

Väinö Laakso

KIINTEISTÖTIEDON KEHITTÄMINEN PUDASJÄRVEN KAUPUNGISSA

KIINTEISTÖTIEDON KEHITTÄMINEN PUDASJÄRVEN KAUPUNGISSA

Väinö Laakso
Opinnäytetyö
Kevät 2021
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-
ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma, talonrakennus

Tekijä: Väinö Laakso

Opinnäytetyön nimi: Kiinteistötiedon kehittäminen Pudasjärven kaupungissa

Opinnäytetyön englanninkielinen nimi:

Työn ohjaaja: Juha Pennanen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2021

Sivumäärä: 23

Opinnäytetyön aihe on kiinteistötiedon kehittäminen Pudasjärven kaupungissa. Sen suurin tavoite on ollut saada sähköiset työkalut käyttöön Tilapalvelujen henkilökunnalle.

Työn lähtökohta oli ajantasaisen kiinteistötiedon puute tai sen vaikea saavutettavuus. Kuntoarviot olivat vanhentuneita, ja pitkän tähtäimen suunnitelmiin tarvittiin reaaliaikaista tietoa rakennusten kunnossapitotöistä. Lisäksi käytössä ei ollut kiinteistötietojärjestelmää.

Työssä luotiin sähköinen arkisto, joka on otettu Tilapalveluiden käyttöön. Se perustuu eläkkeelle jääneen kiinteistöpäällikön tietokantaan ja on ennen tätä ollut hänen omassa käytössään. Myös kansiorakenne kaupungin tietokannassa on samalla päivitetty.

Suurin osa opinnäytetyöstäni on ollut tehdä kaikille kaupungin kiinteistöille omat kuntoarviot, sekä pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelmat. Ne tehtiin syksyn 2020 aikana, ja ne antavat hyvää tietoa rakennusten nykytilasta ja kunnossapitotöiden laajuudesta sekä tulevista kunnossapidon resurssitarpeista. Uusille toimijoille ne antavat myös perspektiiviä kaupungin kiinteistökannasta sekä kiinteistöjen kunnosta.

Opinnäytetyön tuloksena otettiin käyttöön BEM-kiinteistötietojärjestelmä, joka on tulevaisuudelle tärkeä työkalu. Tilapalveluilla on kokonaan uusi henkilökunta. Tämä kiinteistöjärjestelmän käyttöönotto helpottaa heidän tulevia tehtäviään ja antaa työkaluja yhteistyöhön kiinteistönhoitopalvelujen kanssa.

Kaikki esittämäni materiaali on jo otettu käyttöön Pudasjärven kaupungin Tilapalveluilla. Kehitysehdotuksena voisi sanoa, että jos halutaan sähköisen tietokannan pysyvän kunnossa, tulee sitä päivittää jatkuvasti lisäämällä tulevien töiden dokumentit ja kuvat arkistoon.

Asiasanat: kuntoarvio, pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelma, arkisto, huoltokalenteri, rakennustekninen kunto ja kustannusarvio.

ALKULAUSE

Kunnialla maaliin.

Opinnäytetyön teko on ollut kehittävää itselle ja harjoittelun aika oli riittävän pitkä. Sain kaiken tarpeellisen kasaan päivä ennen harjoittelun loppua eli juuri ajallaan. Kiitän Tilapalvelun ja Pudasjärven kaupungin henkilökuntaa hyvästä yhteistyöstä ja totta kait myös teknistä johtajaa. Hän järjesti myös tämän pestin.

Kiitos myös koulun ohjaajille. Tämän työn loppuun saattamisen suorittamisessa he ovat olleet suuri apu. Kiitos kirjallisen osan tekemiseen liittyvästä avusta. Tämän suoritin harjoittelu periodin jälkeen.

2.4.2021

Väinö Laakso

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KUNTOARVIO	7
3	KUNTOARVIOINTI JA PITKÄN TÄHTÄIMEN SUUNNITELMA	9
3.1	Kuntoarvioinnit.....	9
3.2	Toimenpide-ehdotukset.....	10
3.2.1	Kiinteistökokonaisuus	10
3.2.2	Esimerkki-PTS	10
3.3	PTS-yhteenveto.....	13
4	BEM-KIINTEISTÖTIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO	15
4.1	Kiinteistötietojen päivitys	15
4.2	Dokumenttiarkisto.....	16
4.3	Palvelupaketit ja huoltokalenteri	17
5	SÄHKÖINEN ARKISTO	19
6	YHTEENVETO	21
	LÄHTEET.....	23

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aihe on kiinteistötiedon kehittäminen Pudasjärven kaupungissa. Pääalueet ovat kuntoarvioinnit ja pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelmat, BEM-kiinteistötietojärjestelmän käyttöönotto ja sähköisen arkiston kokoaminen. Näiden aihealueiden tieto ja materiaali ovat peräisin opinnäytetyöhön suunnatusta harjoittelusta, joka alkoi syksyllä 2020.

Työlle vaikuttavana taustatekijänä on kiinteistöpäällikön eläköityminen. Hänen tietojensa sekä asiakirjojen päivittäminen kaupungin järjestelmään on työn tavoitteena ennen eläköitymistä. Hänen tietonsa ovat todella tärkeitä apu uusien tulleiden virkamiesten tehtäville. Tämä oli myös suurin vaikuttava syy, miksi työ on tehtävänä kyseisestä aiheesta. Yksi tärkeä osa-alue on sähköisen arkiston kokoaminen ja melkein kaikki tieto tähän tulee hänen koneeltaan.

Kuntoarvioinnit ja pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelmat ovat tavoitteena saada käyttöön apuvälineeksi työn ja päätöksen tekoon. Niiden avulla pystytään määrittelemään realistisesti kaupungin omien kiinteistöjen nykytila kunnossapitotöiden ja niiden budjetin laajuuden suhteen. On tarkoitus, että nämä arvioinnit tuovat tietoon Tilapalveluille konkreettiset puutokset ja tietoa mihin tarttua. Lähtökohtaisesti kaupungin omassa taseessa olevat rakennukset kuuluvat arviointien piiriin.

Kiinteistötietojärjestelmän käyttöönotto on yksi tärkeä tavoite ja se on tulossa avuksi yhteiseen työhön Tilapalveluiden ja kiinteistöhoidon välille. Myös muut kaupungin alaiset työntekijät voivat esim. tarkistaa kiinteistöön kuuluvaa tietoa tai dokumentteja. Se tulee tulevaisuudessa helpottamaan tehtäviä kaupungin alaisuudessa kiinteistöpuolella. Mainittakoon esimerkiksi, että työntekijä voi itse katsoa tai tulostaa tarvittavan piirustuksen järjestelmästä.

Tämän työn tavoite on siis lyhykäisyydessään kehittää tietopaketti, jota tilapalvelut Pudasjärvellä käyttää. Kolme tärkeintä sisältönä siis ovat sähköinen arkisto, kiinteistöjen kunnan ja budjettirakennien kokoaminen ja nykyaikaisen apuvälineen käyttöönotto kiinteistöhoidon yhteistyöhön.

Pudasjärven kaupunki on teettänyt tämän työn omaan käyttöönsä, sekä se on lopputulos harjoittelusta, joka alkoi 1.10.2020 ja päättyi 31.1.2021.

2 KUNTOARVIO

Kirjallisuuden esittelynä käytetään RT 103096 -ohjekorttia (1). Siinä esitellään yleisesti kuntoarviointia ja kunnossapitosuunnitelman periaatteita. Se on tilaajan ohje lähettäessä suunnittelemaan toimitilakiinteistön kuntoarviota. Mainitsen joitain kohtia, jotka liittyvät työhön.

Mielestäni johdanto kiteyttää hyvin asian mikä on kuntoarvion perusidea. ”Kiinteistön kuntoarvion tavoitteena on kiinteistön nykytilan ja korjaustarpeen arviointi ja kunnossapitosuunnittelun lähtötietojen hankinta. Kuntoarvio on työkalu, jonka avulla kiinteistön kunnosta saadaan ajantasaiset tiedot ja voidaan arvioida tulevia korjaus- ja kehitystarpeita. Ennakoiva lähestymistapa ja kuntoarvion pohjalta laadittu kunnossapitosuunnitelma antavat hyvät lähtökohdat kiinteistön suunnitelmalliselle ylläpidolle.” (1, s. 1.) Kuntoarviota tehdessä nämä ovat piirteenä varsin tärkeitä ja kuntoarvio on varsin hyvä antamaan tulevaisuuden päättämiseksi pohjaa. Ennakoiva piirre on rakennuksien nykytilan suhteen tärkeä, kun on olemassa kunnossapitosuunnitelma.

Pudasjärven kaupungilta saadussa opinnäytetyössä on tarkoitus saada rakennusten nykytila resurssitarpeineen tietoon, jotta voidaan lähteä suunnittelemaan ja toteuttamaan korjaustöitä. Osataan saadut tulokset voivat auttaa päätöksenteossa kaupungissa. Tarkoituksena on siis tietää, mitä vaatii, jotta kiinteistökanta pysyy kunnossa.

Mieleen tulee kuntoarviointeja tehdessä muutamia kortin sisältämiä kohtia, kuten kuntoluokat sekä käyttäjäkysely, jossa kiinteistön käyttäjä kertoo näkökantansa kunnosta ja muista puutteista. Raportointi on yksi. ”Kuntoarviosta laaditaan raportti. Raportista selviävät kaikki arvion yksityiskohdat. Kuntoarvioraportti sisältää kuvauksen tarkastettavien kohteiden nykytilanteesta ja korjaustoimenpide-ehdotuksista.” (1, s. 7.)

Kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus) on tulosta kuntoarvioinnista. Se on siis ehdotus kiinteistön pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelmaksi. Siinä esitetään rakenteiden, rakennusosien, järjestelmien ja laitteiden korjaustarpeet. Lisäksi myös laajat uusimis- ja parannustarpeet. ”Ehdotuksessa jokaisesta toimenpiteestä esitetään sisältö, ajankohta, kustannusennuste (laadinta-ajankohdan kustannustasossa), tarvittaessa vaihtoehtoiset korjaustavat, tarvittaessa vaadittavat jatkotutkimukset ja selvitykset.” (1, s. 8.)

”Kustannusennusteita käytetään kunnossapitosuunnittelun ja budjetoinnin lähtötietoina. Lopulliset kustannukset määräytyvät päätetyn korjaustoimenpiteen sisällön ja laajuuden (esimerkiksi lisätöiden) perusteella. Myös tarvittavat lisätutkimukset esitetään kustannusennusteineen.” (1, s. 8.) Kiinteistöjen kunnossapitotöiden oikeaoppisen budjetoinnin apuna PTS on varsin hyvä työkalu. Kaikki oleellinen kunnossapitotyö on tiedossa ja myös tarvittavat resurssit. Niin vuosiasteella kiinteistössä kuin myös kiinteistöittäin kokonaisuutena. Se avaa kokonaisuutta resurssitarpeista ja antaa näkövinkkelin tekemiselle organisaatioon.

3 KUNTOARVIOINTI JA PITKÄN TÄHTÄIMEN SUUNNITELMA

Tässä osassa käydään läpi kuntoarvioinnin ja pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelman tekemisen prosessi. Tarkoituksena antaa hyvä ja realistinen tämän päivän kuva rakennuksien kunnosta ja niiden kunnossapitotöiden tarpeesta. Työn teko alkaa kuntoarvioinneista ja päättyy pitkántähtäimen suunnitelmaan, jossa myös budjetit kiinteistöittäin ja yhteenveto.

Pitkántähtäimen suunnitelmat antavat Tilapalveluille realistisen ja kokonaisvaltaisen kuvan kiinteistöjen kunnosta, tulevista kunnossapitotöistä ja kunnossapitotöiden ajankohdista ja kustannuksista. Jatkossa siitä käytetään lyhennettä PTS.

3.1 Kuntoarvioinnit

Kunnon arvioinnin pääinstrumentti on aistit. Tämä tarkoittaa siis sitä, että kohde arvioidaan ja tulkitaan aistienvaraisesti. Mitään ei erikseen auota, kuten rakenteita tai pintoja, vaan arvioidaan silminnähdyn tai hajun perusteella, mitä puutteita löytyy.

Arvioinnin pääkohde on rakennustekninen kunto, jota varten työn aluksi laadittiin arviointilomake. Rakennusteknisen kunnon eri osa-alueet ovat perustukset ja rakennuksen vierusta, rakennuksen runko, julkisivut, yläpohjarakenteet ja sisäpuolen rakenteet. Lisäksi dokumenttiaineistoon tuli kaikista kohteista kuvat.

Kohteeseen mennessä tulkittiin puutteet, kirjattiin lomakkeeseen ja kuvattiin asia. Lisäksi kuultiin käyttäjän edustajan kommentit kierrosta tehdessä. Koneelle päästyä aina täydennettiin puutteet ja kuvat kuntoarvioon. Lisäksi kuvat ja lomake ovat tallennettuna aina rakennuksien omassa kansiossa sähköisessä muodossa.

Kaikilla rakennuksilla on oma kansionsa osoitteessa P:\Tekninen ja ympäristö\Tilapalvelut\RAKENNUKSET. Jokaisella rakennuksella on oma "PTS-kuvat"-kansio ja näissä kaikilla rakennuksilla omat kuvansa ja dokumenttinsa kuntoarvioon liittyen. (2.)

Kuntoarvioinneissa osa on vuoden 2017 kuntoarviointeja ja niiden suhteen uudessa on päivitetty rakennustekninen kunto ja lisäksi LVI- järjestelmät sekä sähköjärjestelmät. Kuntoarvioinneissa on nämä jäljemmin mainitut LVI- ja sähköasiat päivitettyinä toimenpide-ehdotusten suhteen niin, että

kokeneemmat kaupungin virkamiehet kertoivat, mitkä näistä tehtävistä on jo hoidettu ja mitkä taas eivät ole. Hoitamattomat päätyivät uudelleen toimenpiteisiin työtehtäviksi.

3.2 Toimenpide-ehdotukset

Toimenpide-ehdotukset ovat tärkeä osa kuntoarviota. Ne ovat määräytyneet kuntoarvioinneissa esiin tulleissa puutteissa. Kaikissa arvioinneissa on jokaisen kokonaisuuden lopussa lista toimenpide-ehdotuksista, kuten rakennusteknisessä kunnossa ja LVI- ja sähköjärjestelmien osissa. Näille on perään arvioitu budjetti ja ne on sitten kokonaisuutena järjestelty PTS-taulukoihin omiin osiin.

Budjetin summa perustuu olemassa olevaan kokemukseen. PTS-taulukosta näkee varsin selkeästi rakennuksen nykytilan. Siksi se onkin tässä opinnäytetyössä myös valittu tapa, jolla havainnollistetaan rakennuksien tilaa ja tarvetta kunnossapitotöille.

3.2.1 Kiinteistökokonaisuus

Rakennuksia on kaiken kaikkiaan tässä työssä 32 kappaletta, joten työssä tehtiin myös 32 kappaletta pitkän tähtäimen suunnitelmia. Jokaiselle rakennukselle on oma PTS-taulukko, jossa määriteltä viiden vuoden ajalle kunnossapitotöitten tarpeet, hinnat ja ehdotettu vuosi.

Rakennuskokonaisuuden määrään vaikutti hiukan se, että osa rakennuksista tulee poistumaan käytöstä. Kiinteistöistä esimerkiksi terveyskeskus ja kirjasto poistuvat. Niiden tulevaisuuden toiminta tapahtuu uuden Hyvän olon keskuksen ”Pirtin” tiloissa. Myös lentokentän rakennukset ovat arvioimatta, koska en saanut yhteyttä käyttäjän edustajaan. Ammattikoulun rakennuksista osa on poistunut käytöstä. Kaiken kaikkiaan rakennuksia tai rakennuskokonaisuuksia olisi enemmänkin noin nelisen kymmentä. Myöskään elinkaarikohteet eivät kuulu työhön, vaan pelkästään kaupungin omistuksessa olevat rakennukset.

3.2.2 Esimerkki-PTS

Havainnollistukseen käytettäkään esimerkki kiinteistöksi valittua pitkän tähtäimen suunnitelmaa. Tässäkin tapauksessa kierrettiin paikka ulkoa ja sisältä. Myös haastateltiin kierroksen yhteydessä

TAULUKKO 2. LVI-Järjestelmä (2)

"", PUDASJÄRVI
LVI-JÄRJESTELMIEN PTS-EHDOTUS

Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											2031		
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040			
4.1	Lämmitysjärjestelmät																
	Putkistojen kuntotutkimus vanhoille lämmitysputkille, lämmityspattereille ja viemäriesiverkoston putkille	3	1 erä		4												
	Patteriventtiilien ja termostaattien uusiminen	2	1 erä				8										
	Lämmönvaihtimen uusiminen	3	1 erä		20												
	Vesi- ja viemärijärjestelmä																
	Putkistojen kuntotutkimus (huomioitu lämmitysverkoston tutkimuksessa)																
	Loiskekourut		1 erä		1,2												
	Säilöputkien huuhtelu ja tarkastelukamerakuvaus		1 erä		0,9												
	Vesikalusteiden ja vanhojen viemärikalusteiden uusiminen	3	1 erä		2		2										
	Vesijohtoverkoston mahdollinen uusiminen, (mahdollisesti aiemmin)		1 erä					35									
4.3	Ilmanvaihtojärjestelmät																
	Ilmanvaihtokanavien puhdistaminen		1 erä										5				
	Ilmanvaihtokoneiden uusiminen lämmöntalteenotolla varustettuun koneeseen	3	1 erä		25												
	LVI-työt yhteensä				27	26	0	10	35	0	5	0	0	0	0	0	0

Kolmas osa oli sähköjärjestelmä, joka samalla tapaa kuin edellinen arvioitiin kokemuspohjalta. Sähköjärjestelmien suhteen PTS:n merkittävä piirre kaikissa rakennuksissa oli, että määräaikaistarkastukset on olleet edellisenä vuotena ja niiden puutteet on korjattu jo aiemmin (taulukko 3). Listat sähköjärjestelmien suhteen ovat lyhyimmät.

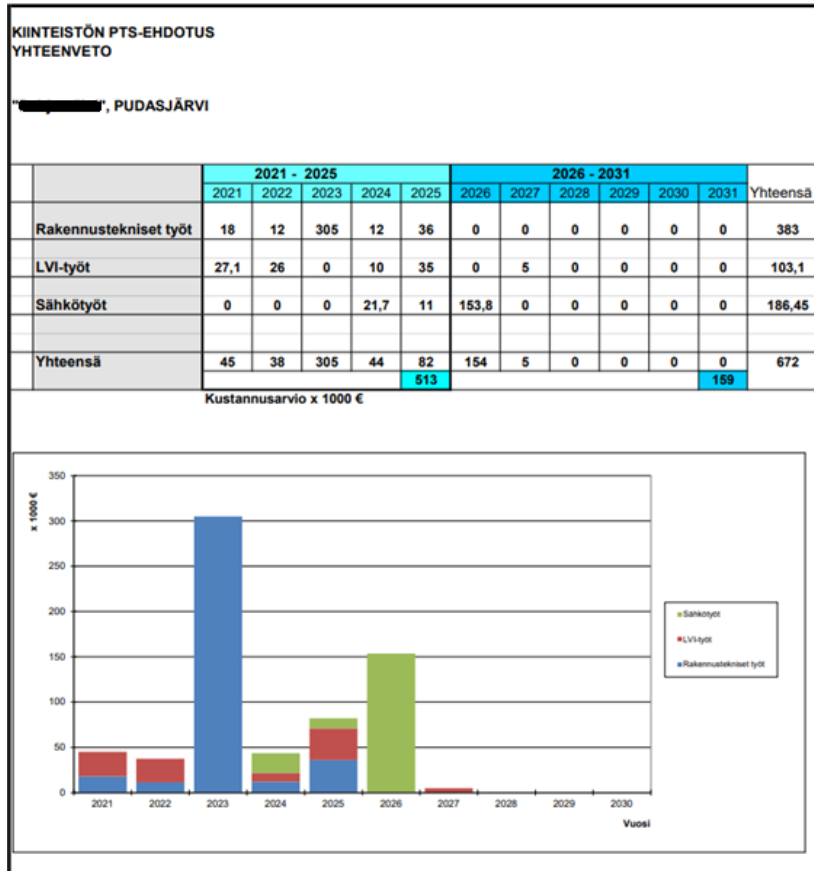
TAULUKKO 3. Sähköjärjestelmä (2)

"", PUDASJÄRVI
SÄHKÖJÄRJESTELMIEN PTS-EHDOTUS

Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											2031		
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040			
5.3	Sähköjärjestelmät																
	Aikuperäisten sähköasennusten perusparannus	3/2	1 erä						154								
	Sähkösuunnittelu peruskorjaukselle,		1 erä					11									
	Johtokourujen kannet on asennettava paikoilleen. Samoin puuttuvat peitelevyt kalusteista		Huoltot.														
	• Korjattava ja lisättävä kiinteät pistorasiat. Ei jatkojohtoja seinän läpiviennillä.		Huoltot.														
	Uusitaan autolämmityskotelot peruskorjauksen yhteydessä	3/2	1 erä				21,7										
5.8	Rakennusautomaatiojärjestelmät																
	Sähkötyöt yhteensä				0	0	0	22	11	154	0	0	0	0	0	0	0

Taulukoista myös muissa on yhteenvetotaulukko, joka näyttää kaikki kolme pääosaa samassa taulukossa (taulukko 4). Myös kokonaissumma kunnossapitotöille on esillä taulukossa. Tämä on tärkeä taulukko kokonaiskuvaa silmällä pitäen.

TAULUKKO 4. Yhteenvetotaulukko (2)



3.3 PTS-yhteenveto

Pitkän tähtäimen suunnitelman rungoksi tehtiin yhteenvetotaulukko, jossa on kaikki kiinteistöt ja niiden budjetit viidelle vuodelle. Jokainen summa linkitettiin kiinteistöjen omien taulukoiden yhteenvetotaulukon kohdalta vuosi- ja vuosiarvion jokaiselle eri vuodelle sarake kerrallaan. Riveille linkitettiin jokainen eri kiinteistö erikseen omien vuosiarvioiden kanssa.

Vuosille on yhteenlaskettu kaikki rakennukset kustannuksineen yhteen, sekä kaikista vuosista on vielä yhteen laskettu kokonaisarvio. Yhteenvetotaulukosta voi hyvin nähdä tilan kunnossapitotarpeiden resurssitarpeista tuleville vuosille. Taulukossa on myös mainittu kiinteistöt, joista on arviointi.

Mainittakoon, että budjetissa ei ole määritelty huoltotoimenpiteiden hintaa. On kuitenkin arvioinneissa mainittu nämä huoltotoimenpide-maininnalla. Näitä toimenpiteitä voi teettää esimerkiksi

kaupungin omilla työntekijöillä sekä kiinteistönhoidon henkilökunnalla. Näitä mainittuja toimenpiteitä on kuitenkin kohtalaisen paljon, joten niihinkin on hyvä varautua. Kyseiset tehtävät ovat pieniä korjauksia eikä niinkään isompia remontteja.

Muutamia selvityksen alaisia kunnossapitotoimenpiteitä jäi arvioimatta myös, kuten uimahalli Puikkarin. Niissä ongelmaksi keskeytyi paikan erikoisuus, kuten vaativammat LVI-työt, jotka tarvitsisivat asiantuntijan erikseen arvioimaan toimenpiteiden hintaa. Nämä kyseenomaiset selvitykset ovat maininnalla "selvitys" kuntoarvioinneissa.

4 BEM-KIINTEISTÖTIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

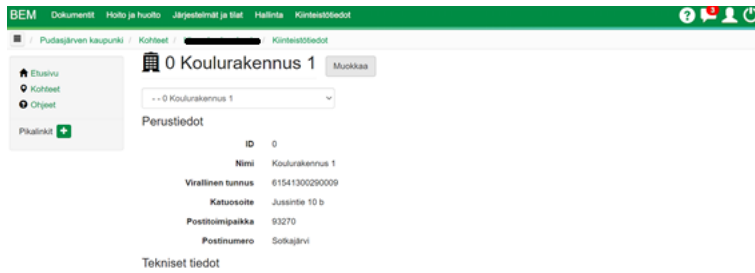
Tässä osassa käydään läpi BEM-ohjelman käyttöönoton vaiheita Pudasjärven kaupungissa. ”BEM-Ylläpito on kattava kiinteistötietojärjestelmä, joka tarjoaa työkalut kiinteistön suunnitelmallisen hoito- ja huoltotoimen, tila- ja laitetietojen, kunnossapidon ja sisäilma-asioiden hallintaan sekä kiinteistön auditointeihin. Kiinteistön sähköinen huoltokirja helpottaa ja tehostaa päivittäistä toimintaa ja mahdollistaa kustannustehokkaan kiinteistöjen ylläpidon”. (3.)

Kolme päävaihetta ovat kiinteistötietojen päivittäminen, dokumenttiarkiston kasaaminen sekä palvelupakettien luonti ja käyttöönotto. Järjestelmä otetaan käyttöön tukemaan Tilapalvelun henkilökunnan mahdollisuutta valvoa kiinteistönhoidon työtä. Lisäksi tietojärjestelmä antaa työkalun kaupungin työntekijöille omaan toimintaan, sillä jokainen voi itse tulostaa tai tulkita piirustuksia. Kaikki osapuolet voivat hakea arkistosta kuvia työn ohessa jne.

4.1 Kiinteistötietojen päivitys

Kiinteistötietojen päivittäminen suoritetaan valitsemalla alkutilasta kohta ”Kohteet”. Kohteista etsitään haluttu kiinteistö ja siirrytään ylhäältä ”Kiinteistötiedot”-kohdan kautta muokkaamaan. Ennen muokkaamista valitaan alavetovalikosta rakennus. Esimerkiksi koulujen kohdalla voi olla useampi rakennus kokonaisuudessa. Kun valitsee ”Muokkaa”, niin voi täyttää kenttiin tiedot ja lopuksi tallentaa. (Kuva 1.)

Näissä päivitetyissä kiinteistöissä on tiedot löydetty arkistosta. Työ oli arkiston penkomista ja täydentämistä tähän järjestelmään. Kaikkiin sarakkeisiin ei tietoa löytynyt, mutta tärkeimmät tiedot on kuitenkin täydennetty. Mainittakoon esim. nimi, virallinen tunnus, neliöt, tilavuus, osoitteet, valmistusvuosi, laajennus- ja peruskorjausvuodet.

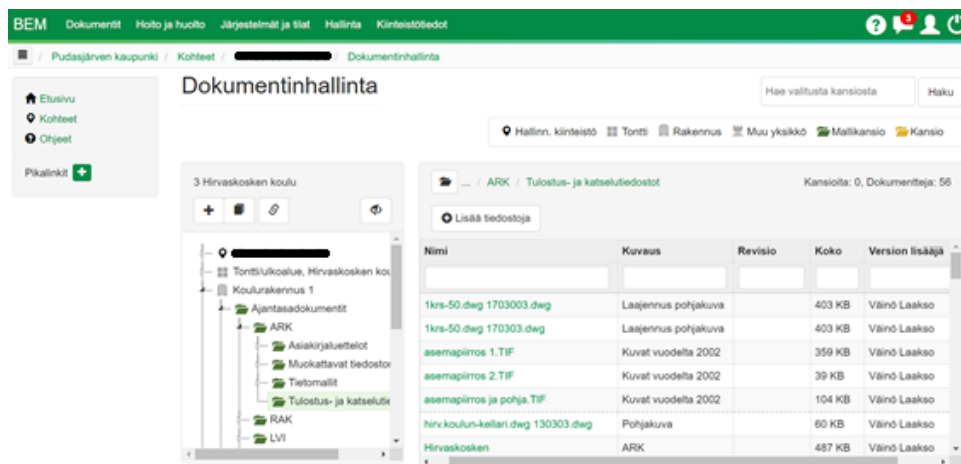


KUVA 1. Kiinteistötietojen muokkaus (4)

4.2 Dokumenttiarkisto

Dokumenttiarkiston täyttäminen alkaa samasta kuin edellinen eli ”Kohteet”-valinnasta. Seuraavaksi valitaan kiinteistö ja ”Dokumentit”-kohta. Sen alta avataan ”Dokumentinhallinta”-kohta ja näkymään tulee kansioita, joissa on kaikki rakennukset. Niistä valitaan haluttu rakennus.

Esimerkkinä valitaan ajantasadokumentit ja sen alta löytyy useampia kansioita, jotka ovat ARK, RAK, LVI, SÄH ja RAU. Näissä viidessä kansiossa on suurin osa piirustuksista ja kaikilla kiinteistöillä ja niiden alaisilla rakennuksilla on nämä samat kansiot täytettynä. Valitaan esimerkkinä ARK-kansio ja sen alta löytyy lisää kansioita. Näissä ovat lisätyistä tiedostoista suurin osa kansiossa ”Tulostus- ja katselutiedostot”. (Kuva 2.) Työnä siis on lisätty kaupungin oman arkiston sisältä piirustuksia näihin kansioihin.



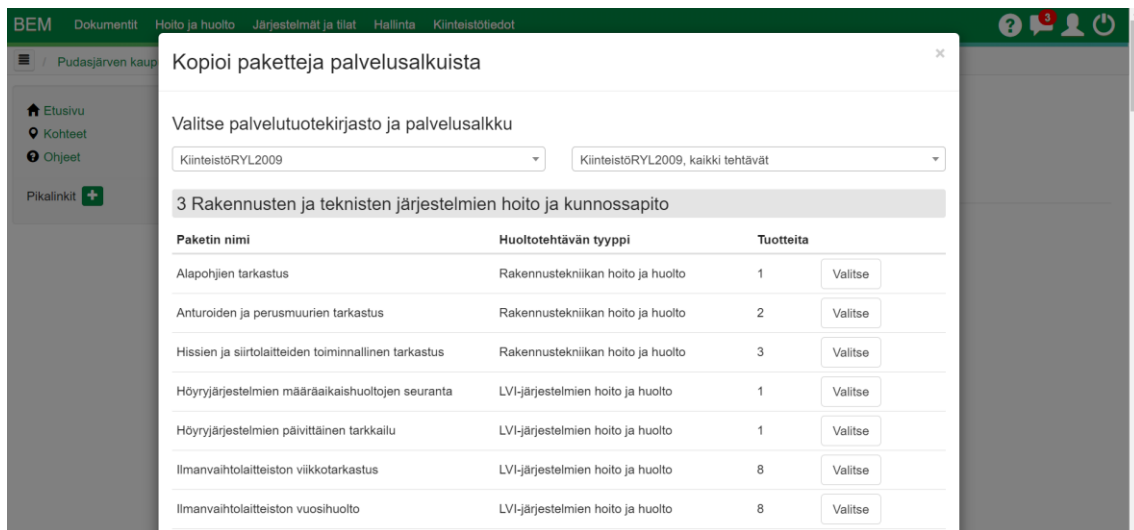
KUVA 2. Dokumentinhallinta (5)

Lisääminen tapahtuu niin kuin yleensäkin ohjelmilla. Valitaan ”Lisää tiedostoja” ja seuraavassa ”Valitse tiedosto”, jossa valitaan kaupungin järjestelmän kansioista haluttu tiedosto ja lopuksi ”Lisää tiedosto”.

Tuossa ”Dokumentinhallinta”-kohdassa on muitakin kansioita, joita tarpeen tullen voi täydentää, ja osa niistä on täytetty jo nytkin. Mainittakoon vaikka kiinteistöpuolelle tyypillinen kansio ”Sisäilma-asiat”, joka myös löytyy kaikista erikseen.

4.3 Palvelupaketit ja huoltokalenteri

Palvelupaketin luontiin pääsee aloittamalla kohdasta ”Kohteet” ja valitsemalla kiinteistö. Seuraavaksi siirrytään ylhäältä ”Hoito ja huolto”-valikosta kohtaan ”Palvelupaketit”. Alasvetovalikosta valitaan kiinteistö ja valitaan ”Kopioi paketteja palvelusalkuista”. (Kuva 3.) Alasvetovalikosta etsitään ”KiinteistöRYL2009” ja toisesta valikosta ”KiinteistöRYL2009, kaikki tehtävät”. Seuraavaksi aukeaa näkymä tehtävistä ja valitaan halutut kiinteistönhoidon tehtävät pakettiin.



KUVA 3. Pakettien kopiointi palvelusalkuista (6)

Valitaan tärkeimmät kiinteistönhoidon tehtävät. Myös kannattaa muistaa vuodenaika, koska esimerkiksi talvella on eri tehtävät kuin kesällä piha-alueilla. Lopuksi valitse ”Kopioi valitut paketit perusyksikölle” ja palvelupaketti on valmis. (Kuva 4.)

KUVA 4. Palvelupaketit (7)

Tässä tilanteessa, kun on paketti luotu, niin siirrytään laittamaan paketti aktiiviseksi. Tämän jälkeen tehtävien tulisi näkyä kiinteistöhoidolle kuitattavina tehtävinä huoltokalenterissa ja Tilapalvelun henkilöt voivat alkaa seurata esimerkiksi viikkotehtävien kuittaamista kiinteistöhoidolta.

Etusivun kautta siirrytään "Hoito ja huolto"-kohtaan, josta valitaan "Huoltokalenteri" ja "Asetukset". "Huoltokalenterin asetukset"-kohdan alta valitaan "Generointiasetukset". (Kuva 5.) Klikkaa "Haku"-kohtaa ja alapuolella näkyy listana kaikki kiinteistöt. Klikkaa "Päälle"-kohtaa halutun kiinteistön kohdalla ja kiinteistö on aktiiviseksi asetettu.

1 Jyrkkäkosken rakennukset
 1 / 1 | Päälle | Pois päältä |10 Pohjantähti
 1 / 1 | Päälle | Pois päältä |11 Sarakylän koulu
 1 / 1 | Päälle | Pois päältä |12 Suojalinnan rakennukset
 1 / 1 | Päälle | Pois päältä |13 Syötteen paloasema
 1 / 1 | Päälle | Pois päältä |

KUVA 5. Generointiasetukset (8)

5 SÄHKÖINEN ARKISTO

Tässä opinnäytetyössä tärkeä tavoite oli saada Pudasjärven kaupungin Tilapalvelun tietokanta päivitettyä ja käyttöön tuleville työntekijöille. Se on yhteinen työkalu, missä kaikki saman osaston tieto on käytössä siihen oikeutetuilla henkilöillä. Sähköisen arkiston siirtäminen ja päivittäminen samoihin kansioihin ”Tilapalvelut”-kansion alaisuuteen on ollut tavoite tässä opinnäytetyössä.

Nyt työstetyn sähköisen arkiston tietomassa on ollut aiemman kiinteistöpäällikön omalla koneella. Ennen eläköitymistä hänen tietokantansa on siirretty kaupungin tietojärjestelmä ”Tilapalvelut”-kansion alaisuuteen.

Alun pitäen meillä oli tarkoitus tehdä työ tiiminä, mutta jaottelu harjoittelun suhteen päättyi siihen, että eläköitynyt kiinteistöpäällikkö hoiti yksin sähköisen arkiston kokoamisen. Opinnäytetyön tekijä keskittyi itsenäisesti muihin osa-alueisiin, kuten kuntoarviointeihin, PTS:n tekemiseen ja BEM-järjestelmän pohjustamiseen.

Kiinteistöpäällikkö on viimeisten kuukausien aikana koonnut ja kasannut kansiot Tilapalvelujen alaisuuteen. Esimerkiksi BEM-järjestelmän suhteen sain juuri sieltä apua kiinteistön tietoihin ja dokumenttiarkistoon.

Tilapalvelujen alaisuudessa on kansiorakenne, jonne on lisätty kaikki kiinteistöihin liittyvä. Tilapalveluiden sähköinen tietokanta sisältää vanhan ja uuden tiedon. Esimerkiksi ”Piirustusarkisto UUSI”-kansiossa on kaikkia uudempia viime vuosien hankkeiden piirustuksia. Kaikki rakennuksien vanhat dokumentit löytyvät helpoiten niiden omista kansioista. ”RAKENNUKSET”-kansiossa on kaikki kaupungin taseessa olevat rakennukset kansioittain.

”RAKENNUKSET”-kansiossa on myös kaikki muu kuhunkin kyseiseen kiinteistöön kuuluva tieto, mitä on löytynyt. Ne on koottu aiheittain esimerkiksi kansioihin ”Piirustukset”, ”Suunnitelmat”, ”Tutkimukset” ja ”Tarkastukset ja pöytäkirjat”. Kiinteistöpuolen asiakirjoja, mitä on olemassa tällä hetkellä, löytyy paljon tästä kansioista.

Tilapalvelun kansiorakenne on suunniteltu myös mahdollisimman selkeäksi ja tulevaisuudessa tarkoitus on se, että uudet virkamiehet systemaattisesti aina pitävät tietonsa uudessa ”Tilapalvelut”-kansiossa ajan tasalla. Oikeuden omaavilla käyttäjillä kyseinen kansio on yhteinen työkalu.

Tärkein onkin nyt se, että aiemman kiinteistöpäällikön pitkän linjan työ on tallessa ja on tietoinensa apu uusille. Tämä arkisto liittyy tärkeänä osana opinnäytetyön ideaan.

6 YHTEENVETO

Työn tarkoitus oli niin kuin aiemmin on mainittu kiinteistötiedon kehittäminen Pudasjärven kaupungissa. Sen kolme tutkimuksen ja kehittämisen suhteen tärkeintä aluetta ovat sähköisen arkiston kokoaminen, kuntoarviot ja BEM-kiinteistötietojärjestelmän käyttöönotto. Työn tarkoituksena oli antaa kokonaisvaltainen ja reaaliaikainen kuva kiinteistökannasta. Perustettiin kiinteistötietojärjestelmä avuksi kiinteistöpäällikölle ja tekniselle isännöinnille. Sähköinen arkiston on tarkoitus olla nykyinen tietokanta kaikista dokumenteista, joita Tilapalveluilla on käytössä.

Sähköinen arkisto saatiin pakettiin ajallaan ja niin, että se on myös käytössä ja selkeästi ymmärrettävissä. Ongelmia ei ollut, mutta päätelmänä voisi sanoa, että työ oli tärkeä suorittaa. Operaation jälkeen havaittiin, että oli todella paljon tietoa, joka ilman tätä olisi jäänyt pois tiedosta tai käytöstä uudelta virkamieskunnalta. Historia olisi puuttunut Tilapalvelun kiinteistötiedosta kaikkine dokumentteineen. Tämä oli todella tärkeä projekti Pudasjärven kaupungin kannalta.

Kuntoarvioinnit ja PTS-taulukot saatiin maaliin myös ajallaan ja ne ovat jo käytössä Tilapalveluilla. Lähtökohtaisesti niissä ei ole puutteita ja on saatu selkeästi kaikki pakettiin. Ongelmana oli, että osa kiinteistöjen toimenpide-ehdotuksista sai asiantuntemuksen rajallisuuden vuoksi lausunnon ”selvitys”, joka tarkoittaa, että on tällaisessa tapauksessa tutkittava tarkemmin. Kyseinen maininta on niissä kohti, joissa ongelma ilmeni. Nämä tutkitaankin erikseen tapauskohtaisesti ja ne on huomioitu kyseisellä merkinnällä. Mainittakoon vaikka Puikkarin tilat, jossa osa toimenpiteistä tulee hinnaltaan ja muuten resursseiltaan arvioida tarkemmin. Lisäksi talventulo esti joitain yläpohjien arviointeja, mutta kyselyjen ja ammattihenkilökunnan arvioilla selvittiin näistä tapauksista. Kokonaisuudessaan kaupungin PTS-taulukoiden ja arvioitujen toimenpiteiden tuloksena rahallisten resursstarpeiden määrä kasvoi kohtalaisen suureksi. Toisaalta ajatellen on myös paljon kiinteistöjä olemassa ja hoidettavana. Budjetiksi määräytyi laskettu määrä euroja ja kiinteistöjä oli arvioinneissa 32 kappaletta. Budjetin ulkopuolelle on jäänyt kaikki kohteet maininnalla ”huoltotoimenpide” ja selvityksen alaiset toimenpiteet, mutta muuten tämä on varsin realistinen arvio.

BEM-kiinteistötietojärjestelmän käyttöönotto sujui hyvin ja kaikki listoilla olleet kiinteistöt saivat tietonsa ja palvelupaketit. Dokumenttiarkisto on myös ajan tasalla. Lähtökohtana oli tyhjä pohja ilman tietoja ja työ sujui jopa nopeammin kuin mitä odotukset olivat. Päätelmänä voisi sanoa, että tietokanta on varmasti hyödyllinen yhteiseen työntekoon Tilapalveluille ja kiinteistönhoidolle. Lisäksi kaupungin omat työntekijät voivat itse katsoa tietoja ja piirustuksia kiinteistökohtaisesti.

Ongelmana mainittakoon, että oikeuksien saaminen vei hiukan aikaa ja kaikkea tietoja kiinteistöihin ei löydetty, mutta kaikki löytynyt tieto arkistoista lisättiin. Jos halutaan järjestelmän toimivan, tulee myös käyttäjien päivittää järjestelmää. Kaudet osaltaan vaikuttavat palvelupakettiin, kuten nyt talvella tehtävät työt. Keväällä, kesällä, sekä syksyllä on omat kausiluontoiset työnsä. Osa taas on aina hoidettavia tehtäviä ja ne tulee olla aktiivisina. Järjestelmä vaatii siis seuraamista ja päivittämistä.

LÄHTEET

1. RT-kortti RT 103096 2019. Toimitilakiinteistön kuntoarvio. Tilaajan ohje. Rakennustieto Oy. Hakupäivä 30.3.2021. E-aineisto.
2. Pudasjärven kaupungin 2021. Tilapalveluiden sähköinen tietokanta. Tilapalvelut-kansio, RAKENNUKSET. Sisäinen lähde.
3. Buildercom Oy 2018. Yllapito. Hakupäivä 16.3.2021. <https://buildercom.fi/tuotteet/yllapito/>.
4. Buildercom Oy 2018. Kiinteistötiedot. Hakupäivä 16.3.2021. <https://bem.buildercom.net/html/baseunit?propertyId=16210&baseUnitId=228018>. Vaatii käyttöoikeuden.
5. Buildercom Oy 2018. Dokumentinhallinta. Hakupäivä 16.3.2021. <https://bem.buildercom.net/html/propertydm?organizationId=6936&propertyId=16210>. Vaatii käyttöoikeuden.
6. Buildercom Oy 2018. Pakettien kopiointi palvelusalkuista. Hakupäivä 16.3.2021. <https://bem.buildercom.net/html/bupservicepackage?propertyId=16210>. Vaatii käyttöoikeuden.
7. Buildercom Oy 2018. Palvelupaketit. Hakupäivä 16.3.2021. <https://bem.buildercom.net/html/bupservicepackage?propertyId=16210>. Vaatii käyttöoikeuden.
8. Buildercom Oy 2018. Asetukset. Hakupäivä 16.3.2021. <https://bem.buildercom.net/html/servicecalendarsettings?organizationId=6936>. Vaatii käyttöoikeuden.