

Elisa Ollikainen

Sähköisen huoltokirjan jalkauttaminen ja huoltokalenterin kehittäminen Kempeleen kunnan käyttöön

Sähköisen huoltokirjan jalkauttaminen ja huoltokalenterin kehittäminen Kempeleen kunnan käyttöön

Elisa Ollikainen
Opinnäytetyö
Kevät 2023
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma, talonrakennustekniikka

Tekijä(t): Elisa Ollikainen

Opinnäytetyön nimi: Sähköisen huoltokirjan jalkauttaminen ja huoltokalenterin kehittäminen Kempeleen kunnan käyttöön

Opinnäytetyön englanninkielinen nimi: Implementation of Electronic Maintenance Manual and Creation of Maintenance Calendar for the Use of the Municipality of Kempele

Työn ohjaaja(t): Kai Tolonen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2023

Sivumäärä: 55

Opinnäytetyön tarkoituksena oli jalkauttaa sähköinen huoltokirjaohjelma BEM Kempeleen kunnan tilapalveluiden käyttöön kehittämällä ohjelmistoon sähköinen huoltokalenteri. Tavoitteena oli sisällyttää huoltokalenteriin kaikki kiinteistöjä koskevat hoito-, huolto- ja tarkastustyöt, mutta samalla tehtävien huoltokalenterinäkyvyys tuli pystyä rajaamaan käyttäjäkohtaisesti. Lisäksi huoltokalenterin tuli soveltua kunnan erityyppisten kiinteistöjen käyttöön.

Työ toteutettiin suunnitteleamalla kolme erilaista huoltokalenteripohjaa: koulut ja päiväkodit, terveyskeskus ja uimahalli. Jako perustuu kohteiden erilaisiin rakenteellisiin ja taloteknisiin tarpeisiin. Jaon ulkopuolelle jäävien kiinteistöjen osalta voidaan käyttää sisällöllisesti parhaiten soveltuvaa huoltokalenteripohjaa.

Huoltokalenteripohjista tehtiin laajat ja yleispätevät, jolloin niiden sisältämät palvelutuotteet soveltuvat minkä tahansa kiinteistökohteen käyttöön. Huoltokalenteripohjat toimivat nimensä mukaisesti pohjana kiinteistökohtaiselle huoltokalenterille. Huoltokalenteripohja kopioidaan halutulle kohteelle ja turhat palvelupaketit eli huoltotehtävät poistetaan. Tarvittaessa olemassa olevia tehtäviä muokataan tai lisätään kiinteistön tarpeiden ja erityispiirteiden mukaan. Työn rajaamiseksi huoltokalenteripohjiin sisällytettiin vain rakennusten ja teknisten järjestelmien hoidon ja kunnossapidon tehtävät ja tarkastukset.

Koska kiinteistökohtaiset huoltokalenterit toimivat jatkossa useiden eri käyttäjäryhmien työn tukena ja tarkastuslistana, päädyttiin huoltokalenterin tehtävien näkyvyyttä rajaamaan huoltotehtävien tyyppisellä. Tyyppityksen avulla eri käyttäjäryhmät voivat rajata kiinteistökohtaisen huoltokalenterin näkyvyyden koskemaan vain heille suunnattuja työtehtäviä.

Asiasanat: huoltokirja, huoltokalenteri, sähköinen huoltokalenteri, sähköinen huoltokirja, kiinteistöhoito, BEM, Buildercom

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Civil Engineering, Option of House Building Engineering

Author(s): Elisa Ollikainen

Title of thesis: Implementation of Electronic Maintenance Manual and Creation of Maintenance Calendar for the Use of the Municipality of Kempele

Supervisor(s): Kai Tolonen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2023

Number of pages: 55

The purpose of this thesis was to introduce the electronic maintenance manual program BEM to the municipality of Kempele by creating a maintenance calendar. The objective was to include all predictable maintenance and inspection works. This led to the necessity of limited, user-specific maintenance calendar view. The maintenance calendar also had to suit the needs of the municipality's various properties.

The thesis was implemented by creating three different maintenance calendar templates: schools and kindergartens, health center and public swimming pool. The separation was based on the various structural and building technical needs of the properties. For properties that are not included in the separation, the maintenance calendar template with most suitable content, could be used.

The maintenance calendar templates were made extensive and universal so that the service products contained in them can be used for all properties. The maintenance calendar templates were created to serve as a basis for a property-specific maintenance calendar. The maintenance calendar template is copied to the desired property and unnecessary service packages or maintenance tasks are deleted. Existing tasks are modified, or new tasks are added according to the needs and special features of the property. To narrow the subject, only the maintenance tasks and inspections of buildings and technical systems were included in the maintenance calendar templates.

Since property-specific maintenance calendars will serve as a support and checklist for several different user groups in the future, it was decided to limit the visibility of maintenance calendar tasks by classification. With classification, different user groups can now limit the visibility of the property-specific maintenance calendar to show tasks that are relevant for them.

Keywords: maintenance manual, maintenance calendar, electric maintenance manual, electric maintenance calendar, property maintenance, BEM, Buildercom

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	8
2	KIINTEISTÖN HUOLTOKIRJA	10
2.1	Huoltokirjan sisältö	11
2.2	Huoltokirjan hyödyt	12
2.3	Huoltokirjan ongelmat	14
2.4	Huoltokalenteri	15
2.4.1	Palvelukuvaus	15
2.4.2	Tehtäväluettelot ja tehtäväkuvaukset	15
3	HUOLTOKIRJAN LAATIMINEN KEMPELEEN KUNNAN KÄYTTÖÖN	17
3.1	Huoltokalenteripohjien suunnittelu	17
3.2	BEM: huoltokalenteripohjan perustaminen	18
3.2.1	Organisaatiotaso	18
3.2.2	Kohdetaso	19
3.2.3	Organisaation etusivu	20
3.2.4	Organisaatiotason palvelutuotekirjasto	22
3.2.5	Organisaatiotason palvelutuotteet	23
3.2.6	Huoltotehtävän tyypit	25
3.2.7	Palvelusalkut ja organisaatiotason palvelupaketit	26
4	BEM ESIMERKKIKOHDE: YLIKYLÄN PÄIVÄKOTI	33
5	YHTEENVETO	51
	LÄHTEET	54

SANASTO

BEM	Selainpohjainen huoltokirjaohjelma, jonka on kehittänyt Buildercom Oy. BEM tulee sanoista Built Environment Management eli rakennetun ympäristön tiedonhallinta.
Haahtela RES	Real Estate System eli kiinteistöjärjestelmä. Selainpohjainen huoltokirjaohjelma, jonka on kehittänyt Haahtela-yhtiöt.
Huoltokalenteri	Kaikki kiinteistön huoltotehtävät ja niiden suoritusiheydet kalenterimuodossa esitettynä
Huoltokirja	Asiakirjakokonaisuus, joka kokoaa yhteen kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon kannalta tärkeät lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ohjeet
Kiinteistö	Maankäytön hallinnollinen yksikkö, joka rajattuna alueen osana voi sisältää maanpinnan tai vesistön osia, rakennuksia, kiinteitä rakenteita, laitteita ja kasvustoja
Kiinteistönhoito	Kiinteistön käyttöä tukevat hoidon ja ylläpidon toimet
Kiinteistön ylläpito	Kiinteistönpidon toiminnot, joiden tarkoituksena on kiinteistön kunnon, arvon, käytettävyyden ja koettavuuden säilyttäminen
Kunnossapito	Korjausrakentamista, jolla kohteen käytettävyys ja koettavuus säilytetään uusimalla tai korjaamalla vialliset ja kuluneet osat ilman, että kohteen suhteellinen laatutaso olennaisesti muuttuu
Kunnossapitojakso	Aikaväli, jonka jälkeen rakenteissa tai teknisissä järjestelmissä joudutaan tekemään kunnossapitoa

Kiinteistön käyttö- ja huolto-ohje

Tässä työssä kiinteistön käyttö- ja huolto-ohjeesta käytetään nimitystä huoltokirja

Tekninen käyttöikä

Käyttöönoton jälkeinen aika, jona rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekniset toimivuusvaatimukset vielä täyttyvät. Tämän jälkeen rakenne, rakennusosa, järjestelmä tai laite on tarkoituksenmukaista korvata uudella.

1 JOHDANTO

Vuodesta 2000 alkaen on Suomen uusiin tai peruskorjattaviin, pysyvään asumiseen tai työskenteleeseen tarkoitettuihin rakennuksiin maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999) nojalla pitänyt laatia rakennuskohtainen käyttö- ja huolto-ohje (1, s. 58). Kiinteistön käyttö- ja huolto-ohje eli huoltokirja tarkoittaa asiakirjakokonaisuutta, joka kokoaa yhteen kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon kannalta tärkeät lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ohjeet. Huoltokirja on aina kiinteistö- ja rakennuskohtainen ja sen tulisi olla mahdollisimman kattava, mutta tarkoituksenmukainen. Hyvin laadittu huoltokirja mahdollistaa kiinteistön pidon käyttökelpoisena sen tarkoitetun käyttöikänsä loppuun asti. (2, s. 2; 3, s. 23; 4, s. 41.)

Kempeleen kunnan tilapalveluilla on ollut käytössä sähköinen huoltokirjaohjelmisto Haahtela Real Estate System eli Haahtela RES vuodesta 2012. Ohjelmisto otettiin alun perin käyttöön sen vika ilmoitustoiminnon vuoksi, joka mahdollistaa tilan käyttäjien tekemät vikailmoitukset nettilinkin kautta. Tämän lisäksi tärkeitä sopimuksia ja piirustuksia saatiin talteen ohjelmiston palvelimelle, missä ne olivat myös helposti kiinteistönhoidon saatavilla. Vuonna 2020 tilapalvelut hankkivat oikeudet Buildercom Oy:n tarjoamaan BEM-huoltokirjaohjelmistoon. Uuteen ohjelmistoon päädyttiin, koska BEM tarjosi helpokäyttöisemmän käyttöliittymän ja enemmän hyödyllisiä toimintoja, kuten kiinteistöjen kunnossapito- ja kustannussuunnitelman hallinnan. (5; 6.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on jalkauttaa selainpohjainen huoltokirjaohjelma BEM Kempeleen kunnan käyttöön suunnittelemalla ohjelmistoon huoltokalenteri. Huoltokalenterin tulee sisältää kaikki rakennusten ennakoitavat hoito-, huolto- ja tarkastustyöt. Tavoitteena on, että tehtävien huoltokalenterinäkyvyyttä tulisi pystyä rajaamaan käyttäjäkohtaisesti. Lisäksi huoltokalenterin tulee soveltua kunnan erityyppisten kiinteistöjen käyttöön. Työn rajaamiseksi huoltokalenteripohjiin sisällytetään vain rakennusten ja teknisten järjestelmien hoidon ja kunnossapidon tehtävät ja tarkastukset. Koska Kempeleen kunnan tilapalveluilla on käytössä selainpohjainen huoltokirja, opinnäytetyössä käsitellään huoltokirjaa tästä näkökulmasta.

Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui huoltokalenterin kehittäminen, koska aiemmassa huoltokirjaohjelmistossa sen käyttö kiinteistönhoitajien osalta oli jäänyt vähäiseksi. Kiinteistönhoitajalle hyvin

laadittu huoltokirja on päivittäinen työkalu ja apuväline, joka ohjaa työn suunnittelua, toimii kiinteistöiden työohjeena, sekä auttaa kiinteistöillä tehtävien töiden muistamisessa ja tapahtumien kirjautamisessa. Aiemman huoltokirjan osalta nämä tavoitteet eivät täytyneet, kun huoltokirjan saatavilla olevia toimintoja käytettiin vain osin. Tämä onkin tunnistettu yhdeksi huoltokirjan käytön haasteista. (5; 6; 7, s. 34; 8, s. 85.)

Opinnäytetyön tilaajana toimii Kempeleen kunta. Tilapalvelut vastaavat kunnan omistamien kiinteistöjen hallinnasta, huollosta ja kunnossapidosta. Kiinteistöpinta-alaa kunnalla on noin 100 000 k-m² ja päivittäin kiinteistöjä käyttää noin 7 000 käyttäjää. (9.)

2 KIINTEISTÖN HUOLTOKIRJA

Vuonna 2013 voimaan tulleessa maankäyttö- ja rakennuslain asetuksessa §117i säädetään, että pysyvään asumiseen tai työskentelyyn käytetyille uudisrakennuksille sekä rakennusta varten tarvittavan rakennuspaikan tai tontin teknistä hoitoa ja kunnossapitoa varten, on laadittava käyttö- ja huolto-ohje. Myös olemassa olevan rakennuksen korjaus- ja muutostöiden tai käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä on laadittava käyttö- ja huolto-ohje, kun toimenpide edellyttää rakennuslupaa. Käyttö- ja huolto-ohjetta ei tarvitse laatia tilapäiselle tai määräaikaiselle rakennukselle, loma- tai virkistyskäyttöön tarkoitettulle rakennukselle tai tuotanto- ja varastorakennukselle, jota ei käytetä ympärivuotisesti tai jossa ei pysyvästi työskennellä. (10.)

Kiinteistön käyttö- ja huolto-ohje eli huoltokirja tarkoittaa asiakirjakokonaisuutta, joka kokoaa yhteen kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon kannalta tärkeät lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ohjeet kiinteistön omistajalle, asukkaille tai käyttäjille sekä ylläpito-organisaatiolle (2, s. 2; 11, s. 447; 1, s. 58-59; 3, s. 6; 4, s. 40). Huoltokirja on apuväline entistä järjestelmällisempään ja pitkäjänteisempään kiinteistönpitoon. Sen avulla varmistetaan käyttäjille suunniteltujen olosuhteiden, kuin myös rakennuksen kunnon ja arvon säilyminen kiinteistön suunnitellun käyttöajan ajan. (12, s. 5; 3, s. 6.)

Käyttöiällä tarkoitetaan käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät. Suunniteltuun käyttöikään päästään vain, kun kohdetta hoidetaan ja huolletaan suunnitelmallisesti ja ohjeiden mukaisesti. (3, s. 10; 1, s. 12.) Kiinteistön käyttö- ja huolto-ohjeesta voidaan käyttää myös nimitystä kiinteistönpitokirja (11, s. 445).

Huoltokirja voi olla joko paperinen tai sähköinen. Paperinen huoltokirja voi olla esimerkiksi kansio tai lehtinen. Huoltokirjan paikkansa pitämättömiä ja vanhentuneita sivuja ei koskaan hävitetä, vaan ne siirretään esimerkiksi omaan nimettyyn kansioon. Sähköinen huoltokirja taas voi olla internet-selaimella käytettävä sovellus tai tietokoneeseen tai paikalliseen verkkoon asennettu ja siinä käytettävä sovellus. Nykypäivän sähköisillä huoltokirjajärjestelmillä voidaan kiinteistön huoltoja seurata ja ohjata tehokkaasti kiinteistön koko elinkaaren ajan. Vaikka paperisia huoltokirjoja on edelleen

käytössä, on niiden täysipainoinen hyödyntäminen kiinteistönhallinnassa haasteellista. (7, s. 31, 63; 11, s. 445.)

2.1 Huoltokirjan sisältö

Maankäyttö- ja rakennuslain asetuksessa §117i säädetään, että rakennuksen huoltokirjan tulee sisältää rakennuksen käyttötarkoitus, rakennuksen ominaisuudet sekä tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapitoa varten. Huoltokirjassa tulee asetuksen mukaan myös huomioida rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä. Maankäyttö- ja rakennuslaki ei siis anna tarkkaa määritystä huoltokirjan sisällöstä ja lain mukainen huoltokirja voi olla sisällöltään suppea tai hyvinkin laaja. Missä laajuudessa huoltokirjaa kannattaa ryhtyä koamaan erityisesti olemassa oleviin rakennuksiin, riippuu huoltokirjan suunnitellusta ylläpidosta. Asetuksen toteutuminen kuitenkin edellyttää rakennuksen suunnitelmallista hoitoa ja ylläpitoa, ja asetusta voidaan tulkita niin, että kiinteistön omistajalla on lain mukainen velvoite huolehtia näiden toteutumisesta. (1, s. 58-59; 10.)

Huoltokirja on aina kiinteistö- ja rakennuskohtainen. Sen sisältö ja laajuus vaihtelevat myös kiinteistöittäin riippuen onko kyseessä uudiskohde, perusparannuskohde vai käytössä oleva kiinteistö. Huoltokirjan sisältöön ja laajuuteen voivat vaikuttaa myös itse kiinteistön tai kiinteistön omistajan erityistarpeet. Huoltokirjan tulisi olla mahdollisimman kattava, mutta tarkoituksenmukainen. Esimerkiksi huoltokirjan huoltokalenteriin ei tule kirjata parvekkeisiin liittyviä tarkastustoimia, mikäli kiinteistössä ei parvekkeita ole. (3, s. 23; 4, s. 40; 7, s. 63.)

Rakennustiedon ohjekortit RT 18-11245 ja RT 18-11241 ohjeistavat tarkempaan huoltokirjan sisältöön. Ohjekorttien mukaan huoltokirjan sisältö voidaan jakaa kiinteistön ylläpidon lähtötietoihin, kiinteistönhoidon tietoihin ja suunnitelmiin sekä kunnossapidon tietoihin ja suunnitelmiin. Huoltokirjan tarkempi sisältö on esitetty taulukossa 1. Rakennustietosäätiön laatimat RT-ohjekortit eivät kuitenkaan ole velvoittavia, vaan ne ohjaavat hyvään rakennustapaan ja kiinteistönpitoon. (13; 14.)

TAULUKKO 1. Huoltokirjan ohjeellinen sisältö

Pääjako	Sisältö
Kiinteistön ylläpidon lähtötiedot	Kiinteistön perustiedot
	Yhteystiedot
	Asetetut tavoitteet ja olosuhteet
	Rakennusosien, järjestelmien, kalusteiden ja varusteiden tiedot
	Hoito- ja huoltokohteiden paikantamistiedot
	Järjestelmäkohtaiset vaikutusalueet
	Tilojen käyttäjien ohjeet
	Asukkaisen tehtävät ja velvollisuudet
	Poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet
	Kiinteistön elinkaaren aikaiset asiakirjat
Kiinteistönhoidon tiedot ja suunnitelmat	Kiinteistönhoidon tehtävät ja vastuurajat
	Lakien, asetusten ja viranomaisohjeiden mukaiset tehtävät
	Rakennusosien ja järjestelmien hoito- ja kunnossapito
	Ulkoalueet
	Siivous
	Jätehuolto
	Käyttäjäpalvelut
	Kulutusseuranta ja olosuhteiden seuranta
	Palvelupyynnöt ja vikailmoitukset
Kunnossapidon tiedot ja suunnitelmat	Kunnossapitosuunnitelma
	Rakennusosien ja järjestelmien käyttöikään perustuvat kunnossapito-ohjeet
	Korjausohjelma
	Toteutuvat korjaus- ja muutostyöhankkeet
	Toteutuneet korjaus- ja muutostyöt

2.2 Huoltokirjan hyödyt

Oikein käytetty ja ylläpidetty huoltokirja on arvokas tietolähde ja todistus niin kiinteistön omistajalle, isännöitsijälle, huoltoyhtiölle, asukkaille kuin tilojen muille käyttäjille. Huoltokirjassa kaikki kiinteistöä koskevat tiedot, muun muassa kiinteistön rakennetiedot, laitetiedot, tarkastukset ja sopimukset, löytyvät yhdestä paikasta. Tieto on ajantasaista sekä nopeasti ja helposti päivitettävissä, saatavilla ja siirrettävissä. Parhaimmillaan huoltokirjaan tallentuvat kaikki tiedot eri osapuolten toiminnoista, jolloin kiinteistön hallinta helpottuu ja saadaan koottua kiinteistön historiatiedon arkisto. (7, s. 32, 445-446.)

Kun huoltokirjasta löytyvät kiinteistön kannalta tärkeät historiatiedot, helpottuu kunnossapidon suunnittelu merkittävästi; historiatietoja voidaan käyttää kunnossapidon suunnittelun lähtötietoina. Oikein suoritettulla ja oikea-aikaisella hoidolla ja huollolla saavutetaan laitteiden, järjestelmien, rakenteiden ja rakennusosien suunniteltu käyttöikä. Myös ennalta-arvaamattomat korjaustarpeet vähenevät. Kun kiinteistönpidon kokonaiskustannukset voidaan ennakoida, pysyvät ne myös tavoitteiden mukaisina. (11, s. 446; 3, s. 17-18.) Kiinteistön ylläpidon historiatieto on oleellista myös esimerkiksi ostettaessa, myytäessä tai vuokrattaessa kiinteistöä (8, s. 82-83).

Huoltokirjaan kirjatut hoidon ja huollon tavoitteet ja ohjeet eivät ole hyödyllisiä yksin kiinteistönhoidon kannalta, vaan myös sen hankinnassa. Kiinteistönhoidon kootut tehtävä- ja laatukuvaukset voidaan liittää suoraan kilpailutuksen tarjouspyyntöön ja lopuksi itse kiinteistöhoitosopimukseen palvelukuvauksina. Eri tarjoukset ovat myös keskenään vertailukelpoisia, kun tarjouspyyntöasiakirjat saadaan yhdenmukaistettua. Selkeästi määritellyt palvelukuvaukset ehkäisevät tulevaisuuden riitatilanteita, kun sekä tilaaja että toimeksisaaja tietävät, mitä on sovittu. (11, s. 446; 7, s. 33; 3, s. 17-18.)

Kiinteistöhoitajalle huoltokirja on päivittäinen työkalu ja apuväline, joka ohjaa työn suunnittelua, toimii kiinteistöiden työohjeena, sekä auttaa kiinteistöillä tehtävien töiden muistamisessa ja tapahtumien kirjaamisessa (7, s. 34). Huolella laaditun huoltokirjan noudattaminen estää käytännön huoltotoiminnan laiminlyönnit, jotka voisivat nopeuttaa laitteiden, järjestelmien ja rakenteiden kulumista tai aiheuttaa niiden virheellisen toiminnan. Huoltokirjan avulla terveellisten, turvallisten ja viihtyisien käyttäjäolosuhteiden ylläpito helpottuu ja kiinteistön arvo säilyy. (4, s. 40-41; 12, s. 5; 3, s. 17-18.)

Nykykaikaisten huoltokirjapalveluiden tarjoamat, kiinteistöhoitajien työtä helpottavat ja tukevat ominaisuudet, kuten huoltotehtävien kuittaus, vikailmoitusten seuranta ja käyttöpäiväkirja, helpottavat myös kiinteistönpidon valvontaa ja seurantaa (11, s. 446, 452; 7, s. 34). Valvonnan ja seurannan kautta kiinteistönpidon laatu paranee, minkä lisäksi kirjausten avulla saadaan todenmukainen kuva kiinteistöjen kunnosta ja työllistävyydestä. Liian suuri ja kuormittava työmäärä heikentää paitsi töissä suoriutumista, myös työssäjaksamista. (7, s. 36.)

Huolella laadittu ja ylläpidetty huoltokirja varmistaa kiinteistön tietojen säilymisen myös henkilöstön vaihtuessa. Tämä helpottaa myös uuden henkilöstön perehdyttämistä kohteisiin. Tietojen säilyminen edellyttää, että huoltokirja on joko kiinteistön omistajan hallinnassa tai hallussa ja sen käyttöön on olemassa selkeät ohjeet. (11, s. 446; 7, s. 33.)

2.3 Huoltokirjan ongelmat

Huoltokirjan hallintaan liittyy myös haasteita, jotka voivat heikentää tai täysin vesittää huoltokirjan mahdolliset hyödyt. Jo huoltokirjaa hankkiessa tulee varmistaa sen tehokas käyttöönotto ja hyödyntäminen. Huonosti tai huolimattomasti laadittu huoltokirja ei edesauta tehokasta kiinteistönpitoa. (11, s. 447.)

Huoltokirjan käyttöönoton alussa ongelmia voivat aiheuttaa esimerkiksi käyttäjätunnusten hallinta sekä päättäminen, mitä huoltokirjan eri ominaisuuksia lopulta otetaan käyttöön. Huoltokirjaohjelmiston käyttöliittymän tulee olla kansantajuinen ja helposti hallittavissa myös kokemattomammalle käyttäjälle. Mikäli käyttöliittymä ei ole helppokäyttöinen, sitä ei oteta osaksi päivittäistä rutiinia. Säännöllisen käytön esteenä voi myös olla huoltokirjan sisältämän tiedon laajuus; kaikkia ammattialoja sisältävänä huoltokirjasta tulee helposti liian laaja, jolloin se ei enää helpota tai edistä huoltotyötä. Käyttöönotettaessa myös huoltokirjan kustannukset ovat suhteellisen korkeat, mutta yleensä ne tasaantuvat jo seuraavana vuonna käyttöönotosta. (11, s. 447; 4, s. 270-271.)

Justanderin ja Puhton (2003) tutkimuksen mukaan huoltokirjojen yleisimmät ongelmat liittyvätkin huoltokirjan sisältämän tiedon laajuuteen, paikkansapitämättömyyteen, ohjelmiston vaikeakäyttöisyyteen, standardien puutteeseen sekä tietojärjestelmien huonoihin integrointiominaisuuksiin (8, s. 85). Esimerkiksi huoltokirjassa ilmoitetut huoltovälit koetaan usein vain teoreettisiksi, jolloin niitä ei noudateta käytännössä. Satunnaisesti käytetty tai huonosti ylläpidetty huoltokirja ei pysy ajan tasalla, mikä vaikeuttaa kiinteistön elinkaaren hallintaa. (11, s. 447.)

Yksi syy huoltokirjan huonoon käytettävyyteen on se, että huoltokirjalla ei ole nimettyä pääkäyttäjää. Pääkäyttäjän tehtävänä on huolehtia huoltokirjan päivittämisestä ja ajantasaisuudesta. Huoltokirjan ajan tasalla pysymiseen voivat vaikuttaa myös käytettävissä olevat tietotekniset laitteet. Huolto- ja viankorjauskuittausten tekeminen koetaan turhauttavana ja aikaa vievänä, jos se joudutaan tekemään kaukana huoltokohteesta. (4, s. 270-271.)

2.4 Huoltokalenteri

Huoltokalenteri on huoltokirjan osa, jossa kaikki kiinteistön huoltotehtävät ja niiden suoritustiheydet on esitetty kalenterimuodossa. Huoltotehtävät esitetään kalenterilistauksena viikko-, kuukausi- ja vuositasolla suoritettavina tehtävinä. Näin esimerkiksi kiinteistöhoitajan on helpompi tarkastella tulevia tehtäviä ja suunnitella muut työnsä niiden mukaisesti. (1, s. 70; 7, s. 35, 65.)

Huoltokalenteriin voidaan merkitä kiinteistöä koskevat ennakkohuollot, kausihuollot, kunnossapitotehtävät sekä muut kiinteistöhoitoon liittyvät työt. Myös töiden suoritusajankohta merkataan. Käytännössä huoltokalenteriin merkataan kaikki ennakoitavissa olevat työt. Suoritetut tehtävät kuitataan tehdyiksi ja kirjauksen yhteyteen merkitään mahdolliset havainnot ja huomiot. Jos huoltokalenteriin merkattuja töitä suorittaa ulkopuolinen urakoitsija, on suoritettujen tehtävien kuitauksesta ja kirjaamisesta sovittava erikseen. Muutoin työn suorittaja voi poistua paikalta työn valmistuttua ilman, että käynnistä ja havainnoista jää merkintää. (7, s. 35, 66.)

2.4.1 Palvelukuvaus

Palvelukuvaukset ovat huoltokalenterin perusta. Nimensä mukaisesti ne ovat kuvauksia sovitusta palvelusta. Palvelukuvaukset sisältävät kuvauksen palvelusta, palvelun sisällöstä eli tehtävistä sekä aikatauluista. Tarvittaessa palvelukuvauksen tietoja täydennetään kiinteistökohtaisilla asiakirjoilla, kuten laitetoimittajan ohjeilla ja rakennus- ja materiaalitiedoilla. (7, s. 24-26, 28; 11, s. 449.)

Palvelukuvauksen sisältö vaihtelee hyvinkin paljon riippuen siitä, millaisia palvelusisältöjä kiinteistö tarvitsee. Hyvässä palvelukuvauksessa tehtävät on eritelty ja avattu sekä sanallisesti että esimerkein. Palvelukuvauksen tarkoituksena on ohjata tehtävän oikeanlaiseen ja laadukkaaseen suoritamiseen. (7, s. 25; 11, s. 449.)

2.4.2 Tehtäväluettelot ja tehtäväkuvaukset

Tehtäväluettelo muodostuu palveluiden sisällöstä eli sopimuksenmukaisista suoritettavista tehtävistä. Tehtäväluettelo voi sisältää mitä vain kiinteistön hoitoon liittyviä tehtäviä ja luettelon laajuus määräytyy sen mukaan, kuinka paljon tehtäviä siihen halutaan lisätä ja kuinka yksityiskohtaisesti

tehtävät yksilöidään ja kuvataan. Tehtäväluetteloiden tulee olla mahdollisimman selkeitä ja helpopolukuisia, ja yleensä ne kirjataan taulukkomuotoisina. (7, s. 26.)

Tehtäväluettelon tehtäväkuvaukset voivat sisältää tehtäväkohtaisen suoritusaikataulun, suoritustavan, tehtävän suorittamiseen liittyvät veloitteet tai siinä huomioitavat asiat ja kuvauksen vaaditusta lopputuloksesta. Lisäksi voidaan määritellä, onko kyseessä sopimuksen kiinteään hintaan sisältyvä työ vai erikseen veloittava lisätyö, jos talonyhtiössä on ostopalveluna hankittu kiinteistönhoito. Mitä tarkemmin tehtävät on kirjattu, sitä paremmin vältetään mahdolliset erimielisyydet. Laaja ja yksityiskohtainen tehtäväluettelo toimii myös pohjana kiinteistönhoidon resurssien mitoittamiselle. Eritellyistä ja aikataulutetuista tehtävistä on helppo laskea, kuinka paljon henkilötöyöaikaa ja kalustoa sopimuksen mukaiset tehtävät vaativat. (7, s. 24-26, 28; 11, s. 449.)

3 HUOLTOKIRJAN LAATIMINEN KEMPELEEN KUNNAN KÄYTTÖÖN

Opinnäytetyön tarkoituksena oli jalkauttaa sähköinen huoltokirjaohjelma Kempeleen kunnan käyttöön suunnittelemalla ohjelmistoon huoltokalenteri. Huoltokalenterin tulee sisältää kaikki kiinteistöjen ennakoitavat hoito-, huolto- ja tarkastustyöt. Tavoitteena oli, että tehtävien huoltokalenterinäkyvyyttä tulisi pystyä rajaamaan käyttäjäkohtaisesti. Lisäksi huoltokalenterin tulee soveltua kunnan erityyppisten kiinteistöjen käyttöön.

Työn rajaamiseksi huoltokalenteripohjiin sisällytettiin vain rakennusten ja teknisten järjestelmien hoidon ja kunnossapidon tehtävät ja tarkastukset. Rajauksen ulkopuolelle jäivät esimerkiksi ulkoalueisiin liittyvät hoito- ja huoltotyöt. Huoltokirjaohjelmiston alustana toimii Buildercom Oy:n huoltokirjaohjelma BEM. Työ tehtiin osin Kempeleen kunnan palveluksessa ja sitä jatkettiin insinööriopinnoissa.

Kempeleen kunnan tilapalvelut toteutti kiinteistöhoitajien haastattelun kesällä 2022. Haastattelussa selvitettiin, mitkä tekijät kiinteistöhoitajat ovat kokeneet hyödyllisiksi aiemmin käytössä olleessa Haahtela Real Estate System eli Haahtela RES -huoltokirjaohjelmistossa ja mitkä tekijät puolestaan ovat vaikeuttaneet huoltokirjan käyttöä. Vaikka haastattelussa käsiteltiin huoltokirjaohjelmistoa kokonaisuudessaan, nousi vastauksissa esille myös huoltokalenteria koskeva tietojen laajuus; kiinteistöhoitajille oli suunnattu heille kuulumattomia tehtäviä ja toisaalta tehtävien suorituskajsojen ei koettu vastaavan käytäntöä. Nämä yhdessä tekivät huoltokalenterista raskaan ja käyttöä ei koettu mielekkäänä. Käytännössä ohjelmiston huoltokalenteria ei seurattu tai pidetty ajan tasalla. (15.)

3.1 Huoltokalenteripohjien suunnittelu

Kempeleen kunnan monipuolisella kiinteistökannalla on rakenteellisesti ja taloteknisesti keskenään hyvin erilaisia vaatimuksia. Jotta huoltokalenteri palvelisi jokaista kiinteistöä parhaalla mahdollisella tavalla, päädyttiin ratkaisuun suunnitella kolme erilaista huoltokalenteripohjaa: koulut ja päiväkodit, terveyskeskus ja uimahalli. BEMissä huoltokalenteripohjista käytetään nimitystä palvelusalkku. Huoltokalenteripohjien luokittelujen ulkopuolelle jäävien kiinteistöjen osalta käytetään sisällöllisesti parhaiten soveltuvaa huoltokalenteripohjaa.

Nimensä mukaisesti huoltokalenteripohjat, tai palvelusalkut, toimivat kiinteistökohtaisen huoltokalenterin pohjana. Haluttu palvelusalkku kopioidaan kiinteistökohteelle ja yksilöidään kohteen tarpeiden mukaisesti. Palvelusalkkujen tulee olla sisällöltään yleispätevät ja mahdollisimman laajat, jotta ne soveltuvat minkä tahansa kiinteistökohteen käyttöön.

Laajalla palvelusalkulla tarkoitetaan, että palvelusalkun sisältämien palvelupakettien ja palvelutuotteiden sisältö, tehtäväluettelot, tehtäväkuvaukset ja työohjeet on selitetty ja avattu yksityiskohtaisesti. Laajasta palvelusalkusta pystyy helposti tarkastamaan ja poistamaan kiinteistölle turhat tehtävät ja toisaalta lisäämään tai muokkaamaan olemassa olevia tehtäviä kiinteistön tarpeiden ja erityispiirteiden mukaan. Yleispätevällä palvelusalkulla tarkoitetaan, että palvelusalkkujen sisältämiä palvelutuotteita voidaan käyttää muuttamattomana eri kiinteistökohteissa.

3.2 BEM: huoltokalenteripohjan perustaminen

3.2.1 Organisaatiotaso

Huoltokalenterin tekeminen aloitettiin perustamalla organisaatiotason palvelutuotekirjasto. Palvelutuotekirjastoja voi olla useita, ne voidaan koostaa eri tavoin ja niitä voidaan käyttää eri käyttötarkoituksiin. Kempeleen kunnan tapauksessa päätettiin käyttää vain yhtä palvelutuotekirjastoa.

Seuraavaksi käytettävään palvelutuotekirjastoon perustettiin palvelutuotteet. Palvelutuotteet sisältävät kuvaukset palveluista, suoritettavat tehtävät, tehtävien suoritusaikataulut, tehtävien laatuvaatimukset, työohjeet ja työn suorittamisessa huomioitavat asiat. Koska samoja palvelutuotteita käytetään jokaisessa eri huoltokalenteripohjassa, on niiden oltava sisällöllisesti mahdollisimman yleispätevät. Palvelutuotteiden sisältö voi vaihdella myös sen mukaan, onko kyseessä esimerkiksi rakennusrunkoa vai talotekniikkaa koskeva palvelutuote.

Palvelutuotteiden jälkeen määriteltiin huoltotehtävien tyypit. Huoltotehtävän tyyppiä käytetään palvelupaketeissa kertomaan, minkä tyyppisiä tehtäviä palvelupaketti sisältää. Huoltotehtävän tyyppityksellä voidaan myös määritellä, mitä huoltokalenterin tehtäviä kukin käyttäjä pystyy näkemään kiinteistökohtaisessa huoltokalenterinäkyvässä. Rajaus tehdään käyttäjän asetusten kautta. Huoltotehtävien tyyppien rajauksella saadaan karsittua esimerkiksi kiinteistöhoitajille näkyvästä kiinteistökohtaisesta huoltokalenterista heille kuulumattomat työt.

Seuraavaksi perustettiin palvelusalkut ja niiden sisältämät palvelupaketit. Palvelusalkut ovat palvelutuotekirjastokohtaisia ja niitä voidaan perustaa useita. Palvelusalkkujen hallintaa voidaan helpottaa käyttämällä palvelusalkkujen väliotsikoita. Palvelusalkkujen sisällöt muodostavat opinnäytetyössä suunnitellut huoltokalenteripohjat.

Palvelusalkkujen sisältämät palvelupaketit voivat sisältää yhden tai useamman palvelutuotteen, mutta palvelupaketteja voidaan perustaa myös ilman palvelutuotteita. Palvelupaketille määritellään aina yksi tai useampi huoltotehtävän tyyppi, palvelupaketin toistuvuus sekä mahdollinen suorituskuittauksen tarve. Vaikka palvelupaketille voidaan valita useampia huoltotehtävien tyyppejä, päätettiin palvelupaketeille käyttää vain yhden huoltotehtävän tyyppin valintaa. Näin saadaan paremmin hyödynnettyä palvelupakettien näkyvyyden rajausta kohdekohtaisessa huoltokalenterinäköymässä.

Palvelupaketin toistuvuudella määritellään, kuinka usein palvelupaketin tehtävät tulee suorittaa. Toistuvuudeksi voidaan määritellä esimerkiksi säännöllinen toistuvuus kerran vuodessa. Suorituskuittauksella voidaan korostaa ja seurata tärkeäksi koettujen tehtävien, kuten kulutusseurannan, suorittamista. Mikäli tehtävää ei kuitata suoritetuksi asetetun toistuvuuden puitteissa, korostuu tehtävä huoltokalenterissa myöhästyneenä.

Halutessaan palvelupaketille voidaan määritellä lisätietoja tai lisätä linkki joko BEMin sisäiseen tai ulkopuoliseen järjestelmään. Lisätiedot ovat hyvä tapa tarkentaa palvelupaketin sisältöä tai suoritusohjetta esimerkiksi silloin, kun palvelupaketti ei sisällä palvelutuotteita tai suoritettuja toimenpiteitä tulee kirjata käyttöpäiväkirjaan. Vaikka ulkopuolisten linkkien lisääminen on mahdollista, ei niiden käyttöä suositella verkkosivujen nopean vanhenemisen vuoksi. BEMin sisäisen linkin käyttöä voivat rajata käyttäjäkohtaiset rooliasetukset.

3.2.2 Kohdetaso

Kun organisaatiotason palvelusalkkujen sisältö eli palvelupaketit olivat valmiit, voitiin siirtyä kohdekohtaisten huoltokalenterien perustamiseen. Nopeimmin tämä käy kopiaimalla organisaatiotason palvelusalkkujen sisältämiä palvelupaketteja suoraan halutulle kohteelle. Tällöin jokaista kohdekohtaista palvelupakettia ei tarvitse perustaa alusta asti. Kohteelle kopioituja palvelupaketteja voidaan muokata kohteen tarpeiden mukaan ja turhia palvelupaketteja poistaa käytöstä. Kohteelle

voidaan perustaa myös täysin uusia, kohdekohtaisia palvelupaketteja. Kohdekohtaisesti perustettujen palvelupakettien lomakekentät ovat samat kuin organisaatiotason palvelupaketeissa. Kohteelle lisättyjen palvelupakettien muokkaaminen tai poistaminen ei vaikuta organisaatiotason palvelupaketteihin.

Vaikka kohteelle lisättyjen palvelupakettien tietoja voidaan kopioinnin jälkeen muokata vapaasti, ovat palvelupaketin sisältämät palvelutuotteet edelleen yhteyksissä organisaatiotason palvelutuotteisiin. Jos siis organisaatiotason palvelutuotteita muokataan, näkyy muutos myös kohteen palvelupaketteihin liitettyissä palvelutuotteissa. Kohdekohtaisesti palvelutuotteita ei voida muokata, mutta niihin voidaan lisätä tarkenteita, jotka näkyvät vain kyseisen palvelupaketin kyseisen palvelutuotteen tiedoissa. Lisäksi kohdekohtaisten palvelupakettien tietoja voidaan täydentää kohdekohtaisilla dokumenteilla ja järjestelmä- tai tilakorteilla.

3.2.3 Organisaation etusivu

Kuvassa 1 on esitetty BEM-huoltokirjaohjelman organisaatiotason etusivu. Kuvaan merkityssä kohdassa 1 näkyvät pikalinkit, joita ovat oletuksena "Etusivu", "Kohteet", "Salkut" ja "Ohjeet". Kohdassa 2 merkittyjen valikkojen kautta hallinnoidaan joko organisaatiotason tai valitun kohteen toimintoja. Hallittavissa olevat toiminnot mukautuvat käyttäjälle valittujen rooliasetusten mukaisesti. Kohdassa 3 näkyvät ohjelmiston tuen, tiedotteiden, käyttäjän asetusten sekä uloskirjautumisen kuvakkeet. Kohdan 4 valikoista voidaan valita joko organisaation etusivun näkymä tai organisaatiotason haku-toiminto. Kuvaan merkityssä kohdassa 5 nähdään käyttöön otetut näyttöikkunat. Käyttöön otettuja näyttöikkunoita voidaan hallita kohdassa 6 korostetun "Widgetit"-valintapainikkeen kautta.

KUVA 1. BEM-huoltokirjaohjelma, organisaation päänäkymä

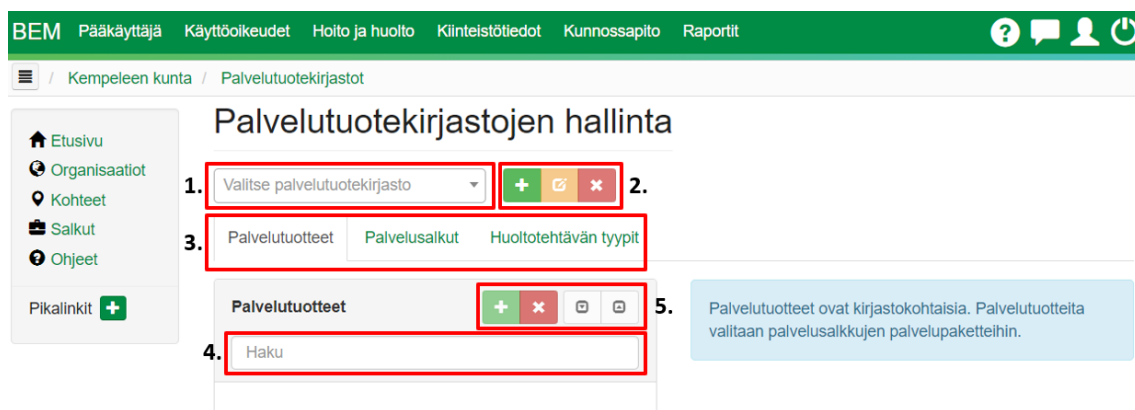
Kuvassa 2 on esitetty siirtyminen organisaatiotason palvelutuotekirjastoon organisaation päänäkymästä. Siirtyminen tapahtuu valitsemalla yläpalkin ”Hoito ja huolto” -valikosta kohta ”Palvelutuotekirjastot”. Valinta on korostettu vihreällä taustavärillä.

KUVA 2. Organisaatiotason palvelutuotekirjastoon siirtyminen organisaation päänäkymästä

3.2.4 Organisaatiotason palvelutuotekirjasto

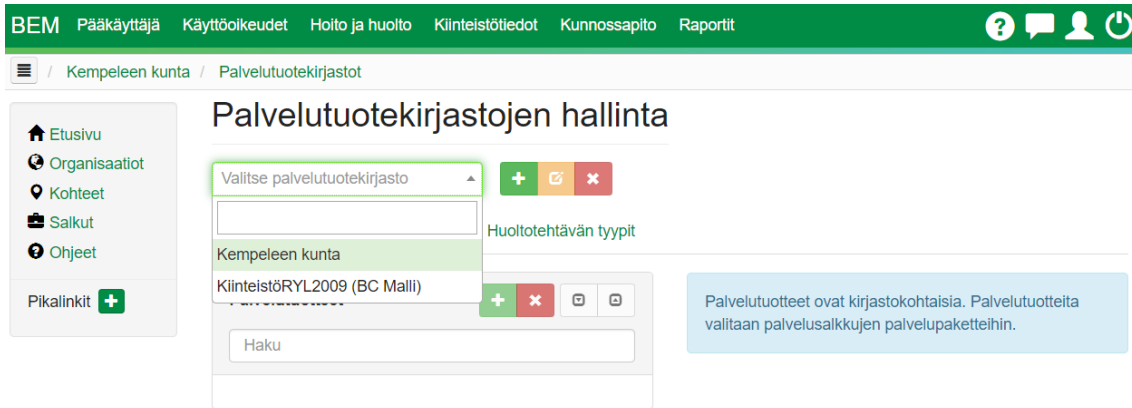
Kuvassa 3 on esitetty organisaatiotason palvelutuotekirjaston perusnäkökulma, kun palvelutuotekirjastoa ei ole vielä valittu. Palvelutuotekirjaston valinta tapahtuu kuvaan merkityn kohdan 1 alasvetovalikosta. Kohdassa 2 näkyvistä valintapainikkeista voidaan hallinnoida palvelutuotekirjastoa. Vihreästä valintapainikkeesta voidaan perustaa uusi palvelutuotekirjasto, keltaisesta valintapainikkeesta muokata valitun palvelutuotekirjaston nimeä ja punaisesta valintapainikkeesta poistaa valittu palvelutuotekirjasto. Kuvaan merkityssä kohdassa 3 on esitetty palvelutuotteiden, palvelusalkujen ja huoltotehtävien tyyppien välilehtivalinnat. Kuvassa valittuna on palvelutuotteiden välilehti.

Kuvaan 3 merkityssä kohdassa 4 nähdään palvelutuotteiden hakukenttä. Hakutoimintoa voidaan käyttää rajaamaan valitun välilehden sisältöä. Kohdan 5 valintapainikkeista voidaan hallita palvelutuotteita. Vihreästä valintapainikkeesta voidaan perustaa uusi palvelutuote ja punaisesta poistaa valittu palvelutuote. Nuolipainikkeista voidaan joko avata tai sulkea kaikki palvelutuotepuun palvelutuotteet. Palvelutuotteiden perustaminen ja poistaminen vaatii palvelutuotekirjaston valitsemisen.



KUVA 3. Organisaatiotason palvelutuotekirjaston päänäkymä

Kuvassa 4 palvelutuotekirjastojen alasvetovalikko on avattu ja valittavissa ovat Kempeleen kunnalle perustetut palvelutuotekirjastot, "Kempeleen kunta" ja "KiinteistöRYL2009 (BC Malli)". Palvelutuotekirjastoista ensimmäinen on suunniteltu Kempeleen kunnan huoltokalenterin käyttökirjastoksi. Jälkimmäinen on Buildercom Oy:n tarjoama malli oman palvelutuotekirjaston rakentamisen avuksi. Palvelutuotekirjaston valinta on korostettu vihreällä taustavärillä.



KUVA 4. Haluttu palvelutuotekirjasto valitaan alavetovalikosta

3.2.5 Organisaatiotason palvelutuotteet

Kuvassa 5 on valittu käytettäväksi palvelutuotekirjasto nimeltä ”Kempeleen kunta” ja ”Palvelutuotteet”-välilehti. Palvelutuotekirjastoon perustetut palvelutuotteet on esitetty välilehdellä puunäkymänä. Puunäkymän muodostaminen tapahtuu valitsemalla ensin joku perustettu palvelutuote, minkä jälkeen valittu palvelutuote korostuu vihreällä taustavärillä. Tämän jälkeen valitaan uuden palvelutuotteen perustaminen.

Kuvassa 5 esitettyjen palvelutuotteiden nimeäminen on toteutettu RT 10-10968 -kortissa esitetyn Kiinteistönpitonimikkeistö 2009:n pohjalta. Palvelutuotteiden nimeämisestä on jouduttu joiltain osin soveltamaan, koska Kiinteistönpitonimikkeistö 2009 pohjautuu pääosin jo vanhentuneisiin TALO 90- ja S2000-nimikkeisiin. Palvelutuotteiden nimeämisessä on hyödynnetty myös uudempia RunkoRYL 2010 (RT 14-11016) ja SisäRYL 2013 (RT 14-11103) -ohjekortteja.

BEM Pääkäyttäjä Käyttöoikeudet Hoito ja huolto Kiinteistötiedot Kunnossapito Raportit

Kempeleen kunta / Palvelutuotekirjastot

Palvelutuotekirjastojen hallinta

Kempeleen kunta

Palvelutuotteet Palvelusalkut Huoltotehtävän tyypit

Palvelutuotteet

Haku

- 1 Kiinteistöjohtaminen
- 2 Käyttäjäpalvelut
- 3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito
 - 3.1 Yleishoito ja valvonta
 - 3.2 Rakennustekniikka
 - 3.2.1 Pohjarakenteet
 - 3.2.1.1 Putkirakenteet
 - 3.2.1.1.1 Salaojat
 - 3.2.2 Rakennusosat
 - 3.3 LVI-järjestelmät
 - 3.4 Sähkötekniikka
 - 4 Ulkoalueiden hoito ja kunnossapito
 - 5 Siivouspalvelut
 - 6 Jätehuolto

Palvelutuotteet ovat kirjastokohtaisia. Palvelutuotteita valitaan palvelusalkujen palvelupaketteihin.

KUVA 5. ”Kempeleen kunta” -palvelutuotekirjastoon perustettujen palvelutuotteiden puunäkymä

Kuvassa 6 on valittu palvelutuote ”3.2.1.1.1 Salaojat”. Valinta on korostettu palvelutuotepuussa vihreällä taustavärillä. Valitun palvelutuotteen tiedot avautuvat uuteen lomakenäkymään palvelutuotteiden välilehtinäköymän oikealle puolelle. Palvelutuotteita perustaessa jokaiselle palvelutuotteelle annetaan yksilöllinen koodi ja nimi. Nämä yhdessä muodostavat palvelutuotteen nimen palvelutuotepuussa. Lisäksi palvelutuotteelle voidaan lisätä tietoja ”Kuvaus” ja ”Työohjeet” -tekstikenttiin. Palvelutuotteen tietoihin tehdyt muutokset tulee tallentaa lomakkeen ”Tallenna”-valintapainikkeesta.

BEM Paakäyttäjä Käyttöoikeudet Hoito ja huolto Kiinteistötiedot Kunnossapito Raportit

Kempeleen kunta / Palvelutuotekirjastot

Palvelutuotekirjastojen hallinta

Kempeleen kunta

Palvelutuotteet Palvelusalkut Huoltotehtävän tyypit

Palvelutuotteet

Haku

- 1 Kiinteistöjohtaminen
- 2 Käyttäjäpalvelut
- 3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito
 - 3.1 Yleishoito ja valvonta
 - 3.2 Rakennustekniikka
 - 3.2.1 Pohjarakenteet
 - 3.2.1.1 Putkirakenteet
 - 3.2.1.1.1 Salaojat
 - 3.2.2 Rakennusosat
 - 3.3 LVI-järjestelmät
 - 3.4 Sähkötekniikka
 - 4 Ulkoalueiden hoito ja kunnossapito
 - 5 Siivouspalvelut
 - 6 Jätehuolto

3.2.1.1.1 Salaojat

Koodi

3.2.1.1.1

Nimi

Salaojat

Kuvaus

Salaojien osat ovat

- salaojaputkisto
- salaojakaivot

Työohjeet

Salaojat ja salaojakaivot (putkisalaojat alueella, rakennuksen putkisalaojat, salaojakaivot, huolto- ja tarkastuskaivot, salaojien ja salaojakaivojen tuki ja huolto-ohjeet, salaojien alkuperäiset tiedot ja ylläpito)

Tallenna

KUVA 6. Valitun palvelutuotteen "3.2.1.1.1 Salaojat" tiedot uudessa lomakenäkymässä esitettynä

3.2.6 Huoltotehtävän tyypit

Kuvassa 7 on esitetty "Huoltotehtävän tyypit" -välilehti. Kuvaan merkityssä kohdassa 1 nähdään valitulle palvelutuotekirjastolle perustetut huoltotehtävän tyypit. Kohdan 2 valintapainikkeista voidaan hallita huoltotehtävien tyyppjä. Vihreästä valintapainikkeesta voidaan perustaa uusi huoltotehtävän tyyppi, keltaisesta painikkeesta muokata ja punaisesta painikkeesta poistaa olemassa olevia huoltotehtävän tyyppjä.

Myös huoltotehtävän tyypeistä voidaan muodostaa puurakenteita. Tämä tapahtuu valitsemalla ensin perustettu huoltotehtävän tyyppi, minkä jälkeen valittu huoltotehtävän tyyppi korostuu vihreällä taustavärillä. Tämän jälkeen valitaan uuden huoltotehtävän tyyppin perustaminen. Mikäli huoltotehtävän tyypeille on muodostettu puurakenne, saadaan kaikki huoltotehtävien tyypit joko näkyville tai piilotettua kuvan 7 kohdan 2 nuolipainikkeista. Kohdan 3 hakutoimintoa voidaan käyttää rajaamaan valitun välilehden sisältöä.

BEM Pääkäyttäjä Käyttöoikeudet Hoito ja huolto Kiinteistötiedot Kunnossapito Raportit

/ Kempeleen kunta / Palvelutuotekirjastot

Palvelutuotekirjastojen hallinta

Kempeleen kunta + 📄 ✖

Palvelutuotteet Palvelusalkut Huoltotehtävän tyypit

Huoltotehtävän tyypit 2. + 📄 ✖

3. Haku

- 1. Jätehuolto
- Luvanvaraiset laitehuollot
- LVI-järjestelmien hoito ja huolto
- Rakennustekniikan hoito ja huolto
- Siivouspalvelut
- Sähkötekniikan tarkkailu ja hoito
- Tarkastukset
- Tiimurityöt
- Ulkoalueiden hoito
- Viheralueiden hoito
- Yleishoito ja huolto

Huoltotehtävän tyyppiä käytetään palvelupaketeilla kertomaan minkä tyyppisiä tehtäviä palvelupaketti sisältää.

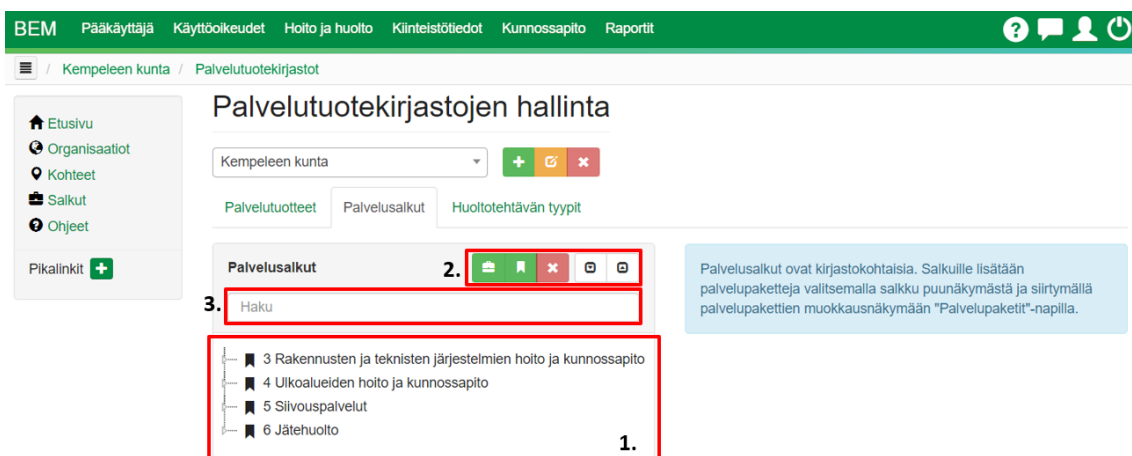
KUVA 7. ”Kempeleen kunta” -palvelutuotekirjaston käytettävät huoltotehtävän tyypit

3.2.7 Palvelusalkut ja organisaatiotason palvelupaketit

Kuvassa 8 on esitetty ”Palvelusalkut”-välilehti. Kuvaan merkityssä kohdassa 1 nähdään valitulle palvelutuotekirjastolle perustetut palvelusalkkujen väliotsikot. Palvelusalkkujen väliotsikoita kuvataan lippusymbolilla ja niitä voidaan käyttää jäsentelemään palvelusalkkuja halutulla tavalla. Kempeleen kunnan palvelutuotekirjastossa palvelusalkkujen väliotsikoinnissa on käytetty Kiinteistöpi-tonimikkeistö 2009:n (RT 10-10968) mukaista jaottelua.

Kuvan 8 kohdan 2 valintapainikkeista voidaan hallita palvelusalkkuja ja palvelusalkkujen väliotsikoita. Vihreästä valintapainikkeesta, jossa on salkkusymboli, voidaan perustaa uusi palvelusalkku. Vihreästä valintapainikkeesta, jossa on lippusymboli, voidaan perustaa uusi palvelusalkun väliotsikko. Punaisesta valintapainikkeesta voidaan poistaa haluttuja palvelusalkkuja tai palvelusalkkujen väliotsikoita. Mikäli palvelusalkkujen välilehti sisältää puurakenteen, voidaan palvelusalkkupuut joko avata tai sulkea kohdan 2 nuolipainikkeista.

Palvelusalkuista ja palvelusalkkujen väliotsikoista voi muodostaa puurakenteita. Tämä tapahtuu valitsemalla ensin perustettu palvelusalkku tai palvelusalkun väliotsikko, minkä jälkeen valinta korostuu vihreällä taustavärillä. Tämän jälkeen valitaan uuden palvelusalkun tai palvelusalkun väliotsikon perustaminen. Mikäli palvelusalkkujen välilehdelle on muodostettu puurakenne, saadaan puurakenne auki tai piilotettua kuvan 8 kohdan 2 nuolipainikkeista. Kohdan 3 hakutoimintoa voidaan käyttää rajaamaan valitun välilehden sisältöä.



KUVA 8. ”Kempeleen kunta” -palvelutuotekirjaston palvelusalkkujen väliotsikot

Kuvassa 9 on valittu palvelusalkun väliotsikko ”3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito”. Valinta on korostettu vihreällä taustavärillä. Valitun palvelusalkun väliotsikon tiedot avautuvat uuteen lomakenäkymään palvelusalkkujen välilehtinäköymän oikealle puolelle. Jokaiselle palvelusalkun väliotsikolle annetaan yksilöllinen nimi ja vapaaehtoinen kuvaus. Lomakenäkymästä nähdään myös palvelusalkun väliotsikon tekijä ja päivämäärä sekä viimeisin muokauspäivä ja muokkauksen tekijä. Palvelusalkun väliotsikon tietoihin tehdyt muutokset tulee tallentaa lomakkeen ”Tallenna”-valintapainikkeesta.

KUVA 9. "Kempeleen kunta" -palvelutuotekirjaston palvelusalkkujen välilehti ja valitun palvelusalkun väliotsikon "3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito" tiedot uudessa lomakenäkymässä esitettynä

Kuvassa 10 on avattu palvelusalkkujen väliotsikon "3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito" -palvelusalkkupuuh ja valittu palvelusalkku "3 Koulut ja päiväkodit". Valinta on korostettu vihreällä taustaväriillä. Valitun palvelusalkun tiedot avautuvat uuteen lomakenäkymään palvelusalkkujen välilehtinäköymän oikealle puolelle.

Jokaiselle palvelusalkulle annetaan yksilöllinen nimi ja vapaaehtoinen kuvaus. Palvelusalkut nimitään suunniteltujen huoltokalenteripohjien mukaisesti. Koska palvelusalkkujen nimien tulee olla yksilölliset, on nimen eteen lisätty numero palvelusalkkujen väliotsikkojen mukaisesti. Lomakenäkymästä nähdään myös palvelusalkun tekijä ja päivämäärä sekä viimeisin muokkauspäivä ja muokkauksen tekijä. Palvelusalkun tietoihin tehdyt muutokset tulee tallentaa lomakkeen "Tallenna"-valintapainikkeesta. Valitun palvelusalkun tiedot ovat esitetty kuvassa 10.

Kuvassa 10 on esitetty myös palvelusalkun lomakenäkymän "Palvelupaketit" ja "Kopioi palvelupaketteja kohteille" -valintapainikkeet. "Palvelupaketit"-valintapainikkeesta avautuu uusi sivu, jossa päästään muokkaamaan tai lisäämään salkun sisältämiä palvelupaketteja. Palvelusalkun sisältämiä palvelupaketteja voidaan kopioida halutuille kohteille valintapainikkeesta "Kopioi palvelupaketteja kohteille".

BEM Pääkäyttäjä Käyttöoikeudet Hoito ja huolto Kiinteistötiedot Kunnossapito Raportit

Kempeleen kunta / Palvelutuotekirjastot

Palvelutuotekirjastojen hallinta

Kempeleen kunta

Palvelutuotteet Palvelusalkut Huoltotehtävän tyypit

Palvelusalkut

Haku

- 3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito
 - 3 Koulut ja päiväkodit
 - 3 Terveyskeskus
 - 3 Uimahalli
 - 3 Urheilu- ja ulkoilualueet
- 4 Ulkoalueiden hoito ja kunnossapito
- 5 Siivouspalvelut
- 6 Jätehuolto

Tekijä: Elisa Rinne, 22.7.2022 9:33
Muokattu: Elisa Ollikainen, 16.2.2023 10:01

Nimi: 3 Koulut ja päiväkodit

Kuvaus: Peruspaketti kouluille ja päiväkodeille.
 Käyttöohje

Tallenna Palvelupaketit Kopioi palvelupaketteja kohteille

KUVA 10. "Kempeleen kunta"-palvelutuotekirjaston palvelusalkkujen välilehti ja valitun palvelusalkun "3 Koulut ja päiväkodit" tiedot uudessa lomakenäkymässä esitettynä

Kuvassa 11 on esitetty avattu palvelusalkku "3 Koulut ja päiväkodit". Kuvaan merkityssä kohdassa 1 nähdään osa valitulle palvelusalkulle perustetuista palvelupaketeista. Kohdan 2 valintapainikkeista voidaan palata takaisin aiempaan palvelusalkkulistaukseen tai perustaa palvelusalkkuun uusi palvelupaketti.

BEM Pääkäyttäjä Käyttöoikeudet Hoito ja huolto Kiinteistötiedot Kunnossapito Raportit

Kempeleen kunta / Palvelutuotekirjastot

Palvelutuotekirjastojen hallinta

Kempeleen kunta

Palvelutuotteet Palvelusalkut Huoltotehtävän tyypit

2. Takaisin salkkulistaukseen Uusi palvelupaketti

3 Koulut ja päiväkodit

1. **3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito**

3.1 Yleishoito ja ...	Yleishoito ja huolto	12 tuotetta
3.2.1.1 Putkirake...	Rakennustekniik...	1 tuotetta
3.2.2.1 Perustuk...	Tarkastukset	6 tuotetta
3.2.2.2 Rakennu...	Tarkastukset	5 tuotetta
3.2.2.2.1 Väestö...	Tarkastukset	1 tuotetta
3.2.2.3 Julkisivut...	Tarkastukset	2 tuotetta
3.2.2.3 Julkisivut...	Tarkastukset	11 tuotetta
3.2.2.3 Julkisivut...	Tarkastukset	7 tuotetta

Täällä voit muokata valitun salkun palvelupaketteja. Paketit järjestetään pääryhmittäin.
 Palvelupaketin palvelutuotteita voit muokata valitsemalla palvelupaketin vasemman puolen listasta ja siirtymällä "palvelutuotteet"-välilehdelle.

KUVA 11. Valitun palvelusalkun "3 Koulut ja päiväkodit" sisältämien palvelupakettien listanäkymä

Kuvassa 12 palvelupakettien listanäkymästä on valittu palvelupaketti ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus”. Valinta on korostettu vihreällä taustavärillä. Valitun palvelupaketin tiedot avautuvat uuteen lomakenäkymään palvelupakettien listanäkymän oikealle puolelle. Lomakenäkymässä on valittavana välilehdet ”Palvelupaketin tiedot” ja ”Palvelutuotteet”.

The screenshot shows the BEM system interface for Kempeleen kunta. The main menu on the left includes 'Etusivu', 'Organisaatiot', 'Kohteet', 'Saliut', 'Ohjeet', and 'Pikalinkit'. The main content area is titled 'Palvelutuotekirjastojen hallinta' and shows a list of service packages under the heading '3 Koulut ja päiväkodit'. The selected package is '3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus', which is highlighted in green. The detailed view on the right shows the package name, group, and type, along with a 'Toistuvuus' (Recurring) section where the frequency is set to '5' years.

3 Koulut ja päiväkodit		
3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito		
3.1 Yleishoito ja valvonta	Yleishoito ja huolto	12 tuotetta
3.2.1.1 Putkirakenteet	Rakennustekniikan hoito ja ...	1 tuotetta
3.2.2.1 Perustukset, 5v tark...	Tarkastukset	6 tuotetta
3.2.2.2 Rakennusrunko, 5v ...	Tarkastukset	5 tuotetta
3.2.2.2.1 Väestönsuoja, 10v...	Tarkastukset	1 tuotetta
3.2.2.3 Julkisivut, 3v tarkastus	Tarkastukset	2 tuotetta
3.2.2.3 Julkisivut, 5v tarkastus	Tarkastukset	11 tuotetta
3.2.2.3 Julkisivut, vuositark...	Tarkastukset	7 tuotetta
3.2.2.4 Yläpohjarakenteet, ...	Tarkastukset	2 tuotetta
3.2.2.4 Yläpohjarakenteet, v...	Tarkastukset	4 tuotetta
3.2.2.4.1 Yläpohja, 2v tarka...	Tarkastukset	1 tuotetta
3.2.2.4.1.2 Vesikatko, 3v tar...	Tarkastukset	1 tuotetta
3.2.2.4.1.2 Vesikatko, kevät/...	Rakennustekniikan hoito ja ...	1 tuotetta
3.2.2.4.1.2 Vesikatko, lumen...	Rakennustekniikan hoito ja ...	1 tuotetta
3.2.2.5 Täydentävät sisäosat	Rakennustekniikan hoito ja ...	7 tuotetta
3.2.2.5 Täydentävät sisäos...	Tarkastukset	3 tuotetta
3.2.2.6 Tulicijat ja savuhor...	Tarkastukset	1 tuotetta
3.2.2.6 Sisäpinnat	Rakennustekniikan hoito ja ...	4 tuotetta
3.2.2.6 Sisäpinnat, 3v tarka...	Tarkastukset	3 tuotetta
3.2.2.7 Rakennusvarusteet	Rakennustekniikan hoito ja ...	4 tuotetta
3.2.2.8.1 Hissit	Rakennustekniikan hoito ja ...	2 tuotetta

KUVA 12. Valitun palvelusalkun ”3 Koulut ja päiväkodit” sisältämien palvelupakettien listanäkymä ja valitun palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” lomakenäkymä

Kuvassa 13 on esitetty tarkemmin palvelupaketin tietojen välilehtinäköymä. Palvelupaketeille määritellään pääryhmä aiemmin perustettujen palvelutuotteiden pääryhmien mukaisesti. Palvelupaketille annettavan nimen tulee olla yksilöllinen. Nimen yksilöintiä on helpotettu käyttämällä palvelutuotteidenkin nimissä käytettyä koodia eli Kiinteistönpitonimikkeistö 2009 (RT 10-10968) -perusteista numerointia. Lisäksi palvelupaketille määritellään huoltotehtävän tyyppi, palvelupaketin toistuvuus ja suorituskuitauksen tarve. Tarvittaessa palvelupaketille määritellä lisätiedot sekä linkki joko BEMin sisäiseen tai ulkopuoliseen järjestelmään. Lomakkeen ”Tallenna” ja ”Poista”-valintapainikkeista valittu palvelupaketti voidaan poistaa tai tallentaa palvelupakettiin tehdyt muutokset.

Palvelupaketin tiedot
Palvelutuotteet

Pääryhmä

3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito
▼

Nimi

3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus

Huoltotehtävän tyyppi

✕ Tarkastukset
▼

Lisätiedot

Linkki

Suorituskuittaus vaaditaan

Toistuvuus

Säännöllinen toistuvuus
▼

Toistuu joka

5

vuosi

▼

Tallenna

Poista

KUVA 13. Palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” tietojen välilehtinäköymä

Kuvassa 14 on esitetty palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” palvelutuotteiden välilehtinäköymä. Palvelupaketille voidaan lisätä uusia palvelutuotteita lomakkeen valintapainikkeesta ”Lisää palvelutuotteita”. Palvelupaketille lisättyjä palvelutuotteita voidaan poistaa halutun palvelutuotteen kohdalla olevasta ”Poista tuote” -valintapainikkeesta.

Palvelupaketin tiedot **Palvelutuotteet**

Lisää palvelutuotteita

Palvelutuote

3.2.2.1.1 Anturat	Poista tuote
3.2.2.1.2 Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit	Poista tuote
3.2.2.1.3 Alapohjat	Poista tuote
3.2.2.1.3.1 Alapohjalaatat	Poista tuote
3.2.2.1.3.2 Alapohjakanaalit	Poista tuote
3.2.2.1.3.3 Erityiset alapohjat	Poista tuote

KUVA 14. Palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” palvelutuotteiden välilehtinäkömä

4 BEM ESIMERKKIKOHDE: YLIKYLÄN PÄIVÄKOTI

Ylikylän päiväkotia aloitti toiminnan uusissa, juuri valmistuneissa tiloissaan elokuussa 2019 (16). Alun perin rakennuksessa toimi päiväkotia, koulu ja esikoulu, mutta sittemmin rakennus on otettu kokonaan päivähoiton käyttöön (16, 17). Kuvassa 15 on Ylikylän päiväkotia kevättalvella 2023 kuvattuna.



KUVA 15. Ylikylän päiväkotia

Kuvassa 16 on esitetty BEM huoltokirjaohjelman organisaatiotason etusivu. Organisaatiolle lisätyjä kohteita voidaan selata kohdeluettelon kautta. Kohdeluetteloon päästään kuvaan merkityn kohdan 1 "Kohteet"-valintapainikkeen kautta.

The screenshot displays the BEM dashboard for Kempeleen kunta. The top navigation bar includes 'BEM', 'Pääkäyttäjä', 'Käyttöoikeudet', 'Hoito ja huolto', 'Kiinteistötiedot', 'Kunnossapito', and 'Raportit'. The main content area is divided into several sections:

- Left sidebar:** Contains navigation links for 'Etusivu', 'Organisaatiot', 'Kohteet' (highlighted with a red box and '1.'), 'Salkut', 'Ohjeet', and 'Pikalinkit' with a plus sign.
- Widgetit:** A 'Yleiset tiedot' widget showing statistics:

Käyttäjät:	24 (omat), 23 (kumppani)
Projektien dok.:	0 kpl, 0 B
Kohteiden dok.:	9666 kpl, 156,6 GB
Kohteet:	57
Projekteja:	0
Tiedot päivitetty:	18.2.2023 20:00:00
- Top right:** 'Etusivu' and 'Haku' buttons.
- Middle right:** 'Käyttöpäiväkirja: viimeisimmät merkinnät' widget with 'Ei sisältöä.' below it.
- Bottom right:** 'Huoltokalenteri' widget showing task completion status:

Viikkotehtävät:	0 / 0 ✓
Kuukausitehtävät:	0 / 0 ✓
Vuosittehtävät:	0 / 0 ✓
Viivästyneitä:	0 ✓
- Bottom left:** 'Käyttöpäiväkirja: seurattut merkinnät' widget with '0 kpl' and 'Ei sisältöä.' below it.
- Bottom right:** 'Palvelupyynnöt' widget (dated 23.2.2023 18:52) showing:

Uudet pyynnöt:	0
Keskeneräiset pyynnöt:	0
Alle kaksi viikkoa:	0
Yli kaksi viikkoa:	0
Viivästyneet pyynnöt:	0

KUVA 16. BEM-huoltokirjaohjelma, organisaation päänäkymä

Kuvassa 17 on esitetty kohteiden listanäkymä. Valittuna on aktiivisimpien ja uusimpien kohteiden välilehti. Valittavissa ovat myös organisaation kohdehaun, kaikki käyttäjän kohteiden sekä poistettujen kohteiden välilehtinäkömät. Kohdelistassa ilmoitetaan kohteen nimi, kohdetta hallinnoiva organisaatio ja kohteen mahdollinen lisätieto.

BEM Paakäyttäjä Käyttöoikeudet Hoito ja huolto Kiinteistötiedot Kunnossapito Raportit

Kempeleen kunta / Kohteet

Kohteet

Aktiivisimmat ja uusimmat kohteet Organisaation kohdehaku Kaikki käyttäjän kohteet Poistetut kohteet

Aktiivisimmat kohteet organisaatiossa

Kohde	Organisaatio	Kuvaus
530 Kempeleen Lukio	Kempeleen kunta	
531 Ketolanperän koulu	Kempeleen kunta	
532 Kirkonkylän yhtenäiskoulu B, C	Kempeleen kunta	B-rakennus toiminnassa vielä 2023/2024
534 Linnakangastalo	Kempeleen kunta	
579 Ylikylän Päiväkoti	Kempeleen kunta	
583 Kirkonkylän koulu, päiväkoti ja Kempeleen lukio	Kempeleen kunta	
626 Piriän kiinteistöt	Kempeleen kunta	
665 Kempeleen Terveyskeskus	Kempeleen kunta	
999 Malli- ja testikohde	Kempeleen kunta	
9999 Mallikohde 2	Kempeleen kunta	

Ei uusia kohteita tässä organisaatiossa.

KUVA 17. Kohteet-valikon aktiivisimpien ja uusien kohteiden kohdelistaus

Kuvassa 18 on esitetty valitun kohteen, eli kohteen ”579 Ylikylän päiväkoti”, päänäkymä pääkäyttäjän asetuksilla. Kuvaan merkityn kohdan 1 valikkojen kautta hallinnoidaan kohteen toimintoja. Käytettävät toiminnot riippuvat organisaation käyttöön hankituista palvelukokonaisuuden osista. Näitä ovat esimerkiksi dokumenttiarkisto ja hoidon ja huollon toiminnot. Käytettäviä toimintoja voidaan myös rajata käyttäjälle määritellyn roolin asetuksista. Kohdassa 2 nähdään käyttöön otetut näyttöikkunat. Käyttöön otettuja näyttöikkunoita voidaan hallita kohdassa 3 korostetun ”Widgetit”-valintapainikkeen kautta.

The screenshot shows the BEM system interface for the '579 Ylikylän Päiväkoti' object. The top navigation bar includes 'BEM', 'Dokumentit', 'Hoito ja huolto', 'Järjestelmät ja tilat', 'Hallinta', 'Kunnossapito', and 'Kiinteistö tiedot'. The left sidebar shows 'Etusivu', 'Organisaatiot', 'Kohteet', 'Salkut', and 'Ohjeet'. The main content area displays the object name '579 Ylikylän Päiväkoti' and a 'Widgetit' button. A summary card (Yhteenveto) shows details like 'Nimi: 579 Ylikylän Päiväkoti', 'Perustamispäivä: 13.5.2020', and 'Käyttäjät: 17 (omat), 11 (kumppani)'. Below the summary is a 'Käyttöpäiväkirja: seurattut merkinnät' section. To the right is a 'Kuvagalleria' section and a 'Palvelupyynnöt' table with columns for 'Uudet pyynnöt', 'Tulevat pyynnöt', 'Keskeneräiset pyynnöt', and 'Viivästyneet pyynnöt'. A red box highlights the summary card and the service request table.

KUVA 18. ”579 Ylikylän päiväkotii” -kohteen päänäkymä pääkäyttäjän asetuksilla

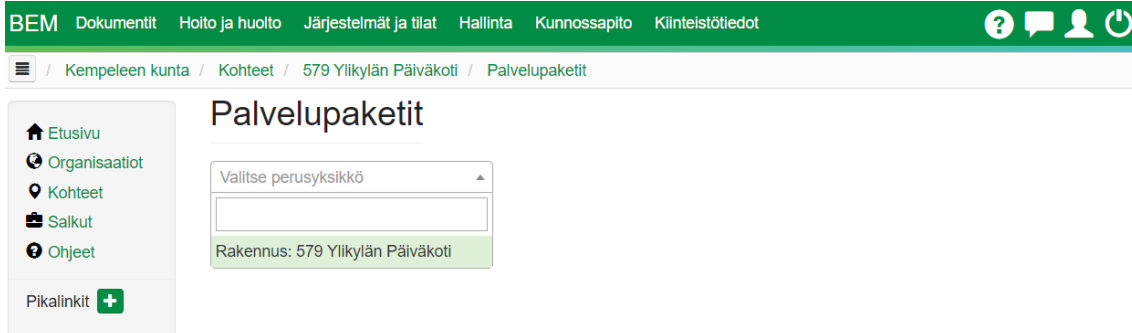
Kohdekohtaisen huoltokalenterin listanäkymään päästään valitsemalla yläpalkin ”Hoito ja huolto” -valikon alta löytyvä ”Huoltokalenteri”. Kun halutaan hallinnoida huoltokalenterin sisältöä, valitaan saman valikon alta ”Palvelupaketit”. Palvelupakettien valinta on esitetty kuvassa 20. Valinta on korostettu vihreällä taustavärillä.

The screenshot shows the BEM system interface for the '579 Ylikylän Päiväkoti' object. The top navigation bar is the same as in the previous image. The left sidebar is also the same. The main content area displays the object name '579 Ylikylän Päiväkoti' and a 'Widgetit' button. A summary card (Yhteenveto) shows details like 'Nimi: 579 Ylikylän Päiväkoti', 'Perustamispäivä: 13.5.2020', and 'Käyttäjät: 17 (omat), 11 (kumppani)'. Below the summary is a 'Käyttöpäiväkirja: seurattut merkinnät' section. To the right is a 'Kuvagalleria' section and a 'Palvelupyynnöt' table with columns for 'Uudet pyynnöt', 'Tulevat pyynnöt', 'Keskeneräiset pyynnöt', and 'Viivästyneet pyynnöt'. A red box highlights the summary card and the service request table.

KUVA 19. Kohteen ”579 Ylikylän päiväkotii” palvelupakettien valinta

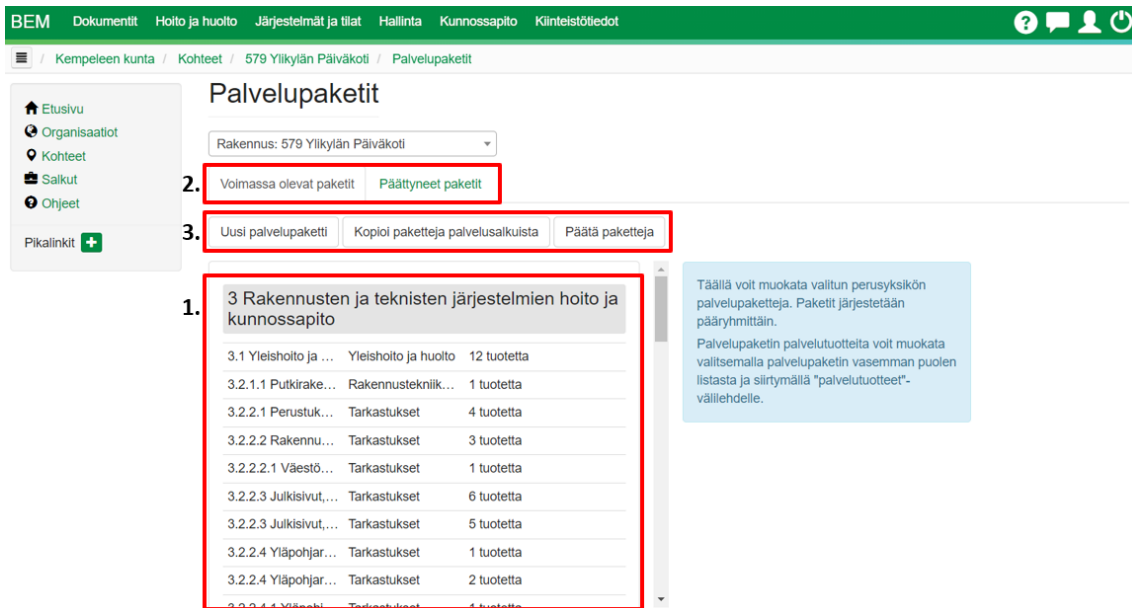
Kuvassa 21 on avattu kohteen ”579 Ylikylän päiväkotii” palvelupakettien näkymä. Koska huoltokalenteri voidaan kohdeasetuksista riippuen perustaa kohteen jokaiselle perusyksikölle, kuten raken-

nuksille, valitaan ensimmäisenä haluttu perusyksikkö. Tässä tapauksessa vain rakennusperusyksikölle nimeltä ”579 Ylikylän päiväkotii” on otettu käyttöön mahdollisuus huoltokalenterin perustamiselle, joten vain kyseinen rakennus on valittavana kuvan alasetoalikkossa.



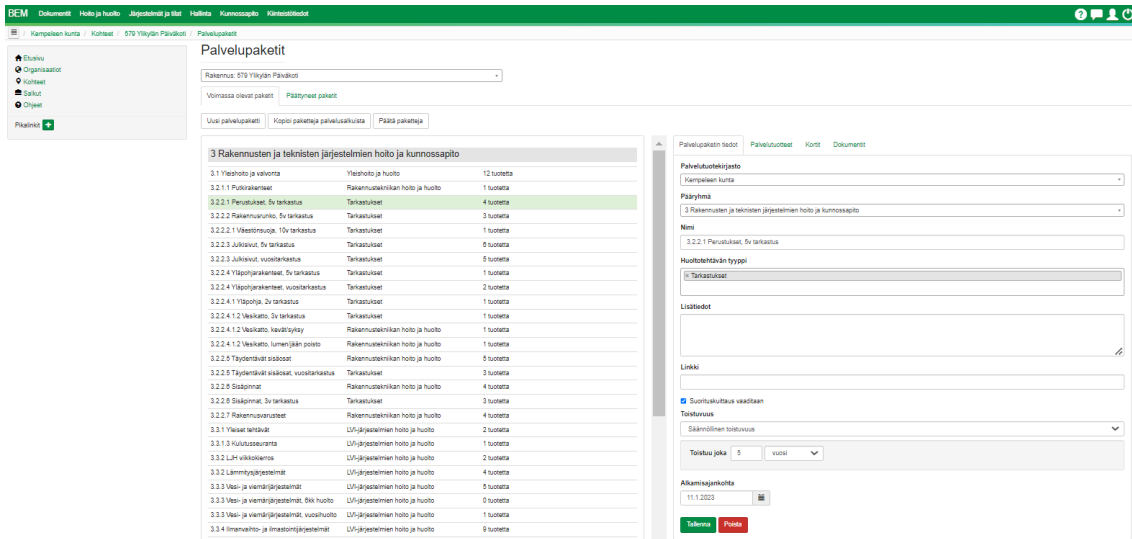
KUVA 20. Perusyksikön valinta kohteen ”579 Ylikylän päiväkotii” palvelupaketit-näkymässä

Kuvassa 22 on esitetty valitun perusyksikön palvelupakettien listanäkymä. Kuvaa merkityssä kohdassa 1 nähdään osa rakennukselle perustetuista palvelupaketeista. Kohdan 2 valintapainikkeista voidaan tarkastella valitulle perusyksikölle voimassa olevia palvelupaketteja tai päätettyjä palvelupaketteja. Kohdan 3 valintapainikkeista valitulle perusyksikölle voidaan perustaa uusi palvelupaketti, kopioida palvelupaketteja valitusta palvelusalkusta tai päättää olemassa olevia palvelupaketteja.



KUVA 21. Kohteen ”579 Ylikylän päiväkotii” rakennukselle ”579 Ylikylän päiväkotii” lisätyt palvelupaketit

Kuvassa 23 valitun perusyksikön palvelupakettien listanäkymästä on valittu palvelupaketti ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus”. Valinta on korostettu vihreällä taustaväriillä. Valitun palvelupaketin tiedot avautuvat uuteen lomakenäkymään palvelupakettien listanäkymän oikealle puolelle. Lomakenäkymässä on valittavana välilehdet ”Palvelupaketin tiedot”, ”Palvelutuotteet”, ”Kortit” ja ”Dokumentit”.



KUVA 22. Valitun perusyksikön sisältämien palvelupakettien listanäkymä ja valitun palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” lomakenäkymä

Kuvassa 24 on esitetty tarkemmin palvelupaketin tietojen välilehtinäkömä. Kohdetasolla palvelupaketeille valitaan palvelutuotekirjasto, johon palvelupaketti kuuluu sekä määritellään pääryhmä aiemmin perustettujen palvelutuotteiden pääryhmien mukaisesti. Palvelupaketille annettavan nimen tulee olla kohdetasolla yksilöllinen. Nimen yksilöintiä on helpotettu käyttämällä palvelutuotteidenkin nimissä käytettyä koodia eli Kiinteistönpitonimikkeistö 2009 (RT 10-10968) -perusteista numerointia.

Lisäksi kuvassa 24 esitettyssä lomakenäkyssä palvelupaketille määritellään huoltotehtävän tyyppi, palvelupaketin toistuvuus eli suoritusiheys, suorituskuittauksen tarve ja palvelupaketin alkamisajankohta. Tarvittaessa palvelupaketille määritellään lisätiedot sekä linkki joko BEMin sisäiseen tai ulkopuoliseen järjestelmään. Lomakkeen ”Tallenna” ja ”Poista”-valintapainikkeista valittu palvelupaketti voidaan poistaa tai tallentaa palvelupakettiin tehdyt muutokset.

Palvelupaketin tiedot **Palvelutuotteet** Kortit Dokumentit

Palvelutuotekirjasto
 Kempeleen kunta

Pääryhmä
 3 Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito

Nimi
 3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus

Huoltotehtävän tyyppi
 × Tarkastukset

Lisätiedot

Linkki

Suorituskuittaus vaaditaan

Toistuvuus
 Säännöllinen toistuvuus

Toistuu joka 5 vuosi

Alkamisajankohta
 11.1.2023

Tallenna **Poista**

KUVA 23. Palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” tietojen välilehtinäkömä

Kuvassa 25 on esitetty palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” palvelutuotteiden välilehtinäkömä. Palvelupaketille voidaan lisätä uusia palvelutuotteita lomakkeen valintapainikkeesta ”Lisää palvelutuotteita”. Palvelupaketille lisättyjä palvelutuotteita voidaan poistaa halutun palvelutuotteen kohdalla olevasta ”Poista tuote” -valintapainikkeesta. Valintapainikkeesta ”Lisää tarkenne” voidaan lisätä haluttuun palvelutuotteeseen kohdekohtainen tarkenne. Tarkenne näkyy vain valitun kohteen valitun palvelupaketin palvelutuotteen kuvauksessa.

[Palvelupaketin tiedot](#)
[Palvelutuotteet](#)
[Kortit](#)
[Dokumentit](#)

Lisää palvelutuotteita

Palvelutuote

3.2.2.1.1 Anturat	Lisää tarkenne	Poista tuote
3.2.2.1.2 Perusmuurit, peruspilarit ja peruspalkit	Lisää tarkenne	Poista tuote
3.2.2.1.3 Alapohjat	Lisää tarkenne	Poista tuote
3.2.2.1.3.1 Alapohjalaatat	Lisää tarkenne	Poista tuote

KUVA 24. Palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” palvelutuotteiden välilehtinäköymä

Kuvassa 26 on esitetty palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” järjestelmä- ja tilakorttien välilehtinäköymä. Järjestelmä- ja tilakortit ovat aina kohdekohtaisia. Palvelupakettiin voidaan lisätä uusia järjestelmäkortteja välilehden valintapainikkeesta ”Lisää järjestelmäkortteja”. Uusia tilakortteja voidaan lisätä välilehden valintapainikkeesta ”Lisää tilakortteja”. Palvelupakettiin voidaan lisätä järjestelmä- tai tilakortteja vain, jos toiminto hankittu organisaation käyttöön. Lisäksi haluttujen järjestelmä- ja tilakorttien pitää olla perustettuina kohdetasolla ennen kuin ne voidaan lisätä palvelupaketteihin.

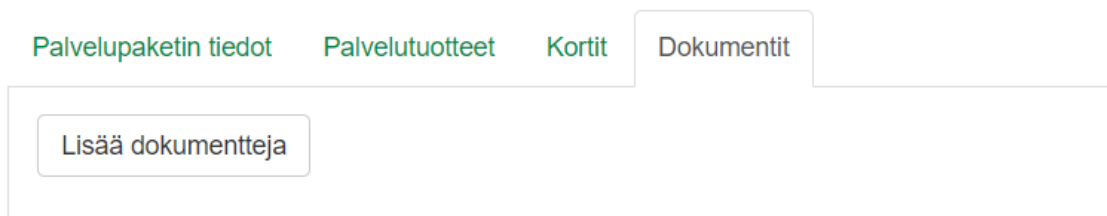
[Palvelupaketin tiedot](#)
[Palvelutuotteet](#)
[Kortit](#)
[Dokumentit](#)

Järjestelmäkortit

Tilakortit

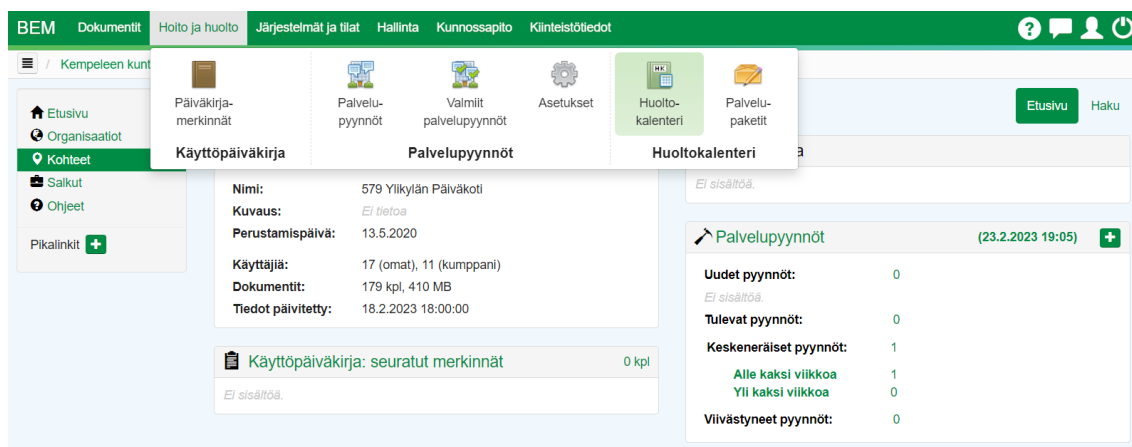
KUVA 25. Palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” järjestelmä- ja tilakorttien välilehtinäköymä

Kuvassa 27 on esitetty palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” dokumenttien välilehtinäkö. Dokumentit ovat aina kohdekohtaisia ja ne haetaan kohdekohtaisesta dokumenttiarkistosta. Mikäli kohteen dokumenttiarkistoon ei ole lisätty dokumentteja, ei myöskään palvelupaketeille voida liittää dokumentteja. Dokumentteja voidaan lisätä palvelupakettiin välilehden valintapainikkeesta ”Lisää dokumentteja”.



KUVA 26. Palvelupaketin ”3.2.2.1 Perustukset, 5v tarkastus” dokumenttien välilehtinäkö

Kohdekohtaisen huoltokalenterin listanäkymään päästään valitsemalla yläpalkin ”Hoito ja huolto” -valikon alta löytyvä ”Huoltokalenteri”. Huoltokalenterin valinta on esitetty kuvassa 28. Valinta on korostettu vihreällä taustavärillä.



KUVA 27. Kohteen ”579 Ylikylän päiväkoti” huoltokalenterin valinta

Kuvassa 29 on esitetty kohteen ”579 Ylikylän päiväkoti” huoltokalenterinäkö. Kohdekohtainen huoltokalenteri muodostuu kohdekohtaisesti määritellyistä palvelupaketeista, mutta huoltokalenterinäkössä niistä puhutaan tehtävinä. Kuvaan merkityssä kohdassa 1 nähdään osa kohteelle määritellyistä hoito-, huolto- ja tarkastustehtävistä. Huoltokalenteri jakautuu viikko-, kuukausi- ja

vuositehtäviin palvelupaketeille asetettujen toistuvuuksien eli suoritustiheyksien mukaan. Kohdassa 2 nähdään huoltokalenterin tehtävien värikoodauksien selitteet. Huoltokalenterin tehtävät ovat värikoodattuja sen mukaan, onko tehtävä aloittamatta, aloitettu, suoritettu, kuitattu myöhässä suoritetuksi tai onko tehtävän suoritus viivästynyt.

Kuvaan 29 merkityssä kohdissa 3, 4 ja 5 on esitetty kohdekohtaisen huoltokalenterin näkymän rajauksen vaihtoehdot. Kohdan 3 valintapainikkeista voidaan huoltokalenterinäkymästä valita näytettäväksi kuitattavat tehtävät, viivästyneet tehtävät tai tehtävät, joihin käyttäjällä on vain lukuoikeus. Kohdan 4 valinnoista huoltokalenterinäkymästä voidaan rajata näkyviin vain halutun perusyksikön tehtävät tai hakua voidaan rajata tehtävän nimen osan mukaan. Kohdan 4 valinnat hyväksytään "Hae"-valintapainikkeella ja valitut rajaukset tyhjennetään "Tyhjennä"-valintapainikkeesta.

Kohteen huoltokalenterissa näkyvät automaattisesti viikko-, kuukausi- ja vuositasolla ajankohtaiset tehtävät. Näkyviä tehtäviä voidaan hallinnoida kuvaan 29 merkityn kohdan 5 valintapainikkeilla ja päivämääräkentällä. Kohdan nuolipainikkeista voidaan siirtyä menneisyyteen tai tulevaisuuteen joko viikko- tai kuukausitasolla. Painamalla päivämääräkentästä voidaan valita tietyn päivämäärän tehtävät.

Kuvaan 29 merkityn kohdan 6 "Poista aloittamattomat tehtävät" -valintapainikkeesta voidaan poistaa huoltokalenterin kaikki ajankohtaiset aloittamattomat tehtävät. Valintapainike on käyttäjälle valitusta roolista riippuvainen ja esimerkiksi kiinteistöhoitajien rooliasetuksilla valintapainike ei ole käytettävissä. Poistetut, kuitatut tai vain ajastetut tehtävät ilmestyvät huoltokalenterinäkymään uudelleen niille määritellyn toistuvuuden mukaisesti. Kohteen koko huoltokalenteri on esitetty liitteessä 1.

BEM Dokumentit Hoito ja huolto Järjestelmät ja tilat Hallinta Kunnossapito Kinteistötiedot

Kempeleen kunta / Kohteet / 579 Ylikylän Päiväkoti / Huoltokalenteri

Huoltokalenteri

2. Aloittamatta Aloitettu Suoritettu Kuitattu myöhässä Viivästynyt

3. Vain kuitattavat Näytä kaikki viivästyneet Poista aloittamattomat tehtävät 4. Kaikki perusyksiköt Hae nimellä Hae Tyhjennä

5. 23.2.2023

1. Viikkotehtävät - Viikko 8 - 2023

Perusyksikkö	Nimi	Suoritusajankohta	Suoritettu
579 Ylikylän Päiväkoti	3.3.2 LJH viikkokierros	19.2.2023	
579 Ylikylän Päiväkoti	3.3.2 LJH viikkokierros		
579 Ylikylän Päiväkoti	3.3.4 IVKH viikkokierros		
579 Ylikylän Päiväkoti	3.4.1 SPK viikkokierros		

Kuukausitehtävät - helmikuu - 2023

Perusyksikkö	Nimi	Suoritusajankohta	Suoritettu
579 Ylikylän Päiväkoti	3.3.4 Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät, suodattimet	1.11.2022 - 28.2.2023	
579 Ylikylän Päiväkoti	3.2.2.4.1.2 Vesikatto, lumen/jään poisto	1.12.2022 - 30.4.2023	
579 Ylikylän Päiväkoti	4.3 Lumityöt ja liukkauden torjunta	1.12.2022 - 30.4.2023	
579 Ylikylän Päiväkoti	3.3.1.3 Kulutusseuranta		
579 Ylikylän Päiväkoti	3.3.8 Palontorjuntajärjestelmät, kkt-testaus		
579 Ylikylän Päiväkoti	3.4.1.6 Valaistusjärjestelmät, 3kk tarkastus		
579 Ylikylän Päiväkoti	3.4.2.5.4 Paloilmoitinjärjestelmä, kkt-testaus (sisäinen)		

KUVA 28. Kohteen "579 Ylikylän päiväkoti" huoltokalenterinäköymä

Kuvassa 30 kohteen "579 Ylikylän päiväkoti" huoltokalenterinäköymästä on avattu tehtävän "3.3.4 Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät, suodattimet" tiedot. Tehtävän tietoihin päästään valitsemalla haluttu tehtävä huoltokalenterinäköymästä. Tiedoissa näkyvät tehtävälle "Palvelupaketit"-sivulla määritellyt tiedot, mahdollisesti lisätyt järjestelmäkortit, dokumenttikortit ja dokumentit sekä suorituskuittaus.

Tehtävälle lisätyistä palvelutuotteista puhutaan huoltokalenterissa osatehtävinä. Kuvassa 30 valitulle tehtävälle on määritelty vain yksi osatehtävä ja se on nähtävissä kohdassa "Osatehtävät". Tehtävälle ei olla lisätty järjestelmä- tai tilakortteja, dokumentteja eikä suorituskuittauksen tarvetta. Valintapainikkeesta "Takaisin huoltokalenteriin" voidaan siirtyä aiempaan huoltokalenterinäköymään.

- ↑ Etusivu
 - 🏠 Organisaatiot
 - 📍 Kohteet
 - 📁 Salkut
 - 📄 Ohjeet
- Pikalinkit +

Tehtävän tiedot

Perusyksikkö	579 Ylikylän Päiväkoti
Nimi	3.3.4 Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät, suodattimet
Huoltotehtävän tyyppi	LVI-järjestelmien hoito ja huolto
Lisätiedot	Suodattimien vaihto.
Linkki	
Dokumentit	

[Takaisin huoltokalenteriin](#)

Osatehtävät:

[3.3.4.3 Ilman suodatus](#)

KUVA 29. Kohteen "579 Ylikylän päiväkotii" tehtävän "3.3.4 Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät, suodattimet" tiedot

Kuvassa 31 on esitetty tehtävälle "3.3.4 Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät, suodattimet" lisätyn osatehtävän "3.3.4.3 Ilman suodatus" tiedot. Osatehtävän tiedoissa näkyy myös "Palvelupaketit"-sivulla kyseisen palvelupaketin palvelutuotteelle mahdollisesti lisätty tarkenne. Halutun osatehtävän tiedot saadaan näkyville tai piilotettua painamalla halutun osatehtävän otsikkoa.

- ↑ Etusivu
- 🏠 Organisaatiot
- 📍 Kohteet
- 📄 Salkut
- 📖 Ohjeet
- Pikalinkit +

Tehtävän tiedot

Perusyksikkö	579 Ylikylän Päiväkoti
Nimi	3.3.4 Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät, suodattimet
Huoltotehtävän tyyppi	LVI-järjestelmien hoito ja huolto
Lisätiedot	Suodattimien vaihto.
Linkki	
Dokumentit	

Takaisin huoltokalenteriin

Osatehtävät:

3.3.4.3 Ilman suodatus

Kuvaus Ilman suodatuksessa tavoitteita voidaan asettaa ulko-, tulo-, palautus-, poisto- ja kierrätysilmalle. Suodattimen likaantuminen ei oleellisesti vaikuta ilmanvaihdon toimintaan eikä estä tavoitteiden saavuttamista.

Toimintaedellytyksiä ovat mm., että

- kuitusuodatin on kuiva, ehjä ja tiiviisti kiinni kehyksissä ja kiinnityksissä
- suodattimien paine-erot ovat sallituissa rajoissa
- sähkösuodattimet ja niiden sähköjärjestelmät ovat toimintakuntoisia.

Vaatimukset

- suodattimien likaantumisen tarkkailu
- suodattimien kunnan ja tiiviiden tarkkailu
- suodattimien paine-erojen tarkkailu.

Työohjeet Toimenpiteitä ovat mm.

- suodattimien vaihto tarvittaessa tai erikseen määrättyinä ajankohtina (vähintään vuosittain)
- suodattimen kiinnityksen tarkistaminen
- kammioiden imurointi ja muut tarvittavat puhdistustoimenpiteet suodattimen vaihdon yhteydessä
- rasvasuodattimien pesu tarvittaessa tai erikseen määrättyinä ajankohtina.

Tarkenne *Ei tietoa*

KUVA 30. Tehtävän "3.3.4 Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät, suodattimet" osatehtävän "3.3.4.3 Ilman suodatus" tiedot

Kuvassa 32 kohteen "579 Ylikylän päiväkotii" huoltokalenterinäkömäästä on avattu tehtävän "3.3.2 LJV viikkokierros" tiedot. Valitulle tehtävälle on määritelty kaksi osatehtävää sekä suorituskuittauksen tarve. Valittu tehtävä voidaan kuitata suoritetuksi "Kuittaa"-valintapainikkeesta. Tehtävä voidaan kuitata myös suorittamattomana valintapainikkeesta "Kuittaa ei suoritettuna".

Kuvassa 32 valittu tehtävä voidaan myös poistaa valintapainikkeesta "Poista". Valintapainike on käyttäjälle valitusta roolista riippuvainen ja esimerkiksi kiinteistöhoitajien rooliasetuksilla valintapainike ei ole käytettävissä. Lähtökohtaisesti huoltokalenterin tehtäviä ei koskaan poisteta, vaan ne kuitataan joko suoritettuna tai suorittamattomana.

BEM Dokumentit Hoito ja huolto Järjestelmät ja filat Hallinta Kunnossapito Kiinteistö tiedot

Kempeleen kunta / Kohteet / 579 Ylikylän Päiväkoti / Huoltokalenteri / 3.3.2 LJH viikkokierros

Tehtävän tiedot

Perusyksikkö	579 Ylikylän Päiväkoti
Nimi	3.3.2 LJH viikkokierros
Huoltotehtävän tyyppi	LVI-järjestelmien hoito ja huolto
Määräaika	Sunnuntai 5.3.2023
Lisätiedot	Kiinteistön lämmönjakohuone(et) kierretään kerran viikossa.
Linkki	
Dokumentit	

Takaisin huoltokalenteriin **Kuittaa** Kuittaa ei suoritettuna Poista

Osatehtävät:

- 3.3.2.1 Lämmöntuotanto
- 3.3.2.1.1 Kauko- ja aluelämpö

KUVA 31. Kohteen "579 Ylikylän päiväkotii" tehtävän "3.3.2 LJH viikkokierros" tiedot

Kuvassa 33 on esitetty tehtävän "3.3.2 LJH viikkokierros" valintapainikkeen "Kuittaa" lomakenäkymä. Kuvaan merkityssä kohdassa 1 näkyvät tehtävän sisältämät osatehtävät. Tehtävän sisältämät osatehtävät voidaan kuitata kerralla suoritetuksi kohdan 2 valintapainikkeella "Kuittaa kaikki tuotteet". Jos vain osa tehtävän sisältämistä osatehtävistä on suoritettu, voidaan ne kuitata kohdan 2 valintapainikkeesta "Kuittaa valitut". Valinta vaatii, että vähintään yksi osatehtävä on valittu suoritetuksi kohdan 1 valintapainikkeella "Valitse". Niin kauan, kun kaikkia tehtävän sisältämiä osatehtäviä ei ole kuitattu suoritetuksi, näkyy tehtävä huoltokalenterinäkylässä värikoodilla "Aloitettu".

Kuvaan 33 merkityn kohdan 3 kenttiin voidaan merkata tehtävän suorittamiseen liittyviä lisätietoja. Kentät voi myös jättää tyhjiksi. Kohdan 3 kenttiä kannattaa täydentää vain, kun tehtävän suorittamisessa on ollut jotain tavallista poikkeavaa. Kohdan 2 valintapainikkeesta "Peruuta" voidaan peruuttaa kuittauksen tekeminen.

Kuittaa: 3.3.2 LJH viikkokierros

Osatehtävät **1.**

3.3.2.1 Lämmöntuotanto	Valitse
3.3.2.1.1 Kauko- ja alueilämpö	Kaukolämpölaitteet ovat painelaitteita. Niiden rakentamisessa ja ... Valitse

Korosta Ei **3.**

Lähetä tiedoksi

Kommentti

Suorittaja

Työaika h min

2.

KUVA 32. Tehtävän "3.3.2 LJH viikkokierros" valintapainikkeen "Kuittaa" lomakenäkymä

Kuvassa 34 on esitetty tehtävän "3.3.2 LJH viikkokierros" valintapainikkeen "Kuittaa ei suoritettuna" lomakenäkymä. Kuvaan merkityn kohdan 1 kenttiin voidaan merkata tehtävään liittyviä lisätietoja. "Kommentti"-kentän täydentäminen on pakollista kuittauksen tekemiseksi ja kenttään kirjataan tehtävän suorittamatta jättämisen tiedot. Kohdassa 2 esitetyllä valintapainikkeella "Kuittaa ei suoritettuna" valittu tehtävä kuitataan suorittamattomana. Tehtävä voidaan kuitata suorittamattomana, kun sitä ei suoriteta ollenkaan tai kaikkia osatehtäviä ei voida suorittaa. Kohdan 2 valintapainikkeesta "Peruuta" kuittauksen tekeminen voidaan peruuttaa.

Kuittaa: 3.3.2 LJH viikkokierros

Korosta **1.**

Läheta tiedoksi

Kommentti
Kenttä on pakollinen.

Suorittaja

Työaika h min

2.

KUVA 33. Tehtävän "3.3.2 LJH viikkokierros" valintapainikkeen "Kuittaa ei suoritettuna" lomakenäkymä

Kuvassa 35 on esitetty malli- ja harjoituskohteena toimivan kohteen "999 Malli- ja testikohde" tehtävän "Päivittäiset työtehtävät" tiedot. Kyseisen tehtävä on määritelty toistumaan joka viikko maanantaista perjantaihin. Tehtävä on kuitattu suorittamattomana päivämäärällä 1.2.2023 ja tästä näkyy tieto tehtävän "Kommentit"-osiossa. "Kommentit"-osioon kirjautuvat myös suoritettuihin kuitauksiin, mikäli kuitaukselle on annettu lisätietoja, kuten esimerkiksi "sairaustapaus", jos tehtävän tekijä on sairastunut ja tehtävää ei voida suorittaa.

BEM Dokumentit Hoito ja huolto Järjestelmät ja tilat Hallinta Kunnossapito Kiinteistö tiedot

/ Kempeleen kunta / Kohteet / 999 Malli- ja testikohde / Huoltokalenteri / Päivittävät työt

Tehtävän tiedot

Perusyksikkö 999 Malli- ja testikohde
Nimi Päivittävät työt
Huoltotehtävän tyyppi Yleishoito ja huolto
Määräaika Maanantai 27.2.2023
Lisätiedot Päivittäin suoritettavat työt ja tarkastukset.
Linkki
Dokumentit

Takaisin huoltokalenteriin **Kuittaa** Kuittaa ei suoritettuna Poista

Osatehtävät:

- 3.1 Yleishoito ja valvonta
- 3.1.10 Kiinteistön tilojen hoito
- 3.1.6 Ovien ja porttien avaaminen ja sulkeminen

Kommentit

EO **Elisa Ollikainen**
Sairastapaus 1.2.2023 13:18:02

KUVA 34. Kohteen "999 Malli- ja testikohde" tehtävän "Päivittävät työt" tiedot

5 YHTEENVETO

Aloitin opinnäytetyöprosessini kesällä 2022 Kempeleen kunnan palveluksessa. Työn tarkoituksena oli jalkauttaa huoltokirjaohjelmisto BEM kunnan käyttöön. Koska huoltokirjan käyttöönotto oli vasta alkutekijöissään, sain vapaat kädet kehitystyölle ja tätä myöten opinnäytetyön ideoimiselle.

Sähköinen huoltokirja koostuu useista osa-alueista, kuten vikailmoituksista, dokumenttiarkistosta ja huoltokalenterista. Alusta alkaen tärkeäksi osa-alueeksi nousi huoltokalenterin kehittäminen, koska aiemmin käytössä olleen Haahtela RES -huoltokirjaohjelmiston huoltokalenteri-toimintoa ei hyödynnetty toivotulla tavalla. Huoltokalenterin kehittämisen tavoitteina olikin sisällyttää siihen kaikki kiinteistön ennakoitavat hoito-, huolto- ja tarkastustyöt, mutta tehtävien huoltokalenterinäkyvyys tulisi pystyä rajaamaan käyttäjäkohtaisesti. Lisäksi huoltokalenterin tuli soveltua kunnan erityyppisten kiinteistöjen käyttöön.

Sähköisen huoltokalenterin soveltuvuus erilaisille kohteille ratkaistiin suunnittelemalla kolme erilaista huoltokalenteripohjaa: koulut ja päiväkodit, terveyskeskus ja uimahalli. Jako perustuu kunnan omistamien kiinteistöjen erilaisiin rakenteellisiin ja taloteknisiin vaatimuksiin. BEMissä huoltokalenteripohjista käytetään nimitystä palvelusalkku. Jaon ulkopuolelle jäävien kiinteistöjen osalta voidaan käyttää sisällöllisesti parhaiten soveltuvaa huoltokalenteripohjaa.

Nimensä mukaisesti huoltokalenteripohjat, tai palvelusalkut, toimivat kiinteistökohtaisen huoltokalenterin pohjana. Haluttu palvelusalkku kopioidaan kiinteistökohteelle ja yksilöidään kohteen tarpeiden mukaisesti. Palvelusalkuista tehtiin sisällöltään yleispätevät ja mahdollisimman laajat, jotta ne soveltuvat minkä tahansa kiinteistökohteen käyttöön. Työn rajaamiseksi huoltokalenteripohjat sisältävät vain rakennusten ja teknisten järjestelmien hoidon ja kunnossapidon. Rajauksen ulkopuolelle jäävät tärkeät toimenpiteet, kuten lumityöt ja liukkauden torjunta, voidaan lisätä suoraan kiinteistökohtaiseen huoltokalenteriin uusina palvelupaketteina.

Laajat ja yleispätevät palvelutuotteet voivat aiheuttaa huoltokalenterin tulokinnan ongelmia. Aiemmassa huoltokirjassa kiinteistöhoitajat kritisoivat tietojen laajuutta, mikä teki tiedosta vaikeasti tulkittavaa. Myös juuri perustetuissa palvelutuotteissa on riski, että ne osoittautuvat kiinteistöhoitajille sisällöltään liian kattaviksi. Toisaalta palvelutuotteet palvelevat tarkoitustaan parhaiten sisältämällä

esimerkiksi yksityiskohtaiset tehtäväkuvaukset. Palvelutuotteiden laajuutta pyrittiin helpottamaan hyödyntämällä palvelupakettien lisätiedot-kenttää, johon tarvittaessa tarkennettiin palvelupaketin tarkoitusta.

Huoltokalenterin kehittämisen myötä myös sen tarkoitus muuttui. Aiemmin huoltokalenteri oli tarkoitettu vain kiinteistöhoitajien työn tueksi, mutta nyt siihen lisättiin myös muille huoltokirjan käyttäjille suunnattuja hoito-, huolto- ja tarkastustehtäviä. Esimerkkinä rakennetarkastukset, joiden toteutumisesta huolehtii kunnan kiinteistöpäällikkö. Huoltokalenterin laajentunut käyttäjäkanta tarkoittaa, että huoltokalenterin tehtävien näkyvyyttä täytyy pystyä rajaamaan. Tämä ratkaistiin huoltotehtävien tyyppityksellä, minkä avulla eri käyttäjäryhmät voivat rajata kiinteistöjen huoltokalenterin näkyvyyden koskemaan vain heille suunnattuja työtehtäviä.

Huoltokirjan laadinta on työläs prosessi, joka tulisi huomioida jo uuden rakennusprojektin alussa. Jokainen rakennusprojektiin osallistuva ammattiala vastaa omalta osaltaan huoltokirjan tietosisällön tuottamisesta. Rakennusprojektin ulkopuolinen huoltokirjakoordinaattori yleensä hallinnoi tuotettua tietosisältöä ja kokoaa tiedon huoltokirjaan. Huoltokirjan kokoaminen ja varsinkin huoltokalenterin kehittäminen koetaan usein niin isotöisenä ja vaativana tehtävä, että sen tekemiseen suositellaan kokenutta ammattihenkilöä.

Koska opinnäytetyössä käsiteltiin olemassa olevien kiinteistöjen huoltokalenterin kokoamista, jouduin tarkastelemaan rakennusten ylläpitoa omaa ammattialaani laajemmasta näkökulmasta. Tulevana rakennustekniikan insinöörinä osaamisaluettani ovat rakennustekniset hoito- ja huoltotoimenpiteet sekä tarkastukset. Aiempien talotekniikan ammattikorkeakouluopintojen, Buildercom Oy:n tarjoaman lähdemateriaalin sekä muun materiaalin pohjalta pystyin kuitenkin tekemään valistuneita arvauksia myös LVI- ja sähkötoiden hoito- ja huoltotoimenpiteistä. Nämä tiedot täydennettiin vielä kokeneiden esihenkilöiden ja kiinteistöhoitajien haastattelujen pohjalta.

Huoltokalenteriin joudutaan tulevaisuudessa tekemään muutoksia ja korjauksia. Muutokset voivat johtua alakohtaisten ohjeiden ja määräysten päivityksistä tai itse kohteiden muutoksista. Myös lisäyksiä on tehtävä, jotta huoltokirja toimii toivotulla tavalla. Työn rajauksen takia huoltokalenteista jäivät kokonaan pois muun muassa ulkoalueiden hoidon ja kunnossapidon tehtävät. Vaikka

tärkeimmät ulkoalueisiin liittyvät tehtävät, kuten lumityöt ja liukkauden torjunta, voidaan lisätä suoraan kohdekohtaisiin huoltokalentereihin, tulisi myös näille tehtäville kehittää toimiva huoltokalenteripohja.

Opinnäytetyö keskittyy myös vain yhteen huoltokirjan osa-alueeseen eli huoltokalenteriin. Huoltokirjaa voidaan jatkossa kehittää perehtymällä muiden toimintojen, kuten palvelu- ja vikapyyntöjen, toimintaan. Lisäksi huoltokirjaa voidaan kehittää perehtymällä esimerkiksi kohteiden perustamiseen ja siinä huomioitaviin seikkoihin sekä käyttäjien rooleihin.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyö onnistui hyvin. Vaikka huoltokirja on ollut jo pitkään pakollinen osa uudisrakentamista ja laajempaa peruskorjaamista, ei aihetta käsitelty rakennustekniikan opintojen aikana. Uutena aiheena huoltokirjaan perehtyminen tuntui mielenkiintoiselta haasteelta. Huoltokirjaa ja huoltokalenteria kehittäessä olen päässyt paitsi hyödyntämään aiempia opintojani, myös laajentamaan ammatillista osaamistani ja syventämään tietoa kiinteistön ylläpidosta.

Esimerkkikohteen eli Ylikylän päiväkodin huoltokalenteria koostaessa myös toteutettu huoltokalenteripohja todettiin toimivaksi. Huoltokalenteripohjan valmiita palvelupaketteja ja palvelupakettien sisältämiä palvelutuotteita oli helppo karsia kohdetta vastaavaksi kokonaisuudeksi. Huoltokalenterin teko esimerkkikohteelle oli myös hyvä harjoituskierron ja sen perusteella huoltokalenteripohjiin tehtiinkin vielä muutamia käyttöä selkeyttäviä muutoksia. Esimerkkikohteen huolto-ohjelmasta olisi ollut mahdollista saada pdf-muotoinen raportti, mutta tämä päätettiin jättää pois opinnäytetyön liitteistä. Päätös perustui raportin heikkoon luettavuuteen, minkä katsottiin heikentävän työtä kokonaisuutena.

Hyvin suunniteltu ja toteutettu huoltokalenteri varmistaa kiinteistön järjestelmällisen ylläpidon ja kunnan säilymisen kiinteistön koko elinkaaren ajan. Toteutettu työ tarjoaa pohjan kattavalle kiinteistökohtaiselle huoltokalenterille. Kohteen tarpeiden mukaan yksilöity huoltokalenteri varmistaa, että kiinteistöä hoidetaan ja huolletaan suunnitelmallisesti sekä kiinteistökohtaisten ohjeiden mukaisesti.

LÄHTEET

1. Mäkelä, Petri, Pitkänen, Jenni & Järvenpää, Harri 2009. Kiinteistönhoidon ostaminen. Helsinki: Kiinteistöalan Kustannus Oy.
2. Ympäristöministeriö 2000. Suomen rakentamismääräyskokoelma A4. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje.
3. Hein, Kari, Salo, Petri & Pirinen, Auli 1999. Toimitilakiinteistön huoltokirja – laadinta, käyttö, esimerkit. Tampere: Rakennustieto Oy. Ympäristöministeriö.
4. Myyryläinen, Leevi 2008. Elinkaariajattelu kiinteistönpidossa. Helsinki: Kiinteistöalan kustannus Oy.
5. Syri, Silja 2022. Kiinteistöpäällikkö. Kempeleen kunta. Keskustelu 23.11.2022.
6. Sarajärvi, Osmo 2022. Kiinteistöyönjohtaja. Kempeleen kunta. Keskustelu 9.11.2022.
7. Kiinteistömedia 2020. Kiinteistönhoidon käsikirja. Helsinki: Kiinteistöalan kustannus.
8. Justander, Klaus & Puhto, Jukka 2003. Huoltokirja osana kiinteistön ylläpidon tiedonhallintaa. Espoo: TKK Rakentamistalous.
9. Kempeleen kunta. Kempele Intra, Kiinteistöt. Hakupäivä 18.11.2022. <https://intra.kempele.fi/fi/kiinteistot.html>
10. Maankäyttö ja rakennuslaki. L 1999/132. Finlex. Lainsäädäntö. Hakupäivä 29.9.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#a21.12.2012-958>.
11. Pennanen, Martti & Repo, Teppo 2022. Huoltokirja. Teoksessa Kiinteistömedia (toim.) Isännöinnin käsikirja, 445-454.
12. Kiviniemi, Markku & Hekkanen, Martti 2000. Huoltokirja – laadintaohjeet ja malli perustajurakoitsijalle. Helsinki: Rakennusteollisuuden keskusliitto.
13. RT 18-11241 2016. Kiinteistönpitokirja. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1). Rakennustieto Oy.
14. RT 18-11242 2016. Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4:n voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2). Rakennustieto Oy.
15. Syri, Silja, Sarajärvi, Osmo & Ollikainen, Elisa 2022. Haahtela RES -huoltokirjaohjelmiston hyödyt ja haasteet kiinteistöhoitajien työssä. Kempeleen kunta. Ryhmähaastattelu 6.6.2022.
16. Kempeleen kunta. Varhaiskasvatus ja opetus. Perusopetus. Ylikylän koulu. Tietoa koulusta. Historia. Hakupäivä 16.1.2023. <https://www.kempele.fi/varhaiskasvatus-ja-opetus/perusopetus/ylikyla/tietoa-koulusta/historia.html>

17. Kempeleen kunta. Varhaiskasvatus ja opetus. Varhaiskasvatus. Päiväkodit. Ylikylän päiväkotit. Hakupäivä 12.2.2023. <https://www.kempele.fi/varhaiskasvatus-ja-opetus/varhaiskasvatus/paivakodit/ylikylan-paivakoti.html>