



SUOMEN YLIOPISTOKIINTEISTÖT OY

HUOLTOKIRJAOHJEISTUS

KÄSIKIRJOITUS

ESIPUHE

Tämän ohjeistuksen tarkoituksena on kuvata sähköisten huoltokirjojen merkitys ja rooli Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n kiinteistöjen ylläpidon työkaluna. Ohjeistuksessa on kuvattu huoltokirjojen laadintaan, käyttöön ja ylläpitoon liittyvät tehtävät sekä hankkeissa laadittavan huoltokirjan sisällöllinen laatutaso.

Tätä ohjeistusta tullaan päivittämään tarvittaessa kampusmanagerien, hankeosapuolien, kiinteistönhoidon palveluntuottajien ja muiden huoltokirjaa käyttävien tahojen esitysten ja toiveiden perusteella.

Kehitysehdotukset tähän ohjeistukseen liittyen pyydetään lähettämään Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n huoltokirjavastaavalle.

Huoltokirjoihin liittyvissä kysymyksissä voitte ensisijaisesti olla yhteydessä SYK Oy:n huoltokirjamanageriin.

Huoltokirjavastaava

Jarmo Perkiö
Ylläpitopäällikkö
Suomen Yliopistokiinteistöt Oy
jarmo.perkio@sykoy.fi
puh. +358 400359414.

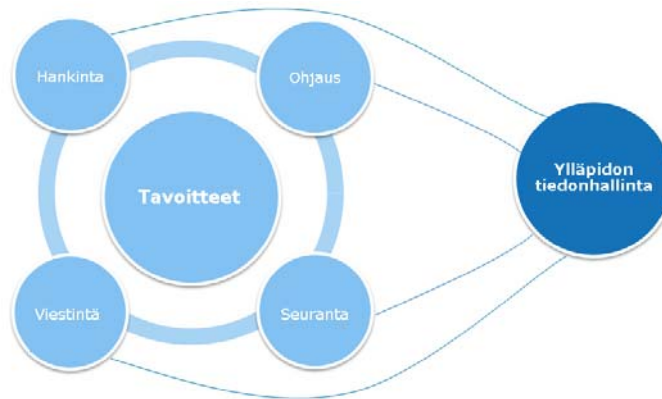
SISÄLTÖ

ESIPUHE	2
1 TAHTOTILA, TAVOITTEET JA HYÖDYT	4
2 HUOLTOKIRJAN LAADINNAN, YLLÄPIDON JA KÄYTÖN OSAPUOLET	6
3 KIINTEISTÖTIEDONHALLINNAN TYÖKALUT	8
4 HUOLTOKIRJAN TIETOSISÄLTÖ JA TOIMINNOT	10
4.1 Staattiset toiminnot	10
4.1.1 Yleistiedot	10
4.1.2 Palvelutuotteet ja palvelupaketit	11
4.1.3 Kunnossapito	12
4.1.4 Tavoiteolosuhteet	12
4.1.5 Paikantamis- ja vaikutusaluepiirustukset	12
4.1.6 Konekortit	13
4.1.7 Tila- ja rakennekortit	13
4.1.8 Asiakirjat	13
4.1.9 Pelastussuunnitelma	14
4.1.10 Poikkeustilanneohjeistus	14
4.2 Dynaamiset toiminnot	15
4.2.1 Huoltokalenteri	15
4.2.2 Palvelupyynnöt	15
4.2.3 Käyttöpäiväkirja, auras- ja hiekoituspäiväkirja	16
4.2.4 Viestien lähetys	16
4.2.5 Erillisveloitettavat työt –toiminnallisuus	17
5 HUOLTOKIRJAN PERUSTAMINEN JA KÄYTTÖOIKEUSHALLINTA	18
6 INVESTOINTIHANKE	19
7 LAADINTA OLEMASSA OLEVAAN RAKENNUKSEEN	21
8 VUOSIKORJAUKSET	22
9 KÄYTTÖ JA TIETOSISÄLLÖN YLLÄPITO	22
9.1 Huoltokirjan käyttöönotto	22
9.2 Huoltokirjamanagerointi	23
10 PALVELUIDEN HANKINTA	25
11 KIINTEISTÖN MYYNTI JA RAKENNUKSEN PURKU	26

1 TAHTOTILA, TAVOITTEET JA HYÖDYT

Huoltokirja on työväline kiinteistön koko elinkaaren hallintaan. Huoltokirja on tietolähde kiinteistön omistajalle sekä kiinteistön hoito- ja huoltopalveluiden tuottajille.

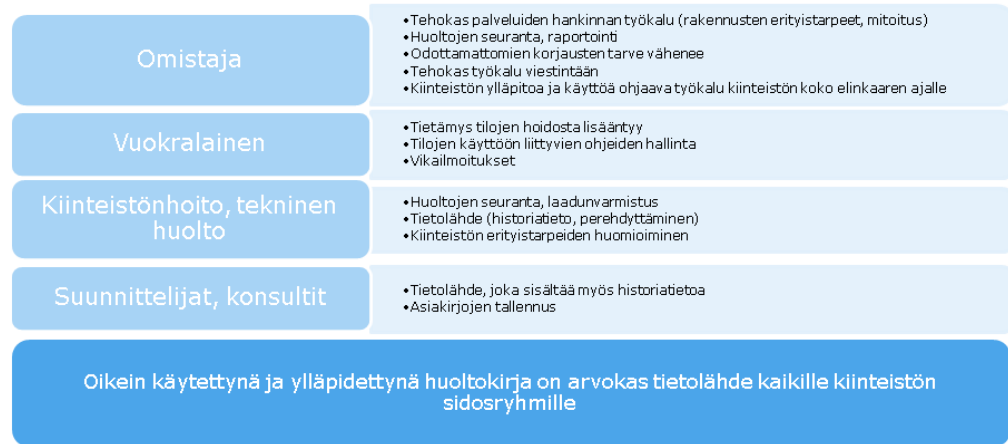
Sähköisten huoltokirjojen käytön keskeisimpänä tavoitteena on hallita kiinteistön ylläpidon aikana tuotettavaa ja hyödynnettävää tietoa yhdessä tietojärjestelmässä. Toimintamalli, jossa kaikki kiinteistöä käyttävät osapuolet hyödyntävät huoltokirjaa yhteisenä työvälineenä, varmistaa kiinteistötietojen säilymisen ja kiinteistöä koskevan historiatiedon kertymisen kiinteistön koko elinkaaren ajan. Kuvassa 1 on esitetty SYK Oy:n asettamat tavoitteet huoltokirjojen käytölle.



KUVA 1. Huoltokirjan käytön tavoitteet.

SYK Oy:n huoltokirjat ovat pääosin rakennuskohtaisia. Huoltokirjojen sisältämän tiedon hyödyntäminen ja tiedon tallentaminen on selkeää käytettäessä rakennuskohtaista huoltokirjajaottelua. Jaottelu edesauttaa myös rakennuskohtaisesti tarpeenmukaista ylläpidon toimintaa rakennusten ja kiinteistöjen eri elinkaaren vaiheissa.

Huoltokirjan sisältämä tieto toimii kiinteistön käyttö- ja ylläpitovaiheen aikana tietolähteenä toiminnan ohjaukselle ja seurannalle. Osapuolet käyttävät huoltokirjoja tietosisällön hyödyntämisessä tai tiedon tuottamisessa yksittäisten projektien ja toimeksiantojen yhteydessä (mm. rakennushankkeet) tai koko sopimuskauden ajan (mm. kiinteistönhoito, tekninen huolto, erikoishuolto). SYK Oy hyödyntää huoltokirjoja myös ylläpitopalveluiden hankinnassa käyttämällä huoltokirjojen tietosisältöjä tarjouslaskenta-aineistona. Huoltokirjoja hyödynnetään myös kunnossapitotoimenpiteiden suunnittelussa. Kuvassa 2 on esitetty sähköisten huoltokirjojen käytöllä saavutettavia hyötyjä eri sidosryhmille.



KUVA 2. Sähköisten huoltokirjojen käytön hyödyt

Huoltokirjalle asetettujen tavoitteiden ja hyötyjen saavuttaminen edellyttää huoltokirjalta ajantasaista tietosisältöä ja aktiivista käyttöä. Kunkin osapuolen vastuulla on käyttää järjestelmää kiinteistön omistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Järjestelmän tehokas hyödyntäminen kiinteistöjen ylläpidossa edellyttää yhteneväisiä toimintatapoja kaikkien aktiivisesti käytössä olevien huoltokirjojen osalta.

Huoltokirjojen laadinta ja ylläpito on jatkuta prosessi kiinteistökannan ja yksittäisten kiinteistöjen muutoksissa. SYK Oy käyttää huoltokirjakoordinointi- ja huoltokirjamanagerointi -palveluita huoltokirjojen tietosisällön ajantasalla pitämiseksi ja aktiivisen käytön varmistamiseksi.

2 HUOLTOKIRJAN LAADINNAN, YLLÄPIDON JA KÄYTÖN OSAPUOLET

Huoltokirjojen laadinta sekä aktiivinen ylläpito ja käyttö vaatii useiden tahojen osallistamista ja yhteistyötä huoltokirjatoiminnassa.

Kiinteistön omistajan edustajista huoltokirjatoimintaan osallistuvat ylläpitopäällikkö, rakennuttaja-asiantuntijat, kampusmanagerit, tekniset managerit ja talotekniset asiantuntijat.

Suunnittelijat ja urakoitsijat tuottavat huoltokirja-aineistoa investointihankkeissa huoltokirjakoordinaattorin ohjeiden mukaisesti. Hankkeen rakennuttajakonsultti vastaa huoltokirjan valmistumisesta määräaikaan mennessä yhteistyössä huoltokirjakoordinaattorin kanssa.

Ylläpidon palveluntuottajilta on edellytetty huoltokirjojen aktiivista käyttöä kiinteistön käyttö- ja ylläpitovaiheessa. Huoltokirjamanagerin vastuulla on varmistaa tietosisällön ylläpito ja aktiivinen käyttö.

Taulukossa 1 on esitetty investointihankkeissa ja vuosikorjauksissa huoltokirjojen tietosisällön päivittämiseen osallistuvat osapuolet ja vastualueet.

TAULUKKO 1. Osapuolet ja vastuut investointihankkeissa ja vuosikorjauksissa

Ylläpitopäällikkö, huoltokirjavastaava	Tietokannan avauksen tilaaminen Käyttöoikeushakemusten hyväksyminen Huoltokirjakoordinaattorin valinta Huoltokirjan laadinnan toteutuksen valvonta Vastuu huoltokirjan ylläpidosta ja kehittämisestä
Rakennuttaja-asiantuntija	Koordinaattorin ja laatijan valinta yhdessä huoltokirjavastaavan kanssa Käyttökatavoitteiden määrittely Huoltokirjan laadinnan toteutuksen valvonta
Huoltokirjakoordinaattori	Huoltokirjan laadinnan ohjeistus, valvonta ja johtaminen Käyttöoikeuksien tilaaminen hankeorganisaatiolle huoltokirjamanagerilta Huoltokirjan sisällön tavoitteiden asettaminen Huoltokirjaan toimitettavan materiaalin tarkistus ja valvonta Huoltosuunnitelman ja palvelukuvauksen laadinta Huoltokirjan luovuttaminen sovitussa laajuudessa ja aikataulussa
Suunnittelija	Suunnittelutietojen toimittaminen ja vieni huoltokirjaan Perustietokorttien, järjestelmäkuvausten, konekorttipohjien ja paikantamiskuvien laatiminen tai muokkaaminen. Urakoitsijoiden toimittamien tietojen tarkistaminen
Urakoitsija	Järjestelmäkuvausten, konekorttien ja paikantamiskuvien tarkastaminen ja täydentäminen toteutusta vastaavaksi Rakenneseosien ja teknisten järjestelmien huolto-ohjeiden, tuotekorttien ja teknisten tietojen toimittaminen. Pöytäkirjojen ja takuuasioihin liittyvien tietojen toimittaminen.
Talotekniikka-asiantuntijat	Palvelukuvauksen oikeellisuuden tarkistaminen Energiankulutus- ja sisäilmataavoitteiden asettamisesta huolehtiminen
Kampusmanageri ja tekninen manageri	Kohteessa tapahtuvista muutos- ja korjaustoista sekä niistä aiheutuvista päivitystarpeista ilmoittaminen Kiinteistönhoidon kilpailuttaminen huoltokirjan avulla Vastuu palvelukuvauksen laatimisesta Palvelukuvauksen oikeellisuuden tarkistaminen Huoltokirjan käytön seuranta
Rakennuttajakonsultti	Huoltokirjan laadinnan seuranta ja valvonta Käyttöoikeustarpeesta ilmoittaminen managerille tai huoltokirjavastaavalle Tiedottaminen ja tiedonsiirron valvonta Valmiin huoltokirjan luovuttaminen vastaanottotarkastuksessa
Rakennustöiden ja talotekniikan valvojat	Toimitetun huoltokirja-aineiston tarkistus ja havaintojen kommentointi huoltokirjakoordinaattorille

Ohjelmistotoimittaja	Käyttäjätunnusten ylläpito Asetuksien muokkaaminen Hoidon ja huollon tuotekirjaston ylläpito
----------------------	--

TAULUKKO 2. Osapuolet ja vastuut käyttö- ja ylläpitovaiheessa

Ylläpitopäällikkö, huoltokirjavastaava	Tietokannan avauksen tilaaminen Käyttöoikeushakemusten hyväksyminen Huoltokirjakoordinaattorin valinta Huoltokirjan laadinnan toteutuksen valvonta Vastuu huoltokirjan ylläpidosta
Kampusmanageri	Kohteessa tapahtuvista muutos- ja korjaustöistä sekä niistä aiheutuvista päivitystarpeista ilmoittaminen Kiinteistönhoidon kilpailuttaminen huoltokirjan avulla Vastuu palvelukuvauksen laatimisesta Palvelukuvauksen oikeellisuuden tarkistaminen Huoltokirjan käytön seuranta
Huoltokirjamanageri	Huoltokirjan toiminnasta vastaaminen ja raportointi Huoltokirjan päivittämis- ja muutostarpeiden koordinointi Koordinaattorin ja laatijan ohjeistus ja uusien huoltokirjojen tarkastus Käyttöoikeuslomakkeiden täyttäminen Huoltokirjan käytön opastus ja neuvonta Huoltokirjamittarin laadinta
Palveluntuottaja	Huoltokirjan aktiivinen käyttö sopimuksen mukaisesti Huoltokirjan muutos- ja päivitystarpeista ilmoittaminen
Asiakas, tilayhdyshenkilö	Tietojen katselu käyttöoikeuksien puitteissa Palvelupyyntöjen tekeminen FacilityInfossa
Ohjelmistotoimittaja	Käyttäjätunnusten ylläpito Asetuksien muokkaaminen Hoidon ja huollon tuotekirjaston ylläpito

3 KIINTEISTÖTIEDONHALLINNAN TYÖKALUT

SYK Oy:n kiinteistöjen ylläpidon ja investointihankkeiden tiedonhallinta on keskitetty kolmeen sähköiseen tietojärjestelmään.

FacilityInfo-huoltokirjaohjelma

SYK Oy:n kiinteistöjen huoltokirjat ovat FacilityInfo-huoltokirjoja. FacilityInfo-huoltokirja on Internetissä toimiva huoltokirjasovellus. Huoltokirjapalvelun toimittamisesta ja kehittämisestä vastaa Buildercom Oy.

FacilityInfo avautuu osoitteessa: <https://www.buildercom.net/fi/>

FacilityInfon käyttäminen edellyttää henkilökohtaisia käyttäjätunnuksia. Järjestelmän käyttöoikeudet myöntää SYK Oy:n huoltokirjavastaava huoltokirjamanagerin pyynnöstä.

Käyttäjätunnistuksen perusteella jokainen palvelun käyttäjä saa omaan näkymäänsä luettelon kaikista niistä kiinteistöistä, joiden tietoihin hänellä on käyttöoikeus. Kohdekohtaiset käyttöoikeudet perustuvat käyttäjärooleihin, jotka huoltokirjamanageri ja huoltokirjavastaava määrittelevät tapauskohtaisesti uusille käyttäjille.

Järjestelmää käytetään aktiivisesti kiinteistöjen ylläpitopalveluiden hankinnassa sekä sopimuskauden aikana toiminnanohjauksen ja –seurannan työkaluna.

Granlund Manager (energia, PTS)

Rakennuksen käyttö- ja ylläpitovaiheen energiatehokkuus vaatii kulutustietojen aktiivista mittaamista, vertailua ja reagointia kulutustietojen poikkeamiin.

SYK Oy:n kiinteistöjen lämmön, veden ja sähkön kulutustietojen hallinta on keskitetty Granlund Manager –ohjelmistoon. Palvelun toimittamisesta ja kehittämisestä vastaa Granlund Oy.

Kulutustiedot siirtyvät järjestelmään pääosin automaattiluennan avulla, osittain kohteiden kiinteistönhoidon toimesta. Kulutustiedot syötetään järjestelmään kuukausittain uuden kuun 4.päivään mennessä.

SYK Oy:n kiinteistöjen kunnossapito-ohjelmia hallitaan Granlund Manager –ohjelmiston PTS-osiossa. Kunnossapidon suunnitelmat laaditaan yhteistyössä kuntoarviokonsulttien, energiamanagerin, kampusmanagerin ja ylläpitopäällikön toimesta.

PTS-toimintatapakuvaus on tallennettu SYK Oy:n WEB-sivuilla kohtaan: Yhtiö → Materiaalipankki → Ylläpidon ohjeet.

Buildercom BEM – Projektinhallintapalvelu

Rakennushankkeiden toiminnanohjauksessa ja tiedonhallinnassa käytetään työkaluna Buildercom Oy:n BEM®-projektiportaalia. Palvelua hyödynnetään rakennushankkeiden suunnittelu- ja työmaavaiheissa. Portaalit perustetaan järjestelmään hankekohtaisesti.



SUOMEN YLIOPISTOKIINTEISTÖT OY

Projektipankkitoiminnan yleisenä tavoitteena on mm. hallita dokumentteja niin, että tieto on helposti löydettävissä ja kaikkien saatavilla oikeassa tiedostomuodossa. Projektipankin avulla saadaan olemassa oleva tieto säilymään hallitusti myös hankkeen päättymisen jälkeen.

BEM®-järjestelmän käytöstä SYK Oy:n rakennushankkeissa on laadittu erilliset ohjeistukset. Ohjeet ovat luettavissa SYK Oy:n kotisivuilla osoitteessa <http://sykoy.fi/yhtio/materiaalipankki>.

Rakennushankkeen aikana syntyvät asiakirjat ja suunnitelmat tallennetaan järjestelmään tilaajan ohjeiden mukaisesti. Kaikki tallennettu dokumentaatio on tarvittaessa käytettävissä jälkikäteen sähköisessä muodossa. Arkkitehti- ja talotekniikkasuunnitelmien ajantasaversiot tallennetaan lisäksi kampus- ja rakennuskohtaisiin ajantasapankkeihin, joista ajantasaversiot otetaan käyttöön seuraavia muutostöitä suunniteltaessa.

Projektiportaalia hyödynnetään myös huoltokirja-aineiston toimittamisessa. Urakoitsijoiden huoltokirja-aineisto tallennetaan järjestelmässä kohtaan: URAKAT JA HANKINNAT → Urakoitsijakohtainen kansio → Urakoitsijan asiakirjat → Urakoitsijan muu luovutusaineisto. Hankkeen huoltokirjakoordinaattori muokkaa ja siirtää aineiston FacilityInfo-huoltokirjaan asianmukaisiin alakohtiin.

4 HUOLTOKIRJAN TIETOSISÄLTÖ JA TOIMINNOT

Huoltokirjan toiminnallisuudet voidaan jakaa staattisiin ja dynaamisiin toiminnallisuuksiin. Staattisia toimintoja käytetään pääasiassa tietolähteinä ja dynaamisia toimintoja ylläpidon toiminnanohjauksen ja seurannan työkaluina.

Toiminnallisuuksien sisältö laaditaan huoltokirjan laadinnan yhteydessä. Investointihankkeiden suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden toimittama tieto tallentuu pääasiassa staattisiin toiminnallisuuksiin.

Staattiset toiminnot:

Yleistiedot
Palvelukuvaus
Konekortit
Tila- ja rakennekortit
Liitetyt asiakirjat

Dynaamiset toiminnot:

Käyttöpäiväkirja
Huoltokalenteri
Palvelupyynnöt
Viesti-toiminnot

4.1 Staattiset toiminnot

Toiminnot on esitetty FacilityInfo-ohjelmistossa esitetyn järjestyksen ja toiminnallisuuksien nimien mukaisesti.

4.1.1 Yleistiedot

Yleistiedoissa on esitetty kiinteistön perustiedot, rakennusosien ja järjestelmien yleiskuvaukset, yhteystiedot sekä SYK Oy:n sisäilmatoimintamalliin liittyvät selvitykset ja tutkimukset.

Kiinteistökortti, rakennuskortti

FacilityInfon perustiedoissa esitetään kiinteistön ja sen rakennusten tiedot KH-90014 Kiinteistön perustietokortti sisällön mukaisesti.

Osa rakennuskorttien tiedoista täydentyy kortteihin automaattisesti SYK Oy:n käyttämästä kiinteistötietojärjestelmästä (esimerkiksi rakennusten osoite- ja laajuustiedot). Automaattisesti täydentyviä tietokenttiä ei pysty muokkaamaan FacilityInfossa.

Esimerkki perustietokortista ja korttiin täydennettävä vähimmäissisältö on esitetty liitteessä 1.

Yleiskuvaukset

Yleiskuvausten tavoitteena kertoa, minkälaisesta rakennuksesta on kysymys. Huoltokirjassa esitetään rakennustekniikan ja taloteknisten järjestelmien sekä laitteiden tiivistetyt kuvaukset siten, että kiinteistöä tuntematonkin ammattilainen saa yleiskuvan kiinteistöstä.

"Rakennuksen kantavana pystyrakenteena ovat betonipilarit ja vaakarakenteena betonipalkit ja ontelolaatat."

"Rakennuksen pohjoispääty on perustettu betoniteräspaalujen varaan ja muut osat maanvaraisten betonianturoiden varaan."

Yleiskuvauksissa tuodaan esille mahdolliset rakennuksen riskitekijät esimerkiksi rakenteiden tuulettavuus, lumen- ja jäänpoisto, suuri energian kulutusmahdollisuus.

"Rakennuksessa on kustutus tiloissa xxx, joka vaatii erityistä huomiota varsinkin kovan pakkaskauden alkaessa ja pakkaskauden aikana."

Yleiskuvauksissa kerrotaan myös laitteiden ja rakenteiden huoltoa ja käyttöä palvelevaa informaatiota, esimerkiksi luetellaan huollettavat laitteet ja järjestelmät pääpiirteissään.

"Rakennuksen koneellinen ilmanvaihto on toteutettu kolmella lämmöntalteenotolla (pyörivä kenno) varustetulla tulo- ja poistoilmakoneella."

Korjaus- ja muutostöihin liittyvät yleiskuvausten muutokset ja lisäykset tulee esittää maininnalla hankkeesta ja toteutusajankohdasta esimerkiksi *"Hanke JY003, 2010"*.

SYK Oy:n rakennusten huoltokirjoissa esitetään turva-, tieto-, puhelin- ja viestintäjärjestelmiin sisältyviä tietoja vain hyvin yleisellä tasolla. Yksityiskohtaisia tietoja ei saa esittää Internet-huoltokirjoissa.

Rikosilmoitinjärjestelmän kohdalla esitetään esimerkiksi: *"Kohteessa on rikosilmoitinjärjestelmä. Tarkempia tietoja laitteistosta saa kohteen kampusmanagerilta tai käyttäjän tilayhdyshenkilöltä."*

Jos kohteesta on laadittu kuntoarvio, sitä voidaan käyttää hyväksi yleiskuvausten laadinnassa.

Suunnittelijan laatimat yleiskuvaukset tulee työmaavaiheessa tarkastaa ja korjata tarvittaessa toteutusta vastaavaksi.

Yleiskuvausten laadintaa ja ylläpitoa varten on laadittu erillinen ohjeistus, jossa on esitetty eri otsikkotasojen alle laadittavien kuvauksien sisällöt (Liite 2).

Selvitykset ja tutkimukset

Huoltokirjan kohtaan 1.3 Selvitykset ja tutkimukset dokumentoidaan SYK Oy:n sisäilmatoimintamalliin liittyvät asiakirjat. Ohjeet asiakirjojen tallentamiseen on esitetty SYK Oy:n Sisäilmatoimintamallin ohjekortissa nro 10 "Järjestelmien käyttöohjeita sisäilmatutkijoille".

Kunnossapitotoimintaan liittyvät selvitykset tallennetaan Granlund Manager -ohjelmiston PTS-osioon (esimerkiksi kuntoarviot).

Yhteystiedot

Yhteystietoina esitetään omistajan, kiinteistökohtaisten yhteyshenkilöiden, kunnallisteknisten liittymien, kiinteistönhoidon ja muiden hoidon ja huollon sopimuskumppaneiden tiedot. Huoltokirjan etusivulle linkitetään näkyville kampusmanagerin, teknisen managerin, kiinteistönhoidon ja huoltokirjamanagerin yhteystiedot.

PDF-muotoisina asiakirjoina järjestelmään liitetään hankkeiden yhteystietolistat sekä urakoitsijoiden hankkeissa laatimat tavarantoimittajien yhteystietolistat.

4.1.2 Palvelutuotteet ja palvelupaketit

Palvelutuotteista ja palvelupaketeista laaditaan palvelukokonaisuuksia eli huoltokalenteritehtäviä. Palvelupaketit muodostavat palveluntuottajan palvelukuvauksen.

Palvelutuotteet sisältävät kokoelman yleisesti käytettyjä vakiokoodattuja ja -nimettyjä kiinteistöpalveluita eli hoito- ja huoltotehtäviä. Tuotekirjasto toimii huoltokirjajärjestelmän sisällä yhteisenä tietopankkina.

Mikäli palvelutuotekirjastosta ei löydy kohteeseen soveltuvaa kiinteistönhoidon tai teknisen huollon palvelutuotetta, tarvittavasta lisäyksestä ilmoitetaan SYK Oy:n huoltokirjavastaavalle.

Palvelukuvauksen laadinta ja tehtävien tarkennukset suoritetaan kampusmanagerin, teknisen managerin ja huoltokirjavastaavan kanssa sovitulla tavalla.

Huoltokirjakoordinaattorin tehtäviin kuuluu käytön opastuksen yhteydessä opastaa hoito- ja huolto-organisaatio käyttämään huoltokalenteria.

Voimassaolevien sopimusten tiedot ja sopimukseen mahdollisesti liittyvät asiakirjat tallennetaan huoltokirjaan. Kiinteistön ylläpitopalveluiden tarjouslaskennassa tarvittavat dokumenttimuotoiset asiakirjat tallennetaan järjestelmään tarjouslaskijoiden käytettäväksi. Tallennettavat asiakirjat ovat: sopimusohjelma, tarjouspyyntökirje, tarjous- ja työaikalomake sekä ohje tarjouslaskijoille huoltokirjan käyttöön.

4.1.3 Kunnossapito

Kunnossapitoon liittyvät tiedot (kunnossapito-ohjelma ja kunnossapidon vuosisuunnitelma) hallitaan Granlund Manager-ohjelmiston PTS-osiossa.

Hankekohtaiset rakennusosien ja järjestelmien käyttöikä- ja kunnossapitotiedot esitetään dokumentteina huoltokirjoissa. Hankkeiden suunnittelijat vastaavat taulukon laadinnasta ja muokkaamisesta oman vastuualueen osalta. Kunnossapitotaulukko on esitetty huoltokirjaohjeen liitteessä 3.

4.1.4 Tavoiteolosuhteet

Huoltokirjassa esitetään tavoiteolosuhdetiedot koskien sisäilmastoa, energiankulutusta ja järjestelmien käyntiaikoja sekä asetusarvoja. Tavoiteolosuhdetiedot esitetään erillisessä asiakirjassa. Hankkeissa talotekniset suunnittelijat vastaavat taulukon täydentämisestä oman vastuualueen osalta. Tavoiteolosuhdetaulukko on esitetty huoltokirjaohjeen liitteessä 4.

4.1.5 Paikantamis- ja vaikutusaluepiirustukset

Paikantamispiirustukset sisältävät kiinteistön keskeisten hoito- ja huoltokohteiden ja tilojen paikantamistiedot. Paikantamispiirustusten selkeyden vuoksi voidaan laatia talotekniikka-alakohtaiset paikantamispiirustukset.

Arkkitehti, rakennesuunnittelija ja talotekniikka-suunnittelijat vastaavat hankkeissa paikantamispiirustusten laadinnasta ja päivittämisestä oman vastuualueen osalta.

Peruskorjaushankkeissa laaditaan erilliset rakennusfysikaalisiin riskeihin ja riskirakenteisiin liittyvät paikannuskuvat. Rakennesuunnittelija ja sisäilma-asiantuntija laativat paikantamispiirustukset huoltokirjakoordinaattorin ohjeiden mukaan. Huoltokirjakoordinaattori täydentää piirustuksia tarvittaessa esimerkiksi yleiskuvauksien ja palvelukuvauksen palvelutuotteiden viitetietojen osalta.

Huoltokirjaa varten laaditaan vaikutusaluepiirustukset rakennuksen ilmanvaihtokoneista ja sähkökeskuksista. Hankekohtaisesti voidaan sopia myös

valaistuksen ohjauksien ja energiamittauksen vaikutusaluepiirustuksien laadinnasta (erityisesti monikäyttäjakohteet).

Paikannus- ja vaikutusaluepiirustukset liitetään huoltokirjaan PDF-muodossa. DWG-muotoiset versiot tallennetaan huoltokirjaan .zip-tiedostoina.

Paikannuskuvien laadintaan ja päivittämiseen liittyvät tarkemmat ohjeet on esitetty liitteessä 5.

4.1.6 Konekortit

Huoltokirjassa on konekortit niistä laitteista, joihin liittyy kiinteistönhoitoon kuuluvia seuranta-, hoito- ja huoltotoimenpiteitä. Konekorteissa esitetään kiinteistön teknisiin järjestelmiin ja laitteisiin liittyvät yksityiskohtaisemmat tekniset tiedot.

Konekorttien laadintaan liittyvät tarkemmat ohjeet on esitetty huoltokirjaohjeen liitteessä 6.

4.1.7 Tila- ja rakennekortit

Tila- ja rakennekorteissa esitetään tiloihin ja rakenteisiin liittyviä tietoja esim. materiaali- ja määrätietoja. Usein nämä tiedot esitetään suunnitelma-asiakirjoissa eikä niistä tehdä varsinaisia kortteja huoltokirjaan.

4.1.8 Asiakirjat

Huoltokirjaan liitettäviä asiakirjoja tuotetaan kiinteistöjen ylläpitotoiminnassa sekä rakennushankkeissa. Asiakirjoja tuotetaan kiinteistön elinkaaren aikana lukuisten toimijoiden toimesta eri asiayhteyksissä.

Huoltokirjaan tallennetaan pääsääntöisesti PDF-muodossa olevia tiedostoja. Muokattavat tiedostot, kuten esimerkiksi raporttipohjat tallennetaan muokattavissa olevassa alkuperäisessä muodossa.

Dokumentit voivat olla tiedostomuotoisia asiakirjoja tai tieto olemassa olevan paperidokumentin sijainnista. Huoltokirjaan tallennetaan ainoastaan loppudokumentteja.

Mikäli huoltokirjaan halutaan liittää aineistoa www-sivuilta, tehdään halutuista sivuista PDF-tiedosto, joka liitetään huoltokirjaan. Suoria viittauksia www-sivustoille ei pääsääntöisesti hyväksytä.

Dokumenttien asianmukaisesta tallentamisesta huoltokirjaan on laadittu erillinen työohje, joka on esitetty tämän ohjeen liitteenä (liite 7).

Huoltokirjassa esitetään tiedostomuotoisena seuraavia asiakirjoja:

Hankkeissa tuotettavat ja toimitettavat asiakirjat

Suunnittelijat

- paikannus- ja vaikutusaluepiirustukset
- tavoiteolosuhtetaulukko
- kunnossapitajaksot- ja tavoitteelliset käyttöiät
- poikkeustilanneohjeistus ja kiinteistöä koskevat viranomaismääräykset
- kaluste-, koje- ja valaisinluettelot, työselitykset
- tilojen käyttöön liittyvät ohjeet
- kiinteistön pelastussuunnitelma

Urakoitsijat

- hankkeen ja urakoitsijoiden tavarantoimittajien yhteystietolistat
- materiaalitodistukset, tuotekortit ja käyttöturvallisuustiedotteet
- luovutusaineistoluettelot
- tuotteiden ja laitteiden käyttö-, hoito- ja huolto-ohjeet
- käyttöönotto-, mittaus- ja tarkastuspöytäkirjat
- käyttöturvallisuustiedotteet, hyväksymistodistukset ja tuoteselosteet
- rakennuksen ja sen tiloihin liittyvät ohjeet, kuten käyttäjäopastukset ja rakennusautomaation käyttäjäopas
- tuotevalmistajien takuutodistukset ja suunnitelma takuuajan huolloista, jossa on esitetty huoltojen aikataulutukset ja sisällöt

Kiinteistöjen ylläpidossa tuotettavat asiakirjat

Huoltokirjaan tallennetaan kiinteistön käytön ja ylläpidon aikana syntyviä dokumentteja, joita ovat:

- kiinteistönhoidon palaverimuistiot
- muistio laatuauditointikierrroksesta
- mittaus-, säätö-, tarkastus- ja huoltopöytäkirjat
- asennettujen laitteiden käyttö-, hoito- ja huolto-ohjeet sekä tuotekortit
- sisäilmatoimintamalliin liittyvät selvitykset ja tutkimukset

4.1.9 Pelastussuunnitelma

Kiinteistön pelastussuunnitelman laadinnasta vastaa kampusmanageri. Tilojen käyttäjällä voi olla yleisen pelastussuunnitelman lisäksi oma pelastussuunnitelma. Käyttäjän pelastussuunnitelma voi sisältää luottamuksellista aineistoa ja sitä ei liitetä huoltokirjaan. Mikäli käyttäjän pelastussuunnitelma sisältää kiinteistön hoidon kannalta oleellista tietoa, tulisi siitä laatia luottamuksellisesta aineistosta karsittu versio huoltokirjaan liitettäväksi.

4.1.10 Poikkeustilanneohjeistus

Poikkeustilanneohjeistus laaditaan kiinteistönhoitoon liittyviin, ennakoitavissa oleviin poikkeustilanteisiin, joissa aiheutuu vaaraa henkilöturvallisuudelle tai merkittäviä taloudellisia seuraamuksia. Poikkeustilanteita ovat pelastussuunnitelmassa mainittujen tilanteiden lisäksi mm. sähkön ja lämmön jakelun pitkäaikainen keskeytyminen. Yleisluontoisista poikkeustilanneohjeiden laadinnasta vastaa huoltokirjan koordinaattori tai laatija. Mahdollisten kohdekohtaisten erikoisuuksien osalta poikkeustilanneohjeista vastaa kampusmanageri.

Huoltokirjaan liitetään myös tiedot kiinteistöä koskevista viranomaismääräyksistä. Koordinaattori toimittaa taulukon viranomaismääräyksistä ja velvoitteista rakennuksen elinkaaren ajalle. Suunnittelijat täydentävät mahdolliset rakennusta koskevat määräykset ja ohjeet.

4.2 Dynaamiset toiminnot

4.2.1 Huoltokalenteri

Huoltokalenterin avulla voidaan organisoida ja valvoa kiinteistön hoito- ja huoltotehtäviä. Huoltokirjajärjestelmä generoi kiinteistönhoidolliset tehtävät huoltokalenteriin laaditun palvelukuvauksen perusteella.

Huoltokalenteritehtävien sisällöt ja taajuudet on vakioitu SYK Oy:n huoltokirjakannassa. Tehtävät muodostuvat kalenteriin viikko-, kuukausi- ja vuositasolla. Kampus- tai rakennuskohtainen poikkeaminen vakiomuotoisesta sisällöstä tai taajuudesta tehdään kampusmanagerin, teknisen managerin ja ylläpitöpäällikön luvalla.

Huoltokalenterin avulla on mahdollista suoritettavien hoito- ja huoltotehtävien tarkastelu ja tulostaminen, tehtyjen töiden kuittaus ja seuranta sekä huoltojen yhteydessä tehtyjen toimenpiteiden kirjaus. Huoltokalenteriin tulee raportoida huoltotoimenpiteiden yhteydessä tehdyt huomiot ja korjaustoimenpiteet.

Huoltokalenteria käyttävät kampuksien kiinteistönhoidon, teknisen huollon ja ulkoaluehoidon palveluntuottajat. Myös SYK Oy:n valtakunnallisille erikoishuollon kumppaneille on vastuutettu huoltokalenterin tehtäviä.

Kunkin palveluntuottajan tulee suorittaa sopimuksen mukaiset toimenpiteet ja käsitellä tehtävät huoltokalenterissa määräaikaan mennessä.

Huoltokalenteritehtävien sisältöihin tai aikatauluksiin liittyvät muutostarpeet pyydetään ilmoittamaan SYK Oy:n huoltokirjamanagerille. Huoltokirjamanageri tekee muutokset tehtäviin kampusmanagerin ja/tai teknisen managerin hyväksynnällä.

4.2.2 Palvelupyynnöt

Palvelupyynnötoiminnon avulla voidaan ilmoittaa ja hallita vikailmoituksia. SYK Oy:n kaikkien kiinteistöjen palvelupyynnöt hallitaan FacilityInfo-huoltokirjassa.

Huoltokirjan palvelupyynnötoimintoa käytetään esim. kiinteistöissä havaittujen vikojen ja puutteiden, korjaustarpeiden ja lisäyötilausten sekä muiden käyttäjäpalautteiden antamisessa.

Palvelupyynnöt jätetään järjestelmään yliopistojen Intranet-sivustojen kautta. Jos SYK Oy:n vuokralaisella (esim. ravintolapalvelut) ei ole pääsyä yliopiston Intranet-sivustolle, luodaan käyttäjälle oma käyttäjätunnus palvelupyynnöiden jättämistä varten.

Palvelupyynnössä tulee kuvata havaitun vian sijainti ja laatu.

Palvelupyynnötä tehtäessä tulee valita luokittelunimike, jota havaittu vika tai vaurio tai muu palaute koskee.

Pakolliseen kuvauskenttään lisätään aiheeseen liittyvä tarkempi tieto esimerkiksi seuraavalla tavalla.

"Aula-aulan naisten WC:ssä vuotaa hana."

"2. kerroksen kopiohuoneessa ei toimi valaistus."

"Päärakennuksen keittiön ulko-oven kahva on irronnut."

Palvelupyynnöiden käsittelynoton tavoiteasteaika on neljä tuntia.

Kampuksien kiinteistönhoidolla on uusien palvelupyynnöiden tarkkailuvastuu. Kiinteistöhoito välittää tarvittaessa pyynnön tiedoksi osapuolelle, jolle

viankorjaus kuuluu (esim. tekninen huolto tai muu erikoishuollon palveluntuottaja).

Palvelunpyyntöjä käsiteltäessä tulee aina käyttää lomakkeen "Lähetä kuittaus ilmoittajalle" – toiminnallisuutta. Tällöin tieto pyynnön käsittelyn edistymisestä lähetetään FacilityInfosta sähköpostitse pyynnön tekijälle.

4.2.3 Käyttöpäiväkirja, auraus- ja hiekoituspäiväkirja

Huoltokirjan käyttöpäiväkirjatoimintoja käytetään mm. poikkeuksellisten havaintojen tai kirjaamista edellyttävien tapahtumien sekä käyttäjien tilaamien vikakorjausten tallentamiseen. Käyttöpäiväkirjaa käyttävät pääasiallisesti kampuksien kiinteistönhoidon, teknisen huollon ja ulkoaluehoidon palveluntuottajat.

Käyttöpäiväkirjaan merkitään seuraavat asiat:

- Huolto-ohjelmaan sisältyvät epäsäännöllisesti toistuvat tehtävät
- Ilmanvaihtokoneiden käyntiaikojen muutokset, säätökäyrien muutokset
- Poikkeavat tapahtumat
 - Ilkivaltahavainnot, murrot, tulipalot jne.
 - Ympäristöpoikkeamat (esim. rankkasade, myrsky, tulva)
 - Sähkön- ja lämmönjakelun keskeytykset
- Vikahavainnot ja tehdyt korjaukset
- Erillisveloitettavat työt
 - Esimerkiksi tilatut liputukset, lumien poiskuljetus tontin alueelta, puiden kaato ja valaisinhuolto.
- Ulkopuolisten suorittamat huollot ja korjaukset
 - Palveluntuottajan tehtävänä on valvoa ja raportoida käyttöpäiväkirjaan ns. kolmansien osapuolien tekemät huollot ja korjaukset. Näitä ovat mm. nuohoukset, erikoisliikkeen tekemät huollot ja takuuajaiset korjaukset.
- Viranomaistarkastukset
 - Käyttöpäiväkirjaan kirjataan kiinteistössä suoritettavat ulkopuoliset tarkastukset kuten esim. viranomaistarkastukset.

Merkintöihin lisätään erikseen tekijä, jos se ei ole kirjaaja.

Liitteessä 3 on esitetty tarkemmat ohjeet käyttöpäiväkirjamerkintöjen tekemisestä.

4.2.4 Viestien lähetys

FacilityInfo-huoltokirjan viesti-toiminnolla voidaan lähettää järjestelmässä vapaamuotoisia viestejä henkilöille, joilla on käyttöoikeudet kohteen huoltokirjaan. Viestit voidaan myös toimittaa suoraan tiedoksi henkilön sähköpostiin. Vastaanottaja voi kuitata viestin saapuneeksi ja tarvittaessa vastata siihen.

Erillisen viestitoiminnon lisäksi toiminnallisuutta on mahdollista hyödyntää huoltokalenteri-, käyttöpäiväkirja- ja palvelunpyyntö-toiminnoissa. Toiminnoissa tehdyistä merkinnöistä voidaan tiedottaa muita järjestelmän käyttäjiä lähettämällä asia tiedoksi esimerkiksi kiinteistönhoidon työnjohdolle sekä tekniselle- ja kampusmanagerille. Kiinteistönhoidon tulee aina viestiä palvelunpyyntöjen tilannepäivityksistä palvelunpyynnön tekijälle.



SUOMEN YLIOPISTOKIINTEISTÖT OY

4.2.5 Erillisveloitettavat työt –toiminnallisuus

FacilityInfon viesti-toimintoon on rakennettu erillinen "Erillisveloitettava työt"-toiminnallisuus. Kiinteistöjen ylläpidon palveluntuottajat tarjoavat normaalin palvelukuvauksen ulkopuoliset, erillisveloitettavat työt toiminnon avulla. Tilaajan vastuuhenkilö (yleensä kampusmanageri tai tekninen manageri) hyväksyy tai hylkää esitetyt työt.

Esitykseen tarvittavat tiedot ovat sijainti, suorittaja, arvioitu ajankohta, kustannusarvio sekä vapaamuotoinen tekstiselostus tarjottavasta työsuorituksesta.

Erillinen ohjeistus toiminnallisuuden käyttämiseen on linkitetty kohdekohtaisen huoltokirjanäkymän etusivun yläosaan "Erillisveloitettavien töiden kirjauksien ohje". Videomuotoisen ohjeen katselijan salasana on SYK.

5 HUOLTOKIRJAN PERUSTAMINEN JA KÄYTTÖOIKEUSHALLINTA

Huoltokirjakoordinaattori tai huoltokirjan laadinnasta vastaava konsultti tilaa uuden huoltokirjakohteen perustamisen SYK Oy:n huoltokirjavastaavalta ja välittää tiedon tarvittavista huoltokirjan käyttöoikeuksista laadintatyön vastuuhenkilöille huoltokirjamanagerille.

Huoltokirjan käyttöoikeus on henkilökohtainen. Huoltokirjajärjestelmissä sovelletaan erilaisia käyttöoikeusroolijakoja. Eri osapuolet saavat tarvitsemansa käyttöoikeudet ja näkymän huoltokirjaan.

Kuvassa 1 on esitetty toimintatapa, kun huoltokirjaan pitää lisätä uusi käyttöoikeus tai vanhaa käyttöoikeutta pitää muuttaa.



Kuva 1. Toimintatapa, kun tarvitaan uusi käyttöoikeus tai käyttöoikeutta pitää muuttaa.

Huoltokirjamanageri täyttää sähköisen käyttöoikeuslomakkeen perustiedot ja käyttöoikeustiedot.

Huoltokirjamanageri tallentaa käyttöoikeuslomakkeen projektipankin kansioon *Pyyntöt* huoltokirjavastaavan hyväksymistä varten. Projektipankki lähettää sähköposti-ilmoituksen uudesta lomakkeesta huoltokirjavastaavalle.

Huoltokirjavastaava tarkistaa lomakkeen tiedot ja hyväksyy tiedot siirtämällä lomakkeen projektipankin kansioon *Hyväksytyt*. Projektipankki lähettää sähköposti-ilmoituksen järjestelmätoimittajalle tai pääkäyttäjälle uudesta lomakkeesta.

Huoltokirjajärjestelmän tuki perustaa huoltokirjaan uuden käyttäjätunnuksen tai muokkaa käyttöoikeutta käyttöoikeuslomakkeen tietojen perusteella.

Tuki tiedottaa käyttöoikeuksiin liittyvistä muutoksista asianmukaisia joko sähköpostitse tai kirjeitse ja siirtää lomakkeen projektipankin kansioon *Valmiit*.

Uuden huoltokirjakohteen perustaminen tilataan samalla sähköisellä käyttöoikeuslomakkeella edellä mainitun prosessin mukaisesti.

6 INVESTOINTIHANKE

Uudis- ja perusparannuskohteissa huoltokirja laaditaan osana suunnittelu- ja rakentamisprosessia. SYK Oy valitsee ja nimeää hankkeelle huoltokirjakoordinaattorin. Koordinaattori vastaa hankkeen huoltokirjan koordinoinnista ja laadinnasta ja sen etenemisestä sovituissa aikatauluissa.

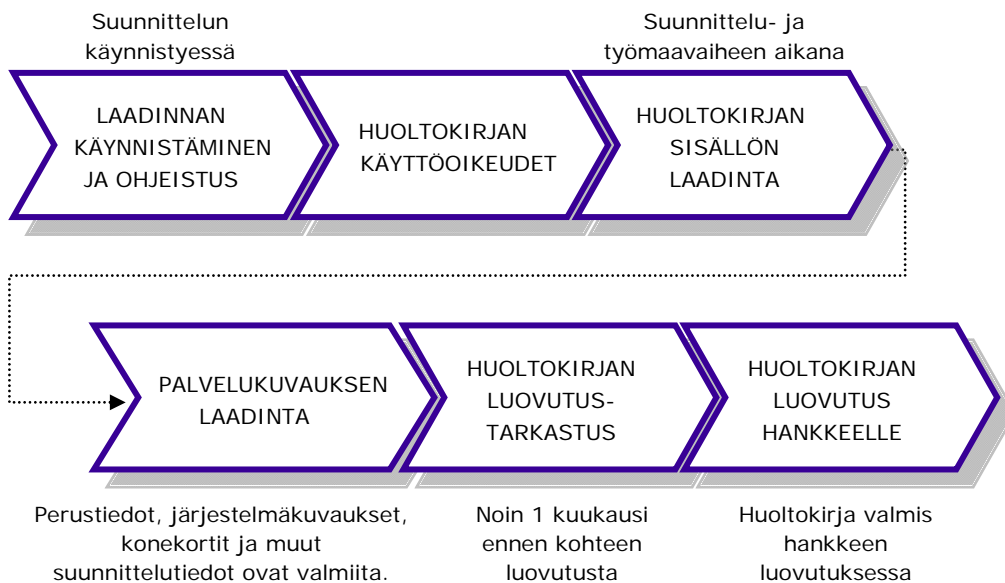
Rakennushankkeiden suunnittelijat ja urakoitsijat toimittavat huoltokirjaa varten vaadittavat tiedot koordinaattorin ohjeiden mukaisesti. Tiedot toimitetaan yleensä BEM-projektinhallintapalveluun, suunnittelun osalta osittain suoraan huoltokirjajärjestelmään.

Huoltokirjakoordinoinnin avulla hankkeissa laaditut tai hankemuutoksilla päivitetty huoltokirjat ovat sisällöltään yhteneväisiä ja SYK Oy:n vaatimuksien mukaisia.

Uudisrakennuksen huoltokirja laaditaan aina SYK Oy:n huoltokirjakantaan täysin uutena rakennuskohtaisena huoltokirjana. Peruskorjaushankkeissa muutostöiden laajuus määrittelee laaditaanko kokonaan uusi huoltokirja vai muokataanko ja täydennetäänkö jo olemassa olevan huoltokirjan tietosisältöä hankkeen muutoksilla. Uuden huoltokirjan laadinnasta tai olemassa olevan muokkaamisesta päätetään huoltokirjakoordinaattorin, kampusmanagerin tai teknisen managerin sekä ylläpitopäällikön toimesta.

Kuvassa 2 on esitetty tiivistettynä huoltokirjan laadinnan päävaiheet.

Huoltokirjan tietosisällön tarkkuustaso sekä mahdolliset hankekohtaiset linjaukset ja ratkaisut sovitaan koordinoinnin aloituskokouksessa yhdessä rakennuttajakonsultin ja huoltokirjakoordinaattorin kanssa.



Kuva 2. Huoltokirjan laadinta hankkeen aikana.

Huoltokirjan laadinnan käynnistäminen ja ohjeistus tapahtuu aloituskokouksessa, jossa nimetään laadintatyöhön osallistuvat henkilöt sekä heidän tehtävänsä. Huoltokirjakoordinaattori antaa tarkemmat ohjeet huoltokirjan laadintaprosessista sekä vastaa huoltokirjajärjestelmän esittelystä ja käytön perusopastuksesta.

Huoltokirjakoordinaattori tilaa laadintatyöhön osallistuville henkilöille tarvittavat huoltokirjan käyttöoikeudet huoltokirjamanagerilta tai SYK Oy:n

huoltokirjavastaavalta. Huoltokirjan käyttöoikeus on henkilökohtainen ja myönnetään henkilöille, jotka sen välttämättä tarvitsevat.

Suunnittelijat vastaavat omalta osaltaan huoltokirjan laatimisesta. Suunnitteluvaiheen päättyessä kohteen perustiedot, yleiskuvaukset, konekortit ja muut suunnittelutiedot ovat valmiina.

Urakoitsijat toimittavat tiedot hankkeen BEM-projektiportaaliin huoltokirjakoordinaattorin ohjeiden mukaisesti hakemistoon: "URAKAT JA HANKINNAT / Urakka / Urakoitsijan asiakirjat / Urakoitsijan muu luovutusaineisto / Huoltokirja". Suunnittelijat tarkastavat omalta osaltaan urakoitsijoiden toimittamat tiedot.

Huoltokirjan laadinnan ohjaus ja seuranta tulee sisällyttää jokaisen suunnittelu- ja työmaakokouksen asialistalle. Tällöin voidaan ajoissa puuttua mahdollisiin ongelmiin sekä varmistaa työn eteneminen rakennushankkeen mukana ja huoltokirja voidaan ottaa käyttöön heti hankkeen valmistuttua.

Kampusmanageri, tekninen manageri, talotekniikka-asiantuntijat ja huoltokirjakoordinaattori laativat yhteistyössä kohteen palvelukuvauksen. Kohteen suunnittelijat ja urakoitsijat osallistuvat tarvittaessa palvelukuvauksen laadintaan.

Jos kohteen kiinteistönhoito, tekninen huolto ja ulkoalueiden hoito kilpailutetaan huoltokirjan avulla, huoltokirjan tietosisällön tulee olla valmis tarjouslaskentaa varten noin 3 kuukautta ennen hankkeen vastaanottoa. Tarjouslaskentaa varten tarvittavat tiedot ja osa-alueet ovat: perustietokortit, yleiskuvaukset, konekortit, paikantamiskuvat ja palvelukuvaukset.

Huoltokirjan luovutustarkastuksen suorittamisesta vastaavat huoltokirjamanageri ja kampus- tai tekninen manageri. Rakennuttajakonsultti luovuttaa valmiin huoltokirjan.

Huoltokirjatietojen toimittamiseen liittyviä ohjeistuksia on sisällytetty myös SYK Oy:n hankeohjeistuksiin seuraavasti:

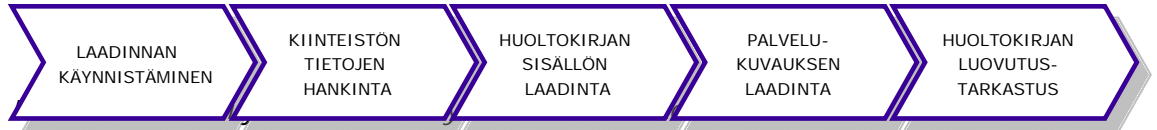
Projektipankkiohje rakennuttajakonsultille, kohta 10.5 Huoltokirjatietojen keruu

Projektipankkiohje suunnittelijalle, kohta 10. Huoltokirjatietojen keruu

Projektipankkiohje työmaatoteutukselle, kohta 9 Osallistuminen huoltokirjatietojen päivitykseen

7 LAADINTA OLEMASSA OLEVAAN RAKENNUKSEEN

Kuvassa 5 on esitetty huoltokirjan laadinnan eteneminen käytössä olevaan kohteeseen.



Laadinnan käynnistäminen tapahtuu aloituskokouksessa, johon osallistuvat kampusmanageri, huoltokirjan laadinnasta vastaava konsultti ja kiinteistönhoidon edustajat sekä tarvittaessa SYK Oy:n huoltokirjavastaava. Edellisten lisäksi laadintatyöhön voidaan kytkeä talotekniikka-asiantuntijat ja käyttäjän yhteyshenkilö. Aloituskokouksessa sovitaan huoltokirjan laadinnan aikataulusta ja tarkennetaan laadittavan huoltokirjan sisältö.

Käytössä olevan kiinteistön huoltokirjan sisältö laaditaan seuraavien tietojen perusteella:

- Tilaajalta ja kiinteistöhoito-organisaatiolta saatavista lähtötiedoista (perustiedot, asiakirjat, kiinteistöhoitoon laaditutavoitteet, kiinteistöhoitosuunnitelma)
- Kiinteistöhoitohenkilökunnan ja tilojen käyttäjien haastatteluista saatavista tiedoista
- Mahdollisista erilliselvitysten tiedoista (esimerkiksi kuntoarvio)
- Laatijan kiinteistökierron aikana tarkastamista tiedoista
- Laatijan kokemuseräisistä tiedoista ja lähdekirjallisuudesta

Kampus- tai tekninen manageri vastaavat kohteen kiinteistöhoito-organisaation palvelukuvauksen laatimisesta yhteistyössä huoltokirjakonsultin kanssa. Kohteen palvelukuvaus laaditaan talotekniikan asiantuntijoiden ja tarvittaessa kiinteistöhoito-organisaation avustuksella.

Käytössä olevan kohteen huoltokirjan luovutustarkastus tehdään sovitun aikataulun mukaisesti. Tarkastuksen suorittamisesta vastaavat huoltokirjakonsultti ja kampusmanageri.

8 VUOSIKORJAUKSET

Kiinteistöissä toteutettavat vuosikorjaukset aiheuttavat muutos- ja päivitystarpeita huoltokirjan sisältöihin. Huoltokirjan tietosisältö päivitetään yhteistyössä huoltokirjamanagerin ja korjauksista vastaavan rakennuttajakonsultin toimesta. Muutostöiden suunnittelijat ja urakoitsijat toimittavat tarvittavat tiedot huoltokirjan päivittämiseksi huoltokirjamanagerin ohjeiden perusteella.

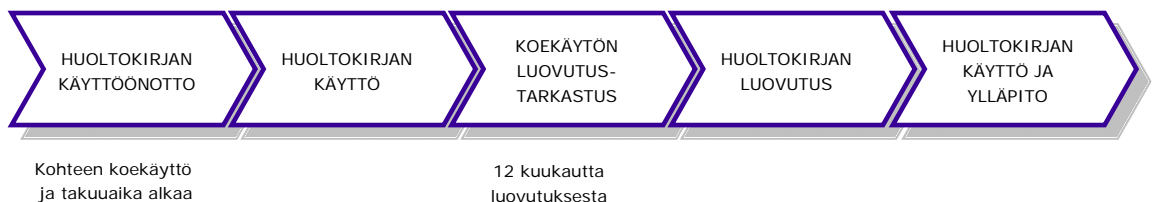
Muutos- ja korjaustöistä vastaavan rakennuttajakonsultin tulee olla yhteydessä huoltokirjamanageriin ennen muutostöiden työmaavaihetta. Huoltokirjamanageri arvioi töiden aiheuttamat huoltokirjojen päivitystarpeet ja ohjeistaa rakennuttajakonsulttia vaadittavien tietojen toimittamisesta. Tarvittavat tiedot huoltokirjan tietosisällön päivittämiseen toimitetaan huoltokirjamanagerille. Huoltokirjamanageri päivittää huoltokirjan tietosisällön.

Laajoissa korjaustöissä huoltokirjamanageri voi toimia myös muutostöiden huoltokirjakoordinaattorina ja suunnittelijat ja urakoitsijat toimittavat tiedot suoraan huoltokirjajärjestelmään.

9 KÄYTTÖ JA TIETOSISÄLLÖN YLLÄPITO

9.1 Huoltokirjan käyttöönotto

Kuvassa 6 on esitetty huoltokirjan käyttöönoton eteneminen.



Kuva 6. Huoltokirjan käyttöönoton eteneminen.

Huoltokirjan käyttöönotto tapahtuu luovutuksen ja vastaanoton jälkeen järjestämällä erillinen huoltokirjan sisältöä ja toimintaa esittelevä perehdyttämistilaisuus. Perehdyttäminen on erityisen merkittävässä roolissa, vaikka huolto-organisaatiolla olisikin aikaisempaa kokemusta huoltokirjojen käyttämisestä. Perehdyttämistilaisuuden tarkoituksena on varmistaa huoltokirjan tavoitteiden mukaisen käytön alkaminen. Tilaisuuden järjestämisestä vastaa huoltokirjan laatinut taho. Tilaisuudessa voivat olla mukana kiinteistönhoito-organisaation edustajien lisäksi myös tilojen käyttäjien edustajat sekä kampusmanageri.

Ensimmäinen vuosi käyttöönoton jälkeen on niin sanottu koekäyttövuosi (takuuvuosi).

Käyttöönoton jälkeen huoltokirja siirtyy huoltokirjamanageroinnin piiriin. Huoltokirjamanageri suorittaa takuuvuoden aikana huoltokirjan käytöstä johtuvat ylläpitotehtävät ja antaa tarvittavan käyttötuen.

Huoltokirjan koekäytön aikana havaittavien virheiden ja puutteiden korjaus- ja täydennystarpeet sisältyvät huoltokirjakoordinaattorin ja -laatijan tehtäviin.

Takuuvuoden päätteeksi järjestetään tarvittaessa erillinen koekäytön luovutustarkastus, jossa käydään läpi huoltokirjan käyttöönotto sekä takuuvuoden aikana havaitut puutteet ja tehdyt tarkennukset.

Huoltokirjaa käytetään työkaluna esim. kiinteistönhoitotyön suunnittelussa ja valvonnassa sekä suoritettujen kiinteistönhoitotehtävien raportoinnissa.

Huoltokirjajärjestelmän toimintoja hyödynnetään esim. palvelupyyntöjen jättämisessä ja erilaisten raporttien luomisessa.

Käyttövaiheessa on oleellisen tärkeää, että huoltokirjan tietosisältöä päivitetään ja kehitetään. Huoltokirjan tietosisällön ylläpitäminen on jatkuva prosessi, johon osallistuvat kiinteistön omistaja, kiinteistönhoidon palveluntuottajat ja huoltokirjamanageri.

Eri osapuolien (esim. kiinteistönhoidon palveluntuottajan, käyttäjän, erikoishuoltoilikkeiden) tulee käyttää huoltokirjaa aktiivisesti ja ilmoittaa havaitsemistaan muutos- ja päivitystarpeista.

9.2 Huoltokirjamanagerointi

Huoltokirjamanageroinnin tarkoituksena on varmistaa huoltokirjojen pysyminen ajan tasalla siten, että huoltokirja palvelee sekä tilaajaa että palveluntuottajaorganisaatiota kiinteistön elinkaaren aikana. Manageri suorittaa määrätyt huoltokirjan päivitystehtävät ja vastaa huoltokirjan käyttäjien opastuksesta. Manageri huolehtii huoltokirjan laadinnan ohjauksesta ja valvonnasta sekä huoltokirjatehtävien suorittamisen ohjeistuksesta yhteistyössä tilaajan kanssa.

Huoltokirjamanagerille kuuluu mm. seuraavat tehtävät:

- käyttöoikeuksien tilaaminen ja välittäminen
- huoltokirjan tietosisällön ylläpito ja kehittäminen
- yhteystietojen päivittäminen
- perustietojen, laitetietojen, palvelukuvausten yms. päivittäminen
- eri osapuolien toimittamien asiakirjojen tallentaminen
- käyttöaktiivisuuden seuranta
- käytön opastus ja koulutuksen antaminen
- erikseen valitun huoltokirjakoordinaattorin ja -laatijan ohjeistus ja valvonta
- uuden huoltokirjan vastaanottotarkastuksen raportoiminen tilaajalle

Huoltokirjamanagerin tehtävät on kuvattu yksityiskohtaisemmin liitteessä 5.

Huoltokirjan käyttöaktiivisuuden mittaaminen

Käytössä olevien huoltokirjojen käyttöaktiivisuutta mitataan neljännesvuosittain vakioiduilla arviointikriteereillä. Jokaiselle huoltokirjalle lasketaan oma arvosanansa. Huoltokirjakohtaisista arvosanoista muodostetaan myös kampus- ja SYK-tason keskiarvot. Käytettävä arvosana-asteikko on 0-10. SYK Oy:n asettama tavoitearvosana on 8.

Huoltokirjamittarin avulla saadaan vertailukelpoinen yleiskuva huoltokalenterin, käyttöpäiväkirjan ja asiakirjojen liittämisen aktiivisuudesta sekä palvelupyyntöjen käsittelyn vasteajoista. Huoltokirjamittarin kriteerit on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Huoltokirjamittarin pisteytysperusteet 1.4.2014 alkaen.

Huoltokalenteri		Pisteet
	Huoltokalenterin tehtävistä <90 % on kuitattu ajallaan	1
	Huoltokalenterin tehtävistä 90-95 % on kuitattu ajallaan	2
	Huoltokalenterin tehtävistä >95 % on kuitattu ajallaan	3
	Ansaitusta pistemäärästä vähennetään 1 piste, jos huoltokalenterissa on viivästyneitä tehtäviä. Jos viivästyneeksi muodostuneet tehtävät ovat olleet "Aloitettu"-tilassa, vähennystä ei tehdä.	
	Yht.	3
Käyttöpäiväkirja		
	Käyttöpäiväkirjaa täytetty vähintään 2 krt/kk	1
	Yht.	1
Palvelupyynnöt:		
	Kaikkien palvelupyyntöjen keskimääräinen käsittelynoaika alle 4 h	1
	Kaikkien palvelupyyntöjen käsittelynoaika alle 4 h	1
	Kiinteistöhoito on viestinyt aktiivisesti vuokralaiselle pyyntöjen suorittamisesta	1
	Yht.	3
Dokumentointi		
	Kiinteistöhoito liittää huoltokirjaan asiakirjat asianmukaisesti	0,5
	Yht.	0,5
Palveluesimies		
	Työnjohdon laadunvalvonnan kuukausitehtävä on kuitattu ajallaan	1
	Tehdyistä muutoksista ja havaituista muutostarpeista ilmoitettu huoltokirjamaanerille	1
	Sisäänkirjautumisia vähintään 6 kpl arviointijakson aikana	0,5
	Yht.	2,5
	Yhteensä:	10

Huoltokirjamittarin laadinnasta vastaa SYK Oy:n huoltokirjamaaneri. Huoltokirjamaaneri toimittaa huoltokirjamittarin päättyneen vuosineljänneksen osalta uuden kvarttaalin ensimmäisen kuukauden aikana. Kampus- ja tekniset managerit keskustelevat huoltokirjamittarin arvosanoista kampuksen ylläpidon palveluntuottajien kanssa yhteistyöpalaverien yhteydessä.

10 PALVELUIDEN HANKINTA

SYK Oy hyödyntää huoltokirjoja kiinteistönhoidon, ulkoaluehoidon ja teknisen huollon palveluiden hankinnassa ja kilpailuttamisessa. Sähköinen huoltokirja on hyvä apuväline kilpailutettaessa suuria kiinteistömääriä samanaikaisesti. Järjestelmän avulla palveluntarjoajat saavat yhtenevät tiedot kiinteistöstä yhdestä tietolähteestä. Huoltokirja mahdollistaa myös historiatiedon hyödyntämisen tarjouslaskennassa.

Palveluntuottajilta vaadittava laatutaso, vastuurajaukset ja vaatimukset voidaan määrittää kohdekohtaisesti huoltokirjan avulla. Palvelusisällön ja palveluvaatimusten tarkka määrittely vähentää sopimuskauden aikaisia ostetun palvelun kattavuutta ja laatutasoa koskevia ristiriitoja.

Huoltokirjan tietosisältö läpikäydään ja päivitetään vastaamaan tarjouslaskennan vaatimuksia erillisen huoltokirjakonsultin, kampuksen kampus- ja teknisen managerin sekä ylläpitöpäällikön toimesta.

Tarjouslaskentaan vaadittavat kiinteistötiedot ja tarjouslaskenta-asiakirjat ovat tarjouslaskijoiden käytettävissä huoltokirjajärjestelmästä sähköisessä muodossa. Huoltokirjaan liitetään tarjouslaskennassa käytettäväksi kiinteistö- tai sopimuskohtaisesti sopimusohjelmat, tarjous- ja työaikalomakkeet sekä tarjouspyynnöt.

Tarjouslaskijat tutustuvat laskenta-aikana kohteisiin myös kampusmanagerin ja/tai teknisen managerin järjestämällä kiinteistökierröksellä.

Tarjouslaskennan kannalta oleellisia huoltokirjassa esitettyjä tietoja ovat kiinteistön ja rakennusten perustiedot, yleiskuvaukset, paikantamis- ja vaikutusaluepiirustukset, konekortit sekä palvelukuvaukset. Palvelukuvaukset sisältävät kuhunkin sopimukseen sisällytettävät tehtävät ja niiden kuvaukset.

Palveluntarjoajilla on mahdollisuus esittää tarjouslaskennan aikana kysymyksiä sopimussisältöön ja tarjouslaskenta-aineistoon liittyen ennalta sovittuun määräaikaan mennessä. SYK Oy vastaa kysymyksiin kaikille tarjoajille ennalta sovittuun määräaikaan mennessä. Tarjoukset jätetään kirjallisesti SYK Oy:lle määräaikaan mennessä.



SUOMEN YLIOPISTOKIINTEISTÖT OY

11 KIINTEISTÖN MYYNTI JA RAKENNUKSEN PURKU

Huoltokirjan sisältämää tietoa voidaan hyödyntää kiinteistökauppojen yhteydessä. Huoltokirja tarjoaa mm. kiinteistön käyttöön ja ylläpitoon liittyvää historiatietoa due diligence – prosessiin liittyviin selvityksiin.

Kiinteistökaupan toteutuessa SYK Oy:n huoltokirjavastaava ilmoittaa kiinteistön tai rakennuksen myynnistä Buildercom Oy:lle. Buildercom poistaa huoltokirjan SYK Oy:n osajärjestelmästä kaupan toteuduttua.

Myytävän kiinteistön huoltokirjan tietosisällön käyttöoikeus siirtyy kiinteistön uudelle omistajalle. Omistaja sopii huoltokirjan käytön jatkosta Buildercom Oy:n kanssa.

Purettujen rakennusten tietojen poistamisesta vastaa huoltokirjamanageri yhteistyössä Buildercom Oy:n kanssa. SYK Oy:n huoltokirjavastaava ilmoittaa tietosisällön muokkaustarpeesta huoltokirjamanagerille.

PERUSTIETOKORTIN SISÄLTÖ

Rakennuskorttiin tulee vähintään täydentää rakennuksen laajuustiedot, erikoisjärjestelmien tiedot, tilatiedot sekä erikoislaitteiden tiedot. Lisätiedot-kohtaan täydennetään tiedot muun muassa sprinklerin, kaasusammutuksen, savunpoiston, savuhormien, rasvakanavien, likaisten tilojen, varavoiman ja paineilman osalta. Kiinteistökorttiin täydennetään mm. tontin laajuus- ja paikoitustiedot. Korttien sisältöä muokataan ylläpidon ja hankkeiden aikana niiden aiheuttamilla muutoksilla.

Kuvassa 1 on esitetty esimerkki rakennuksen perustietokortista ja sen vähimmäisisällöstä ja kuvassa 2 kiinteistökortista. Vaalean harmaat tietokentät täydentyvät automaattisesti SYK OY:n kiinteistötietojärjestelmästä. Automaattisesti täydentyviä tietokenttiä ei pysty muokkaamaan FacilityInfossa.

Rakennuksen tiedot

Perustiedot			
Rakennuksen nro ja nimi	319338 Ruusuipuiston uudisrakennus		
Muu nimi "lempinimi"	Ruusuipuiston uudisrakennus		
Katuosoite			
Postiosoite			
Sijaintikuntanumero ja -nimi	179 Jyväskylä		
Toimiala	Yliopistot ja tutkimus		
Alue			
Isännöintialue ja kiinteistöpäällikkö	Riitta Pirilä		
Virallinen rakennustunnus			
Rakennustyyppi	Opetusrakennus, Yliopisto		
Valmistumisvuosi	2015		
Omistaja	Suomen Yliopistokiinteistöt Oy		
Haltija			
Asiakirjojen turvaluokka			
Laajuustiedot			
Bruttoala	11046 brm ²	Tilavuus	51218 rm ³
Kerrosala	8798 kem ²	Lämmitettävä tilavuus	38985 m ³
Huoneistoala	8106 htm ²	Kerroksia	4 kpl
Järjestelmät			
Lämmitysjärjestelmä	Kaukolämpö / Sensus-	Jäähdytysjärjestelmä	Koneellinen jäähdytys

	matalalämpöjärjestelmä		(kylmävesiasemat)
Ilmanvaihtojärjestelmä	Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto LTO:lla	Turvavalistusjärjestelmä	On
Antennijärjestelmä	Kaapeli	Sprinklerilaitteisto	Ei ole
Valvomo	Ei omaa valvomoa. Liitetty Ylistönrinteen valvomoon (Fysiikanlaitos)		
Tilat			
Toimistotilat	4112,5 m ²	Varastotilat	38,5 m ²
Yhteistilat	2590,5 m ²	Liikenne ja tekniset tilat	708 m ²
Myyvälätilat	m ²	Ravintolatilat	316,5 m ²
ATK-tilat	m ²	Muut tilat	119,5 m ²
Porrashuoneet	3 kpl		
Erikoislaitteet			
Hissit	2 kpl	Nosto-ovet	1 kpl
Koneportaat	0 kpl	VSS (tyyppi ja lkm)	S-1, 1 kpl
Muuntamot	1 kpl	Väestönsuojat	henkilölle
Saunat	0 kpl	ATK-keskukset	kpl
Varastot	kpl	Uima-altaat	0 kpl
Automaattinen paloilmoitin	Kyllä	Kytetty aluehälytyskeskukseen	Kyllä
Muuta			
Lisätiedot	Sprinkleri: Ei Kaasusammutus: Ei Savunpoisto: Kyllä Savuhormit (nuohous vuosittain): Ei Rasvakanavat (nuohous vuosittain): Kyllä Likaiset tilat (nuohous vuosittain): Ei Ravintola (huom. Nuohoukset): Kyllä Varavoima: Ei Paineilma: Ei Jäähdytys: Kyllä yli 30 kg kylmäaine: Kyllä yli 300 kg kylmäaine: Ei Käsiammuttimet, sisä: On Käsiammuttimet, ulko: Ei Pikapalopostit: On		

KUVA 1. Esimerkki rakennuksen perustietokortista ja sen vähimmäissisällöstä.

Kiinteistön tiedot (Tontti)

Perustiedot			
Kiinteistön tunnus	204483	Virallinen kiinteistötunnus	17900500720013M601
Toimiala	Yliopistot ja tutkimus	Tontin rekisterinumero	0013
Alue		Tilan nimi	[kiinteistö]
Isännöintialue ja kiinteistöpäällikkö	Rittä Pirilä	Kylän nimi	005 5 KAUPUNGINOSA
Omistaja	Suomen Yliopistokiinteistöt Oy	Sijaintikuntanumero ja -nimi	179 Jyväskylä
Haltija			
Laajuustiedot			
Tontin pinta-ala	5835 m ²	Käyttötarkoitus kaavassa	YO-4: Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue yliopiston rakennuksia varten. Alueelle voidaan sijoittaa myös yliopiston opetus- ja tutkimustoimintaan liittyviä liiketiloja ja palveluja
Rakennusten lukumäärä	3	Käytetty rakennusoikeus	8798
		Käyttämätön rakennusoikeus	202
Pysäköinti			
Autopaikat	80	Autotallipaikat	
Autohallipaikat	65	Muut paikat	15
Muuta			
Lisätiedot	Autopaikkoja 80 kpl, joista 65 hallissa ja 15 pihalla.		

KUVA 2. Esimerkki kiinteistön perustietokortista ja sen vähimmäisisällöstä.

OHJEISTUS YLEISKUVAUSTEN JA JÄRJESTELMÄKUVAUSTEN LAADINTAAN JA YLLÄPITOON

Jokaiseen kohtaan laaditaan kuvaus, tässä on esitetty asioita ja kysymyksiä, jotka tulee **erityisesti** mainita yleiskuvauksissa ja järjestelmäkuvauksissa.

Kohta	Tieto, joka esitetään rakennuskohtaisesti
Käyttötarkoitus	Rakennuksen käyttötarkoitus, tilatyypin luonne?
Suojelukohde	Onko? Kaavamerkinnän suojeluluokka?
D Aluerakenteet	
D3 Alueen kalliokaivannot	
D4 Alueen täyttö- ja pohjarakenteet	
D5 Putkirakenteet ja johdot alueella	Mitä putkirakenteita ja johtoja on alueella? Vesi- ja viemäri liittymien sijainnit. Sadevesikaivot? Perusvesikaivot?
D6 Kasvillisuus ja kasvialustat	Istutukset ja kasvit. Kastelu: onko erityistä?
D7 Pintarakenteet	Materiaalit, kallistukset, erityistä huomioitavaa?
D8 Aluevarusteet	Kirjataan tiedot aluevarusteista.
D9 Ulkopuoliset rakenteet	Onko alueella putkitunneleita? Muita tunneleita? Tuloilmakuiluja?
E Pohjarakennusosat	
E5 Putkirakenteet ja johdot	
E53 Rakennuksen salaojat	Onko rakennuksella salaojia? Salaojat ja niiden tarkastuskaivot esitetään paikantamispiirustuksissa. - Salaojat: mitä materiaalia? - Salaojakaivot: mitä materiaalia? - Onko kaikki salaojakaivon kannet jätetty maanpinnalle esiin huoltoa varten? - Onko talon alla salaojakaivoja? Onko niiden kannet lattianpinnassa? - Salaojiin liittyvät pumppaamot? - Huuhdeltu: milloin suoritettu?
F Rakennustekniset rakennusosat	Yleisesti kuvataan: Rakenteiden kantavuus Haitalliset aineet Mitä tulee huomioida esim. kalustamiseen, varusteluun ja kiinnityksiin liittyen: rajoitteet ja kiellot?
F1 Perustukset	Miten rakennus on perustettu? Onko rakennusosien välillä eroja? Jos paalutus, niin esitettävä paalujen materiaali ja toiminta.
F11 Anturat	Millaiset?

F12 Perusmuurit	Jos perusmuureja, niin miten niiden lämmön- ja vedeneristys on toteutettu? Mahdolliset kosteusanturit?
F13 Alapohjat	Millainen alapohja rakennuksessa on? Jos ryömintätilainen, niin kuvataan tavoitteelliset olosuhteet ja niiden seuranta? Onko koneellista tuuletusta ja miten sen ohjaus? Radonputkisto? Mahdolliset tiivistystoimenpiteet? Tiivistysmateriaalit ja niiden käyttö? Mahdolliset kosteus- ja olosuhdeanturit? Paikannuspiirustuksessa esitetään kulku ryömintätilaan.
F14 Alapohjien erityisrakenteet	Onko rakennuksessa putkitunneleita, lattiaan upotettuja patterisivyennyksiä, sisäpuolisia salaojakaivoja, viemäreiden tarkastusluukkuja, kaapelikaivoja, pumppaamoja jne.
F2 Rakennusrunko	Runkojärjestelmän kuvaus yksinkertaisesti.
F21 Väestönsuoja	Luokka? Henkilömäärä? Varusteet ja valmistusvuosi.
F27 Laatat	Mitoitusperusteena käytetty hyötykuorma? Laatan lämmön- ja ääneneristysmateriaali? Mahdolliset riskirakenteet? Esitetään paikannuspiirustuksessa.
F3 Julkisivu	
F31 Ulkoseinät	Ulkoseinän rakenne? Ulkokuoren materiaali, eristeet, sisäkuori? Onko tuuletusrakoa? Miten ja milloin korjaukset on toteutettu? Ulkoseiniin kiinnitetyt rakenteet: tikkaat, valokyltit, lauhdutintelineet, syöksytorvet
F32 Ikkunat	Ikkunatyypit ja karmimateriaali? Mahdolliset kalvot, pinnoitteet ja erityislasityypit? Ikkunan tiivistykset ulkoseinään. Käytetyt materiaalit? Toteutetut korjaukset ja tarvittavat huoltotoimenpiteet? Erikoisikkunarakenteet? Konvektorikotelot? Ikkunasäleiköt, markiisit?
F34 Julkisivun täydennysosat	Parvekkeet : Vedenpoisto? Vaatiiko erityistä huomiota lumitöissä?
F4 Yläpohjarakenteet	
F41 Yläpohja (vesikatto)	Mikä on yläpohjan eli vesikaton ratkaisu? - Materiaali? Asennustakuu ja takuu-aika? - Aluskate ja sen materiaali? - Miten sadevedet johdettu? - Kattokaivot? - Saattolämmitykset ja niiden ohjaus? - Ullakkotilat? Miten niiden tuuletus ja huolto?
F42 Räystäät	Mikä on räystäsrakenne/ materiaali? - Onko räystäskouruja? - Onko lumiesteitä? - Onko räystäskourujen sulatusjärjestelmiä?
F43 Yläpohjavarusteet	Mitä erityisvarusteita yläpohjaan on kiinnitetty? (Esitetään paikannuspiirustuksessa) - Ohjeet katolla turvallisesti liikkumiseen, miten ajateltu? - Pollareita?

	<ul style="list-style-type: none"> - Huoltosiltoja ja tikkaita? - Huolto- ja tarkastusluukkuja? - Antenneja? - Puhaltimien jalustat? - Mitä muita varusteita? - Miten toteutettu kiinnitysten vedeneristykset?
F44 Kattoikkunat	<p>Onko kattoikkunoita tai lyhtyikkunoita? Muita luukkuja?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miten läpiviennin tiivistykset on toteutettu? <p>Esitetään paikannuspiirustuksessa</p>
F45 Kattokonehuoneet	<p>Onko kattokonehuoneita?</p> <p>Rakenteet?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Käynti ja huoltotiet niihin?
F46 Ulkotasot ja terassit	Vedenpoisto? Vaatiiko erityistä huomiota lumitöissä?
F5 Täydentävät sisäosat	
F51 Sisäovet	<p>Kuvaus käytetyistä sisäovista. Onko sähkökäyttöisiä ovia?</p> <p>Automaattiset palo-ovet, miten sulkeutuu?</p> <p>Palo-ovien ohjauskeskukset?</p>
F52 Kevyet väliseinät	Rakenne ja käytetty pintamateriaalit.
F53 Alakatot	<p>Alaslaskettuja kattoja?</p> <p>Pölynsidontakäsittelyt? Toteutetut puhdistukset?</p>
F54 Korokelattiat	Onko rakennuksessa? Jos on, millainen rakenne.
F56 Kulkurakenteet	
F57 Hormit, kanavat, tulisijat	Onko rakennuksessa tulisijoja/hormeja? Onko käyttökiellossa olevia tulisijoja/hormeja?
F6 Sisäpinnat	<p>Asbesti, haitalliset aineet?</p> <p>Miten tulee huomioida esim. kiinnitykset?</p>
F61 Seinäpinnat	<p>Pintamateriaalit ja käsittelyt.</p> <p>Vesieristykset? Missä ja miten toteutettu?</p>
F62 Kattopinnat	<p>Akustiikkalevyt?</p> <p>Pintamateriaalit.</p>
F63 Lattiapinnat	Vesieristykset? Missä ja miten toteutettu?
F7 Rakennusvarusteet	
F71 Kalusteet	Yleistiedot rakennuksen kalusteista.
F72 Varusteet	Yleistiedot rakennuksen varusteista.
F73 Laitteet	Yleistiedot rakennuksen laitteista.
F74 Tilaryhmäkalusteet	
F8 Siirtolaitteet	
F81 Hissit	Hissien lukumäärä ja tyypit. Milloin asennettu?
F82 Liukuportaat ja rampit	Onko rakennuksessa?
F83 Muu siirtotekniikka ja nostoseinät	Muut mahdolliset siirtolaitteet
G LVI-järjestelmät	
G1 Lämmitysjärjestelmät	

G11 Lämmöntuotanto	Miten rakennuksen lämmitys tuotetaan? - Onko kohde liitetty kaukolämpöön? Mihin verkkoon? - Mudanerotin, sivuvirtasuodatin? - Onko kohteella oma kattilalaitos? Mikä polttoaine? - Onko kohde sähkölämmitteinen (suora vai varaava?)?
G12 Lämmönjakelu	Miten on lämmönjakelu on hoidettu? - Vesikiertoinen patteri/konvektori? Miten toteutettu verkoston ilmaus ja paisuntajärjestelmä? Kiertovesipumput? - Ilmalämmitys? - Sähkölämmityksiä?
G13 Lämmönluovutus	Miten lämpö luovutetaan tiloihin? - Vesipatterit - Konvektorit - Lattialämmitys - Sähköpatterit/konvektorit - Ilmalämmitys Miten on toteutettu tilakohtainen lämmönsäätö?
G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	Onko kohde liitetty kunnalliseen vesi- ja viemäriverkostoon? Onko käyttöveden käsittelylaitteita (myös käyttäjän)? Onko kohteella oma kaivo ja oma viemäriveden puhdistusjärjestelmä? Mittarointi? Esitetään paikantamispäätöksessä. Pääsulun sijainti. Esitetään paikantamispäätöksessä.
G22 Vesijohtoverkostot	Mitä materiaalia käyttövesiverkosto on? Onko kohteessa käyttöveden paineenkorotusjärjestelmä?
G24 Viemäriverkostot	Mitä eri materiaalia viemäriverkostossa on ja missä? -Onko rasvanerotuskaivoa, sijainti? -Onko hiekanerotuskaivoa, sijainti? -Onko öljyn/bensanerotuskaivoa, sijainti? -Onko kipsin (tms.) erotusastia? -Onko pumppaamoja, sijainti? Onko yhdistetty kiinteistöautomaatioon? -Onko padotusventtiilejä?
G25 Vesi- ja viemärikalusteet	Vettäsäästäviä, vedettömiä, automaattisia?
G3 Ilmastointijärjestelmät	Miten se on suunniteltu toimivaksi ja mikä tai miten sitä ohjataan? Mihin perustuu suunnittelu ja mitoitus? Huom. painesuhteiden seuranta?
G31 Ilmastointikoneet	Minkälaisia ilmanvaihtojärjestelmiä kohteessa on? - Mitä toimintoja niissä on (suodatusaste, lämmöntalteenotto (mikä?), lämmitys, jäädytys, kostutus jne.)? - Ilmanvaihtokoneittain esitetään: nimi, m ³ /s, vaikutusalue karkeasti - Poistoilmakoneet, huippuimurit? - Alipainepuhaltimet? Radonpoisto? Toimivuuden kriittisyys, seuranta, hälytykset?
G33 Kanavistot	Materiaali? Eristykset? Rasvakanavistot?

	Likaisten tilojen kanavistot?
G34 Pääte-elimet	Millaiset pääte-elimet on eri tiloissa? Onko asennuksissa huomioitu esim. ilmavirtojen mittauss?
G35 Väestönsuojan ilmanvaihtolaitteet	Miten toteutettu rauhanaikainen ilmanvaihto? Montako VSS-kojetta väestönsuojassa on? Väestönsuojatarkastuksen ajankohta ja tiheys?
G36 Erityisjärjestelmät	Kohdepoistot? Kemikaalipoistot? Vetokaapit? Purunpoistojärjestelmät? Kuvataan toimintaperiaate. Jos on, niin kenen vastuulla.
G4 Kylmätekniset järjestelmät	Onko kohteessa kylmäjärjestelmiä? - Keittiön kylmiöt ja pakastimet? Onko lauhdutus yhteinen ja mikä? - Ilmanvaihdon keskitetty jäähdytys. Mikä järjestelmä? - Huonekohtainen jäähdytys. Mikä järjestelmä?, Teho ja vaikutusalue? Käyttäjän laitteet ja toimivuuden kriittisyys? Hälytykset? Mittarointi?
G41 Kylmäkoneistot	Koneikko ja sen laitteisto? Kylmäaine ja sen määrä?
G42 Kylmä- ja jäähdytysjakelu	Siirtoneste? Putkiston materiaali ja eristys?
G43 Jäähdytyksen luovuttimet	Tiedot luovuttimista: tyypit ja lukumäärät.
G5 Paineilma- ja kaasuverkostot	Onko kohteessa paineilmajärjestelmä? -Mikä on käyttötarkoitus? -Yliittyykö voimaluku eli onko paineilmasäiliö määräaikaistarkastettava? - Järjestelmään liittyvät keskeiset laitteet (mm. öljyn- ja vedenerottimet, kompressorit, suodattimet)? - Verkoston pääsulun sijainti - Kenen vastuulla laitteisto on? Onko kohteessa kaasujärjestelmiä? - Mitä? - Mikä käyttö? - Putkistojen materiaali ja asennustapa? - Järjestelmään liittyvät keskeiset laitteet? - Verkoston pääsulun sijainti - Kenen vastuulla?
G6 Höyryjärjestelmät	Onko kohteessa höyryjärjestelmiä? - Mitä? - Mikä käyttö? - Putkistojen materiaali ja asennustapa? Eristykset? - Järjestelmään liittyvät keskeiset laitteet? - Kenen vastuulla?
G7 Palontorjuntajärjestelmät	Kuvaus järjestelmistä. Mitä eri sammutusjärjestelmiä kohteessa on? - Käsiammuttimet: jauhe / CO2? - Pikapalopostit?

	<ul style="list-style-type: none"> - Sprinklerjärjestelmä? - Kaasusammutusjärjestelmä?- - Automaattiset palo-ovet. Miten ohjaus? Onko kytketty paloilmoitinjärjestelmään?
G8 Muita LVI-järjestelmiä	
G82 Kohdepoistokojeet	<p>Mitä eri kohdepoistoja kohteessa on ja mikä/miten niitä ohjataan?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vetokaappi - Tekninen käsityö (ahjo, maalaamo, jne.) <p>Toimivuuden kriittisyys?</p>
G83 Savunpoisto	<p>Onko kohteessa savunpoistojärjestelmä?</p> <p>Mikä, miten toimii, onko kytketty muihin järjestelmiin?</p>
G84 Keskussiivous	Keskuspölynimuri? Mikä ja missä? Kenen huoltovastuulla?
G86 Uima-allaslaitteet	<p>Vedenkäsittelyjärjestelmän toiminta ja vaatimustaso?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Onko muita erityislaitteita uima-altaaseen liittyen?
H Sähköjärjestelmät	<p>Kohde on liitetty [XX] sähkönjakeluverkkoon.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Millaisena liittyjänä? <p>Mittarointi?</p>
H1 Aluesähköistys	<p>Aluevalaistus?</p> <p>Autolämmityspistorasiat?</p> <p>Erilliset ulkorakennukset ja rakenteet, niiden sähköistys?</p> <p>Lämmitykset?</p>
H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	
H21 Suurjännitelaitteet yli 1000 V	Onko kohteessa muuntamoita? Jos on, millainen? Onko kiinteistön?
H22 Jakokeskukset alle 1000 V	
H221 Pääkeskukset	Montako, missä sijaitsee? Tyyppi ja koko?
H222 Muut keskukset	Montako, missä sijaitsee? Tyypit ja koot?
H23 Kompensointilaitteet	Onko rakennuksessa keskitetty kompensointilaitteisto? Asennusvuosi ja laitteiston tekniset tiedot?
H3 Johtotiet	Millaiset johtotiet?
H41 Liittymisjohdot	Liittymisjohtojen tiedot.
H42 Maadoitukset ja potentiaalitasaukset	Miten toteutettu?
H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot	Käytettyjen johtojen tiedot.
H5 Valaisimet, Valaistus sisällä	<p>Kohteen valaisimet? Valaisinluettelo?</p> <p>Valaistuksen ohjaus?</p>
H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet	<p>Onko kohteessa erillisiä merkittäviä sähkölaitteita kuten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saunan kiukaita (ohjaus?). - Sähköisiä tuulikaappikojeita? - Saattolämmitykset? - yms. <p>Niiden ohjaus?</p>
H7 Erityisjärjestelmät	
H71 Erityisjärjestelmät	

H72 Varavoimalaitteet	Onko kohteessa varavoimajärjestelmä? - Millainen, mikä teho, mikä palvelualue? Kenen vastuulla?
H74 Turvavalaistusjärjestelmät	Onko kohteessa turvavalaistusjärjestelmä? - Millainen? - Onko järjestelmiä useita erillisiä?
H75 Näyttämöjärjestelmät	Onko kohteessa näyttämöjärjestelmä? - Valonohjausjärjestelmä? - Moottoroitu esirippu/verhojärjestelmä? - Moottoroidut valoansaat? - Kenen vastuulla?
J Tietojärjestelmät	
J1 Puhelinjärjestelmät	Millainen?
J2 Antennijärjestelmät	Millainen?
J3 Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät	Onko kohteessa äänentoistojärjestelmä(i)ä? - Millainen sisällä? - Millainen ulkona? Onko kohteessa merkinantojärjestelmä? Mihin tarkoitukseen? Onko kohteessa henkilöhakujärjestelmä? Onko kohteessa ajannäyttöjärjestelmä?
J4 Kiinteistön atk-järjestelmät	Onko ja mikä Cat?
J5 Turva- ja valvontajärjestelmät	Mitä turvajärjestelmiä kohteessa on?
J51 Paloilmoitusjärjestelmät	Onko paloilmoitusjärjestelmä? Keskuksen tyyppi, ryhmien lukumäärä? Millaisia ilmaisimia on käytetty? Miten hälytys siirtyy ja mihin?
J52 Rikosilmoitusjärjestelmät	Onko kohteessa rikosilmoitusjärjestelmä? Millainen? Ei muuta mainintaa järjestelmästä.
J53 Videovalvontajärjestelmät	Onko kohteessa videovalvontajärjestelmä? Millainen? Ei muuta mainintaa järjestelmästä.
J54 Kulunvalvonta- ja työjansurantajärjestelmät	Onko kohteessa kulunvalvontajärjestelmä? Millainen?
J55 Savunpoiston ja sammutuksen ohjausjärjestelmät	Onko kohteessa savunpoistojärjestelmä? Millainen? Mitä siihen on kytketty?
J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät	
J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät	Millainen(set) rakennusautomaatiojärjestelmä(t) kohteessa on? Selostus osittain?
J61 Valvomolaitteet	Onko kohteessa oma valvontakeskus? Onko liitetty johonkin toiseen valvontakeskukseen? Kuvaus. Järjestelmätoimittaja?
J62 Sääto ja alakeskukset	Valvonta-alakeskusten määrä, positiointi ja sijainnit. Valmistaja ja asennusvuosi.
J63 Ohjelmistot	Mikä ohjelmisto ja versio on käytössä valvomo-PC:ssä.
J64 Kenttälaitteet	Mitä tuotteita on käytetty kenttälaitteina?
J7 Integroidut järjestelmät	Onko järjestelmiä integroitu? Mitkä ja miten?

KÄYTTÖIKÄ- JA KUNNOSSAPITOJAKSOTAULUKOT

Käyttöikä- ja kunnossapitotaulukot laaditaan ja muokataan hankekohtaisesti suunnittelijoiden toimesta. Tiedot esitetään rakennusosittain ja järjestelmittäin.

Kuvassa 1 on esitetty esimerkki rakennuksen kunnossapitotaulukosta.

Kiinteistö:
 Hanke:
 Rakennus-/peruskorjausvuosi: **2015**

Koodi	Rakennusosa	Toteutusvaiheessa arv. kp-jakso	Toteutusvaiheessa arv. kp-ajankohta	Toteutusvaiheessa arv. kp-toimenpide	Muut huomiot
D ALUERAKENTEET					
D6	Viherrakenteet	10 ... 15 vuotta	2025 ... 2030	kunnostus	
D61	Nurmikot	15 ... 20 vuotta	2030 ... 2035	kunnostus	
D62	Puut	15 ... 20 vuotta	2030 ... 2035	kunnostus	
D63	Pensaat	10 ... 15 vuotta	2025 ... 2030	kunnostus	
D64	Muut kasvit	10 ... 15 vuotta	2025 ... 2030	kunnostus	
D7	Päällysrakenteet				
D71	Bitumiset kulutuskerrokset				
D71.1	Asfalttipäällysteet				
	Ajoneuvoliikenteelle	20 ... 25 vuotta	2035 ... 2040	uusinta	
	Kevyelle liikenteelle	20 ... 25 vuotta	2035 ... 2040	uusinta	
D72	Muut päällysrakenteet				
D72.1	Sorapäällysteet	10 ... 15 vuotta	2025 ... 2030	kunnostus	
D72.2	Laatoitukset		2015 ... 2015		
	Betonilaatoitukset	10 ... 15 vuotta	2025 ... 2030	kunnostus	
	Painekyllästetyt puulaatoitukset	10 ... 15 vuotta	2025 ... 2030	uusinta	
D73	Reunatuet ja -kourut	10 ... 15 vuotta	2025 ... 2030	kunnostus	
D8	Aluevarusteet				
	Ulkovalaistukset	5 ... 10 vuotta	2020 ... 2025	maalaus	
		10 ... 25 vuotta	2025 ... 2040	uusinta	
D81	Aidat				
	Tontti ja huoneistojen pihat	7 ... 12 vuotta	2022 ... 2027	maalaus	
		15 ... 20 vuotta	2030 ... 2035	kunnostus	
D85	Jätehuoltovaruusteet	10 ... 15 vuotta	2025 ... 2030	kunnostus/uusinta	
F RAKENNUSTEKNISET RAKENNUSOSAT					
F12	Perusmuurit	20 ... 25 vuotta	2035 ... 2040	kunnostus/paikkaus	
F3	Julkisivu				
F31	Ulkoseinät				
F31.1	Betonielementtiseinät	20 ... 25 vuotta	2035 ... 2040	puhdistus/kunnostus	
	Elementtisaumaukset	10 ... 15 vuotta	2025 ... 2030	saumauksen uusiminen	
F31.2	Tiiliseinät	20 ... 25 vuotta	2035 ... 2040	puhdistus/kunnostus	
		15 ... 20 vuotta	2030 ... 2035	liik. saum. uusinta	
F31.5	Puuseinät	20 ... 25 vuotta	2035 ... 2040	kunnostus	
	(kaakko-lounas)	8 ... 10 vuotta	2023 ... 2025	maalaus	
	(muut ilmansuunnat)	10 ... 13 vuotta	2025 ... 2028	maalaus	
F31.3	Rapatut ulkoseinät	15 ... 20 vuotta	2030 ... 2035	pintakäsittely	
F31.4	Pellitetyt ulkoseinät	15 ... 20 vuotta	2030 ... 2035	maalaus	
F31.5	Puuseinät	20 ... 25 vuotta	2035 ... 2040	kunnostus	
	(kaakko-lounas)	8 ... 10 vuotta	2023 ... 2025	maalaus	
	(muut ilmansuunnat)	10 ... 13 vuotta	2025 ... 2028	maalaus	
F32	Ikkunat				
	(kaakko-lounas)	8 ... 10 vuotta	2023 ... 2025	ulkop. maalaus	

KUVA 1. Esimerkki rakennuksen kunnossapitotaulukon sisällöstä.

TAVOITELOSUHDETAULUKKO

Tavoiteolosuhdetaulukko laaditaan hankekohtaisesti taloteknisten suunnittelijoiden toimesta. Taulukossa esitetään tietoja muun muassa sisäilmaston, energiankulutuksen sekä järjestelmien käyttöaikojen ja ohjausten osalta. Kuvassa 1 on esitetty hankkeissa täydennettävä tavoiteolosuhdetaulukko.

Suomen Yliopistokiihteistöt Oy
 JY Ruusuputo
4.1 TAVOITELOSUHDETAULUKKO
1. SISÄILMASTO-OLOSUHTEET

Suunnittelussa käytetty sisäilmaluokka	S2

Tilatyyppi	Tavoite (°C)	Sallittu poikkeama (°C)	Ilman nopeus oleskeluvyöhykkeellä (m/s)	Äänitaso dB (A)	Kaltailmamäärä (Uelm2)
Käytävät					
Luokkatilat					
Lähtötilat					
Auditorio					
Sociaalitalat					
Ketso					
Termitilat					
Muut tilat					

2. VALAISTUS

Tilatyyppi	Valaistuksen suunnitteluarvot
Käytävät	
Luokkatilat	
Lähtötilat	
Auditorio	
Sociaalitalat	
Ketso	
Termitilat	
Muut tilat	

3. KELLO-OHJAUKSET

Huom!
 - Ilmanvaihto, ks. kohta 7

Laittejärjestelmä	Klo-Klo	Huom.
Ulko-ovet		
Valaistus		
Ulkovalot		

4. TERMOSTAATTIOHJAUKSET

Huom!
 - Ilmanvaihto, ks. kohta 7


Laittejärjestelmä	Ohjaus
Sähkövalaistus	

6. KULUTUSTAVOITTEET

Tavoitteellinen lämmönlukutus (kWh/m ³ , a)	
Tavoitteellinen vedenkulutus (m ³ /m ³ , a)	
Tavoitteellinen kiertokäyttöenergiankulutus (kWh/m ³ , a)	

7. ILMANVAIHDON KÄYTTÖAJAT JA TERMOSTAATTIOHJAUKSET

Laitetunnus / nimitys	Vaikutusalue	Nopeus 1/1	Nopeus 1/2



KUVA 1. Tavoiteolosuhdetaulukon sisältö.

OHJEISTUS PAIKANTAMIS- JA VAIKUTUSALUEPIIRUSTUSTEN LAADINTAAN

1 Yleistä

Paikantamispiirustukset sisältävät kiinteistön keskeisten hoito- ja huoltokohteiden ja tilojen paikantamistiedot.

Hankkeesta ja kohteesta riippuen päivitetään olemassa olevia paikantamis- ja vaikutusaluepiirustuksia huoltokirjakoordinaattorin ohjeiden mukaisesti.

Vaikutusaluepiirustukset laaditaan ilmanvaihtokoneiden ja sähkökeskusten vaikutusalueista kerroskohtaisesti. Lisäksi hankekohtaisesti voidaan päättää, laaditaanko erilliset piirustukset esim. energianmittauksen vaikutusalueista ja valaistuksen ohjauksen vaikutusalueista.

Paikantamis- ja vaikutusaluepiirustusten laadinnassa tulee huomioida SYK Oy:n suunnitteludokumenttien muotovaatimukset ja hankkeesta riippuen tietomallivaatimukset.

2 Piirustusten laadintaprosessi sekä sisältö- ja muotovaatimukset

Paikantamispiirustukset laaditaan asema- ja vesikattopiirustuksesta sekä jokaisesta kerrostaosta. Piirustuksissa esitetään hoito- ja huoltokohteet sekä kiinteistönhoidon toteutusta auttavia asioita.

Arkkitehti muokkaa yksinkertaistetut asemapiirustukset ja kerrospohjat laadittavien paikantamispiirustusten pohjaksi. Arkkitehdin laatimia pohjia käytetään referenssinä, jotta paikantamispiirustusten päivittäminen kiinteistön elinkaaren aikana on helpompaa.

Rakenne- tai geosuunnittelija laatii paikantamispiirustuksen salaojituksesta.

Talotekniset suunnittelijat täydentävät paikantamispiirustukset omalta osaltaan huoltokirjakoordinaattorin määrittelemässä järjestyksessä ja aikataulussa. Jos kiinteistö sisältää runsaasti talotekniikkaa, voidaan laatia myös talotekniikka-alakohtaiset paikantamispiirustukset.

Luonteeltaan luottamuksellisten tilojen paikantamispiirustusten esitystavasta sovitaan hankke- ja tapauskohtaisesti.

DWG-muodossa olevista piirustuksista tulostetaan värilliset A4- tai A3-paperikokoon sovitettut PDF-tulosteet kerroksittain. Piirustuksia laadittaessa tulee varmistua paikannettavien osien riittävästä erottumisesta. Tulosteissa on huomioitava, että paikannettavissa kohteissa ja nimiössä on riittävän suuri fonttikoko. Huoltokirjaan tallennetaan PDF-muotoiset paikantamispiirustukset. DWG-muotoiset paikantamispiirustukset tallennetaan huoltokirjaan .zip-tiedostona.

Arkkitehti ja huoltokirjakoordinaattori laativat yhteistyössä ulkoalueiden hoitoa varten erikseen ulkoalueiden hoidon työpiirustukset (ns. kesätyö- ja talvityöpiirustukset) arkkitehdin laatiman yksinkertaistetun asemapiirustuksen pohjalta. Piirustuksissa esitetään hoidettavat alueet pintamateriaaleineen, pinta-aloineen ja mahdollisine hoitoluokkineen. Ulkoaluetöpiirustukset tallennetaan huoltokirjaan myös DWG-muodossa.

Vaikutusaluepiirustukset laaditaan kerroksittain ja järjestelmäkohtaisesti seuraavasti:

- Ilmanvaihtokoneiden vaikutusalueet
- Sähkökeskusten vaikutusalueet
- Jäähdytyksen vaikutusalueet
- Lämmönjakelukeskusten vaikutusalueet (jos rakennuksessa useita lämmönjakokeskuksia)
- Valaistuksen ohjauksen vaikutusalueet (sovitaan hankekohtaisesti)
- Energianmittaus (lämpö, vesi, sähkö) alamittauksineen

3 Paikantamispiirustuksissa esitettävät asiat

Taulukossa on esitetty osapuolittain asioita, jotka esitetään paikantamispiirustuksissa. Sovellettaessa tätä ohjetta käytössä oleviin ja pienempiin hankkeisiin, voi esitystarkkuudesta neuvotella kampusmanagerin tai huoltokirjakoordinaattorin kanssa.

Tarkemmittauksista sovitaan olemassa olevien kohteiden osalta aina erikseen.

Taulukko 2: Suunnittelijakohtaiset vastuut paikantamispiirustuksien laadinnassa ja piirustuksissa esitettävät asiat

Suunnittelija	Asemapiirustus	Kerroskohtainen piirustus	Vesikattopiirustus
Arkkitehti	Laatii yksinkertaistetun asemapiirustuksen, jossa on esitetty mm.: <ul style="list-style-type: none"> - huolto- ja hälytysajoneuvojen reitit - nurmikkoalueet, pensaat ja puusto - luonnontilaiset alueet - pysäköintipaikat, pyöräpysäköinti - alueiden pinta-alat - piha-alueen pinnoitteet ja pinta-alat - istutusten nimet sekä puiden ja pensaiden lukumäärä - lumenkasausalueet - ulko-alueiden varusteet, opastetaulut - huoltotunnelit ja kanaalit rakennusten välillä - ulkopuoliset iv-kuilut - VSS-poistoluukut - savunpoistoluukut 	Laatii yksinkertaistetut kerrostasopiirustukset, joissa on esitetty mm.: <ul style="list-style-type: none"> - huonejaot ja -numerot - portaat ja hissikuilut - väestönsuojat - parvekkeet ja terassit 	Laatii yksinkertaistetun vesikattopiirustuksen, jossa on esitetty mm.: <ul style="list-style-type: none"> - katon pinta-alat osaluueittain - kattokaivojen sijainti
Rakennesuunnittelija	Arkkitehdin laatimaa pohjaa käytetään referenssinä. Paikantamispiirustuksessa esitetään <ul style="list-style-type: none"> - salaojakaivot - salaojalinjat ja -kaivot korkeustietoineen - salaojien materiaali - virtaamasuunnat 	Korjausten yhteydessä laadittavasta paikantamispiirustuksesta erillinen ohjeistus kohdassa 5	Korjausten yhteydessä laadittavasta paikantamispiirustuksesta erillinen ohjeistus kohdassa 5

Suunnittelija	Asemapiirustus	Kerroskohtainen piirustus	Vesikatoppiirustus
LVIA-suunnittelija	<p>Arkkitehdin laatimaa pohjaa käytetään referenssinä. Paikantamisiirustuksessa esitetään mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - lämpö-, vesi- ja viemäri-liittymien putket, tontti-sulkuventtiilit ja pääsulut rakennuksissa - pumppaamot - rakennuksen ulko- ja sisäpuoliset sadevesikaivot ja jätevesikaivot (REK, ÖEK, HEK jne.) - pintavesikaivot ja muut kaivot mitoittettuna kiinteästä pisteestä - kaivot ja kaivojen kansien korot 	<p>Arkkitehdin laatimaa pohjaa käytetään referenssinä. Paikantamisiirustuksessa esitetään mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - tekniset tilat - kulutusmittarien sijainti - kaikki LVI-kojeet ja laitteet mm. IV-kojeet, pumput, linjasulkuventtiilit, pumppaamot, lämmön-siirtimet, jäähdytyslaitteet (ei palkkeja), erillispoistot, savunpoistoluukut jne. - lattialämmitys ja niiden vaikutusalue - alipainepuhaltimet ja niiden vaikutusalue - rakennusautomaatiolaitteet ja alajakokeskukset - kiinteät kosteusanturit - kiinteät sisäilman laadun mittausrjestytyt 	<p>Arkkitehdin laatimaa pohjaa käytetään referenssinä. Paikantamisiirustuksessa esitetään mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - vesikatolla olevat LVI-kojeet ja -laitteet mm. huippumurit, lauhduttimet, erillispuhaltimet - kattokaivojen tyypit - sadevesikaivot - muut tarvittavat laitteet esim. rakennus-automaatioon liittyen
Sähkö-suunnittelija	<p>Arkkitehdin laatimaa pohjaa käytetään referenssinä. Paikantamisiirustuksessa esitetään:</p> <ul style="list-style-type: none"> - liittymiskaapelit - muuntamot - pääkaapelit, päänousu-keskukset - puhelinkaapelit ja pääristikykentä - tontin, julkisivujen ja opasteiden valaisimet - kaapeleiden varaputket, vetokaivot yms. johtotiet - saatto- ja sulanapitolämmitykset 	<p>Arkkitehdin ja rakenne-suunnittelijan laatimaa pohjaa käytetään referenssinä. Paikantamisiirustuksessa esitetään:</p> <ul style="list-style-type: none"> - muuntamot - pää- ja ryhmäkeskukset - kerros-, talo- ja pääjakamot, pääkello - ovipuhelin- ja äänentoistokeskukset - turvavallo-, rikos- ja paloilmoitinkeskukset - muut sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien päälaitteet (kompensointi, varavoima, keskusyksiköt, kulunvalvonta yms.) - Ex-tilat 	<p>Arkkitehdin ja rakenne-suunnittelijan laatimaa pohjaa käytetään referenssinä. Paikantamisiirustuksessa esitetään:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vesikatolla olevat sähkökojeet ja -laitteet mm. ohjauskeskukset, saatto- ja sulanapitolämmitykset. aurinkopaneelit yms.

Hankkeisiin osallistuvat erikoissuunnittelijat (palotekninen suunnittelija, AV-suunnittelija, akustiikkasuunnittelija, vihersuunnittelija jne.) laativat paikantamis- ja vaikutusaluepiirustukset edellä mainittujen ohjeiden mukaisesti.

4 Paikantamis- ja vaikutusaluepiirustuksissa käytettävät värit

Paikantamisiirustuksissa kukin tekniikanala pyritään esittämään samalla päävärillä ja omalla tasolla. Suositus koskee paikannettavan kohteen lisäksi myös selitetekstiä ja sen viiteviivaa. Selitetekstit ja viiteviivat laaditaan AutoCADin vapaateksti -työkalulla (ei MagicCAD). Taulukossa 1 on esitetty käytettävät päävärit ja tasojen nimet. Paikantamisiirustuksissa ylimääräiset tasot sammutetaan käytettävästä ARK-pohjasta. DWG-tiedostojen taustavärinä käytetään mustaa.

Taulukko 1: Suositus paikantamispiirustuksissa käytettävistä pääväreistä.

Koodi	Nimike	Väri	Colour	Tason nimi
	Lämmitys	Violetti	Magenta	G1 Lämmitysjärjestelmä
	Vesi- ja viemärijärjestelmät	Sininen	Blue	G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät
	Ilmanvaihto	Punainen	Red	G3 Ilmanvaihto
	Jäähdytysjärjestelmät	Turkoosi	Cyan	G4 Jäähdytysjärjestelmät
	Sähköjärjestelmät	Vihreä	Green	H Sähköjärjestelmät
	Tietojärjestelmät ja rakennusautomaatio	Harmaa	Gray (nro 8)	J Tietojärjestelmät ja rakennusautomaatio

Vaikutusaluepiirustuksissa vaikutus- ja palvelualueet esitetään rasteroimalla tai värjäämällä käyttäen eri värisävyjä ja muuttamalla esim. rasteriviivojen suuntaa ja tiheyttä.

5 Korjausten yhteydessä laadittavan paikannuspiirustuksen ohjeistus

Korjausten yhteydessä laaditaan taloteknisten paikantamis- ja vaikutusaluepiirustusten lisäksi erilliset kerroskohtaiset rakennusfysikaalisiin riskeihin liittyvät paikantamispiirustukset. Piirustukset laaditaan rakennesuunnittelijan, mahdollisen sisäilma-asiantuntijan ja huoltokirjakoordinaattorin toimesta.

Piirustuksissa esitetään rakennus- ja tapauskohtaisesti:

- Haitallisten aineiden sijainti (tilat, rakenteet) tarkoituksenmukaisessa tarkkuustasossa (käytetään värillisiä rasterointeja ja paksuja viivoja)
- Toteutetut tiivistyskorjaukset (sijainti, laajuus) täydennettynä tarvittavilla tekstimuotoisilla tarkennuksilla (käytetään värillisiä rasterointeja ja paksuja viivoja)
- Riskirakenteet ja erityisen tarkkailun kohteet (sijainti ja mahdollisesti kulku tilaan), joita ovat esimerkiksi ullakot, ryömintätilat, putkitunnelit, alipaineistetut tilat, terassit ja ulokkeet lämpimien tilojen yläpuolella sekä kattoikkunat ja -lyhdyt

Rakennusfysikaalista paikantamispiirustusta täydennetään sanaselityksillä. Paikantamispiirustuksessa esitetään ylläpidon aikana toteutettavat toimenpiteet ja säännölliset tarkastukset. Toimenpiteet sekä viittaukset yleiskuvauksiin ja palvelukuvauksen palvelutuotteisiin laaditaan yhteistyössä hankkeen huoltokirjakoordinaattorin kanssa.

Sanaselityksissä voidaan myös esittää korjauksen toteutukseen liittyviä asioita esim. purettu/uusittu, tieto korjaus- tai asennusvuodesta.

Seliteteksteissä esitettäviä asioita on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3: Seliteteksteissä esitettävät asiat

Esitettävä asia	Esimerkki
Tilatyypin ja/tai suoritettu toimenpide	Tiivistyskorjaus
Toimenpide	Tiiveyden seuranta
Viittaus yleiskuvauksen otsikkotasoon	F31 Ulkoseinät
Viittaus palvelukuvauksen tuotteeseen	349104.S Rakenteen kunnon tarkastus

Lumitöihin liittyvät asiat esitetään ulkoalueiden hoidon työpiirustuksessa (ns. talvityöpiirustus).

Korjausten yhteydessä erikseen laadittavissa riskirakenteiden ja rakennusfysikaalisten riskien paikantamis- ja vaikutusaluepiirustuksissa käytetään vakioituja tasoasetuksia. Taulukossa 4 on esitetty käytettävät päävärit sekä tasojen nimet.

Taulukko 4: Rakennusfysikaalisten riskien ja riskirakenteiden paikantamispiirustuksissa käytettävät päävärit

Koodi	Nimike	Väri	Colour	Tason nimi
	Haitta-aineet	Violetti	Magenta	01 Haitta-aineet
	Kosteus	Sininen	Blue	02 Kosteus
	Riskirakenteet ja erityisen tarkkailun kohteet	Punainen	Red	03 Riskirakenteet ja erityisen tarkkailun kohteet
	Tiiveys	Turkoosi	Cyan	04 Tiiveys
	Eloperäiset aineet	Vihreä	Green	05 Eloperäiset aineet
	Muut korjatut rakenteet	Harmaa	Gray (nro 8)	06 Rakenne

Taulukossa 5 on tarkemmin esitetty kerroskohtaisissa piirustuksissa sekä vesikattopiirustuksessa esitettävät asiat.

Taulukko 5: Rakennusfysikaalisten riskien ja riskirakenteiden paikantamispiirustuksissa esitettävät asiat

Suunnittelija	Asemapiirustus	Kerroskohtainen piirustus	Vesikattopiirustus
Rakennesuunnittelija	Täydentää olemassa olevaa asemapiirustusta tarvittaessa	Laaditaan kiinteistön ylläpitoa varten erillinen paikantamis- tai vaikutusaluepiirustus, jossa esitetään <ul style="list-style-type: none"> - haitalliset aineet (esim. lattiakaaviossa) - ilmanpitäväksi korjatut rakenteet - erityiset riskirakenteet ja erityisen huomion kohteet 	Vesikattopiirustukseen merkitään erityistä tarkkailua vaativat kohdat, esim.: <ul style="list-style-type: none"> - lumen kinostumisen tarkkailua vaativat kohdat - erityistä tarkkailua vaativat kattokaivot - muut tarkkailua vaativat asiat

KONEKORTTIEN LAADINTA JA MUOKKAUS

Huoltokirjakoordinaattori laatii tarvittaessa mallikortit, joilla ohjataan kone- ja laitekorttien oikeaan täyttötapaan. Olemassa olevassa kohteessa konekorttien laadintavastuu on pääsääntöisesti huoltokirjan laatijalla. Hankkeiden yhteydessä talotekniset suunnittelijat laativat uusien laitteiden konekortit ja merkitsevät puretut laitteet.

Taulukossa 1 on esitetty laitteet, joista laaditaan konekortti. Pääsääntönä voidaan pitää, että konekortit laaditaan kaikista laitteista, joihin liittyy kiinteistöhoitoon kuuluvia seuranta-, hoito- ja huoltotoimenpiteitä.

Taulukko 1. Laitteet, joista laaditaan konekortti.

LVI-LAITTEET	LÄMMÖNJAKO- JA KAUKOKYLMÄKESKUKSET LÄMMITYKSEN ERILLISET SÄÄTÖRYHMÄT ILMANVAIHTOKONEET JA NIIHIN LIITTYVÄT LAITTEET ERILLISET POISTO- JA TULOILMAPUHALTIMET SAVUNPOISTOPUHALTIMET KOSTUTUSYKSIKÖT PAINEENKOROTUSJÄRJESTELMÄT PUMPPAAMOT EROTUSKAIVOT ESIM. BEK, REK, HEK VEDENKÄSITTELYLAITTEET JÄÄHDYTYSYKSIKÖT JA JÄÄHDYTYKSEN LUOVUTTIMIT PAKASTIN- JA KYLMÄHUONEET LAUHDUTTIMIT VAKIOILMASTOINTIKOJEET KIERTOILMAKOJEET PAINEILMAKOMPRESSORIT VÄESTÖNSUOJAN ILMANVAIHTOLAITTEET
SÄHKÖLAITTEET	MUUNTAMOT KOMPENSOINTILAITTEET PÄÄ-, NOUSU- JA JAKOKESKUKSET PALOILMOITINKESKUKSET KIINTEISTÖÖN KUULUVAT UPS-LAITTEET TURVAVALOKESKUKSET VARAVOIMAKONEET SAVUNPOISTOLUUKUT JA –LAUKAISUKESKUKSET AURINKOENERGIAJÄRJESTELMÄT VALMISTUSKEITTIÖLAITTEET ANTENNIVAHVISTIMET
RAKENNUSAUTOMAATIO-LAITTEET	RAKENNUSAUTOMAATIOVALVOMO ALAKESKUKSET SÄÄTÖLAITTEET
MUUT ERITYISLAITTEET	HISSIT NOSTO-, TAITTO- JA PYÖRÖOVET JÄTEPAALAIMET AUTOMAATTISET PALO-OVET SPRINKLERLAITTEET KAASUSAMMUTUSLAITTEET

Konekorttitiedot tulee täyttää mahdollisimman täydellisesti laitevalmistajan toimittamien tietojen perusteella. Konekorttitietojen tarkkuuden lähtökohta on, että tietojen perusteella voidaan tilata vastaava laite.

Konekorttien sisältö on vähimmillään (järjestelmästä riippuen):

- laitteen positio
- sijainti
- vaikutusalue
- valmistaja
- valmistus-/ asennusvuosi
- tyyppitiedot, malli (myös moottori)
- tuotto, esimerkiksi neste- tai ilmamäärä
- kylmäaine ja kylmäaineen täyttö (jäähdytyslaitteet)
- sähköteho

Käytössä olevan kohteen konekorttien laadinnassa kiinteistökierrös on laadintatyön kannalta välttämätön. Kiinteistökierröksen aikana tarkastetaan lähtötietojen oikeellisuus ja hankitaan puuttuvat tiedot. Laitetietojen oikeellisuuden tarkastamisessa on huomioitavaa, että mikäli laitetietojen tarkastaminen edellyttää laitteiden avaamista tai pysäyttämistä, on siitä sovittava etukäteen kiinteistönhoidon ja käyttäjien edustajien kanssa. Laitetiedot tarkastetaan siltä osin kuin on mahdollista ilman laitteen purkamista.

DOKUMENTTIEN TALLENTAMINEN

Kiinteistöjen ylläpitoon liittyviä asiakirjoja ja dokumentteja tuotetaan suunnittelu- ja rakennusvaiheissa sekä kiinteistön käytön ja ylläpidon aikana. Tämän ohjeistuksen tarkoituksena on kuvata, mitä dokumentteja huoltokirjaan liitetään ja kenen vastuulla on niiden liittäminen. Ohjeistuksessa on myös esitetty ohjeet, mihin FacilityInfo-huoltokirjajärjestelmän kohtiin em. dokumentit tulee liittää.

Huoltokirjojen käytettävyyden ja sisällön selkeyden kannalta on erittäin tärkeää rajata huoltokirjajärjestelmään tallennettavat dokumentit ja linjata niiden nimeämiseen liittyvät pääkäytännöt.

Huoltokirjaan liitettävät dokumentit

Liitettävät asiakirjat on suotavaa koota järkeviksi kokonaisuuksiksi, jotta huoltokirjojen sisältö pysyy helppolukuisena ja selkeänä. Esimerkiksi kiinteistönhoidon kuukausipalaverimuistiot olisi hyvä koota vuosittaisiksi tiedostopaketeiksi vuoden päätteeksi. Muistiot tulee kuitenkin liittää huoltokirjaan kuukausittain.

Käytännöt eri kampuksien välillä saattavat erota toisistaan riippuen sovituista käytännöistä esimerkiksi laadittavista palaverimuistioista ja tarkastuspöytäkirjoista. Taulukossa 1 on esitetty eri osapuolten vastuut dokumenttien liittämässä.

Asiakirjojen luokittelu eri huoltokirjan alakohtiin/kansioihin

FacilityInfo-huoltokirjassa voidaan liittää sähköisiä dokumentteja useisiin huoltokirjan alakohtiin. Taulukossa 1 on esitetty asiakirjojen asianmukainen jaottelu FacilityInfossa. Taulukossa 2 on esitetty osapuolikohtainen jaottelu liitettävistä asiakirjoista. Huoltokirjan kansiorakenteen ja luokittelun muokkaus ei ole mahdollista.

TAULUKKO 1. Asiakirjajaottelu FacilityInfossa.

FacilityInfon kohta	Liitettävät asiakirjat
1.3 Selvitykset ja tutkimukset	Selvitykset ja tutkimukset Tutkimussuunnitelmat ja -raportit
1.4 Yhteystiedot → "Dokumentit"	Sopimuskumppaneiden (esim. erikoishuollot) yht.tietoluettelo Toteutettujen hankkeiden yhteystietolistat Hankkeiden urakoitsijoiden tavarantoimittajalistaukset
3.1 Kunnossapitajaksot → "Dokumentit"	Kunnossapitajaksotaulukoiden dokumentointi (hankkeet)
4.1 Tavoiteolosuhteet	Tavoiteolosuhdetaulukoiden dokumentointi (hankkeet) IV-koneiden käyntiaikataulukko
4.6 Paikannuskuvat	Paikannus- ja vaikutusaluekuvat (mm. hankkeissa tuotettavat) Ulkoaluetöpiirustukset Paloilmoitinjärjestelmän kaaviot Savunpoistojärjestelmän kaaviot Muut mahdolliset piirustukset
5.1 Asiakirjaluettelo	Piirustusluettelot Työselitykset Muut mahdolliset hanke-/kiinteistökohtaiset suunnitteluasiakirjat, jotka hyödyllisiä kiinteistön ylläpidossa

	Pintojen ja materiaalien puhdistusohjeet (siivous) Takuuasiakirjojen dokumentointi (mm. hankkeissa tuotettavat) Kiinteistöhoidon kuukausipalaverimuistiot Hoidon ja huollon raportit
5.2 Laiteluettelo	Kaluste-, koje- ja valaisinluettelot Muut mahdolliset luettelot
5.3 Tuotekortit	Tuotekortit, joita ei voi "parittaa" konekorttiin (pääosa rakennusurakan aineistosta). Suoritusasoilmoitukset Vaatimustenmukaisuusvakuutukset Puhtausluokitustodistukset
5.4 Tilojen käyttö	Tilojen käyttöön liittyvät ohjeet
5.5 Poikkeustilanneohjeet	Poikkeustilanneohje
5.6 Pelastussuunnitelma	Pelastussuunnitelma
5.7 Tarkastuspöytäkirjat	Kaikki hankkeissa ja ylläpidossa tuotettavat mittaus-, säätö- ja tarkastuspöytäkirjat, asennustodistukset
5.8 Linkitetyt dokumentit	Kaikki tuotekortit ja käyttö, hoito- ja huolto-ohjeet, jotka voidaan linkittää konekorttiin (asiakirja saadaan avattua konekortin kautta).

Liitettävien asiakirjojen nimeäminen

Liitettävät dokumentit tulee nimetä mahdollisimman yksinkertaisesti ja selkeästi siten, että niiden sisältö käy ilmi niiden nimestä ja mahdollisesta kuvauksesta.

FacilityInfossa tulee käyttää tiedoston tunnuksena esim. MUISTIO001, PÖYTÄKIRJA001, LVI001, RAK001. Numeroinnin avulla saman tekstiosuuden omaavat dokumentit saadaan listautumaan järjestyksessä FacilityInfon dokumenttinäkylässä.

Esimerkki:

Tunnus	Nimi	Kuvaus	Tekijä	Pvm
MUISTIO06	Muistio KH-palaveri 6/2010	Kiinteistönhoitopalaverin muistio kesäkuulta.	Paavo Palveluesimies	29.6.2010

Liitettävien asiakirjojen formaatti

Jos tiedostoa ei ole tarkoitus muokata jälkeinpäin, tulee se liittää huoltokirjaan *PDF-muodossa*. Jos tiedostoa on tarkoitus muokata, esim. ilmanvaihdon käyntiaikataulukko, liitetään se huoltokirjaan alkuperäisessä formaatissaan (.doc, .xls, .dwg).

Koko kampusaluetta koskevat asiakirjat

Koko kampusaluetta koskevat asiakirjat tallennetaan pääsääntöisesti vain yhteen huoltokirjaan. Tällaisia asiakirjoja ovat esim. palaverimuistiot. Kampuskohtaiset päahuoltokirjat ovat:

Turku: TY, Hallintorakennus

Rauma: TY ROKL, Päärakennus
Tampere TaY: Tay, Pääatalo
Tampere TTY: TTY, Pääatalo
Jyväskylä Seminaarinmäki: JY, Päärakennus
Jyväskylä Mattilanniemi: JY, Mattilanniemi
Jyväskylä Ylistönrinne: JY, Ylistönrinne, fysiikan ja kemian laitosrakennukset
Lappeenranta: LUT, 1.vaihe
Kuopio: KuY Canthia
Joensuu: JoY, Joensuu
Oulu Linnanmaa: OY, Hallintorakennus
Oulu Kontinkangas: OY, LTK Laitosrakennus 2
Rovaniemi: LY, Päärakennus

Ole yhteydessä huoltokirjamanageriin, kun olet liittämässä huoltokirjaan lukumäärällisesti useampia asiakirjoja tai merkittävää asiakirjakokonaisuutta, ja jos et ole varma niiden asianmukaisesta sijainnista huoltokirjassa.

Yhteyshenkilöt:

Markku Uusitalo, puh. 050 300 6655, markku.uusitalo@ramboll.fi

Johanna Jalas, puh. 050 412 2789, johanna.jalas@ramboll.fi

TAULUKKO 2. Taulukossa on esitetty osapuolittain liitettävä dokumentti, dokumentin tallennusmuoto sekä huoltokirjan kohta, mihin dokumentti liitetään.

OSAPUOLI	DOKUMENTTI	DOKUMENTIN TALLENNUSMUOTO	HUOLTOKIRJAN KOHTA
Kampusmanageri	Kiinteistönhoidon palaverimuistiot, muut muistiot	PDF	5.1 Asiakirjaluettelo (Luokittelu: kiinteistönhoitopalaverit)
	Viranomais- ja määräaikaistarkastusten pöytäkirjat	PDF	5.7 Tarkastuspöytäkirjat
	Raportit (esim. kuntotutkimus)	PDF	1.3 Selvitykset ja tutkimukset
Huoltokirjamanageri	Huoltokirjamanagerille toimitetut dokumentit, esim. vuosikorjausten hanketiedot, sopimusasiakirjat ja pöytäkirjat.	PDF, XLS, DOC, DWG	1.3 Selvitykset ja tutkimukset 1.4 Yhteystiedot 2.3 Vastuurajat 3.1 Kunnossapitotaksot 4.1 Tavoiteolosuhteet 4.5 Kulutusseuranta 4.6 Paikannuskuvat 5.1 Asiakirjaluettelo 5.2 Laiteluettelot 5.3 Tuotekortit 5.4 Tilojen käyttö 5.5 Poikkeustilanteet 5.6 Pelastussuunnitelma 5.7 Tarkastuspöytäkirjat 5.8 Linkitettyt dokumentit
Kiinteistönhoidon palveluntuottaja	Kiinteistönhoidon palaverimuistiot	PDF	5.1 Asiakirjaluettelo (Luokittelu: kiinteistönhoitopalaverit)
	Tarkastuspöytäkirjat	PDF	5.7 Tarkastuspöytäkirjat
	Mittauspöytäkirjat (palveluntuottajan omat)	PDF	5.7 Tarkastuspöytäkirjat
	Muistio kiinteistönhoidon laatukierroksesta	PDF	5.1 Asiakirjaluettelo (alakohta Laatatarkastukset)
Erikoishuolto (jos myönnetty huoltokirjan käyttöoikeudet)	Tarkastus- ja huoltopöytäkirjat	PDF	5.7 Tarkastuspöytäkirjat
Talotekninen konsultti	Tarkastus- ja huoltopöytäkirjat	PDF	5.7 Tarkastuspöytäkirjat
	Raportit (esim. kuntotutkimus)	PDF	1.3 Selvitykset ja tutkimukset
Sähkön käytönjohtaja	Tarkastuspöytäkirjat	PDF	5.7 Tarkastuspöytäkirjat
Rakennuttajakonsultti	Tarkastus- ja huoltopöytäkirjat	PDF	5.7 Tarkastuspöytäkirjat
Talotekniikka-asiantuntijat	Tarkastus- ja huoltopöytäkirjat	PDF	5.7 Tarkastuspöytäkirjat
Suunnittelija (hankkeet)	Hankekohtaisen huoltokirja-koordinaattorin ohjeistuksen mukaisesti	PDF	
Urakoitsija (hankkeet)	Hankekohtaisen huoltokirja-koordinaattorin ohjeistuksen mukaisesti	PDF	