteella todettiin, että kiinteistön vesikate vaatii pikaista korjausta suurempien vaurioiden ehkäisemiseksi. Muilta osin kiinteistössä selvittää pienimuotoisilla kunnostustöillä sekä jatkuvalla kiinteistön kunnan tarkkailulla. Kohde ei parhaalla mahdollisella tavalla soveltunut rakennuksen kuntosovelluksen testaamiseen, mutta sillä saadaan silti luotettava tulos kustannusten takaisinmaksusta.

PROPERTY CONDITION ASSESSMENT, LONG TERM PLAN PROPOSAL AND TESTING OF BUILDING MAINTENANCE APPLICATION

Virtanen, Petri

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Construction and Civil Engineering

December 2019

Number of pages: 20

Appendices: 3

Keywords: condition assessment, long term plan proposal, cost estimate

The subject of this thesis was to make a structural condition assessment and a long term plan proposal for the Koitto banquet hall in Ruosniemi. The thesis also tested the building maintenance application, Raku, published by The Finnish Real Estate Federation. The aim of this thesis was to find out the current condition and repair needs for the building and to test the building maintenance application.

The condition assessment serves as a comprehensive view of the current condition and repair needs of a building. The long term plan proposal was made in accordance with the condition assessment. The proposal and assessment together allow for the planned maintenance of the building as well as the timing of future repairs with cost estimates.

Based on the condition assessment, it was determined that the waterproofing of the roof requires urgent repairs to prevent major damage. The rest of the building only requires minor renovations and the continuous monitoring of the building's condition. The Koitto banquet hall was not an ideal property to test the building maintenance application. The application nevertheless provides a reliable result on the pay-back period of the investment in repairs.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	KÄSITTEET	6
3	KUNTOARVIO	8
3.1	Kuntoarvioista.....	8
3.2	Kuntoarvion sisältö ja raportointi	9
3.3	Kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus)	10
4	CASE RUOSNIEMEN KOITON JUHLATALO.....	11
4.1	Kohteen esittely	11
4.2	Kuntoarvion tulokset.....	13
5	RAKENNUKSEN KUNTOSOVELLUS.....	14
5.1	Sovelluksen käyttötarkoitus ja testaaminen	14
5.2	Testauksen tulokset.....	16
6	POHDINTA.....	18
	LÄHTEET	19
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena oli laatia rakennustekninen kuntoarvio ja pitkän tähtäimen suunnitelma Ruosniemen Koiton juhlataloon. Rakennus ei ole asuinkäytössä vaan vuokrattavissa erilaisiin tilaisuuksiin ympäri vuoden.

Kuntoarviossa kartoitettiin kiinteistön nykyinen kunto ja sen perusteella luotiin PTS-ehdotus tuleviin korjaus- ja muutostöihin. Kuntoarvio suoritettiin tutkimalla rakenteita aistienvärisesti, rikkomatta rakenteita.

Raportissa esitetty PTS-ehdotus on niin sanottu tekninen PTS ja sisältää vain kiinteistön rakennusosien tarkastelun perustuen rakennusosien tekniseen käyttöikänsä. PTS-ehdotuksen kustannukset perustuvat karkeaan määrääarviointiin ja käsittävät 10 vuoden tarkastelujakson. Ehdotuksessa ei esitetä vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä.

Kuntoarvion laatimisen lisäksi opinnäytetyössä testattiin Kiinteistöliiton julkaisemaa rakennuksen kuntosovellusta, Rakua.

2 KÄSITTEET

”**Huoltokirjan** tarkoituksena on auttaa ja opastaa kiinteistön kunnossapidossa, jotta se säilyttäisi käyttökelpoisuutensa mahdollisimman hyvin koko elinkaarensa ajan. Huoltokirja laaditaan rakennukselle sen käyttäjille ja huoltomiehille, jotta rakennusta voidaan hoitaa, huoltaa ja käyttää oikein. Huoltokirjaan kootaan kiinteistön perustiedot, rakennusmateriaalit sekä niiden paikantamistiedot ja kauppanimikkeet, ulko- ja sisäpintojen materiaalit sekä niiden käsittely-yhdistelmät, tekniikan ohjeelliset säätöarvot sekä teknisten laitteiden huolto-ohjeet.” (Rakentaja.fi:n www-sivut. 2019.)

”**Kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus)** 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.” (RT 103003 2019, 2)

”**Kuntoarviolla** tarkoitetaan kiinteistön tilojen, rakennusosien, järjestelmien, laitteiden ja ulkoalueiden kunnan selvittämistä pääasiassa aistienvaraisesti ja kokemusperäisesti sekä rakennetta ja materiaaleja rikkomattomin menetelmin. Kuntoarvio tehdään ryhmätyönä, johon kuuluu rakennus-, LVI- ja sähkötekniikan asiantuntija. Kuntoarvio voidaan tehdä koko kiinteistölle tai jos tarpeita koko kiinteistön käsittävälle kuntoarviolle ei ole, myös jollekin tietylle rakennusosalle, rakenteelle, järjestelmälle tai laitteelle.” (RT 18-11061 2012, 1)

”**Kuntoluokka** on arvio tarkastettavan kohteen kunnosta ja kuvaa kunnossapitosuunnitelmaehdotuksessa esitetyn rakennusosan tai teknisen järjestelmän ja korjaustarpeen kiireellisyyttä. Kuntoluokitus on 5-portainen.” (RT 18-11061 2012, 1)

”**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

määritelty tutkimuksen sisältö, laajuus ja suoritustapa. Tutkimuksia ja selvityksiä tekevät erikoisasiantuntijat.” (RT 18-11085 2012, 2)

”**Tekninen käyttöikä** tarkoittaa käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät. Kun tekninen käyttöikä on kulunut umpeen, rakenne, rakennusosa, järjestelmä tai laite on tarkoituksenmukaista korvata uudella. Tekninen käyttöikä perustuu käytössä oleviin tietoihin ja kokemukseen rakenteen, rakenneosan, järjestelmän tai laitteen kestäväydestä ja on yleistävä.” (RT 18-10922 2008, 2)

3 KUNTOARVIO

3.1 Kuntoarvioista

”Kiinteistön kuntoarvion tavoitteena on kunnossapitosuunnittelun lähtötietojen hankinta. Säännöllisin väliajoin tehtävän arvion avulla kiinteistön arvosta, teknisestä kunnosta ja energiataloudesta saadaan kokonaiskuva ja kunnossapitotoimet voidaan ajoittaa oikein. Ennakoiva lähestymistapa ja kuntoarvion avulla laadittava pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma antavat hyvät lähtökohdat asioiden perusteelliselle käsittelylle.” (RT 18-11086 2012, 1)

”Kuntoarvio perustuu pääosin aistienvaraisiin asiantuntijahavaintoihin ja olemassa oleviin asiakirjoihin, kuten huoltokirjaan. Tarvittaessa tehdään rakenteita rikkomattomia mittauksia. Piileviä vikoja ei kuntoarviossa voida havaita. Kuntoarvioijat voivat suositella tarkempien kuntotutkimusten tekemistä.” (RT 18-11086 2012, 1)

”Kuntoluokka kuvaa arvioitavan kohteen kuntoa ja sen korjaustarpeen kiireellisyyttä. Se on kuntoarvioijan arvio kohteen kunnosta. Luokituksen avulla rakennusosia ja rakennuksia voidaan verrata toisiinsa.” (RT 103098 2019, 1) Kuntoluokkia on viisi ja ne on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kuntoluokat. (KH 90-00495 2012, 1)

Kuntoluokka	Kuvaus
5	Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana.
4	Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6...10 vuoden kuluessa.
3	Tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6...10 vuoden kuluessa.
2	Välttävä, peruskorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6...10 vuoden kuluessa.
1	Heikko, uusitaan 1...5 vuoden kuluessa.

3.2 Kuntoarvion sisältö ja raportointi

”Kuntoarviossa käydään läpi kiinteistön kunnan ja korjaustarpeiden kannalta kaikki keskeiset osa-alueet sekä arvioidaan eri rakennusosissa tapahtuvia vaurioiden etenemisiä. Kuntoarvion tekee lähtökohtaisesti työryhmä, johon kuuluu rakennus-, LVIA- ja sähkö-/tietoteknisten järjestelmien asiantuntija. Työryhmän jäsenet osallistuvat kuntoarvion kaikkiin eri vaiheisiin. Jos työryhmässä on vähemmän jäseniä tai kaikki asiantuntijat eivät osallistu kuntoarvion kaikkiin vaiheisiin, tämä tuodaan selkeästi esiin tarjouspyynnössä ja kirjataan toimeksiantosopimukseen.” (RT 103096 2019, 4)

”Kuntoarviossa tarkastetaan kiinteistön

- rakennustekniikka
- LVIA-tekniikka
- sähkö- ja tietotekniset järjestelmät
- yhteiset tilat, tekniset tilat ja sovittu määrä muita tiloja
- ulkoalueiden rakenteet ja varusteet (vuodenaika huomioiden)
- energiatalous
- turvallisuus- ja terveystriskit.” (RT 103096 2019, 4)

”Kuntoarvio tehdään vain kiinteistöön kuuluville järjestelmille, ei esimerkiksi tuotanto- ja prosessilaitteille yms. Lisäksi arvioidaan kiinteistön ylläpidon kehitystarpeet. Kuntoarvio voidaan sovittaessa tehdä pelkästään kiinteistön tiloille, rakenteille ja rakennusosille tai järjestelmille (LVIA-, sähkö- ja tietotekniset).” (RT 103096 2019, 4)

”Kuntoarviosta laaditaan raportti. Raportista selviävät kaikki arvion yksityiskohdat. Kuntoarvioraportti sisältää kuvauksen tarkastettavien kohteiden nykytilanteesta ja korjaustoimenpide-ehdotuksista. Kuntoarvioijat arvioivat rakennusosissa ja järjestelmissä tapahtuvia vaurioprosesseja ja suosittelevat tarvittaessa kuntotutkimuksia tai muita lisäselvityksiä. Kuntoarvioraporttiin sisältyy kuntoarvioijien laatima kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus) eli ehdotus kiinteistön pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelmaksi. Raporttiin sisällytetään tarkastuskohteista otetut valokuvat ja muut dokumentit. Tarkastamatta jääneet kohteet luetellaan ja esitetään syyt, joiden vuoksi tarkastusta ei tehty.” (RT 103096 2019, 7)

3.3 Kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus)

”Kuntoarvion keskeinen tuotos on kuntoarvioijien laatima kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus) eli ehdotus kiinteistön pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelmaksi, jossa esitetään

- rakenteiden, rakennusosien, järjestelmien ja laitteiden korjaustarpeet
- laajat uusimis- ja parannustarpeet.

Ehdotuksessa jokaisesta toimenpiteestä esitetään

- sisältö
- ajankohta
- kustannusennuste (laadinta-ajankohdan kustannustasossa)
- tarvittaessa vaihtoehtoiset korjaustavat
- tarvittaessa vaadittavat jatkotutkimukset ja selvitykset.” (RT 103096 2019, 8)

”Kustannusennusteita käytetään kunnossapitosuunnittelun ja budjetoinnin lähtötietoina. Lopulliset kustannukset määräytyvät päätetyn korjaustoimenpiteen sisällön ja laajuuden (esimerkiksi lisätöiden) perusteella. On huomattava, että kunnossapitosuunnitelmaehdotus saattaa muuttua, kun mahdolliset kuntotutkimukset on tehty ja analysoitu. Kunnossapitosuunnitelmaehdotuksen tarkastelujakso on 10 vuotta.” (RT 103096 2019, 8)

Usein taloyhtiössä laaditaan vielä ulkopuolisen asiantuntijan laatiman PTS:n pohjalta korjausohjelma, missä linjataan tarkemmin suunnitellut korjaustoimenpiteet, joihin katsotaan olevan varaa osakkaiden taloustilanne huomioon ottaen.

4 CASE RUOSNIEMEN KOITON JUHLATALO

4.1 Kohteen esittely

Opinnäytetyöni kohteena oli Porissa, Ruosniemen kaupunginosassa sijaitseva Koiton Juhlatalo (kuva 1). Se soveltuu erilaisten juhlien, kuten häiden ja syntymäpäivien järjestämiseen, mutta muuntuu tarvittaessa myös konserttien ja yleisötilaisuuksien pitopaikaksi. Juhlatalo on kerrosalaltaan yli 450 m² ja parhaimmillaan siellä on juhlinut yli 400 henkilöä.



Kuva 1. Juhlatalo. (Kuvannut Petri Virtanen)

Juhlatalon omistava taloyhtymä on perustettu v.1946 ja oli alun perin viiden osakasjärjestön yhdistys. Perustajayhdistykset olivat: SKDL Ruosniemen yhdistys (nykyään vasemmistoliiton Ruosniemen yhdistys), Suomi-Neuvostoliitto-Seuran Ruosniemen osasto (nykyään Suomi-Venäjä-Seuran Ruosniemen osasto), Viikin VPK, V-U seura Ruosniemen Visa ry. sekä Demokraattiset nuoret. Myöhemmin Demokraattiset nuoret päättivät luovuttaa osuutensa jaettavaksi tasan muille osakasjärjestöille. Alkuperäinen juhlatalo oli käytössä vuodesta 1946 vuoteen 1992, jolloin se tuhoutui tuhopoltossa. Juhlataloa ryhdyttiin rakentamaan uudelleen v. 1993 pääasiassa talkoovoimin ja nykyinen talo vihittiin käyttöön toukokuussa 1994.

Opinnäytetyöni aiheeksi rajattiin tilaajan kanssa aluerakenteiden ja rakennustekniikan kuntoarvio sekä PTS-ehdotuksen laatiminen. Tilaajan kanssa sovittiin kiinteistön katselmuksen ajankohdaksi heinäkuu 2019 ja valmiin kuntoarvioraportin tavoitteeksi asetettiin elokuun loppu. Ennen katselmusta tutustuin tilaajalta saatuihin materiaaleihin, joita olivat asemapiirros, pohja- ja leikkauspiirros, julkisivupiirustus sekä kiinteistön korjaushistoria (taulukko 2). Lisäksi tutustuin rakennustiedon julkaisemaan Kiinteistön Kuntoarvio – kirjaan sekä RT-kortteihin Kiinteistön kuntoarvio RT 18–11061 sekä Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje RT 18–11086. Näiden tietojen pohjalta loin suunnitelman varsinaisen kiinteistön katselmuksen suorittamiseen, joka suoritettiin yhdessä tilaajan kanssa. Varsinaisen kuntoarvioraportin ja PTS-ehdotuksen tein muistiinpanojeni ja ottamieni valokuvien perusteella.

Tutkimuskohde:	Ruosniemen Koitto, juhlatalo
Lähiosoite:	Ruosniementie 115
Postinumero ja – toimipaikka:	28220 Pori
Huoneistoala:	470 m ²
Tilavuus:	2668 m ³
Rakennusvuosi:	1994
Runko:	Liimapuupilarit ja – palkit
Julkisivut:	Paroc-elementti
Vesikate:	Konesaumattu pelti

Kohteesta oli saatavilla pääpiirustukset PDF-muodossa. Varsinaista käyttäjäkyselyä, mikä yleensä on merkittävä osa kuntoarviota, en tehnyt, mutta sain tarvittavat tiedot kiinteistöstä haastatteleamalla opinnäytetyön tilaajaa.

Taulukko 2. Kiinteistössä tehdyt kunnossapito- ja muutostyöt. (Rantamäki henkilökohtainen tiedonanto 15.7.2019)

Kunnossapito- ja muutostyöt	Vuosi
- Saunatilat valmiiksi, käsittäen saunan, pesuhuoneen ja oleskelutilan wc:llä.	2002
- Pääsisäänkäynnin portaat valettu uudelleen painumisen johdosta.	2004

<ul style="list-style-type: none"> ta ja samalla asennettu vastuslanka koko alueelle mukaan lukien myös uudelle inva-luiskalle. - Sisälle asennettu pidempi, loivempi inva-luiska. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Sisäseinät maalattu tarjoilutilan ja salin osalta uudelleen. 	2006
<ul style="list-style-type: none"> - Saunatilan oleskeluhuoneen lattia piikattu auki ja pohjalaatta kuivattu. Asennettu vastuslanka ja lattia valettu uudelleen. 	2007
<ul style="list-style-type: none"> - Metalliset ikkunanpuitteet ja ovien raamit maalattu ulkoapäin ja osin sisältäpäin. 	2011
<ul style="list-style-type: none"> - Salaojitus uusittu. - Sadevesijärjestelmä joka syöksytyrven alle. - Pihaan 4 kpl sadevesikaivoja. 	2012
<ul style="list-style-type: none"> - Asennettu 2 kpl ilmalämpöpumppuja. 	2017
<ul style="list-style-type: none"> - Inva-wc:n katto korjattu vesivaurion vuoksi ja samalla vaihdettu korkeampi wc-istuin sekä lisätty toinen lavuaari istuimen viereen bideellä. - Lämpimälle käyttövedelle lisätty kiertovesipumppu. - Miesten wc:n ränniurinaali poistettu ja tilalle asennettu 3 kpl urinaaliallasta seinälle. 	2018

4.2 Kuntoarvion tulokset

Kuntoarvioraportti kokonaisuudessaan on esitetty liitteessä 1. Kiinteistön käytön ja ylläpidon kannalta tulee kohteen huonokuntoinen vesikatto maalata tai uusia mahdollisimman pian. Näiden toimenpiteiden kustannuksia (työ+materiaalit) on tarkemmin vertailtu ja esitetty liitteessä 2. Liitteestä selviää, että vesikatteen maalaaminen on noin 6 kertaa uusimista edullisempaa. Hintavertailun sekä PTS-ehdotuksen kustannusarvion laadinnassa on käytetty apuna Rakennustiedon kirjoja: Rakennusosien kustannuksia (2016) ja Korjausrakentamisen kustannuksia (2016), mutta korotettu indeksillä vastaamaan vuoden 2019 kustannustasoa. Muut kuntoarvioraportissa esitetyt toimenpiteet ajankohtineen ja kustannusarvioineen ovat pienimuotoisempia kunnostus- ja huoltotöitä.

5 RAKENNUKSEN KUNTOSOVELLUS

5.1 Sovelluksen käyttötarkoitus ja testaaminen

Rakennuksen kuntosovelluksen, Raku, testaus valittiin osaksi opinnäytetyötä, sillä sovellus oli juuri Kiinteistöliiton julkaisema ja liittyy olennaisesti opinnäytetyöni aiheeseen kuntoarvio. Testaus rajattiin kuntoarvion tavoin koskemaan pelkästään aluerakenteita ja rakennustekniikkaa. Lisäksi opiskelijana minulla oli mahdollisuus käyttää kyseistä sovellusta.

”Rakennuksen kunto - Raku on suunnitelmallisen kiinteistön ylläpidon tueksi tarkoitettu työkalu, joka helpottaa, jäsentää ja nopeuttaa kiinteistön kunnossapidon suunnittelua. Se on tarkoitettu isännöitsijöille ja muille kiinteistöjen ylläpidosta vastaaville sekä asunto-osakeyhtiöiden hallituksille. Työkalun avulla tehdään kiinteistön kunnossapitosuunnitelma ja asunto-osakeyhtiölain mukainen hallituksen kunnossapitotarveselvitys.” (Rakennustiedon www-sivut)

Kuntosovellus löytyy Rakennustiedon KH-kortistosta. Sovellukseen syötetään kiinteistön perustietojen (kuva 2) lisäksi tarvittavat tekniset tiedot joita ovat: rakennustekniset, talotekniset sekä sähkö- ja tietotekniset järjestelmät.

The screenshot shows the 'Perustiedot' (Basic Information) tab of the 'Rakennuksen kuntosovellus Raku' application. The form is titled 'Koiton juhlatalo' and contains the following fields:

- Rakennuksen nimi:** Koiton juhlatalo
- Y-tunnus:** 123
- Hallintamuoto:** Muu
- Kiinteistötyyppi:** Muu
- Katuosoite:** Ruosniementie 115
- Postinumero:** 28220
- Postitoimipaikka:** Pori
- Pysyvä rakennustunnus:** VTJ-PRT
- Rakentamivuosi:** 1994
- Huoneistoala m²:** 470
- Huoneistojen lukumäärä:** 1
- Parvekkeiden lukumäärä:** 0
- Laatijan etunimi:** Petri
- Laatijan sukunimi:** Virtanen
- Laatijan asema:** Opiskelija

At the bottom of the form, there is a 'Lisää liitetiedosto' section with a 'Valitse tiedosto' button. Navigation buttons at the bottom include 'Edellinen', 'Lataa PDF', 'Tallenna', and 'Seuraava'.

Kuva 2. Rakennuksen perustiedot.

”Työkalu laskee valittujen rakennusosien ja järjestelmien teoreettisen jäljellä olevan käyttöiän pääosin ohjekortin Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot (RT 18–10922) perusteella ja ilmaisee liikennevalojen värejä apuna käyttäen kunkin järjestelmän jäljellä olevan teoreettisen käyttöiän seuraavasti:

- vihreä valo, teoreettista käyttöikää jäljellä yli 10 vuotta
- keltainen valo, teoreettista käyttöikää jäljellä 5-10 vuotta
- punainen valo, teoreettista käyttöikää jäljellä alle 5 vuotta

Ehdottamien toimenpiteiden värejä voidaan muuttaa esimerkiksi kuntoarvioista, kuntotutkimuksista tai muista selvityksistä saatujen tietojen perusteella.” (Rakennustiedon www-sivut) Lopputuloksena on rakennusosan tai järjestelmän esitetty toimenpidevuosi.

1/3: Rakennustekniikka		Lataa oletusarvot ?	
	Jäljellä oleva käyttöikä	Esitetty toimenpidevuosi	Lisätietoja
Piha, alue, aluerakenteet			
Salaojajärjestelmä	Yli 10 vuotta	2025	[i] [x] [p]
Piha-alue	5-10 vuotta *	2025	[i] [x] [p]
Aita	0-5 vuotta *	2023	[i] [x] [p]
Valitse [v] Lisää			
Perustukset ja alapohjat			
Sokkeli	0-5 vuotta *	2022	[i] [x] [p]
Valitse [v] Lisää			
Julkisivut			
Ikkunat ja ulko-ovet	Yli 10 vuotta	2023	[i] [x] [p]
Hätäpoistumistie	0-5 vuotta *	2020	[i] [x] [p]

Kuva 3. Rakennustekniset tiedot.

Kunnossapitosuunnitelmasta (kuva 4) nähdään valittujen toimenpiteiden vuosittaiset korjauskustannukset sekä niiden vaikutus talouteen seuraavan kymmenen vuoden aikajänteellä.

Kunnossapitosuunnitelma										
Toimenpide	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1. Häätäpoistumistie		2200								
2. Peltikate (konesaumattu, sinkitty ja maalattu)			31080.5							
3. Sokkeli				1320						
4. Aita					550					
5. Ikkunat ja ulko-ovet					550					
6. Puiset pihatason ja ulkoterassit, sateelle alttiina olevat					330					
7. Salaojajärjestelmä							1650			
8. Piha-alue							2200			
Lisätietoja, perusteita, huomioita tms.										
Peltikatteen kustannuksena on käytetty katteen uusimisen hinta-arviota.										

Kuva 4. Kunnossapitosuunnitelma.

Sovelluksen tiimoilta kävin tapaamassa Sakipa Oy Isännöinnin toimitusjohtaja Perttu Taulua sekä hallituksen puheenjohtaja Eino Taulua. Heidän kanssaan keskusteltiin tarkemmin sovelluksen käytöstä ja kehittämisestä sekä myös ideoitiin, miten pystyn hyödyntämään sovellusta opinnäytetyössäni. Koska kohteenani oleva Koiton juhlatalo ei ole asunto-osakeyhtiö, joihin sovellus paremmin toimisi, päädyttiin että sovellusta testattaessa kiinnitän huomioni PTS-ehdotuksen kustannusten jakautumiseen. Toisin sanoen selvitan, mitkä PTS-ehdotuksessa olevat toimenpiteet on hyvä rahoittaa vuosikustannuksina ja mitkä toimenpiteet vaativat lainoitusta ja mikä on lainan vaikutus vuosikustannukseen.

5.2 Testauksen tulokset

Raku on oivallinen ja helppo työkalu kiinteistön kunnossapidon suunnittelun kannalta, koska sillä saadaan karkea arvio tulevista korjauksista. Parempi tilanne tietysti on silloin, jos saatavilla olisi tarkempaa tietoa rakennusosien tarkemmasta kunnosta, esimerkiksi kuntoarvion kautta, eikä oltaisi pelkästään Rakun ilmoittaman teoreettisen käyttöään varassa. Tällöin myös saadaan kirjattua korjaustoimenpiteiden karkeat kustannusarviot kunnossapitosuunnitelmaan ja arvioitua toimenpiteiden vaikutus vuosikustannukseen.

Tämän jälkeen sovelluksessa voidaan tarkastella kunnossapitosuunnitelman toimenpiteiden vaikutusta myös vastikekohtaisesti seuraavalle kymmenelle vuodelle. Vastikeyksikkönä toimii pinta-ala eli 1 vastikeyksikkö = 1 m².

Raku soveltuu Koiton juhlatalon kaltaiseen kohteeseen vaihtelevasti. Rakulla saadaan luotua kiinteistölle hyvä kunnossapitosuunnitelma ja saadaan tulevat vuosikustannukset selville. Koska juhlatalossa ei kuitenkaan ole erillisiä vastikkeita, vaan kaikki kustannukset jaetaan omistususuuden mukaan, on vastikekohtainen tarkastelu tältä osin turhaa.

Sovelluksen käyttöä on tarkemmin esitetty liitteessä 3.

6 POHDINTA

Kiinteistön kuntoarvion ja PTS-ehdotuksen laatiminen on runsaasti aikaa vievä kokonaisuus. On tärkeää käydä läpi kaikki rakenneosat järjestelmällisesti, jotta mahdolliset vauriot ja puutteet saadaan selville. Lisäksi eri aikakausien rakennustekniikan, rakennusmateriaalien, remontointitekniikoiden tuntemus on kuntoarvioijalle välttämätöntä luotettavan lopputuloksen aikaansaamiseksi. Pelkästään vaurion havaitseminen ei riitä, vaan on osattava kertoa sen aiheuttaja, korjaava toimenpide sekä kustannukset.

PTS-ehdotuksen kustannuksia laskiessa lähtötiedoilla on valtava merkitys. Hyvät rakennuspiirustukset helpottavat laskentaa ja antavat näin tarkemman kustannusarvion.

Koiton juhlatalossa suosittelen otettavaksi käyttöön vanhoille kiinteistöille tarkoitettua ns. huolto-ohjelman, koska varsinainen huoltokirja on pakollinen vain uudisrakentamisessa. Yleensä huoltokirja laaditaan myös uudistettujen tai peruskorjattujen rakennusosien ja järjestelmien osalta. Vanhemmissa kiinteistöissä laaditaan usein huolto-ohjelma, joka sisältää ohjeet talohuollolle mitä kuukausittaisia toimenpiteitä tulee eri vuoden aikoina tehdä.

LÄHTEET

KH 90-00495 Kiinteistön kuntoarvio. Kuntoluokan määräytyminen. 2012. Rakennustieto. Viitattu 25.6.2019 <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

Rakennustiedon www-sivut. Viitattu 19.9.2019. <https://raku-rakennustieto-fi.lillukka.samk.fi/>

Rakentaja.fi:n www-sivut. 2019. Viitattu 5.8.2019. <https://www.rakentaja.fi/artikkelit/1773/huoltokirja.htm>

Rantamäki, J. Taloyhtymän hallinnon jäsen. Pori. Henkilökohtainen tiedonanto 15.7.2019.

RT 103003 Asuinkiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje. 2019. Rakennustieto. Viitattu 19.6.2019. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 103096 Toimitilakiinteistön kuntoarvio. Tilaajan ohje. Rakennustieto. Viitattu 5.11.2019. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 103098 Kiinteistön kuntoarvio. Kuntoluokan määräytyminen. Rakennustieto. Viitattu 16.11.2019. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot. Rakennustieto. Viitattu 19.6.2019. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 18-11061 Kiinteistön kuntoarvio. 2012. Rakennustieto. Viitattu 19.6.2019. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

RT 18-11085 Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio. Tilaajan ohje. 2012. Rakennustieto. Viitattu 5.8.2019. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

LIITELUETTELO

Liitteet 1-3 sisältävät luottamuksellista tietoa

Liite 1 Kuntoarvioraportti (Salainen)

Liite 2 Vesikatteen maalauksen ja uusimisen hintavertailu (Salainen)

Liite 3 Rakennuksen kuntosovelluksen testaaminen (Salainen)