

# Rakennuttamisen tiedonhallinta

Tiedonhallinnan elinkaarimalli  
Nuorisosäätiölle

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Tekniikan ala  
Ympäristötekniikan  
koulutusohjelma  
Yhdyskuntasuunnittelu  
Opinnäytetyö  
Syksy 2016  
Antti Hartikainen

Lahden ammattikorkeakoulu  
Ympäristötekniikka

HARTIKAINEN, ANTTI:

Rakennuttamisen tiedonhallinta  
Tiedonhallinnan elinkaarimalli  
Nuorisosäätiölle

Yhdyskuntasuunnittelun suuntautumisvaihtoehdon opinnäytetyö,

48 sivua, 8 liitesivua

Syksy 2016

TIIVISTELMÄ

---

Opinnäytetyö tehtiin Nuorisosäätiölle. Tavoitteena oli tutkia rakennushankkeessa syntyvää tietoa, tiedon elinkaarta sekä kehittää tiedonhallinnallisia ratkaisuja, joilla avustaa Nuorisosäätiötä vastaanottamaan tulevaa kasvua. Lähivuosina Nuorisosäätiön tavoitteena on kasvaa valtakunnalliseksi vuokra-asuntoyhteisöksi laajenemalla uusille paikkakunnille kasvukeskuksiin sekä laajentamalla asuntokantaa pääkaupunkiseudulla.

Opinnäytetyössä käydään läpi tietohallintoon ja kiinteistöliiketoimintaan liittyvää lainsäädäntöä, tiedon määrittelyä ja tiedon elinkaarta, rakennuttamistoiminnan elinkaarimallia ja rakennushankkeeseen liittyviä asiakirjoja. Lisäksi opinnäytetyössä muodostetaan Nuorisosäätiön rakennuttamishankkeiden tiedon elinkaarimalli.

Nuorisosäätiön henkilökunnalle kehitetyt tiedonhallinnalliset työvälineet ovat monimuotoisia aina verkkolevyn kansiorakenteen ja käyttöoikeusryhmien kokonaisuudistuksesta ohjeistuksiin tiedostojen tallennuksesta ja nimeämisestä. Lisäksi esitellään uusia sisäisen viestinnän ja työnkulkujen ohjauskeinoja kuten uudiskohdeinfo sekä hankkeiden hallinnan Excel-tiedosto.

Asiasanat: Rakennuttamishanke, elinkaari, tiedonhallinta

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Program in Environmental Technology

HARTIKAINEN, ANTTI: Data management in construction  
project  
Data lifecycle model for  
Youth Foundation, Nuorisosäätiö

Bachelor's Thesis in Urban Planning,

48 pages, 8 pages of appendices

Autumn 2016

ABSTRACT

---

The thesis was commissioned by Youth Foundation (Nuorisosäätiö). The subject of this thesis was to study the information generated during construction project and describe the life cycle of the data. Moreover, data management solutions were developed to assist Youth Foundation's in rapid growth in coming years.

The thesis consists of review of legislation considering data management and property management. The main objective was to describe the life cycle model for construction project's information and in addition to survey the statutory documentation of construction project.

The developed data management tools for the personnel of Youth Foundation were the reformed folder structure in Windows 7 network drive -environment with new user rights structure. Also instructions in file saving and file naming were developed. Furthermore, tools for internal communications were improved in form of information board with essential facts of the project. For the developer team main upgrade was Excel-file to gather all the project information.

Key words: Construction project, lifecycle, data management

Opinnäytetyössä käytettyjä käsitteitä ja lyhenteitä

### **ARA**

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus. Myöntää korkotukilainoja asuntorakentamiseen. Valvoo ARA-lakien toteutumista.

### **Elinkaari**

Tässä työssä elinkaarella tarkoitetaan kiinteistöliiketoiminnan sanaston määrittelyn mukaisesti kiinteistön vaiheita maanhankinnasta ja kiinteistön mahdollisesta rakentamisesta sen ylläpitoon ja hyödyntämisestä luopumiseen. Kiinteistön ja sen verkostojen toiminnallinen, taloudellinen ja tekninen elinkaari koostuu erilaisista ja eri tavoin kerrostuvista sykleistä joita vahvistaa omistussuhteiden, liiketoiminnallisuuden sekä käyttötarkoituksen muutokset.

### **JHS-suositukset**

Julkisen hallinnon, kuten valtion ja kuntien tietoturvan ja tietosuojan ohjeistukset

### **Kiinteistö**

Kiinteistörekisteriin merkitty maan tai vesialueen omistuksen yksikkö siihen kuuluvine rakennuksineen, etuuksineen ja rasitteineen. Yleiskielessä kiinteistöä käytetään puhuttaessa rakennuksesta.

### **KVR-urakka**

Kokonaisvastuurakennusurakka, jossa pääurakoitsija vastaa suunnittelusta sekä rakentamisesta.

### **PRH**

Patentti- ja rekisterihallitus. Ylläpitää säätiö- ja yhdistysrekisteriä ja kaupparekisteriä. Ylläpitää yhdessä verohallinnon kanssa yritys- ja yhteisötietojärjestelmä YTJ:tä

### **Pääsuunnittelija**

Kokonaisuudesta ja sen laadusta vastaava pätevä henkilö, yleensä arkkitehti

### **Pääurakoitsija**

Päätoteuttaja, päävastuussa oleva rakennusliike, joka vastaa myös alihankkijoiden osalta lain määrittelemistä vastuista

### **Rakennustieto Oy**

Rakennustietosäätiön omistama rakentamisen ja kiinteistönpidon julkaisujen kustannusyhtiö. Julkaisee RT-kortistoa.

**Rakennuttaja**

Hankkeen tilaajaa ja lain mukaan ”rakennushankkeeseen ryhtyvää” kutsutaan myös rakennuttajaksi. Rakennuttajan vastuut vaihtelevat urakkamuodon mukaan, mutta niitä ovat ainakin hankkeen rahoituksen varmistaminen sekä suunnittelu- ja lupamateriaalin tuotanto.

**Rakennuttaminen**

Kiinteistöjen valmistamista ulkopuolisella rakentajalla.

**Rakli ry**

Kiinteistöalan ja rakennuttamisen ammattilaisten yhdistys. Toimii yhdessä Rakennustieto Oy:n kanssa RT-korttien julkaisijana.

**RT-kortisto**

Rakentamisen tietopalvelu, joka kokoaa yhteen sopimusten, tehtävänkuvien sekä rakenteiden ja tilasuunnittelun tiedot. Myös sähköisessä muodossa RT Net -palveluna.

**Tietohallinto**

Tietohallinto on organisaation tietoresurssien hyväksikäytön suunnittelua, johtamista, toteutusta ja valvontaa.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Taustaa	1
1.2	Työn tavoitteet, toteutus ja työn rajaukset	3
1.3	Kohdeyrityksen kuvaus	5
1.4	Nuorisosäätien tiedonhallinnan lähtötaso	5
2	LAINSÄÄDÄNNÖLLINEN POHJA	7
2.1	Yleistä lainsäädännöstä	7
2.2	Rakentamisen lainsäädäntö	7
2.3	Säätiölaki	8
2.4	Tietohallinnon lainsäädäntö	8
2.5	Asuntovuokrauslainsäädäntö sekä ARA-lait	8
2.6	Henkilötietolaki	10
3	TIETO JA TIEDON ELINKAARI	11
3.1	Mitä tieto on?	11
3.2	Tietoturva	11
3.3	Käyttäjäoikeudet ja tiedostojen salaaminen	12
3.4	Tiedon elinkaari	13
3.5	Elinkaaren hallinta ja sovellukset	14
4	RAKENNUTTAMISEN ELINKAARI	16
4.1	RT-kortin virallinen näkemys	16
4.2	Nimikkeistö ja termistö	18
5	RAKENNUSHANKKEEN ASIAKIRJAT	21
5.1	Yleistä asiakirjoista	21
5.2	Urakkalaskenta ja rakentamisen valmistelu	22
5.3	Rakentamisvaihe	23
5.4	Hallinnon luovutuksen asiakirjat	24
6	TUTKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT: RAKENNUSHANKKEEN TYÖTEHTÄVÄT JA TIEDONHALLINTA	25
6.1	Rakennushankkeen työtehtävät ja näiden tutkiminen	25
6.2	Tiedonhallinnan tutkimusmenetelmät	25
6.3	Y:-aseman vanha rakenne	26
6.4	Rakennuttamisen kansio ja Hanketieto-Excel	28

7	TUTKIMUSTULOKSET	34
7.1	Elinkaaren kuvaus	34
7.2	Hallinnon luovutus	37
7.3	Tietohallinnon parantaminen	37
7.3.1	Kansiorakenteen kokonaisuudistus	38
7.3.2	Työkalut	40
7.3.3	Suunnitteluohje, Tampuuri ja tiedostojen nimeäminen	40
7.4	Tiedostojen tallentamisen ohjeistus	41
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	43
8.1	Yleiskuva	43
8.2	Rakennuttaminen	43
8.3	Taloushallinto	44
8.4	Yhtiöhallinto	44
8.5	Viestintä, markkinointi ja ensivuokraus	44
8.6	Isännöinti ja tekninen isännöinti	45
9	JATKOSUOSITUKSET	46
9.1	Elinkaarimallin käyttöönotto	46
9.2	Sharepoint	46
10	YHTEENVETO	47
	LÄHTEET	48
	LIITTEET	52

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Taustaa

Rakennuttamisen perustoimintoja ja tietovirtoja on tutkittu varsin vähän. Lähimpien vuosikymmenten aikana rakennustyömaan ja rakentamisen perustoiminnot ovat hioutuneet toimiviksi määrätietoisien kehitystyön ja digitalisoinnin tuloksena. Rakentamisen työkulut ovat selkeärajaisempia, suoraviivaisempia ja siten hallittavampia kuin vastaavat toimet rakennuttamisessa, eli rakennushankkeiden tilaamisessa, ohjauksessa ja valvonnassa.

Viime aikoina on käynnistetty monia tiedonhallinnallisia kehityshankkeita, jotka tähtäävät rakennuttamisen termistön selkeyttämiseen sekä elinkaaren ja työkulkujen hallintaan. Näitä ovat muun muassa hallituksen kärkihanke, Ympäristöministeriön johtama Rakennetun ympäristön ja rakentamisen digitalisaatio -hanke KIRA-digi sekä Talokeskuksen vetämä rakentamisen tiedonhallinnan RATI-hanke.

Kiinteistöjen rakennuttaminen on kuitenkin vaativaa, sillä se koostuu monesta limittäisestä hankkeesta, joissa ajantasaisen tiedon välittäminen hankkeiden eri osapuolille on ratkaisevaa muun muassa rahoituksen, aikataulutuksen, rakennustyön valvonnan sekä lopulta vuokrauksen, asuttamisen ja isännöinnin näkökulmasta.

Rakennushankkeen tilaajien tiedonhallinta nojaa edelleen pääasiassa staattiseen tietoon, kuten kansioituihin paperidokumentteihin: piirustuksiin, rakennusselostuksiin ja sopimuksiin. Tämän lisäksi käytössä on .pdf-tiedostoja etenkin selosteina sekä rakennekuva- ja työpiirustusmateriaaleina. CAD-kuva-aineistoja tuotetaan suunnittelun osana, mutta pääasiassa käytetään vain näistä jalostettuja .pdf-tiedostoja hukaten rakennuksen tietomallin (Building Information Model, BIM) sisältämät mahdollisuudet.



Sisäisessä dokumentaatiossa on käytössä Excel- ja Word-tiedostomuotoja, mutta näiden kaikkia mahdollisuuksia ei ole hyödynnetty. Hankkeiden tiedonhallinnassa käytetään projektipankkeja, eli internetpohjaisia aineistopalveluita, mutta ohjeistuksen puutteessa käyttötavat ovat moninaisia. Tiedot on lisäksi usein tallennettu jäsen telemättömästi, jolloin yksinkertaisen haun sijaan tieto joudutaan kaivamaan esiin työläästi kansio ja tiedosto kerrallaan ilman varmuutta kyseisen tiedon olemassaolostakaan.

Tämän insinööriyön tilaaja on Nuorisosäätiö. Työ vastaa Nuorisosäätiön vuokraustoiminnan ripeän kasvun haasteisiin analysoimalla nykyisiä tiedonhallintamenetelmiä sekä esittämällä malleja tiedonhallinnan kehittämiseksi. Kehitettyjä työkaluja on otettu käyttöön jo opinnäytetyöprosessin aikana.

## 1.2 Työn tavoitteet, toteutus ja työn rajaukset

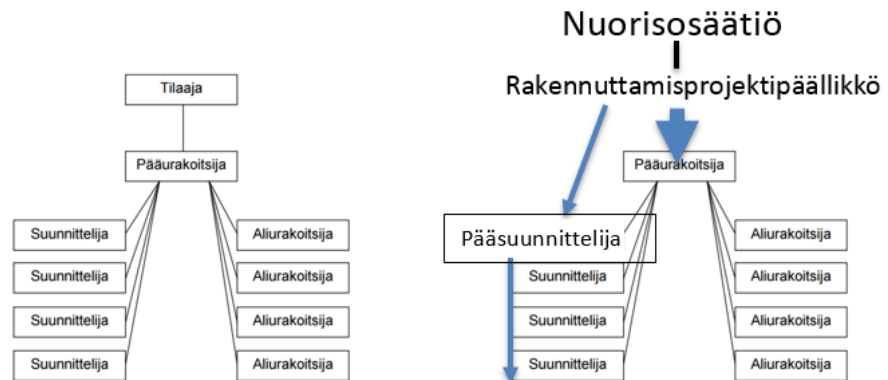
Työn tavoite on tiedonhallinnan selkiyttäminen Nuorisosäätiön tulevaan kasvuun valmistautumiseksi. Tutkimusongelmaksi valikoitui tiedonhallinta rakennushankkeen siirtyessä hallinnon luovutuksen nivelvaiheeseen. Tällöin rakennuttamisen aikainen tietomassa tulisi jäsenellä oikein yhtiö- ja taloushallinnon sekä markkinoinnin, isännöinnin ja takuuajan tarpeita varten.

Tehtävä aloitettiin määrittelemällä tiedonhallinnan nykytila, kehitystarpeet sekä selvittämällä tiedonhallinnan tavoitetila. Valtaosa tiedonhallinnon nykytilasta ja yrityksen omasta tavoitetilasta määrittyi kehityspäällikkö Pekka Mannisen kanssa käytyjen lukuisten keskustelujen aikana. Rakennuttamishankkeen työtehtävät selvitettiin kyselyllä, joka oli osoitettu rakennuttamisosastolle, taloushallinnolle sekä myös toimitusjohtajalle. Tämän lisäksi haastateltiin erikseen rakennuttamissuunnittelijaa sekä rakennuttamisen esimiestä, säätiön toimitusjohtajaa.

Opinnäytetyön toteutusajalla olen työskennellyt Nuorisosäätiöllä projektityöntekijänä tiedonhallinnan kehittämishankkeessa sekä rakennuttamisen, viestinnän ja kehityspalveluiden osastojen aputehtävissä muun muassa hoitaen Tampuuri-kiinteistöhallintajärjestelmää pääkäyttäjän oikeuksin. Tämän lisäksi toimin Windows-levypalvelimen pääkäyttäjänä tiedostonhallinnan kehittämiseen tähtäävässä hankkeessa. Olen toiminut 1.9. lähtien vakituisena tietopalveluasiantuntijana laajentaen tehtäväkenttääni edelleen.

Tämä opinnäytetyö on rajattu rakennuttamisen elinkaaren osalta kokonaisvastuurakennusurakkaan (KVR-urakka), joka on Nuorisosäätiön nykyiselle rakennuttamiselle yleisin urakkamalli. Perinteisessä KVR-urakoinnissa vastuu myös hankkeen suunnittelusta on pääurakoitsijalla. Nuorisosäätiön tapauksessa tiedonhallinnan ja toteutuksen osalta KVR-urakointi eroaa merkittävästi tavanomaisesta, sillä Nuorisosäätiö osallistuu suunnitteluun ja yhtiöiden rakennuttamisen aikaiseen taloushallintoon, kuin kyseessä olisi neuvottelu-urakoitu ARA-hanke.

Urakkasopimukset laaditaan KVR-pohjaisina neuvottelu-urakoina, koska kohtuuhintaista tonttimaata on tarjolla niin vähän. Tällöin Nuorisosäätiö laatii viitesopimuksia tonttimaata omistavien rakennusliikkeiden kanssa KVR-urakasta, johon rakennusliike palkkaa oman suunnittelijansa. Rakennushanketta varten perustetaan oma kiinteistösaakeyhtiö KOy, jonka talous- ja yhtiöhallinto ovat toteutustavasta riippuen pääurakoitsijan tai Nuorisosäätiön vastuulla. KVR-urakoissa dokumentaatio saadaan täten huomattavasti selkeämmäksi myös suunnitteluajalta, mikä helpottaa rakennushankkeen hallintaa sekä vuokrauksen aloittamista. (Selin 2016.)



KUVIO 1. Perinteinen KVR-urakka ja Nuorisosäätiön malli

### 1.3 Kohdeyityksen kuvaus

Nuorisosäätiö sr on rekisteröity yleishyödyllinen säätiö, jonka säädekirjan mukainen tehtävä on:

*[S]osiaalinen nuorisotyö ja erityisesti nuorison kasvatustyön kehittäminen sekä nuorten itsenäistymisen tukeminen*  
(Nuorisosäätiö 2015).

Nuorisosäätiö toteuttaa tehtävänsä vuokraamalla 18-35-vuotiaille työelämässä oleville tai työelämään siirtyville nuorille rakennuttamiaan tai ostamiaan asuntoja (Nuorisosäätiö 2015).

Nuorisosäätiöllä on yhteensä 59 asuntokiinteistöä, joissa yli 3500 huoneistoa. Asukkaita on noin 5200. Asuinkiinteistöistä valtaosa sijaitsee pääkaupunkiseudulla, mutta asuntoja vuokrataan myös esimerkiksi Lahdessa ja Tampereella.

### 1.4 Nuorisosäätiön tiedonhallinnan lähtötaso

Nuorisosäätiöllä on käytössään monia kiinteistöalalla yleisimmin käytettyjä sähköisiä järjestelmiä: Tietokoneet toimivat Windows 7 / Windows Server-käyttäjärjestelmillä ja Office 365 -ympäristössä. Toiminnanohjauksessa käytetään alan markkinajohtajaa, Talokeskuksen Tampuuria, joka sisältää kiinteistöhallinnon, asiakaspalvelun, vuokrauksen, isännöinnin ja huollon työkalut. Taloushallinnossa on käytössä Tikon Ohjelmistojen Tikon kirjanpidon ja osto- ja myyntireskontran osalta. Tampuurissa valvotaan vuokra-, vastike-, ja vakuusreskontraa.

Koko työyhteisön tiedonhallinta on ollut pääasiassa dokumenttienhallintaa, johon käytetään tietokoneiden fyysisiä kovalevyjä sekä verkkolevyjä U: (työntekijän henkilökohtainen verkko-osio) sekä Y: (yhteiset tiedostot - osio). Rakennuttamisen aikaista tiedonhallintaa on myös viety projektipankkeihin KotoPro- ja SokoPro-verkkoympäristöihin, mutta ohjeistukset suunnittelijoille ja pääurakoitsijoille ovat olleet puutteellisia, mikä on johtanut vaihteleviin toteutustapoihin tallentamisessa,

nimeämisessä sekä käytetyissä tiedostomuodoissa. Ohjeistukset ja opastus on puuttunut myös kansiorakenteen tai tiedostojen nimeämisen osalta. Lisäksi monia hyödyllisiä toimintoja muun muassa Tampuurista ei ole otettu arkityön avuksi.

Pekka Manninen on toiminut Nuorisosäätiön kehityspäällikkönä vuoden 2016 tammikuusta päätehtävänäään kasvavan kiinteistöyhteisön konsernihallinnon toteuttaminen sekä tulevan kasvuun tarvittavien tiedonhallinnan työvälineiden suunnittelu, toteutus ja koulutus niin johdolle, käyttäjille kuin laajalle sidosryhmälle. Tätä kehitystä valmisteltiin säätiön hallituksen valtuuttamana syksyllä 2015. Marraskuussa hyväksytty kehityksen kokonaissuunnitelma yhdisti vuokrauksen ja kiinteistönpidon peruspalvelut kasvavan organisaation kiinteistöjen elinkaarihallintaan ja kiinteistöjohtamisen tarpeisiin. (Manninen 2016.)

## 2 LAINSÄÄDÄNNÖLLINEN POHJA

### 2.1 Yleistä lainsäädännöstä

Rakennuttamisen tiedonhallinnan lainsäädännöllistä perustaa tulee lähteä tarkastelemaan sekä rakentamisen lakien pohjalta että tietohallintoon kohdistuvien julkisen hallinnon tietohallintolain (634/2011) ja tietoturvan VAHTI-perusteiden kautta. Lisäksi asuntovuokrauksen ja rahoituksen kannalta oleellisia ovat henkilötietolaki ja asumisen lainsäädäntö; eritoten yleishyödyllisyyden määrittävät aravalait. Nuorisosäätiön toimintaa ohjaa keskeisesti säätiölaki. (Manninen 2016.)

### 2.2 Rakentamisen lainsäädäntö

Rakentamista Suomessa säätelee pääasiassa maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999), joka säätää valtion ja kunnan roolista rakentamisen ohjauksessa. Lain tavoitteena on edistää

*hyvää, käyttäjien tarpeita palvelevan, terveellisen ja turvallisen, viihtyisän sekä sosiaalisesti toimivan ja esteettisesti tasapainoisen elinympäristön aikaansaamista; rakentamista, joka perustuu elinkaariominaisuuksiltaan kestäviin ja taloudellisiin, sosiaalisesti ja ekologisesti toimiviin sekä kulttuuriarvoja luoviin ja säilyttäviin ratkaisuihin. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 12 §.)*

Laki toimii pohjana kuntien maankäyttö- ja kaavoitusratkaisuissa sekä rakennusvalvonnassa. Laki säätää myös rakennushankkeeseen ryhtyvän eli tilaajan vastuita eri asiakirjojen, kuten rakennusluvan ja asemakaavapoikkeamien osalta. maankäyttö- ja rakennuslain 131 § määrää rakennuslupahakemuksen sisällöstä. Olen käynyt rakennuslupa-asiakirjat laajemmin läpi kohdassa 5.2 sekä liitteissä 1.-4. (Pahkala 2011.)

### 2.3 Säätiölaki

Lisäksi Nuorisosäätiön tapauksessa toimintaa säätelee säätiölaki (487/2015), joka edellyttää määrittelemään säätiölle tarkoituksen sekä toimintamuodot, joilla tarkoitusta toteutetaan. Nuorisosäätiön säädekirjan mukaisena tehtävänä on tukea nuorten itsenäistymistä sekä kehittää nuorten kasvatustyötä. Nuorisosäätiö toteuttaa tehtävänsä rakennuttamalla vuokra-asuntoja 18-35-vuotiaille nuorille. (Nuorisosäätiö 2015.)

### 2.4 Tietohallinnon lainsäädäntö

Näiden lakien lisäksi Nuorisosäätiön tietohallinto pohjaa soveltuvin osin lakiin julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (634/2011), joka määrittelee toimivat ja tietoturvan kannalta riittävät reunaehdot tiedonhallinnalle. Tähän tärkeänä lisänä kuuluvat myös Valtiovarainministeriön asettama Valtionhallinnon tieto- ja kyberturvallisuuden ohjausryhmän ohjesivusto Vahti sekä julkisen hallinnon tietohallinnon JHS-suositukset.

### 2.5 Asuntovuokrauslainsäädäntö sekä ARA-lait

Asuntovuokraustoiminnan keskeisiä lakeja ovat laki asuinhuoneiston vuokrauksesta (481/1995) ja asunto-osakeyhtiölaki (1599/2009). Nämä lait asettavat reunaehdot asuntojen vuokraukselle, isännöinnille sekä säätelevät tarkasti esimerkiksi huoneistotarkastuksista sopimista. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA määrittelee asuntorakennustoimijoiden yleishyödyllisyyden. Yleishyödyllisen yhteisön täytyy olla voittoa tavoittelematon sekä vuokrata asuntoja sosiaalisin perustein. (ARA 2016a.)

Nuorisosäätiö on aravalain (1189/1993) ja muun muassa valtioneuvoston arava- ja korkotukivuokra-asuntojen asukasvalinta-asetuksen (166/2008)

alainen. Asukasvalinta-asetus määrää kiireellisyysjärjestyksestä, jolla tuetaan asunnottomia, pienituloisia sekä vähävaraisimpia.

Nämä lait koskevat lähinnä vuokraustoimintaa. Lainsäädännössä tärkeässä roolissa on myös asukasdemokratian kehittäminen asukastoimikuntien ja vuokralaistoimikuntien muodossa.

Nuorisosäätiö on hyödyntänyt ARA-tuista eniten korkotukilainoja, joiden tuki perustuu koron sitomiseen matalalle tasolle. ARA-kantaa Nuorisosäätiöllä on laajalti: Nykyisistä 59 yhtiöstä 46 on ARA-tuella rakennettuja. Yleishyödyllisenä säätiönä ARA-lakien vuokranmääritys on ulotettu kaikkiin yhtiöihin. ARA-säädösten mukainen vuokranmääritys perustuu korkotukilakiin (604/2001) sekä aravarajoituslakiin (1190/1993). Lait säättävät omakustannuseriaatteesta, jolla vuokran enimmäismäärä on tuotto, jolla voidaan kattaa asuntojen ja niihin liittyvien tilojen rahoitusmenot ja hyvän kiinteistönpidon mukaiset hoitomenot. ARA valvoo vuokratasoa ja muiden säännösten noudattamista. (ARA 2016b.)

Muista säännöksistä merkittävimmät koskevat ARA-lainoitettujen kiinteistöjen luovutusrajoituksia, sillä näiden myyntiä varten tarvitaan ARA:lta päätös luovutuksensaajan nimeämiseksi. Näin tarkastetaan ostajaosapuolen kelvollisuus yleishyödyllisenä toimijana sekä päätetään luovutuskorvauksesta, joka estää ARA-lainoitetuilla kiinteistöillä käytävän markkinahintaisen kaupan. ARA-lainoitettun kiinteistön voi esittää vapautettavaksi rajoituksista kokonaisuudessaan. Tämän kriteerinä on asuntomarkkinoiden kehittyminen alueella sekä asuntokiinteistön tehokkaampi käyttö. Tätä voidaan hyödyntää kiinteistön ollessa vakavalla vajaakäytöllä, jolloin yleisesti jo aikaisemmin vapaudutaan myös asukasvalintarajoituksista asukasmäärän kasvattamiseksi. (ARA 2016c.)



## 2.6 Henkilötietolaki

Vuokraustoimintaan liittyy keskeisesti tietosuoja, sillä asuttamisessa käsitellään paljon ihmisten tulotasoon, tuen tarpeeseen sekä muihin elämäntilanteisiin liittyvää tietoa, jonka käsittelyssä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta. Tietohallinnon osalta kyse on tietoturvan ylläpidosta sekä rekisteriselosteiden laatimisesta ja niiden saatavilla olosta. Lakina tietosuoja-asioissa on henkilötietolaki (523/1999), jonka toteutumista valvoo tietosuojavaltuutettu. (Vuokraturva 2011.)

### 3 TIETO JA TIEDON ELINKAARI

#### 3.1 Mitä tieto on?

Tieto sisältää informaation ja vaikutuksen. Informaatio koostuu datasta eli vastaanottajalle ymmärrettävästä merkkijonosta, joka voi olla muille merkityksetön. Inhimilliseksi tiedoksi informaatio muuttuu käsittelyn kautta, minkä seurauksena puhutaan tiedon vaikutuksesta. Tiedon hyödyntäminen tehtävien ratkaisussa onnistuu vain ymmärryksen ja osaamisen avulla. (Stähle & Grönroos 1999, 49.)

Käytännössä nykyinen sähköisesti tallennettu informaatio (data) tarkoittaa erilaisia dokumentteja useissa tiedostomuodoissa. Tämän lisäksi tiedostoilla voi olla metatietoa eli määrittelevää tietoa, jonka tarkoituksena on parantaa hakujen osuvuutta ja tiedostojen löydettävyyttä.

Osa tiedostomuodoista mahdollistaa niiden muokkaamisen (kuten Word- ja Excel-tiedostot), mutta suuri osa tiedosta tallennetaan staattisiin tiedostomuotoihin. Näitä ovat esimerkiksi .pdf (lähtökohtaisesti, muokattavissa ammattilaisohjelmistoilla) sekä eri kuvatiedostomuodot. Määrittelemällä käytettäviä standardeja, voidaan tietoa luoda, tallentaa, jakaa, käyttää ja arkistoida tehokkaammin.

#### 3.2 Tietoturva

Toimivalla tietoturvalla varmistetaan rakennuttamisen aikaisen tiedon ajantasaisuus ja oikeellisuus. Vahti-ohjesivuston määritelmän mukaan tietoturvallisuuden peruskäsitteet ovat:

*eheys (engl. Integrity): tieto ei saa muuttua vahingossa tai hyökkäyksessä, tai muutos pitää ainakin havaita; toisinaan eheys määritellään myös tietojen loogisuudeksi (ns. sisäinen eheys - muoto) ja paikkansapitävyydeksi (ns. ulkoinen eheys - sisältö).*

*käytettävyys (engl. Availability): tieto on saatavilla, kun sitä tarvitaan.*

*luottamuksellisuus (engl. Confidentiality): tietoa voivat käsitellä vain sellaiset henkilöt ja tahot, joilla on siihen oikeus. (Valtiovarainministeriö 2008.)*

Näiden seikkojen lisäksi tiedon tulee olla jäsennellysti tallennettua, määrämuotoisesti nimettyä ja metatietojen osalta kattavaa tehokkaimman ja turvallisimman mahdollisen käytön saavuttamiseksi.

Tietoturva voidaan jakaa hallinnolliseen tietoturvaan sekä tekniseen tietoturvaan. Hallinnollinen tietoturva sisältää henkilöstön osaamistason selvittämiseen ja parantamiseen tähtäviä toimia. Teknistä tietoturvaa edustavat palvelin- ja varmuuskopiointiratkaisut sekä käyttäjäoikeuksien valvonta ja ajantasaiset tietoturvaohjelmistot.

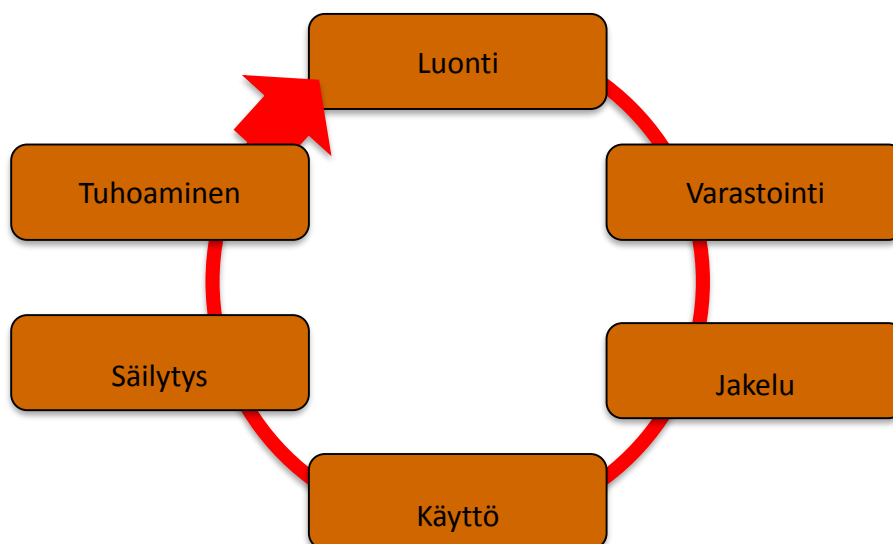
### 3.3 Käyttäjäoikeudet ja tiedostojen salaaminen

Osana kaikkea tiedonhallintaa tulee hallita myös käyttäjäoikeuksia, pääsynvalvontaa sekä versiohistoriaa. Käyttäjäoikeuksien hallinta tulee luoda ryhmittelemällä organisaatioita ja näihin liittyviä henkilöitä sekä salattavaa materiaalia. Eri oikeusryhmät jakautuvat poisto-, muokaus- ja katseluoikeuksien ja näiden yhdistelmien mukaan. Peruskäsitteinä pidetään mahdollisuutta nähdä tietoa tai muokata sitä, lisäksi osa tiedosta voidaan salata kokonaan pois.

Rakennushankkeen osalta sopimustiedot sekä valtaosa yhtiö- ja taloushallinnon sekä rahoituksen materiaalista tulee salata ja pääsy kansioihin tulee sallia vain johdolle sekä asiaan kuuluvalla henkilöstöllä. Nuorisosäätiön tapauksessa tämä koskee rakennuttamisen ja taloushallinnon osastoja.

### 3.4 Tiedon elinkaari

Tiedon elinkaari kuvaa tiettyyn käyttötarkoitukseen tuotettavan tiedon luontia, jakelua, käyttöä sekä arkistointia tai hävittämistä (Stähle & Grönroos 1999).



KUVIO 2. Tiedon elinkaari

Vanhastaan tiedon elinkaari on pohjautunut lakisääteisiin säilytysaikoihin, jotka ovat määritelleet fyysisesti tallennetun tiedon minimisäilytysaikoja. Tämä on koskenut etenkin pöytäkirjoja sekä kirjanpitoaineistoja, kuten tilinpäätöksiä, joiden säilytysaika on nykyisinkin voimassa olevan Kirjanpitolain (1336/1997 § 10) mukaisesti kymmenen vuotta. Paperiaikakaudella on tällöin tarvinnut huomioida varastotilojen riittävyys, oikeat säilytysolosuhteet sekä erilaiset arkistointikäytännöt lainausjärjestelmistä palautusten valvontaan. (Grönroos 2006.)

Kirjanpitolain lisäksi sähköisten ja paperisten asiakirjojen käyttöä säätelee Arkistolaki (831/1994). Arkistolaisissa todetaan muun muassa asiakirjojen hävittämisestä seuraavaa:

*Asiakirjat, joita ei ole määrätty pysyvästi säilytettäväksi tulee hävittää niille määrätyn säilytysajan jälkeen siten, että tietosuoja on varmistettu*

*(Arkistolaki 831/1994 § 13).*

Nykyaikana sähköisen tallentamisen ja lähes rajattoman tallennuskapasiteetin myötä ollaan päästy tilanteeseen, jossa tietojen välittömästä löytymisestä on tullut tärkein yksittäinen kriteeri tiedon tallennukselle. Käyttöikänsä päähän saapunutta tietoa ei käytännössä enää hävitetä, vaan se eritellään metatiedoin tai tallennussijainnein aktiivikäytössä olevista tiedoista.

Tiedon elinkaari on rakennuttamiskontekstissa suoraan sidottu kiinteistön elinkaareen. Kiinteistön elinkaari kulkee kiinteistön vaiheita maanhankinnasta ja kiinteistön mahdollisesta rakentamisesta sen ylläpitoon ja hyödyntämisestä luopumiseen. Kiinteistön ja sen verkostojen toiminnallinen, taloudellinen ja tekninen elinkaari koostuu erilaisista ja eri tavoin kerrostuvista sykleistä joita vahvistaa omistussuhteiden, liiketoiminnallisuuden sekä käyttötarkoituksen muutokset. (Gramen, Kaleva, Kankaala, Kess, Kinnunen & Kuoppala 2012.)

### 3.5 Elinkaaren hallinta ja sovellukset

Tiedon elinkaarta voidaan hallita luomalla toimivia käyttöliittymiä, jotka mahdollistavat eheän, luetettavan tiedon ylläpidon. Toimivien käyttöliittymien avulla luotuja työnkulkuja määritellään eri tavoin. Määrittelyn pääasiallinen tarkoitus on tukea työntekoa, mutta samalla saadaan keskittyä tiedon siirtymisen kannalta elintärkeisiin nivelvaiheisiin, joissa työ siirtyy seuraavaan vaiheeseen ja osa tiedosta on vaarassa menettää ajantasaisuutensa tai luotettavuutensa. Tällaisia nivelvaiheita ovat muun muassa rakennuslupamenettely sekä hallinnon luovutus.

Esimerkiksi Microsoftin Planner -ohjelmisto perustuu tälle pohjalle: Työtehtäviä voidaan osoittaa eri työntekijöille, määritellä tehtävälle aloitus- ja päättymisaikoja sekä seurata työsuoritusta erilaisten mittareiden ja tarkastuspisteiden avulla. Tämä on työnkulkuja ohjaavien toiminnanohjausjärjestelmien perustaso johon voidaan yhdistää esimerkiksi Microsoftin Yammer-toiminnot sisäisen kommunikaation

parantamiseksi. Samalla Office 365 -ympäristö tukee ajantasaisen tiedon kuljettamista hankkeen eri vaiheissa mahdollistaen muun muassa tiedon samanaikaisen muokkauksen Sharepoint-ympäristössä, valtavan määrän metatietomäärittelyitä sekä käyttöoikeuksiin liittyviä työkaluja.

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA) ylläpitää julkisen tietohallinnon asiakirjojen JHS-suosituksia. JHS 143 Asiakirjojen kuvailun ja hallinnan metatiedot (2012) määrittelee tiedon elinkaarelle keskeisiä elementtejä metatietojen osalta. Tällaisia ovat muun muassa dokumentin aihe-, aika- ja tyyppimääreet, joilla voidaan erotella tietoa jo hyvin tehokkaasti. Lisäksi esimerkiksi versionumerointi tukee tiedon ajantasaista ylläpitoa. (Manninen 2016.)

## 4 RAKENNUTTAMISEN ELINKAARI

### 4.1 RT-kortin virallinen näkemys

Rakennushankkeen elinkaari on esitetty muun muassa Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry:n ja Rakennustietosäätiö RTS:n RT-korttiin RT-10-11107 ”Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR12” (Rakennustieto 2013).

RT-kortti toimii johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelonäkökulmalta tilaajan näkökulmasta. Tehtäväluettelossa on esitetty tilaajalle kuuluvat oleellimmat lainsäädännölliset velvollisuudet, ja se toimii apuna organisaation työnjaossa. Lisäksi se luo pohjaa standardisoidulle termistölle. (Rakennustieto 2013.)

Rakennushankkeen tehtäväkokonaisuudet on esitetty selkeiden alku- ja lopputilanteiden välille. Rakennushanke alkaa tarveselvityksestä, jossa käydään läpi tilantarve sekä eri toteutusvaihtoehtojen edullisuus. Tarveselvitys päättyy hankepäätökseen (Rakennustieto 2013.)

Hankesuunnittelussa rakennushankkeelle asetetaan toimivuutta, laatua, kustannuksia ja aikataulutusta määrittäviä tavoitteita. Hankesuunnittelun aikana tuotetaan projektiohjelma, hankeohjelma ja hanketietokortti. Nämä yhdessä muodostavat hankesuunnitelman. Hankesuunnitelman myötä tehdään investointipäätös. (Rakennustieto 2013.)

Suunnittelun valmistelussa käydään tarvittavat neuvottelut hankkeen suunnittelun ja organisoinnin osalta. Tästä edetään suunnittelupäätökseen ja varsinaiseen ehdotussuunnitteluun. Ehdotussuunnittelussa laaditaan tavoitteet täyttäviä vaihtoehtoja, joista edetään yleissuunnitteluun, jossa ehdotussuunnitelma jalostuu rakennuksiksi ja varsinaisiksi tilaratkaisuiksi. Yleissuunnittelu päätetään pääpiirustusten ja varsinaisen yleissuunnitelman hyväksymiseen. (Rakennustieto 2013.)

Rakennuslupatehtävät ovat tietojen oikeellisuuden tarkastamista sekä lupamenettelyjen läpikäyntiä. Rakennusluvan saatuaan hanke etenee toteutussuunnitteluun, jossa toteutetaan mitoitettut suunnitelmat sekä valitaan rakennustuotteet ja eri järjestelmien osasuunnittelijat.

(Rakennustieto 2013.)

Rakentamisen valmistelussa kilpailutetaan pääurakoitsija sekä organisoidaan aliurakointi. Tämän myötä päästään konkreettiseen rakentamiseen rakentamispäätöksen myötä. Rakentamisessa valvotaan sopimusten toteutumista sekä valmistaudutaan ylläpidon ja käytön tehtäviin muun muassa nimittämällä yhtiölle isännöitsijät (Rakennustieto 2013.)

Vastaanottopäätöksen jälkeen hanke siirtyy käyttöönottoon, jossa varmistetaan järjestelmien toiminta ja annetaan käytön opastus. Takuuaikana pidetään huoli sopimusten mukaisesta toimivuudesta sekä korjataan mahdolliset puutteet yhteistyössä urakoitsijan kanssa.

(Rakennustieto 2013.)

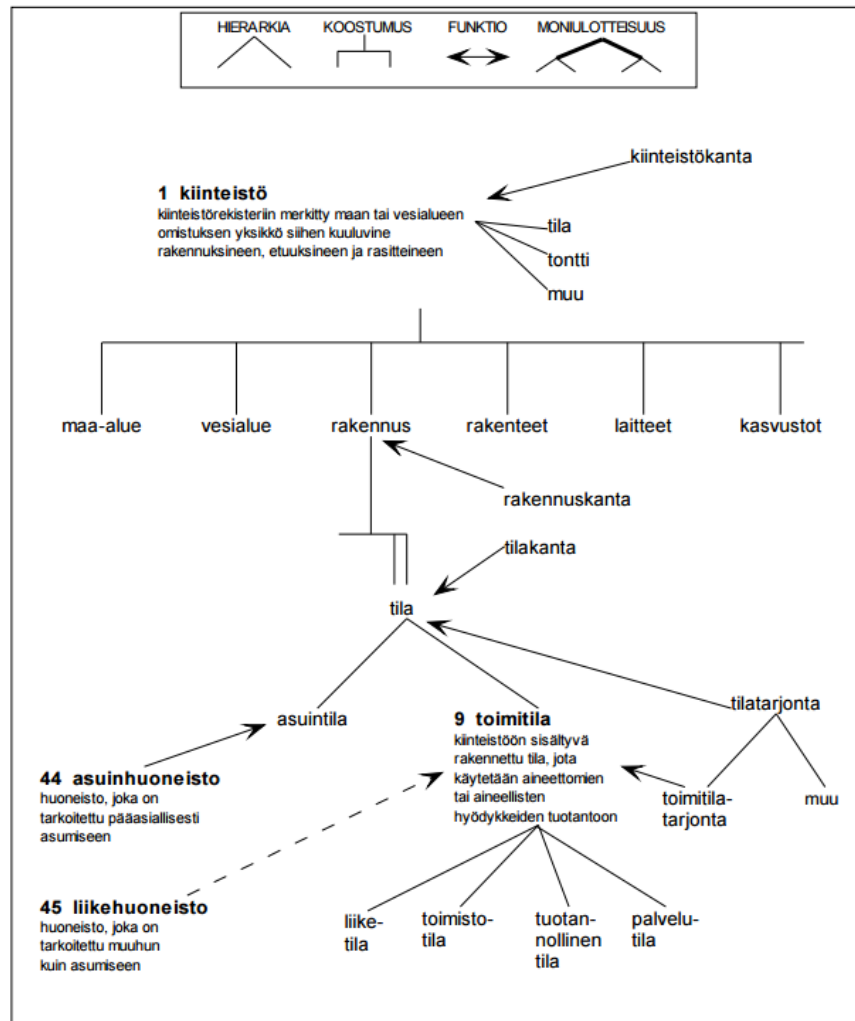
Olen hahmotellut RT-kortin mukaisen rakennuttamishankkeen elinkaaren kuvaksi liitteeseen 5.



## 4.2 Nimikkeistö ja termistö

Yhteisen kielen luominen koko rakennusalalle on eräs keskeinen tietohallintoon vaikuttava asiakokonaisuus. Eri toimijat ovat julkaisseet moniin rakennushankkeen vaiheisiin liittyviä sanasto- ja termistökokonaisuuksia, joilla on ollut tarkoitus yhtenäistää kieltä kokonaisuudessaan.

RAKLI ry ja Tekniikan sanastokeskus ovat julkaisseet Kiinteistöliiketoiminnan sanastoa. Kiinteistöliiketoiminnan termistön standardisoinnin tarkoituksena on helpottaa ja yhtenäistää alaa koskevaa viestintää. Sanaston käännökset englannin kielelle ovat lisäksi tukena kansainvälistyvillä markkinoilla (Gramen ym. 2012.)



KUVIO 2. Esimerkki kiinteistön ja rakennuksen tiloihin liittyvistä käsitteistä (Gramen ym. 2012).

Kiinteistöliiketoiminnan sanasto ei käsittele juurikaan rakennushankkeen aikaista sanastoa, mutta vuokraustoiminnan ja hallinnollisen isännöinnin osalta termistön määrittelyt on tehty huolella. Rakennushankkeen sanastoa on avattu TALO-ryhmän, Haahtela-kehitys Oy:n sekä Rakennustietosäätiö RTS:n julkaisemaan Talo 2000 -hankenimikkeistöön (2007), joka käsittelee rakentamista laajemmin. Nimikkeistössä otetaan kantaa sekä rakentamisen sanastoon että rakennushankkeen ja työnjohdon kieleen.

Rakennustiedon RT-kortisto seurailee lakitekstien käyttämää sanastoa, mutta standardisoitua kieltä alalla ei ole. Esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmät sekä taloushallinnon järjestelmät eivät ole ottaneet käyttöön yhtenäistä kieltä, mikä aiheuttaa ongelmia myös arkityössä, kun asiat määritellään eri termein eri järjestelmissä.

## 5 RAKENNUSHANKKEEN ASIAKIRJAT

### 5.1 Yleistä asiakirjoista

Rakennushankkeen asiakirjat ovat äärimmäisen tärkeitä suunniteltaessa rakennuttamisen aikaista tiedonhallintaa. Nämä asiakirjat määrittelevät sen, minkä tyyppistä tietoa ja missä laajuudessa sitä tulee hallita.

Rakennushankkeen asiakirjat jaetaan usein juridis-taloudellisiin sekä teknisiin asiakirjoihin (Tiula 1989: 12). Rakennushankkeen dokumentaatio seuraa hankkeen elinkaaren eri vaiheiden alku- ja päätepisteitä, ja usein hankkeen eteneminen uuteen vaiheeseen on kiinni asiakirjojen tuotannosta tai toimittamisesta hankkeen eri osapuolille tai viranomaisille. Olen kerännyt asiakirjat elinkaaren mukaisena listana liitteiksi 1.-4. (Pahkala 2011.)

Rakennuttamishankkeen kriittisenä asiakirjana voidaan pitää kaupparekisteriotetta, jolla todistetaan oikeuskelpoinen asunto-osakeyhtiö tai kiinteistöosakeyhtiö hankkeen osapuoleksi. Tätä edeltävät selvitykset kuuluvat joko pääurakoitsijalle tai tilaajalle riippuen urakkamuodosta ja sopimusjärjestelyistä.

Tarve- ja hankesuunnitteluvaiheissa tuotetaan hankkeen perustietoa kustannusarviota varten. Tätä perustietoa on vaadittava tilantarve, kannattavuus ja eri toteutusvaihtoehdot. Näin etsitään parasta toteutustapaa. Tarveselvitys luo rakennusohjelman reunaehdot, aikataulun sekä kustannus- ja kannattavuusarvion. Hankesuunnitelma täsmentää näitä reunaehtoja selkeäksi toteutustavaksi. (Vuorela, Urpola & Kankainen 2001.)

Suunnittelijavalinnat vahvistetaan suunnittelun valmistelussa, jonka jälkeen tuotetaan piirustusehdotuksia, luonnoksia sekä viimeisimpänä pääpiirustukset ja työpiirustukset. Suunnitelmia voidaan täydentää myös myöhemmin. Suunnitelmien ohjenuorana on aikaisemmin luotu hankesuunnitelma. (Vuorela ym. 2001.)

Valmistelu- ja suunnitteluvaiheet päättyvät urakkasopimuksen solmimiseen, jonka jälkeen alkaa rakennusvaihe. Urakkasopimuksen lisäksi suunnittelu- ja valmisteluvaiheen työ tähtää tuottamaan muita urakka-asiakirjoja sopimuksen tueksi sekä lakisääteisiä viranomaisasiakirjoja. Rakennusvaihe päättyy hallinnon luovutukseen, jossa hanke luovutetaan tilaajalle rakennusvalvonnan hyväksytyä rakennuksen. (Vuorela ym. 2001.)

Käyttööntöövaiheen valmistelu alkaa jo ennen hallinnon luovutusta. Käyttööntöövaiheessa, pääurakoitsija selvittää tilaajalle rakennuksen toimintaan ja käyttöön liittyvät ohjeistukset. Lisäksi laaditaan huolto- ja kunnossapitosopimukset ja varmistetaan takuuajan ehdot. Rakennuksen käytöstä tulee koota ohjeet toimivaksi käyttöarkistoksi. Arkisto koostuu rakennuksen huolto- ja käyttöohjeista sekä ajantasaisista luovutuspiirustuksista. (Vuorela ym. 2001.)

## 5.2 Urakkalaskenta ja rakentamisen valmistelu

Urakkalaskentaan kuuluu tarjouspyyntöasiakirjat, laskenta-asiakirjat sekä neuvottelu- ja hankinta-asiakirjat. Tarjouspyyntöasiakirjat ovat rakennuttajan aikaisemmassa vaiheessa tuottamia asiakirjoja, kuten rakennus- ja rakennepiirustukset, lvi- ja sähköpiirustukset sekä urakan tarjouspyyntö, urakkaohjelma, yksikköhintaluettelo, määräluettelo sekä pohja- ja geotutkimuslausunnot. (Selin 2016.)

Urakoitsija tuottaa laskenta-asiakirjat urakkalaskennan kuluessa, tärkeimpänä asiakirjana on kustannusarvio. Hankinta-asiakirjat syntyvät laskennan yhteydessä. Näissä on kyse ennakkotarjouksista todenmukaisen kustannusarvio varmistamiseksi. Neuvotteluasiakirjat ovat muistioita urakkaneuvotteluiden tueksi. Urakkaneuvottelupöytäkirja kuuluu neuvotteluasiakirjoihin (Rakennustieto 2013.)

Rakentamisen valmistelu tähtää urakkasopimuksen solmimiseen ja rakennusluvan hakemiseen rakennettavalle kohteelle. Tässä tärkeimpiä asiakirjoja ovat urakka-asiakirjat, suunnitteluasiakirjat sekä viranomaisasiakirjat. (Vuorela ym. 2001)

Urakka-asiakirjat muodostavat urakkasopimuksen ja ovat pakollisia urakan toteuttamiseksi. Suunnitteluasiakirjat taas auttavat tuotannon kulkua ja raportointia tilaajalle. Viranomaisasiakirjat ovat lakisääteisiä katselmuksia, ilmoituksia sekä tarkastuksia. (Vuorela ym. 2001.)

Rakennuslupaan tarvittavat asiakirjat ovat ympäristöselvitys, selvitys rakennuspaikan hallinnasta, selvitys suunnittelusta ja suunnittelijoista, kolme sarjaa pääpiirustuksia, esittelymateriaali, kartta-aineisto luvan hakemista varten, pohjatutkimus, tonttikorkeusilmoitus, viemärin ja vesijohdon liitoskohtalausunto, energiaselvitys ja energiatodistus, rakenteellisen turvallisuuden alustava riskiarvio, rakennushankeilmoitus RH1, asuinhuoneistot-lomake RH2, selvitys rakennusjätteestä (Helsingin kaupunki 2008.)

### 5.3 Rakentamisvaihe

Rakentamisvaiheessa syntyvästä materiaalista pääosa on kokousasiakirjoja, tarkastuspöytäkirjoja sekä työn edistymisen seurantaan liittyviä asiakirjoja kuten tarkastuslistoja ja päiväkirjoja. (Selin 2016)

Rakentamisvaiheen asiakirjat ovat yksinkertaistetusti joko urakoitsija-asiakirjoja, viranomaisasiakirjoja tai rakennushankkeen aikaisiin hankintoihin liittyviä hankinta-asiakirjoja. Rakentamisvaiheen asiakirjat on eritelty liitteeksi 3. (Pahkala 2011.)

#### 5.4 Hallinnon luovutuksen asiakirjat

Urakoitsija toimittaa tilaajalle rakennuksen käyttöönottoon liittyviä asiakirjoja. Näitä ovat muun muassa huoltokirja, materiaaliluettelo sekä rakennusselostus. Hallinnon luovutusta varten tehdään vastaanottotarkastuspöytäkirja sekä sen liitteeksi vastaanottotarkastuksen virheluettelo. Rakennustieto on luonut standardoidut lomakkeet tätä varten. (Rakennustieto Oy, Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry & Rakennustietosäätiö RTS 2000.)

Lomakkeisiin kirjataan urakan osapuolet, mahdolliset havaitut epäkohdat ja lisäselvitystarpeet sekä korjausten alustava aikataulu. Tämän lisäksi tilaajalle luovutetaan lakisäätteiset asiakirjat: alkuperäinen rakennuslupa, viralliset luovutuspiirustukset, tarkastusasiakirjat sekä muut tarvittavat asiakirjat. Tämän lisäksi luovutetaan esimerkiksi takuutodistus, huolto- ja käyttöohjeistus ja urakoitsijan laatimat piirustukset vähäisine muutoksineen. Vastaanottotarkastuspöytäkirjan tärkein kohta on kuitenkin työntulosten hyväksyminen ja vastaanottaminen, jossa tilaaja vahvistaa ottavansa hankkeen vastaan. (Rakennustieto ym. 2000.)

## 6 TUTKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT: RAKENNUSHANKKEEN TYÖTEHTÄVÄT JA TIEDONHALLINTA

### 6.1 Rakennushankkeen työtehtävät ja näiden tutkiminen

Rakennuttamishankkeen elinkaaren nykytilan mallintamiseksi laadin rakennuttamisen osastolle ja talouspäällikkö Jaana Lehtimaalle Excel-pohjaisen kyselyn RT-kortin termejä hyödyntäen. Kyselyn tarkoituksena oli kerätä tietoa nykyisistä työtehtävistä, niiden vaiheistuksista, vastuuhenkilöistä sekä lakisääteisistä velvollisuuksista.

Vastauslomakepohjan esimerkki on liitteenä 6. Tämän lisäksi haastattelin Nuorisosäätiön toimitusjohtaja Aki Haaroa sekä rakennuttamissuunnittelija Mika Seliniä rakennuttamisen työtehtäviin liittyen. Haastattelussa kävin Aki Haaron kanssa läpi hankkeiden alkuvaiheita ja Mika Selinin kanssa rakennuttamistehtäviä laajemmin.

Rakennuttamisen osalta tehtävät on jaettu toimitusjohtajan, rakennuttamissuunnittelijan ja projektipäällikön välille siten, että toimitusjohtaja ja rakennuttamissuunnittelija ovat hankkeen aloittajina yhdessä talouspäällikön kanssa ja rakentamisen käynnistyessä vastuu siirtyy projektipäällikölle, jonka apuna rakennuttamissuunnittelija ja talouspäällikkö toimivat. Hankkeen hallinnonluovutuksessa vastaanottajana toimivat hallinnollinen ja tekninen isännöinti.

### 6.2 Tiedonhallinnan tutkimusmenetelmät

Tiedonhallinta on ollut Nuorisosäätiössä pääasiassa dokumenttien hallintaa. Dokumenttien hallintaan ei ole ollut konsernin yhteistä ohjetta, joten tiedostoja on luotu ja tallennettu mitä moninaisimmilla tavoilla. Keskityin tutkimaan työpaikan yhteisen verkkolevyn Y: ja projektipankkien lisäksi etenkin rakennuttamisen käyttämää tiedonkeruun Excel-tiedostoa, jonka nimesin uudelleen Hanketiedot-Exceliksi.



Lähdin kehittämään työssäni ohjeistusta tiedostojen tallentamiseen ja nimeämiseen. Lisäksi parantelin kaikin mahdollisin tavoin rakennuttamisen käytössä ollutta Excel-tiedostoa. Inventoin myös rakennuttamisen osaston kaiken kansioidun paperimateriaalin. Tärkein työtehtäväni oli kuitenkin Y: - aseman kansiorakenteen totaalinen korjaaminen.

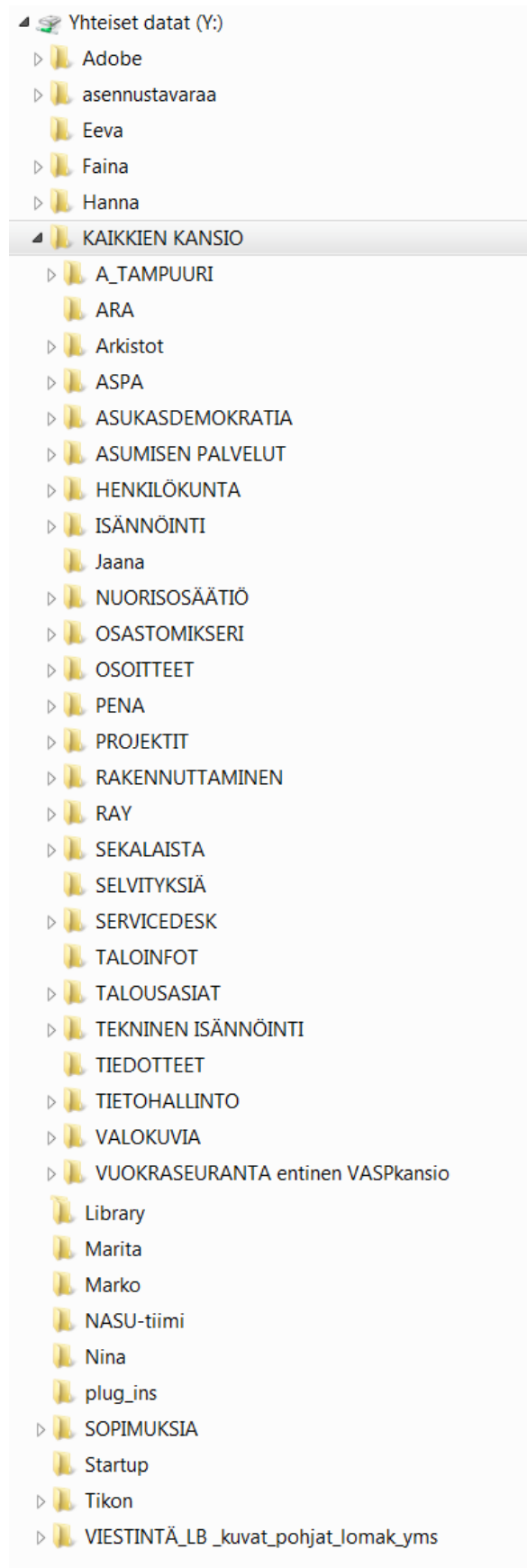
### 6.3 Y:-aseman vanha rakenne

Y:-asema (Yhteiset datat) toimii henkilöstön jaettuna verkkolevynä, jonka tarkoituksena on koota saataville eri osastojen materiaalia, yhteisiä toimintaohjeita sekä myös henkilöstötaphtumien kuvamateriaalia viihdykkeeksi. Tämän lisäksi Y:-asema toimii jakoalustana monenlaisille sisäisille listoille, kuten hanketietolistalle ja puhelinluetteloille.

Y:-aseman perustassa on Kaikkien kansioksi nimetty kansiotaso, joka on aseman päätasolla. Kuitenkin päätaso on ruuhkautettu muun muassa työntekijöiden henkilökohtaisilla, osittain suojatuilla kansioilla, joiden oikea sijainti olisi työntekijän henkilökohtainen U:-verkkolevy.

Kaikkien kansio sisältää jaottelun asiakaspalvelun, asukasdemokratian, asumisen palveluiden, henkilökunnan, isännöinnin, Nuorisosäätiön sisäisten asioiden, projektien, rakennuttamisen, talouden, teknisen isännöinnin ja vuokraseurannan osalta. Lisäksi kansioon on luotu oma osio tietohallinnolle sekä viestinnälle. Kaikkien kansio sisältää myös lukuisia sekalaisia dokumentteja sisältäviä kansioita.

Kansiorakennetta ei ole uudistettu vuosiin, ja ylläpitokin on ollut vaatimatonta. Tämä aiheuttaa esimerkiksi alakansioiden ja tiedostojen nimeämiskäytänteiden monimuotoisuutta, sekavuutta ja heikentää mahdollisuuksia etsiä ja löytää kaivattuja tiedostoja tai tallennuskansioita. Sanalla kuvaten Y:-asemalla vallitsee kaaos, joka vaikeuttaa jo arkityön tekemistä.



Kuva 2. Y:-aseman vanha kansiojako

#### 6.4 Rakennuttamisen kansio ja Hanketieto-Excel

Rakennuttamisen kansio on ollut projektipankkien lisäksi rakennuttamisen osaston pääasiallinen tietolähde uusissa hankkeissa. Kansio on sisältänyt hankkeiden nimillä nimettyjä kansioita, joihin on tallennettu vaihtelevasti saatavilla olevaa tietoa. Tämä on sisältänyt myös salaukseltaan herkkiä rahoitus- ja sopimustietoja, jotka ovat täten olleet koko henkilöstön luettavissa.

Vuoden 2015 lopulla luotu hanketietojen keskitetty Excel-tiedosto kerää yhteen suunnitteluvaiheessa, rakenteilla ja valmiina olevien kohteiden olennaisen tiedon. Tiedot on ryhmitelty seuraavasti:

Yksilöivät tiedot:

1. rakentamisen status
2. vuokrayhtiön kustannuspaikka
3. nimi
4. vastikeyhtiön kustannuspaikka
5. kunta
6. kiinteistön katuosoite
7. postinumero
8. postitoimipaikka
9. kaupunginosa
10. kaupunki.

Aikataulutiedot:

11. käynnistymiskuukausi
12. käynnistymisvuosi
13. valmistumiskuukausi
14. valmistumisvuosi
15. valmistumispäivämäärä.

## Yhtiötiedot:

16. omistajayhtiö
17. kiinteistöyhtiö
18. kiinteistötunnus
19. yhtiö perustettu/ostettu
20. y-tunnus.

## Lupa- ja sopimustiedot linkkeinä:

21. rakennuslupa
22. rasitteet
23. kaupparekisteriote linkkinä tiedostoon.

## Rakennuksen tietoja:

24. käyttötarkoitus
25. talotyyppi
26. rakennusvuosi.

## Markkinoinnin aikataulut:

27. markkinoinnin haku alkaa.
28. Haku valmis.
29. Vuokraus alkaa.

## Rakennuksen perustiedot:

30. huoneistoala
31. huoneistolukumäärä
32. bruttoala (kaikki tilat)
33. kerrosala (kaikki tilat paitsi tekniset)
34. tilavuus.

Omistustiedot:

- 35. tontin hallintaoikeusperuste
- 36. tontin omistaja
- 37. tontin myyjä.

Henkilö- ja yhteystiedot:

- 38. vastuuhenkilö
- 39. suunnittelija
- 40. suunnittelijan yhteystieto
- 41. kontaktihenkilö yhteystietoineen
- 42. rakennusliike
- 43. rakennusliikkeen yhteystieto.

Tiedostolinkit:

- 44. projektikansio verkkolevyllä
- 45. projektipankki-linkki

Rahoitustiedot:

- 46. valvoja
- 47. ARA
- 48. rahoitusmuoto
- 49. rahoituslaitos
- 50. urakkahinta
- 51. kirjanpito vastuu alkaen (päivämäärä)
- 52. 1. tilinpäätös (päivämäärä)
- 53. vakuutusyhtiö
- 54. valvonta FINF
- 55. valvontasumma.

Autopaikka- ja avaintiedot:

- 56. autopaikkatyyppi
- 57. autopaikkamäärä
- 58. avainliike
- 59. avainliikkeen yhteystiedot
- 60. avaintyypit
- 61. avainmäärät.

Isännöintitiedot:

- 62. isännöinti
- 63. isännöitsijätoimisto
- 64. tekninen isännöinti
- 65. asukasvalitsija
- 66. vuokraseurannan vastuuhenkilö.

Markkinointitiedot:

- 67. karttatarkastelutiedot
- 68. rakennustiedot
- 69. materiaalitiedot
- 70. talotyyppi
- 71. kerroksia
- 72. autopaikat
- 73. tv-/nettioperaattori
- 74. yleiset tilat
- 75. huoneistotiedot
- 76. huoneistovarusteet
- 77. varallisuusrajat
- 78. neliövuokra
- 79. vesimaksu
- 80. saunamaksu
- 81. autopaikkavuokra
- 82. lisäkustannukset (ilmastointi jne.)

- 83. huoneistotyyppilista
- 84. huoneistotyytit avattuina
- 85. huoneistoluettelolinkki.

Tampuuritiedot:

- 86. huoltokirjat
- 87. huoltokalenteri
- 88. dokumenttipankki
- 89. markkinointikuvat
- 90. huoltotyölista
- 91. lämmitysmuoto.

Kulutusseurannan aloitustiedot:

- 92. kulutusseuranta
- 93. lämmitysmuodot
- 94. IV-järjestelmän tyyppi.

Yksilöiviä tietoja
Tontti- ja kiinteistötiedot ml. Osoite
Aikataulutiedot
Yhtiötiedot
Tiedostosijainnit linkkeinä
Tampuuriin vietäviä tietoja
Markkinointimateriaalia
Rakennuksen tietoja
Yhteystietoja
Rahoitus- ja valvontatietoja
Autopaikka- ja avaintiedot
Isännöintitiedot
Kulutusseuranta

KUVA 3. Hanketieto-Excelin pääotsikot



## 7 TUTKIMUSTULOKSET

### 7.1 Elinkaaren kuvaus

Nuorisosäätiön rakennuttamishankkeiden elinkaari seuraa hyvin pitkälti alan standardeja ja RT-kortissakin kuvattua tapaa toimia. Kuitenkin työkulkujen hahmottaminen henkilöittäin ja vastuualueittain syvensi huomattavasti tutkimustani.

Nuorisosäätiön rakennuttamishankkeen elinkaari muodostuu rakennuttamisosaston ja taloushallinnon yhteistyöllä seuraavanlaiseksi:

Valmisteluvaiheessa luodaan aihio kohteesta. Tämä on linjassa RT-kortin tapaan tehdä tarveselvitys, jossa perustellaan tilahankinnan tarpeellisuus sekä kuvataan tarvittavat tilat ja alustava vaatimustaso. Usein tässä vaiheessa löydetään sopiva tontti sekä laaditaan viitesopimus tontin omistavan rakennusliikkeen kanssa. Valmisteluvaihe päätetään hankepäätökseen.

Hankesuunnittelu käynnistyy Nuorisosäätiön hallituksen päätöksellä. Tällöin tarkennetaan tontin omistussuhteita, käynnistetään kustannuslaskenta sekä määritellään käytettävä rahoitusmuoto. Vaihtoehtoina on toteuttaa hanke vapaarahoitteisesti tai ARA:n myöntämällä korkotukilainalla. Jos päädytään ARA:n rahoitukseen, sen alustava haku käynnistetään hankesuunnitteluvaiheessa. Jonkin verran käytetään myös sekamallia, jossa asuinkiinteistön rahoitus perustuu korkotukilainaan ja mahdollisiin liikeloihin ja autopaikoitukseen haetaan vapaarahoitteista pankkilainaa. (Selin 2016.)

Hankesuunnitteluvaiheessa käynnistetään myös pääurakoitsijan kilpailutus, jos hankkeen toteutus ei ole viitesopimuksen alainen. Tällöin kilpailutusvaihtoehtoina on rajatut kilpailutukset tai virallinen hankintalain mukainen HILMA-järjestelmän kautta toteutettava kilpailutus. Voidaan kuitenkin todeta, että rakennusliike on valittuna jo hyvissä ajoin ennen hanketta. (Selin 2016.)

Suunnittelijoiden valintaan päästään jo hankesuunnittelussa tai hieman sen jälkeen, jolloin rakennusliike valitsee hankkeelle suunnittelijan (Selin 2016).

Yhtiö voidaan perustaa hankesuunnitteluvaiheessa tai, kuten yleisempää, yleissuunnittelun päätyttyä. Tällöin perustetaan asunto-osakeyhtiö, kiinteistöosakeyhtiö tai yhtiö ostetaan rakennusliikkeeltä. Yhtiö perustetaan ilmoituksella Patentti- ja rekisterihallitukseen. Kun alkupääoma on maksettu ja kaupparekisteri-ilmoitus tehty, tilataan kaupparekisteriote, joka toimii jatkossa perustetun yhtiön tärkeimpänä asiakirjana todistaen muun muassa omistajatiedot rahoituksen hakemista varten. Tätä ennen on avattu myös pankkitili ja maksuliikenne taloushallinnon työnä, joka vastaa myös osakepääoman maksusta toimitettavan tosittien välittämisestä PRH:lle. (Selin 2016.)

Rakennuslupatehtävissä laaditaan tarvittavat dokumentit, jotka vaihtelevat kunnittain. Olen käyttänyt esimerkkinä Helsinkiä, jossa rakennuslupa-asiakirjoja ovat ympäristöselvitys, selvitys rakennuspaikan hallinnasta, selvitys suunnittelusta ja suunnittelijoista, kolme sarjaa pääpiirustuksia, esittelymateriaali, kartta-aineisto luvan hakemista varten, pohjatutkimus, tonttikorkeusilmoitus, viemärin ja vesijohdon liitoskohtalausunto, energiaselvitys ja energiatodistus, rakenteellisen turvallisuuden alustava riskiarvio, rakennushankeilmoitus RH1, asuinhuoneistot-lomake RH2 sekä selvitys rakennusjätteestä (Helsingin kaupunki 2008.)

Rakennusluvan saatuaan hanke etenee rakentamisvaiheeseen. Tässä vaiheessa Nuorisosäätiön viestinnän on myös tarkoituksenmukaista laatia työmaataulu rakennushankkeesta. Työmaataulu tiivistää rakennushankkeen keskeiset toimijat kuten urakoitsijat ja suunnittelijat sekä valmistuvan rakennuksen tärkeimmän tiedon: huoneistoluettelon, asuntojen vuokrat sekä lupauksen hyvistä kodeista nuorille.

Rakentamisvaihe aloitetaan aloituskokouksella, joka on lakisääteinen tilaisuus. Tämän jälkeen työmaa etenee tilaajan valvonnassa ja ohjauksessa. Valvontaa ja ohjausta toteutetaan työmaakokouksissa, joita

johtaa projektipäällikkö. Rakentamisen aikana on äärimmäisen tärkeää varmistaa työmaan edistyminen ja toimittaa valmiusastetodistukset rahoittajille uusien lainaerien vapauttamiseksi. Tämä on rakennuttamissuunnittelijan tehtävä. Rakentamisen aikana taloushallinto pitää huolen lainojen ja vakuuksien hoidosta. Rakennushankkeen kirjanpito hoidetaan sisäisesti eikä tätä ulkoisteta pääurakoitsijalle, jos asuntoyhtiö ostetaan hankkeen aikana. Tässä toimitaan kokonaisvastuu-urakalle poikkeuksellisesti.

Rakentamisvaiheessa syntyvää tietoa on kahdenlaista: salaista sopimus- ja taloustietoa sekä vapaammin käytettävää rakennushankkeen tietoa. Sopimustiedot tallennetaan käyttöoikeussuojattuun kansioon ja muu tieto rakennuttamisen hankekansioon.

Rakennushankkeen ollessa noin 3-4 kuukautta valmistumisesta, viestintäpäällikkö Tytti Aarnio laatii ennakkomarkkinointia varten materiaalia. Materiaali sisältää huoneistoluettelon, 3D-videot, karttatarkastelun kiinteistön lähialueesta esimerkiksi kuvaillen lähialueen liikkumismahdollisuuksia, joukkoliikennettä sekä kaupan palveluiden saatavuutta, vuokra- ja käyttömaksutiedot sekä yleistekstin huoneiston materiaaleista ja kiinteistön palveluista. Tämä tieto esitetään Nuorisosäätiön internetsivuilla lisäksi muissa vuokrauksen verkkokanavissa.

Rakennushankkeen valmistuessa rakennuttamisen osasto sekä tekninen isännöinti valmistautuvat käyttöönottoon. Tässä vaiheessa tietohallinto perustaa kohteen Tampuuriin, viestintä julkaisee huoneistot haettavaksi, vuokrauspalvelu tekee hakemuksista asukasvalinnan sekä vuokraseurannan osasto aloittaa vuokrareskontran ylläpidon.

## 7.2 Hallinnon luovutus

Ratkaisevana vaiheena rakennuttamishankkeen tiedonhallinnassa on hallinnon luovutus, jossa pääurakoitsija luovuttaa hankkeen tilaajalle. Ennen hallinnon luovutuksen päätöskokousta rakennusvalvonta on suorittanut rakennuksen käyttöönottotarkastuksen ja loppukatselmuksen. Näiden jälkeen tilaaja, pääurakoitsija sekä rakennusvalvonta kokoontuvat hallinnon luovutuksen kokoukseen, jossa urakoitsija toimittaa tilaajalle luovutusasiakirjat: huoltokirjan, materiaaliluettelon sekä rakennusselostuksen. Tilaisuudessa luovutetaan myös alkuperäinen rakennuslupa, viralliset luovutuspiirustukset sekä takuutodistus. Kokouksesta laaditaan vastaanottotarkastuspöytäkirja sekä vastaanottotarkastuksen virheluettelo. Kokouksessa tilaaja vahvistaa vastaanottavansa hankkeen. Tämän jälkeen taloushallinto vähitellen ajaa alas rakennusaikaisen kirjanpidon, mutta kirjaa esimerkiksi lisätyölaskuja rakennuksen arvoon. Tämän jälkeen yhtiö toimii täysin myös Tampuurissa vuokrauksen, huollon ja teknisen isännöinnin osalta.

Takuuaikana päävastuu kiinteistöstä on hallinnollisella isännöinnillä sekä teknisellä isännöinnillä, joiden apuna toimii huoltoliike. Takuuaikana ilmeneviä puutteita korjataan yhteistyössä rakennuttamisen ja teknisen isännöinnin sekä pääurakoitsijan kanssa.

Prosessin aikana uudistimme yhdessä Pekka Mannisen kanssa Nuorisosäätiön rakennuttamisen elinkaaresta piirretyn havainnekuvan. Lopullisessa muodossaan elinkaari on esitetty liitteenä 8. (Hartikainen & Manninen 2016).

## 7.3 Tietohallinnon parantaminen

Nuorisosäätiön kasvuun tähtäävät toimet ovat kasvattaneet henkilöstön määrää hyvin voimakkaasti, ja eräänä tehtävänäni on ollut suunnitella henkilöstölle ohjeistuksia erilaisiin tietoteknisiin ratkaisuihin. Tässä olen ottanut vahvan roolin, sillä henkilöstön lisäys on luonnollinen nivelkohta uusien työtapojen käyttöönotolle.

### 7.3.1 Kansiorakenteen kokonaisuudistus

Y: -verkkolevyn rakenteen kokonaisuudistuksessa tutkin nykyisen rakenteen sekä perehdyin Internetistä löytyneisiin malleihin järjestellä tietoa. Rakenteen uudistamisella tavoiteltiin suojaus- ja salauskeinojen käyttöönottoa rahoitus- ja yhtiöhallintotiedoille, selkeyttää käyttöoikeus- ja kansiorakennetta koko henkilöstön käytössä olevalle tiedolle sekä etenkin luoda tulevaisuudessa esimerkiksi SharePoint-pilviympäristöön siirrettävä rakenne.

Kaikki tavoitteet toteutuivat, sillä uudistettu rakenne on purkanut huomattavan määrän päällekkäisyyksiä, yksinkertaistanut kansioden nimeämiskäytänteitä ja malli on suoraan kopioitavissa pilveen.

Alla olevassa kuvassa on esitelty numerolla 1. merkitty suojattu hallintokansio sisältäen rahoitus- ja yhtiötietoja, johon pääsy rajoitetaan ainoastaan johtoryhmälle. Taso 2. kerää yhteen yhtiötiedot ensin jakautuen yhtiötyypeittäin (fuusioyhtiöt, keskinäiset kiinteistöyhtiöt sekä Nuorisosäätiön suorassa omistuksessa olevat ja rakenteilla olevat yhtiöt). Fuusioyhtiöillä on oma hallintokansionsa, joka kerää yhteen kaikkien fuusioyhtiön alaisten kustannuspaikkojen talous- ja yhtiötietoa. Jokainen kustannuspaikka jakautuu kolmijaolla perustietoihin: Perustamistietoihin eli rakennuttamishankkeen lähtötietoihin, rakentamisen aikana syntyneeseen tietoon sekä hallinnon luovutuksessa isännöinnille ja asiakaspalvelulle siirrettävään tietoon. Muita kansioita päätasolla ovat 3. Henkilöstö- ja työsuhdepalvelut sekä 4. Viestintä. Kansio 5. Välivarasto on tiedostojen siirron aikainen kansio, johon siirretään tietoa, jonka lopullinen sijainti ei suoraan selviä.

- 4 Yhteiset tiedostot
  - 4 1. Hallinto
    - 1.10 Pöytäkirjat
    - 1.11. Vhtiooikeus
    - 1.12 Henkilöstöhallinto
    - 1.13 Kuukausiprosessit
    - 1.14 Toimistohallinto ja yleissopimukset
    - 1.20 Tiilinpäätökset
    - 1.21 Verotus
    - 1.22 Vuosi-ilmoitukset
    - 1.23 Kirjanpito
    - 1.xx Projektit
    - 1.xx10 Erityisasuttaminen
  - 4 2. Yhtiöt
    - 4 Fuusioyhtiöt
      - 4 1. Koy Antinaravat
        - 4 1. Fuusioyhtiön hallinto
          - Pöytäkirjat
          - Talous
        - 4 220 Helsingin Antintalo
          - 1. Perustamistiedot
          - 2. Rakentamisen aikainen
      - 3. Käyttöönotto
        - 350 Hoitajankoti
        - 500 Klaukkalan Iloseppälä
        - 550 Kurrenpesä
        - 600 Nummelan Pajupilli
        - 620 Espoon Purohopea
        - 700 Tuusulan Mailapoika
        - 730 Tuusulan Hyökkäläntie 9
        - 750 Jokelan Tehtaanpuisto
        - 770 Juhonpiha
        - 780 Järvenpään Pöytäalhontie 74
        - 790 Pikkumetsä
        - 899 Lintulammenkatu 11
        - 940 Hollonhovi
        - 950 Lahden Paroninpiha
    - 960 Orimattilan Käpylintu
      - 970 Nallenvuori
      - 980 Tampereen Sorsa
    - 2. Koy Pääskynpesät
    - 3. Koy Petterintorni
    - 4. Koy Saratalot
    - Keskinäiset kiinteistöyhtiöt
    - Nuorisosäätiö ja rakenteilla
    - 3. Henkilöstö- ja työsuhteet
    - 4. Viestintä
    - 5. Välikirje
  - x. kehityskansio\_Hartikainen

KUVA 4. Y:-aseman uudistettu rakenne

### 7.3.2 Työkalut

Parantelin Hanketieto-Exceliä syksyyn 2016 mennessä sellaiseksi, että se sisältää edellä mainitut sarakkeet. Hanketieto-Excelin on tarkoitus olla rakennuttamisen osaston perustyökalu tietojen keräämiseen sekä välittämiseen Y: -aseman ohella. Tietojen on tarkoitus olla myös muiden käytettävissä erilaisten HTML-kopioiden kautta.

### 7.3.3 Suunnitteluohje, Tampuuri ja tiedostojen nimeäminen

Tärkeimpänä päivitystyönä olen ollut mukana Nuorisosäätiön asuntorakentamisen suunnitteluohjeen päivittämisessä. Suunnitteluohje on kaikkien suunnittelu- ja urakkasopimusten ohjaava asiakirja, joka määrittelee noudatettavia standardeja rakentamisen kuin asiakirjojen tiedostomuotojenkin osalta. Suunnitteluohjeeseen on ensi kertaa tuotu myös BIM-tietomalliajattelua.

Lisäksi olen luonut yleistajuisemmat ohjeistukset kohteiden luomiseksi Tampuuri-toiminnanohjausjärjestelmään. Tämän tarkoituksena on mahdollistaa suurempi joustavuus henkilökunnan työtehtävien kesken.

Kansiorakenteen päivitykseen liittyen laadin myös ohjeistuksen tiedostojen ja kansioiden nimeämiselle. Alla ote ohjeistuksesta.

### Tiedostojen nimeämisen ja tallentamisen ohjeet

#### Nimeäminen:

Tiedostonimen tulee olla kuvaava ja yksilöivä. Tiedostonimi rakentuu asiakirjan sisällön ilmaisevasta osasta, kaupungista sekä yhtiön yksinkertaisesta nimestä ilman Koy tai AsOy -tunnuksia. Tiedostonimen erottimena käytetään välilyönnin sijaan alaviivaa \_ Esim. Lappeenrannan Skinnarilankodin urakkasopimus muodostuu osista Urakkasopimus ja Lappeenrannan Skinnarilankoti. Lopullinen tiedostonimi tulee muodossa Urakkasopimus\_Lappeenrannan\_Skinnarilankoti

Jos kyse on mallipohjasta, tiedostonimeen tulee sisällyttää sana malli. Esim. Huoneistoluettelo\_malli

Tiedostonimen perään lisätään tarpeen vaatiessa muokauspäivämäärä muodossa pppkkv, e. Urakkasopimus\_Lappeenrannan\_Skinnarilankoti\_140716. "Viimeisin", "Valmis" ja "Final" yms. -liitteitä ei käytetä vaan viimeisin versio tulee erottaa päiväyksen, versionumeron tai näiden yhdistelmän avulla.

Versionumerointi: päivitettävien tiedostojen versionumerointi kulkee muodossa \_0.1, \_0.2 jne., jos kyseessä on hyväksymätön aihio. Tämä päivittyä muotoon \_1.0 ensimmäisen hyväksymisen myötä ja jatkaa kulkuaan \_1.1 lähtien uusina versioina. "Viimeisin", "Valmis" ja "Final" -liitteitä ei käytetä vaan viimeisin versio tulee erottaa versionumeron, päiväyksen tai näiden yhdistelmän avulla.

Tiedostojen etuliitteet:

Pöytäkirjat nimetään etuliitteellä ptk\_

Sopimukset nimetään etuliitteellä xsopimus\_x:n merkitessä sopimustyyppiä esim. urakkasopimus

## KUVA 5. Ote tiedostojen ja tallentamisen ohjeesta.

### 7.4 Tiedostojen tallentamisen ohjeistus

Tärkeimpänä osana elinkaariajattelun jalkauttamista olen koonnut tiedontarpeet, syntyvän tiedon tallennuspaikat sekä sen käyttötarpeet yhdeksi kokonaisuudeksi:

Hankesuunnitteluvaiheessa syntyvä tieto tulee tallentaa edellä kuvattuun Hanketieto-Exceeliin. Salassa pidettävä rahoitus-, talous- ja sopimustieto tulee tallentaa hallinnon suojattuun kansioon.

Hankkeen aikana on tärkeää tietää missä ajantasaisin tieto sijaitsee: Usein suunnittelija tai pääurakoitsija toimittavat materiaalia projektipankkeihin, mutta rakennuttamisen osaston itse tuottama materiaali tallennetaan verkkolevylle. Tieto voidaan välittää Hanketieto-Excelissä nettilinkein projektipankeista tai linkkaamalla suoraan verkkolevylle.

Vastaanottokokouksessa tilaajalle luovutettava materiaali pitää saada tallennettua hankkeen kansioon. Vastuuhenkilöinä toimivat vastaanottokokouksessa läsnä olleet teknisen isännöinnin ja



rakennuttamisen edustajat. Materiaalin tulee olla saatavilla rakennuttamisen kansioista sekä linkkeinä Hanketieto-Excelissä. Teknisen isännöinnin tulee pitää yhtiön kansio ajantasaisena myös takuuajan aikana sekä sen jälkeen.

## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 8.1 Yleiskuva

Elinkaariajattelun tuominen Nuorisosäätiön kaltaiseen työympäristöön, jossa eri osastot toimivat äärimmäisen itsenäisesti ja jossa suuri osa keskijohtoa on toiminut nyky muodossaan vain reilun vuoden, on ollut mielenkiintoinen haaste.

Aloittaessani työharjoittelua ja opinnäytetyötäni Nuorisosäätiöllä, henkilöstöä oli n. 30 henkeä. Opinnäytetyöprosessin loppuun mennessä henkilöstö on kasvanut kymmenellä hengellä ja lähes jokainen osasto on saanut vahvistusta tulevaisuutta varten.

Tietohallinnon näkökulmasta alkutilanne tarjosi rikkaan ympäristön kehitykselle: palveluita ei hyödynnetty parhaalla mahdollisella tavalla, ohjeistukset ja perehdytykset olivat monin tavoin puutteellisia, työtavat olivat muovautuneet melko tehokkaiksi, mutta epäortodoksisiksi eri ohjelmien, Excel- taulukoiden ja Word-tiedostojen yhdistelmiksi.

Kaikkeen tähän puuttamalla saatiin työtapoja parannettua monilla osastoilla. Lisäksi työn lopputuloksena Nuorisosäätiölle on kehitetty rakennuttamisen elinkaarta kuvaava apuväline työnjohdolle, paperiarkistojärjestelmää on tehostettu sekä parannettu sähköisten arkistojen toimintaa. Työssä on laadittu myös ohjeistuksia sopimuskumppaneille. Tavoitteena on viedä ohjeistukset sopimustasolle suunnitteluohjeen avulla, jolloin niiden noudattaminen tulisi säännönmukaiseksi.

### 8.2 Rakennuttaminen

Työ avasi rakennuttamisen osaston työtapa johdolle ja kertaalleen hiipuneet viikkopalaverit muutettiin kuukausittaisiksi tapaamisiksi, joiden välillä rakennuttamisen osasto pitää huolta sisäisesti tietojen

ajantasaisuudesta Hanketieto-Excelissä sekä rakennuttamisen kansioissa Y: -asemalla.

Hanketietolistaa hyödynnetään aiempaa enemmän ja uusi kansiorakenne rakennuttamisen kansioissa on otettu hyvin vastaan. Rakennuttamisen viestintää muuhun työyhteisöön päin on parannettu uudiskohdeinfolla, joka kerää rakennuttamishankkeen ja tulevan yhtiön tiedot selkeään visuaaliseen muotoon.

### 8.3 Taloushallinto

Taloushallinto tuottaa aikaisempaa aiemmassa vaiheessa yhtiöiden perustietoja, jotka täydennetään Hanketieto-Exceeliin. Taloushallinnon taakkaa kiinteistöjen perustamisesta Tampuuriin on siirretty tietohallinnon osastolle. Lainojen- ja vakuuksienhallinnan työkaluksi otettiin käyttöön PandiaFinance lokakuussa 2016.

### 8.4 Yhtiöhallinto

Kesällä 2016 aloittanut hallintojohtaja Kalle Koskinen sai tuekseen määrämuotoisia Excel-taulukoita, joita ovat olleet esimerkiksi laina-, yhtiö-, ja kiinteistötietoja sisältäneet taulukot. Suuri osa taulukoiden tiedoista voidaan suoraan hakea linkein Hanketieto-Excelistä, jolloin tiedot ovat aina ajantasaisia.

### 8.5 Viestintä, markkinointi ja ensivuokraus

Sisäistä viestintää on parannettu uudiskohdeinfolla. Uudiskohdeinfo on Word-pohja, joka kerää kiinteistön perustiedot Hanketieto-Excelistä. Kerääminen on toteutettu Wordin Mail merge (Postitus) -työkalulla. Word-pohjaan tarvitsee lisätä vain kuva, kaikki muut tiedot saadaan suoraan Excelistä. Esimerkki sisäisestä uudiskohdeinfosta liitteenä 7.

Markkinointia ja ensivuokrausta on parannettu ohjeistuksella, jolla voidaan opettaa henkilöstöä luomaan kiinteistöjä nopeasti, tehokkaasti ja

standardisoidusti Tampuuriin. Lisäksi rakennuttamisen osaston keräämän tiedon ajantasaisuus helpottaa huomattavasti markkinoinnin aloittamista sekä kohteen ensivuokrausta.

## 8.6 Isännöinti ja tekninen isännöinti

Hallinnonluovutuksen kriittisessä vaiheessa ollaan aiemmin menetetty tai kadotettu paljon tietoa. Uusi kansiorakenne tulee ratkaisemaan tämän ongelman. Tavoitteena on helpoilla kansiojaoilla sekä hyvällä ohjeistuksella määrämuotoistaa tiedon tallennusta. Tärkeimpiä osa-alueita ovat versioinnit sekä nimeäminen. Lisäksi metatietojen käyttö tulee jatkossa olemaan ohjattua, jolla parannetaan tiedon löydettävyyttä.

Lisäksi paperiarkiston inventointi kesällä 2016 toi paperiarkiston käytettävyyden uudelle tasolle. Kaikki inventoidut kansiot on lisätty Arkistot\_ajantasa -nimiseen Excel-tiedostoon, jossa sarakeotsikoin määritellään kansion selkämöksen teksti, kansion tyyppitys sekä arkisto, josta kansio on löydettävissä. Excelissä toimivat tavallisimmat suodatus- ja hakutekniikat, joilla voi rajata etsinnän yhtiökohtaiseksi kustannuspaikkojen tai nimien mukaisesti. Lisäksi Excel mahdollistaa lainaustietojen ajantasaisen ylläpidon.

## 9 JATKOSUOSITUKSET

### 9.1 Elinkaarimallin käyttöönotto

Luotu elinkaarimalli tulee jalkauttaa henkilöstön tietoisuuteen sekä jatkokehittää ohjeistuksia muutostyön helpottamiseksi. Rakennuttamisen tiedonhallinnan lisäksi elinkaarimalliajattelua tulee viedä jatkossa myös yhtiöhallinnon, kiinteistöhallinnan sekä isännöinnin osa-alueille yhä vahvemmin.

Rakennuttamisen osalta monet tässä esitellyt työtavat on jo otettu käyttöön, mutta jatkossa etenkin henkilöstön lisääntyessä on tärkeää perehdyttää elinkaarimallin mukaisiin työtapoihin alusta alkaen.

Uudiskohteen haltuunotosta tuli koko työyhteisön yhteisen työpajan aihe lokakuussa, jolloin keräämäni tietotaito saatiin jaettua kaikille tiimeille keskitetysti. Työpajassa jatkokehitettyt ajatukset jalostuvat ohjeistuksiksi työyhteisön sisäiseen käyttöön.

### 9.2 Sharepoint

Jatkossa Nuorisosäätiön tulisi siirtyä pilvipohjaiseen Sharepoint-järjestelmään, jossa tiedostonhallinta sekä suuri osa arkipäiväisten tehtävien toiminnanohjauksesta voidaan yhdistää. Sharepoint-järjestelmän käyttöönottoa selvitettiin jo kesällä 2016, mutta kirjoitushetkellä tulevasta aikataulusta ei ole varmuutta. Sharepoint mahdollistaisi tiedostojen yhtäaikaisen käytön, indeksoidun haun sekä mikä tärkeintä, tiedon varmuuskopioinnin pilvessä.

Sharepointin vahvuus on kytkeytyminen Office 365 -ympäristön muihin toimintoihin kuten työnohjaukseen (Planner), sisäinen viestintä (Yammer). Sitoutumisella Microsoftin käyttöympäristöön on laaja-alaisia vaikutuksia, mutta monella tapaa askeleita on jo aiemmin otettu tähän suuntaan.

## 10 YHTEENVETO

Tämän työn aiheena oli rakennuttamisen tiedonhallinnan elinkaarimallin luominen Nuorisosäätiölle. Elinkaarimallin tueksi on tehty valtavasti selvitystyötä aiheeseen liittyvästä lainsäädännöstä, työyhteisön tarpeista, tiedonhallinnan kehittämisestä sekä vuokraustoiminnan tulevista suuntaviivoista. Kokonaisuudessaan tämä opinnäytetyö luo pohjaa kiinteistö- ja rakennusalalla käynnissä olevaan digitalisointiin sekä elinkaariajattelun vahvistumiseen.

Luodut ohjeistukset ja työkalut ovat kehitetty yhteistyössä henkilöstön kanssa, jolloin ne vastaavat myös todellisiin tarpeisiin. Tärkeimpinä työkaluina ovat etenkin uudistettu Y:-verkkolevyn kansiorakenne sekä Hanketieto-Excel. Lisäksi ohjeistukset, kuten suunnitteluohjeen uudistus, kohteiden luomisen ohjeistus Tampuurin osalta sekä tiedostojen nimeämisen ohjeet ovat muodostuneet tulevan toiminnan kehittämisen kannalta äärimmäisen tärkeiksi.

Nuorisoasuntojen vuokraustoiminnan kasvu tulee ymmärtää yleisesti kiinteistöliiketoiminnan lainalaisuuksien kautta, jossa elinkaariajattelu on keskiössä. Tehokkaimpien työtapojen ja työkalujen käyttöönottoa tulee jouduttaa yhdessä nuorisoasumisen toimijoiden sekä laajemmin alan keskeisten kehittäjien kanssa.

## LÄHTEET

## Kirjalliset lähteet

Gramen, P., Kaleva, H., Kankaala, S., Kess, J., Kinnunen, H. & Kuoppala, T. 2012. Kiinteistöliiketoiminnan sanasto. 2. laitos. Helsinki: Rakli ry.

Grönroos, M. 2006. Mahdollisuuden aika: Kohti virtuaalista organisaatiota. Tampere: Transatlanta

Ståhle, P. & Grönroos, M. 1999, 49. Knowledge Management. Helsinki: WSOY

Ståhle, P. & Grönroos, M. 1999. Knowledge Management. Helsinki: WSOY

Tiula, M. 1989. Rakennusselitys. Martti Tiula ja Rakennuskirja Oy. Mäntän Kirjapaino Oy

Vuorela, K. Urpola, J & Kankainen, J. 2001. Johdatus rakentamistalouteen. Espoo: Jasur Oy

## Sähköiset lähteet

ARA. 2016A. Yleishyödylliset yhteistöt [viitattu 20.10.2016]. Saatavissa:

[http://www.ara.fi/fi-FI/Ohjaus\\_ ja\\_valvonta/Omistajayhteisöjen\\_ohjaus\\_ ja\\_valvonta/Yleishyödylliset\\_yhteisöt](http://www.ara.fi/fi-FI/Ohjaus_ ja_valvonta/Omistajayhteisöjen_ohjaus_ ja_valvonta/Yleishyödylliset_yhteisöt)

ARA. 2016B. Vuokranmääritys [viitattu 20.10.2016]. Saatavissa:

<http://www.ara.fi/vuokranmaaritys>

ARA. 2016c. Käyttö- ja luovutusrajoitukset [viitattu 20.10.2016].

Saatavissa: [http://www.ara.fi/fi-FI/Ohjaus\\_ ja\\_valvonta/ARAasuntokannan\\_ohjaus\\_ ja\\_valvonta/Kaytto\\_ ja\\_luovutusrajoitukset/Kaytto\\_ ja\\_luovutusrajoitukset\(624\)](http://www.ara.fi/fi-FI/Ohjaus_ ja_valvonta/ARAasuntokannan_ohjaus_ ja_valvonta/Kaytto_ ja_luovutusrajoitukset/Kaytto_ ja_luovutusrajoitukset(624))

[http://www.ara.fi/fi-FI/Ohjaus\\_ ja\\_valvonta/ARAasuntokannan\\_ohjaus\\_ ja\\_valvonta/Kaytto\\_ ja\\_luovutusrajoitukset/Kaytto\\_ ja\\_luovutusrajoitukset\(624\)](http://www.ara.fi/fi-FI/Ohjaus_ ja_valvonta/ARAasuntokannan_ohjaus_ ja_valvonta/Kaytto_ ja_luovutusrajoitukset/Kaytto_ ja_luovutusrajoitukset(624))

Helsingin kaupunki. 2008. Rakennuslupahakemus [Viitattu 28.8.2016].

Helsingin kaupunki. Saatavissa:

<http://www.hel.fi/static/rakvv/lomakkeet/Lupahakemus.pdf>

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. 2012. JHS 143

Asiakirjojen kuvailun ja hallinnan metatiedot [viitattu 20.10.2016].

Saatavissa: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS143/JHS143.pdf>

Nuorisosäätiö. 2015. Nuorisosäätiö -nimisen säätiön säännöt [viitattu 3.7.2016]. Nuorisosäätiö. Saatavissa:

[http://www.nuorisosaatio.fi/nuorisosaatio/tietoa\\_saatiosta/saation\\_saannot](http://www.nuorisosaatio.fi/nuorisosaatio/tietoa_saatiosta/saation_saannot)

Pahkala, T. 2011. Rakennushankkeen sähköinen asiakirjahallinta [viitattu 26.10.2016]. Vaasan ammattikorkeakoulu, rakennustekniikan

koulutusohjelman opinnäytetyö. Vaasa: Tekniikan ja liikenteen laitos.

Saatavissa: <http://www.theseus.fi/handle/10024/25498>

Rakennustieto Oy, Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry & Rakennustietosäätiö RTS. 2016. Vastaanottotarkastuksen pöytäkirja [viitattu 28.8.2016]. Saatavissa maksullisena:

<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/rt/kortit/10733.html.stx>

Rakennustieto. 2013. RT-ohjekortti. RT-10-11107. Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR12 [Viitattu 28.8.2016].

Rakennustieto. Saatavissa maksullisena:

<https://www.rakennustietokauppa.fi/rt-10-11107-hankkeen-johtamisen-ja-rakennuttamisen-tehtavaluettelo-hjr12/109261/dp>

Talo-ryhmä, Haahtela-kehitys Oy, Rakennustietosäätiö RTS. 2006. Talo 2000 Hankenimikkeistö [viitattu 20.10.2016]. Saatavissa:

[https://www.rakennustieto.fi/material/attachments/5k2lh5ORz/5k2INsjz/Files/CurrentFile/Talo\\_2000\\_hankenimikkeisto\\_nettiin\\_260207.pdf](https://www.rakennustieto.fi/material/attachments/5k2lh5ORz/5k2INsjz/Files/CurrentFile/Talo_2000_hankenimikkeisto_nettiin_260207.pdf).

Valtiovarainministeriö 2008. Valtionhallinnon tietoturvasanasto 8/2008 [viitattu 24.8.2016]. Valtiovarainministeriö. Saatavissa:



[https://www.vahtiohje.fi/c/document\\_library/get\\_file?uuid=7e2220f1-cc93-4ba6-8c70-a67869c526cc&groupId=10229](https://www.vahtiohje.fi/c/document_library/get_file?uuid=7e2220f1-cc93-4ba6-8c70-a67869c526cc&groupId=10229)

Vuokraturva. 2011. Vuokrauksen tietosuojahje [viitattu 20.10.2016].

Saatavissa:

<https://www.vuokraturva.fi/pdf/Vuokrauksen%20tietosuojahje%206.6.2011.pdf>

#### Lakilähteet

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

Säätiölaki 24.4.2015/487. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016]

Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150487>

Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta 10.6.2011/634. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110634>

Laki asuinhuoneen vuokrauksesta 31.3.1995/481. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950481>

Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009/1599. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599?>

Aravalaki 17.12.1993/1189. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016]

Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931189>

Valtioneuvoston arava- ja korkotukivuokra-asuntojen asukasvalinta asetus 20.3.2008/166. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2008/20080166>

Laki vuokra-asuntolainojen ja asumisoikeustalolainojen korkotuesta  
29.6.2001/604. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016] Saatavissa:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010604>

Aravarajoituslaki 17.12.1993/1190. Suomen laki [online] [viitattu  
20.10.2016] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19931190>

Henkilötietolaki 22.4.1999/523. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016]  
Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990523>

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016]  
Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336>

Arkistolaki 23.9.1994/831. Suomen laki [online] [viitattu 20.10.2016]  
Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940831>

#### Haastattelut

Haaro, A. 2016. Toimitusjohtaja. Nuorisosäätiö. 10.10.2016

Manninen, P. 2016. Kehityspäällikkö. 1.7.2016 – 31.8.2017

Selin, M. 2016. Rakennuttamissuunnittelija. Nuorisosäätiö. 26.8.2016

#### Kuvalähteet

Gramen, P., Kaleva, H., Kankaala, S., Kess, J., Kinnunen, H. & Kuoppala,  
T. 2012. Kiinteistöliiketoiminnan sanasto. 2. laitos. Helsinki: Rakli ry.

Hartikainen, A. & Manninen, P. 2016. Nuorisosäätiön rakennuttamisen  
elinkaarikuvaus. Ei saatavissa.

## LIITTEET

## Liite 1. Rakennushankkeen asiakirjat 1.-3.

1. Tarjouspyyntöasiakirjat	2. Laskenta-asiakirjat
a. Urakkatarjouspyyntö	a. Määräluettelo
b. Urakkaohjelma	b. Laskentamuistiot
c. Urakkarajaliite	c. Laskelmat ja aikataulut
d. Urakkatarjouslomake	d. Tarjouslaskelma
e. Yksikköhintaluettelo	e. Kustannusarvio
f. Rakennuttajan määräluettelo	f. Urakkatarjouskirje
g. Rakennusselostus	
h. Rakennuspiirustukset	3. Hankinta-asiakirjat
i. Rakennepiirustukset	a. Ennakkotarjouspyyntö
j. LVI-selostus	b. Ennakkotarjous
k. LVI-piirustukset	
l. Sähköselostus	
m. Sähköpiirustukset	
n. Pihasuunnitelma	
o. <u>Geotutkimuslausunnot</u>	
p. Työturvallisuusliite	
q. Lisäkirjeet	
r. Suunnitteluohje	

## Liite 2. Rakennushankkeen asiakirjat 4.-5.

4. Urakka-asiakirjat	5. Suunnitteluasiakirjat
a. Urakkaneuvottelupöytäkirja	a. Aloituskokouspöytäkirja
b. Urakkasopimus	b. Työmaan laatusuunnitelma
c. Urakkatarjouspyyntö	c. Kustannusarvio
d. Urakkaohjelma	d. Tavoitearvio
e. Urakkarajaliite	e. Turvallisuus-suunnitelma
f. Urakkatarjouslomake	f. Asbestipurkutyön suunnitelma
g. Yksikköhintaluettelo	g. Betonointisuunnitelma
h. Rakennuttajan määräluettelo	h. Elementiasennussuunnitelma
i. Rakennusselostus	i. Hankinta- ja logistiikkasuunnitelma
j. Rakennepiirustukset	j. Kaivutöiden suunnitelma
k. Rakennuspiirustukset	k. Kalustusuunnitelma
l. LVI-selostus	l. Muottisuunnitelma
m. LVI-piirustukset	m. Nostosuunnitelma
n. Sähköselostus	n. Räjähätyssuunnitelma
o. Sähköpiirustukset	o. Telinesuunnitelma
p. <u>Pohja- ja geotutkimuslausunnot</u>	p. Työmaan liikennejärjestelyiden suunnitelma
q. Työturvallisuusliite	q. Työvoimasuunnitelma
r. Lisäkirjeet	r. Rakennustyömaan riskienarviointilomake
s. Piirustusaikataulut	s. Vartiointisopimus
t. Rakennuslupa	t. Yleisaikataulu
u. Maksuerätaulukko	u. Hankinta-aikataulu
v. Sivu-urakoiden alistamissopimus	v. Piirustusaikataulu
w. Vakuudet	
x. Vakuutukset	
y. Osapuoliluettelo	

## Liite 3. Rakennushankkeen asiakirjat 6.-8.

<p>6. Viranomaisasiat</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Rakennustyön ennakoilmoitus</li><li>b. Vastaavan mestarin hakemus</li><li>c. Työsuojeluhenkilöilmoitus</li><li>d. Asbestipurkutyön ilmoitus</li><li>e. Luottamushenkilön ilmoitus</li><li>f. Purkuilmoitus</li><li>g. Ilmanvaihtolaitteiden katselmus</li><li>h. Lämpölaitteiden katselmus</li><li>i. Naapurikiinteistöjen katselmus</li><li>j. Pohjakatselmus</li><li>k. Puustokatselmus</li><li>l. Rakennekatselmus</li><li>m. Vesilaitteiden katselmus</li><li>n. Naapurien kuuleminen</li><li>o. Yhteyshenkilöluettelo</li><li>p. Toteutusorganisaation tiedot</li><li>q. Häätätyön ilmoituslomake</li><li>r. Yötyöpoikkeuslupahakemus</li></ul>	<p>7. Rakentamisen aikaiset: urakoitsija</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Työmaakokouspäiväkirja</li><li>b. Urakoitsijalaveripöytäkirja</li><li>c. Viikkotarkastuslomake</li><li>d. Työmaan perehdytyslomake</li><li>e. Tulityö lupa</li><li>f. Tuntikortti</li><li>g. Paalutuspöytäkirja</li><li>h. Betonointipöytäkirja</li><li>i. Raudoitustarkastuspöytäkirja</li><li>j. Betoniauton pystytyspöytäkirja</li><li>k. Elementtien vastaanottotarkastuspöytäkirja</li><li>l. Kaapelikartta</li><li>m. Valmiusastetodistus (rakennuttamispäällikkö)</li></ul> <p>8. Rakentamisen aikaiset: viranomaisasiat</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Panostajan pätevyyskirja</li><li>b. Sukeltajan pätevyystodistus</li><li>c. Tulityö lupa</li><li>d. Työmaapäiväkirja</li></ul>
---	--

## Liite 4. Rakennushankkeen asiakirjat 9.-11.

## 9. Hankinta

- a. Tarjouspyyntö
- b. Tarjous
- c. Aliurakkasopimus

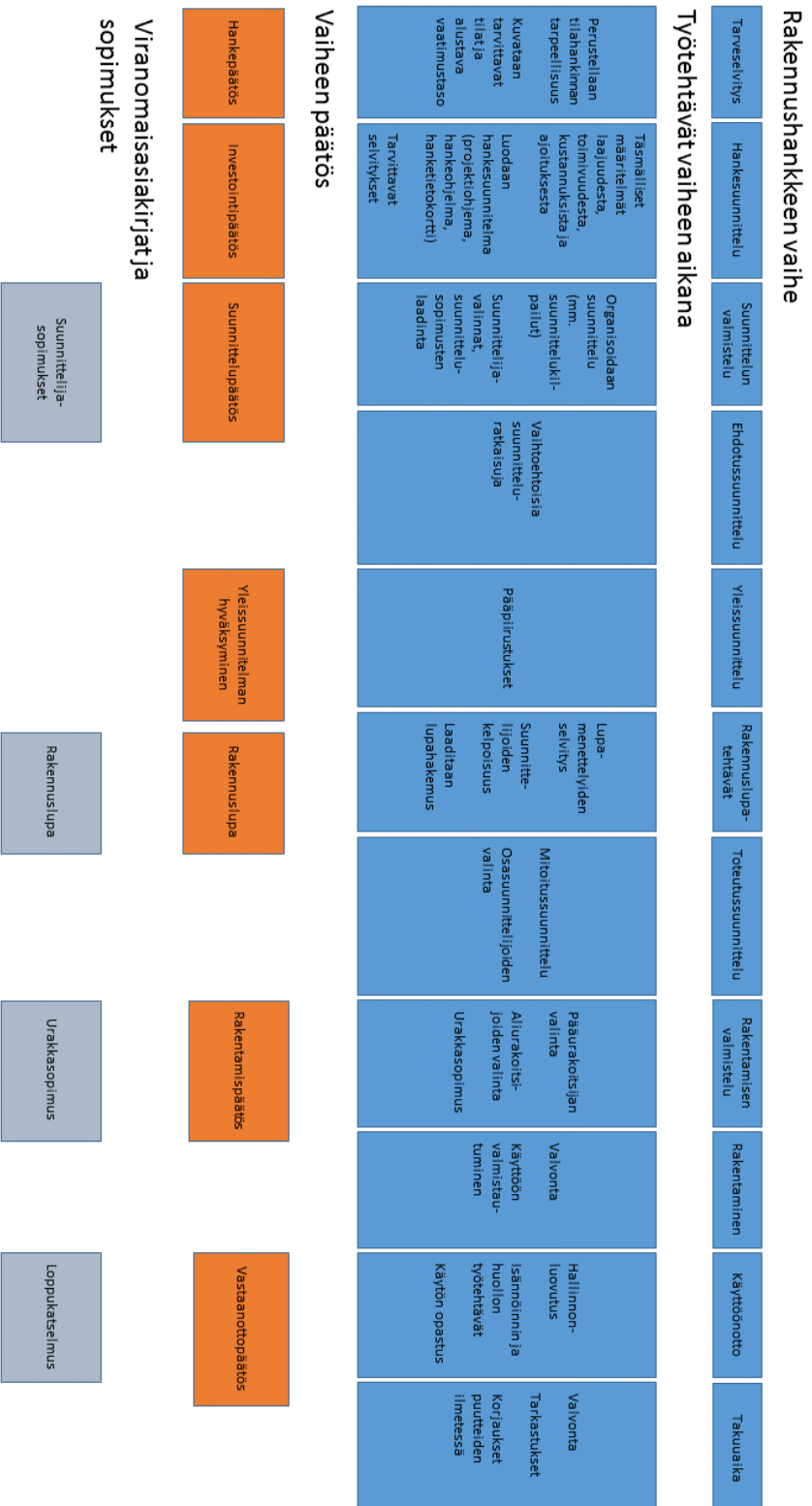
## 10. Käyttöönotto

- a. Vastaanottotarkastuksen pöytäkirja
- b. Vastaanottotarkastuksen virheluettelo
- c. Jälki- ja välitarkastuspöytäkirja
- d. Rakennuksen huoltokirja
- e. Laitteiden käyttöohjeet
- f. Materiaalien hoito-ohjeet
- g. Rakennusselitys

## 11. Ylläpitovaihe

- a. Takuutarkastuspöytäkirja
- b. Vuositarkastuspöytäkirja
- c. Vuositarkastuksen virheluettelo

## Liite 5. Rakennushankkeen vaiheet, työtehtävät ja viranomaisasiat RT-kortin mukaisesti







Liite 7. Uudiskohdeinfo, Lahden Vanamo Wordin postitustyökälulla suoraan Hanketieto-Excelistä.

**Nuorisosäätiön uusi kiinteistö Lahden Vanamo valmistuu  
30/12/2016.**



Hstotyyppi	Koko m2	Neliövuokra* €/m2	Vuokra	Määrä
1H+KN	32,5	14,50	471,25	32 kpl
2H+KN	46,5	14,40	669,6	12 kpl
3H+KN	61,5	12,90	793,35	4 kpl

**Roopenkuja 4, 15300 Lahti**

**Huoneistotiedot**

**Asuinneliöt: 1 678**

**Huoneistot: 42**

**Yhtiö- ja rakennuttamistiedot**

**Yhtiö: KOy Lahden Vanamo**

**Y-tunnus: 2446436-0**

**Kiinteistötunnus: 398-13-408-1**

**Vastuuhenkilöt**

**Rakennuttamisen vastuuhenkilö: Raul Pihlflyckt**

**Isännöitsijä: Marita Åberg**

**Tekninen isännöitsijä: Jukka Satola**

**Asukasvalinta: Liisa Westerlund**

**Vuokraseuranta: Sirpa Kalliokunnas**

**Yhteystiedot**

**Suunnittelija:**

**A1 Arkkitehdit 'arto.simonen@a1arkkitehdit.fi'**

**Rakennusliike: Salpausselän Rakentajat**

## Liite 8. Nuorisosäätiön rakennuttamisen elinkaari

