



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Timo Pahkala

RAKENNUSHANKKEEN SÄHKÖINEN ASIAKIRJAHALLINTA

TEKNIikka JA LIIKENNE
2010

ALKUSANAT

Opinnäytetyö on tehty Vaasan ammattikorkeakoulussa rakennustekniikan koulutusohjelmassa syksyllä 2010. Työn aihe saatiin Wasacon Oy:ltä ja työn ohjaajana toimi koulun puolesta tekniikan lisensiaatti, yliopettaja Martti Laaja sekä Wasacon Oy:n puolesta aluepäällikkö Ari Kekarainen.

Haluan kiittää yhteistyöstä opinnäytetyön tekemisessä työni ohjaajia yliopettajaa Martti Laaja ja rakennusinsinööriä Ari Kekaraista sekä Wasacon Oy:tä ja sen toimitusjohtajaa Jarmo Uutela. Erityiskiitos kuulu myös avovaimolleni tukemisesta ja jaksamisesta työnsuorituksen aikana.

Vaasassa 9.12.2010

Timo Pahkala

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Timo Pahkala
Opinnäytetyön nimi	Sähköinen asiakirjahallinta
Vuosi	2010
Kieli	suomi
Sivumäärä	43 + 12
Ohjaaja	Martti Laaja

Tämä opinnäytetyö tehtiin Wasacon Oy:lle. Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia rakennushankkeessa syntyviä asiakirjoja, antaa tietoja sähköisestä asiakirjahallinnasta ja rakentaa näiden pohjalta toimiva sähköinen asiakirjahallinta vastaamaan yrityksen vaatimuksia.

Asiakirjahallinnan tehtävänä on johdattaa yritys päämäärätietoisesti onnistuneeseen rakennushankkeeseen. Luomalla järjestelmä, joka ohjaa asiakirjojen syntymistä yrityksen haluamassa järjestyksessä sekä mahdollistaa tiedon kulun osapuolten välillä syntyvillä asiakirjoilla. Asiakirjahallinta näin ollen tukee yrityksen laadun ohjausta ja on erittäin tärkeä pala onnistunutta rakennushanketta.

Opinnäytetyöni tutkimus toteutettiin perehtymällä saatavilla olevaan kirjallisuuteen sekä haastatteleamalla Wasacon Oy:n mestareita, työpäälliköitä, laskijoita, talouspäällikköä ja toimitusjohtajia. Haastattelujen pohjalta sain kuvan Wasacon Oy:n nykyisestä asiakirjahallinnasta ja sen puutteista sekä tiedot asioista, joita tulisi sisällyttää uuteen malliin ja perusteluita näille.

Työn tuloksena syntyi laaja asiakirjaluettelo, jota apuna käyttäen pystyttiin tekemään Wasacon Oy:n vaatimukset täyttävä sähköinen asiakirjahallintamalli. Työn avulla pystyttiin havaitsemaan konkreettisesti syntyvien asiakirjojen määrää rakennushankkeessa sekä ymmärrettiin, että kaikkia asiakirjoja ei voida valita asiakirjahallintamalliin.

ABSTRACT

Author	Timo Pahkala
Title	Electronic Document Management
Year	2010
Language	Finnish
Pages	43 + 12
Name of Supervisor	Martti Laaja

The thesis is commissioned by Wasacon Oy. The goal of the thesis was to research documents of the building enterprise, give information about the document management and use the information to build up a working system for Wasacon.

The objective of document management is to lead the company to make a successful building enterprise, create a system that helps to organize the documents the way the company wants and make information exchange possible for the parties. This way the electronical management of documents supports company quality steering and forms an important factor at a successful building company

The study was completed by getting acquainted with available literature and interviewing employers of Wasacon Oy. On the basis of the interviews, the vision of the current situation by the employee categories about document-management with its shortages was mapped. Furthermore, information about issues that should be included in the new model were presented with argumentation.

As a result of the thesis, a document list was created, which was used to face Wasacon Oy's demands for document management. The work helped to recognize the amount of documents at the building company. It also helped us to understand that all of the documents can't be included in the model of the document management.

Keywords Building company, document management

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA RAJAUS	9
3	RAKENNUSHANKKEEN ASIAKIRJAT.....	10
	3.1 Rakennushanke yleisesti	10
	3.2 Rakennushankkeen urakkalaskentavaihe.....	12
	3.3 Rakentamisen valmisteluvaihe.....	14
	3.4 Rakentamisvaihe	17
	3.5 Rakennushankkeen käyttöönottovaihe.....	19
	3.6 Rakennushankkeen ylläpitovaihe.....	19
4	RAKENNUSHANKKEEN ASIAKIRJAHALLINTA	20
	4.1 Asiakirjahallinta.....	20
	4.2 Asiakirjahallinnan merkitys organisaatiolle	21
	4.3 Asiakirjahallinnan tehtävä	23
	4.4 Sähköinen asiakirjahallinta	24
	4.5 Projektipankki	25
	4.6 Sähköisen asiakirjahallinnan ominaisuuksia.....	26
	4.7 Tarjolla olevat järjestelmät	27
	4.7.1 Documentan dynasty 360.....	28
	4.7.2 M-Files	30
5	SÄHKÖINEN ASIAKIRJAHALLINTA WASACON OY:SSÄ	33
	5.1 Asiakirjojen hallintamallin nykytila	33
	5.2 Asiakirjahallinnan tavoitetila	33
	5.3 Asiakirjojen sähköisen hallinnan toteutus	34
	5.4 Asiakirjojen muutosoikeudet organisaatiossa.....	35
6	SÄHKÖINEN ASIAKIRJAHALLINTA MALLI	36
	6.1 Sähköisen asiakirjahallinnan sisältö	36
	6.2 Sähköisen asiakirjahallinnan käyttöönotto	39
7	YHTEENVETO	40

LÄHTEET..... 42
LIITTEET

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1.	Asiakirjajärjestelmä	s.31
Taulukko 1.	Urakkalaskentavaihe	s.13
Taulukko 2.	Valmisteluvaihe	s.15
Taulukko 3.	Rakentamisvaihe	s.17
Taulukko 4.	Käyttöönottovaihe	s.18
Taulukko 5.	Ylläpitovaihe	s.19
Taulukko 6.	Wasacon asiakirjat	s. 34

1 JOHDANTO

Rakennushankkeessa syntyy yhä enemmän asiakirjoja ja niiden säilyttäminen, jakaminen ja muokkaaminen yrityksissä on haastavampaa. Nykypäivän asiakirjojenhallinta tapahtuu pääosin sähköisesti, joten yritykset ovat alkaneet siirtyä sähköiseen asiakirjahallintaan. Rakennusalalla on useassa yrityksessä ongelmana saada asiakirjat yrityksen yhteiseen käyttöön, jolloin niiden tietoa voitaisiin käyttää tehostamaan työskentelyä paremmin hyväksi tulevaisakin rakennushankkeissa.

Asiakirjahallinnan tehtävänä on johdattaa yritys päämäärätietoisesti onnistuneeseen rakennushankkeeseen. Järjestelmä ohjaa asiakirjojen syntymistä yrityksen haluamassa järjestyksessä sekä mahdollistaa sisäisen tiedon kulun syntyvillä asiakirjoilla. Asiakirjahallinta näin ollen tukee yrityksen laadun ohjausta ja on erittäin tärkeä osa onnistunutta rakennushanketta. Tänä päivänä lähes kaikki asiakirjat syntyvät tietokoneella tai ainakin löytyvät sähköisessä muodossa, tämän vuoksi on tärkeää saada myös asiakirjahallinta sähköiseksi.

Wasacon Oy on vuonna 1996 perustettu yksityinen rakennusliike, joka toimii Pohjanmaalla. Wasacon on kasvanut tasaisesti vuosien saatossa ja kehittänyt omaa toimintaansa kehityksen mukaan. Tänä vuonna on havaittu selväksi kehityksen tarpeeksi asiakirjojenhallinta ja sen siirtäminen sähköiseen järjestelmään. Asiakirjoja on syntynyt rakennushankkeissa, mutta niiden hallinnassa on ollut selviä puutteita.

Arkisto-, työ- ja varastohuoneet olivat pullollaan erilaisia työmaiden ja yrityksen muistioita ja ne on saatava parempaan säilöön. Tieto on saatava talteen sillä tavoin, että sitä pystyttäisiin jatkossa analysoimaan sekä käyttämään uusissa kohteissa tehokkaammin.

Nykyisellään kaikilla työntekijöillä on oma toimintatapansa. Kaikki tallentavat omalla tavallaan tietoja, joten luonnollisesti näiden vertailu on hyvin vaikeaa. Tarkoituksena on parantaa työmaiden tiedon seuranta ja -löytymistä, mikä mahdollistaisi asioiden sujuvan eteenpäin viemisen, mikäli projektivastaava jouduttaisiin vaihtamaan. Näiden ajatusten seurauksena syntyi työ, rakennushankkeen sähköinen asiakirjahallinta.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA RAJAUS

Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä malli rakennushankkeen sähköisestä asiakirjahallinnasta Wasacon Oy:lle.

Sähköisen asiakirjahallinnan asiakirjat valitaan yhdessä yrityksen ohjaajan kanssa vastaamaan heidän tarpeitaan mahdollisimman hyvin. Tavoitteena ei ole sisällyttää kaikkia rakennushankkeessa syntyviä asiakirjoja tähän malliin, vaan valita sellaiset, jotka erityisesti ohjaavat hanketta etenemään halutussa järjestyksessä.

Asiakirjat on tarkoitus pystyä tallentamaan Windows-pohjaisina dokumentteina, joita syntyy Windows Office -ohjelmistoissa esim..doc, xlsx ja pdf. Entuudestaan tuttujen tallennusmuotojen olisi tarkoitus palvella yrityksen työntekijöitä, helpottamaan uuden järjestelmän oppimista. Siirtyminen sähköiseen järjestelmään on kuitenkin uusi toimintaympäristö, joten jo sen myyminen työntekijöille on haasteellista.

Sähköiseen asiakirjahallintaan tulee asentaa käyttöoikeusportaikko, jolla voidaan kontrolloida yrityksen työntekijöiden oikeuksia asiakirjoihin. Tarkoituksena on ryhmitellä työntekijät heidän asemansa ja tarpeidensa mukaan. Asiakirjahallinnan käyttöoikeudet luo yrityksen it-tukihenkilö yrityksen johdon luvalla.

Työssä käydään läpi rakennushankkeeseen kuuluvat asiakirjat urakkakilpailusta lähtien aina käyttöönottoon saakka sekä tutkitaan asiakirjojenhallinnan periaatteet, ominaisuudet ja tehtävät yrityksessä. Tarkastelen työssä muutamaa asiakirjahallintajärjestelmää sekä esittelen mallin sähköisestä asiakirjahallinnasta. Keskityn tarkastelemaan kilpailu-urakoinnin hankkeita. Tarkoitukseni ei ole käsitellä yksityiskohtaisesti urakan läpiviemiseen tarvittavien asiakirjojen, eikä työn sisällössä tarkastella kaikkia rakennushankkeessa tarvittavia asiakirjoja. Työn tarkoitus on olla apuväline rakennettaessa sähköistä asiakirjahallintaa.

3 RAKENNUSHANKKEEN ASIAKIRJAT

Rakennushankkeen asiakirjat jaotellaan usein kahteen eri pääryhmään - juridis-taloudellisiin ja teknisiin asiakirjoihin (Tiula 1989: 12). Jako helpottaa asiakirjojen hallittavuutta. Rakennushankkeen juridis-taloudellisia asiakirjoja ovat ne, joiden avulla yksilöidään ja tarkennetaan työn teettäjän ja työn suorittajan välistä liikesuhdetta. Esimerkkeinä näistä asiakirjoista voidaan pitää urakkaohjelmaa, urakkasopimusta ja maksuerätaulukkoa (Tiula 1989: 12).

Rakennushankkeen teknisiä asiakirjoja ovat kaikki suunnitelmat, jotka auttavat urakoitsijaa toteuttamaan hankkeen tilaajan toiveiden mukaan. Tekniset asiakirjat kuvaavat urakkasopimuksen kohteen sijainnin, mitat, laajuuden ja laadun, sillä tavoin, että urakoitsija pystyy kohteen toteuttamaan (Tiula 1989: 13).

3.1 Rakennushanke yleisesti

Rakennushanke on haastava kokonaisuus, jota täytyy ohjata ja hallita hyvin tarkasti. Rakennushanke saattaa kestää pitkän ajanjakson ja siinä voi olla osallisena useita eri tahoja ja henkilöitä. Rakennushanke jaetaan usein erilaisiin osiin sen sisällön ja rakennushankkeen vaiheiden mukaan. Vaiheet ovat lähestulkoon kaikissa rakennushankkeissa samat, oli sitten kyseessä talonrakentaminen tai infra-rakentaminen. Hankkeesta riippuen voidaan vaiheita painottaa vastamaan kunkin hankkeen vaatimia erikoispiirteitä. Rakennushanke on usein jaettu vaiheisiin joita ovat tarveselvitys vaihe, hankesuunnittelu, rakennussuunnittelu, rakentaminen ja käyttöönotto (Vuorela, Urpola & Kankainen 2001: 51).

Tarveselvitys antaa tiedot vaadittavasta tilantarpeesta, hankkeen kannattavuudesta ja toteutuksen eri vaihtoehdoista. Tarveselvityksen jälkeen syntyy usein kuva

siitä, kannattaako rakennushanke toteuttaa vai ei. Jos rakennushanke toteutuu, toimii tarveselvitys sen ohjeena jatkotoimenpiteille. Tarveselvityksestä löytyy alustava rakennusohjelma, aikataulu sekä hankkeen kustannus- ja kannattavuusarvio (Vuorela, Urpola & Kankainen 2001: 51-52).

Hankesuunnittelu on tarveselvityksen jälkeen tehty yksityiskohtaisempi selvitys. Hankesuunnittelun tarkoituksena on selventää rakennushanketta ja antaa tarkemmat ohjeet suunnittelijoille. Tässä vaiheessa pyritään löytämään hankkeelle lopullinen toteutustapa sekä arvioimaan hankkeesta aiheutuvat kustannukset. Hankesuunnitelman jälkeen on tiedossa hankkeen toteutustapa sekä hankkeen aika-, laatu-, kustannus ja laajuustavoitteet. Hankesuunnitteluvaiheessa rakennushanke on lähtenyt jo liikkeelle niin paljon, että tässä vaiheessa mukana ovat jo käyttäjä, rakennuttaja, arkkitehti ja suunnittelijat (Vuorela, Urpola & Kankainen 2001: 52).

Rakennussuunnitteluvaiheessa tilaajan vahvistama hankesuunnitelma toimii ohjenuorana rakennussuunnitteluvaiheessa. Tekniset suunnittelijat pystyvät laatimaan varsinaiset toteuttamistavat sekä jalostamaan suunnitelmia hankesuunnitelman pohjalta. Viimeistään tässä vaiheessa on valittu suunnittelijat hankkeelle. Rakennussuunnittelu jaetaan viiteen vaiheeseen: 1. Ehdotusvaihe, 2. Luonnosvaihe, 3. Pääpiirustusvaihe, 4. Työpiirustusvaihe, 5. Täydentävä suunnittelu (Vuorela, Urpola & Kankainen 2001: 53-54).

Rakentaminen on mahdollista suorittaa kahdella tavalla, joko omana työnä tai teettää urakoitsijalla. Rakennusvaihe alkaa urakkasopimuksen solmimisesta ja päättyy, kun kohde luovutetaan rakennuttajalle. Rakentaminen täytyy suorittaa laadittujen suunnitelmien ja velvoitteidensa mukaan. Rakennuttaja valvoo työn etenemistä sekä käytettäviä työmenetelmiä, jotta hanke toteutettaisiin suunnitelmien mukaan (Vuorela, Urpola & Kankainen 2001: 55-56).

Käyttöönottovaiheessa selvitetään joko tilaajalle tai käyttäjälle rakennuksen toiminta ja käyttö. Ennen kuin rakennus luovutetaan tilaajan tai käyttäjän haltuun

on tehty rakennuksen huolto- ja kunnossapitosopimukset sekä varmistettu takuuajan toimenpiteet. Rakennuksen käytöstä on koottu ohjeet, joita on koottu jo hankesuunnitteluvaiheesta asti. Nämä ohjeet kerätään toimivaksi käyttöarkistoksi. Arkistosta löytyy kaikki rakennuksen huolto- ja käyttöohjeet, erilaiset toimintakaaviot sekä ajantasapiirustukset (Vuorela, Urpola & Kankainen 2001: 57).

3.2 Rakennushankkeen urakkalaskentavaihe

Rakennushankkeen urakkalaskentavaiheessa läpikäytävät asiakirjat ovat pääosin tarjouspyyntöasiakirjoja. Olen jakanut nämä urakkalaskenta-ajan asiakirjat neljään eri ryhmään: *1. Tarjouspyyntöasiakirjat, 2. Laskenta-asiakirjat, 3. Hankinta-asiakirjat sekä 4. Neuvotteluasiakirjat.* Alla olevassa taulukossa 1. esitellään asiakirjat ryhmittäin.

Tarjouspyyntöasiakirjat sisältävät tilaajan tuottamia asiakirjoja, kuten urakkatarjouspyyntö, urakkaohjelma, urakkarajaliite, urakkatarjouslomake, yksikköhintaluettelo, määräluettelo, rakennusselostus, rakennuspiirustukset, rakennepiirustukset, LVI-selostus, LVI-piirustukset, sähköselostus, sähköpiirustukset, pihasuunnitelma, pohjatutkimuslausunto ja työturvallisuusliite (Liuksiala 2004: 337) (Kts. taulukko 1). Nämä syntyvät yhteistyössä arkkitehdin, eri suunnittelijoiden sekä tilaajan kanssa. Kukin vastaa oman alansa tuntemuksesta ja suunnittelusta.

Laskenta-asiakirjat ovat dokumentteja, jotka urakoitsija tuottaa urakkalaskennan kuluessa. Näihin asiakirjoihin kuuluvat kustannusarvio, yksikköhintaluettelo, laskelmat, määräluettelo ja urakkatarjouskirje (Kts. taulukko 1.). Näiden asiakirjojen tuotoksesta vastaavat laskentaan ja tarjouksien tekemiseen osallistuvat henkilöt.

Hankinta-asiakirjat syntyvät laskenta aikana ja ne liittyvät laskenta-asiakirjoihin. Hankinta-asiakirjat koostuvat ennakkotarjouspyynnöistä ja ennakkotarjouksista

(Kts. taulukko 1). Ennakkotarjouspyynnöt tulevista hankinnoista lähetetään laskentavaiheessa, jotta voidaan luoda luotettava kustannusarvio.

Neuvotteluasiakirjat syntyvät urakoitsijan ja tilaajan välisessä urakkaneuvottelussa. Osa on puolestaan urakoitsijan laatimia muistioita, jotka hän on tehnyt valmistautuessaan urakkaneuvotteluun. Neuvotteluasiakirjoihin luetaan urakkaneuvottelupöytäkirja (Kts. taulukko 1) (RT 10–10575).

Taulukko 1. Urakkalaskentavaiheessa syntyvät asiakirjat, jaoteltuna neljän eri alaotsikon alle. Asiakirjojen tarkempi esittely löytyy työn kohdassa 3.2.

Tarjouspyyntöasiakirjat

1. Urakkatarjouspyyntö
2. Urakkaohjelma
3. Urakkarajaliite
4. Urakkatarjouslomake
5. Yksikköhintaluettelo
6. Rakennuttajan määräluettelo
7. Rakennusselostus
8. Rakennuspiirustukset
9. Rakennepiirustukset
10. LVI-selostus
11. LVI-piirustukset
12. Sähköselostus
13. Sähköpiirustukset
14. Pihasuunnitelma
15. Geotutkimuslausunnot
16. Työturvallisuusliite
17. Lisäkirjeet

Laskenta-asiakirjat

18. Määräluettelo
19. Laskentamuistiot
20. Laskelmat ja aikataulut
21. Tarjouslaskelma
22. Kustannusarvio

23. Urakkatarjouskirje

Hankinta-asiakirjat

24. Ennakkotarjouspyyntö

25. Ennakkotarjous

Urakkaneuvotteluasiakirjat

26. Urakkaneuvottelupöytäkirja

3.3 Rakentamisen valmisteluvaihe

Rakennushankkeen aloittaminen on tärkeä vaihe, johon kuulu useiden erilaisten suunnitelmien, lupahakemusten, katselmuksien ja asiakirjojen tekoa. Vastaavalle mestarille tämä tuottaa paljon paperityötä vaatien ponnisteluja, jotta kaikki tulee tehtyä työmaan liikkeelle saattamiseksi.

Rakentamisen valmisteluvaiheessa syntyy enää lähinnä urakoitsijan tekemiä asiakirjoja. Suurin osa asiakirjoista on työmaan toteutussuunnitelmia ja tarkastuspöytäkirjoja. Rakennushankkeen rakentamisen valmisteluvaiheen asiakirjat on jaoteltu kolmen eri alaotsikonalaisuuteen: *1. Urakka-asiakirjat*, *2. Tuotannon yleissuunnittelu* ja *3. Viranomaisasiat*. Rakentamisen valmisteluvaiheessa syntyvät asiakirjat ovat äärimmäisen tärkeitä työmaan kannalta, sillä tässä vaiheessa annetaan suunta ja toteutustavat hankkeelle. Laiminlyömällä näitä asiakirjoja, voi rakennushanke joutua rakennuskieltoonkin hetkeksi.

Urakka-asiakirjoilla tarkoitetaan asiakirjoja, jotka muodostavat urakkasopimuksen ja ovat pakollisia urakan toteuttamiseksi (Kts. taulukko 2). Tuotannon

yleissuunnitteluasiakirjoiksi on jaoteltu asiakirjoja, jotka auttavat tuotannon kulkua. Erilaiset työmaan suunnitelmat ovat tuotannon yleissuunnittelun merkittävin asiakirja kokonaisuus. Viranomaisasiakirjat ovat pääosin erilaisista katselmuksista, ilmoituksista ja tarkastuksista tehtyjä dokumentteja. Näitä asiakirjoja valvovat rakennusvalvonta sekä työturvallisuusviranomaiset.

Taulukko 2. Rakentamisen valmisteluvaiheessa syntyvät asiakirjat, asiakirjat on jaoteltu alaotsikoilla.

Urakka-asiakirjat

27. Urakkasopimus
28. Urakkatarjouspyyntö
29. Urakkaohjelma
30. Urakkarajaliite
31. Urakkatarjouslomake
32. Yksikköhintaluettelo
33. Rakennuttajan määräluettelo
34. Rakennusselostus
35. Rakennepiirustukset
36. Rakennuspiirustukset
37. LVI-selostus
38. LVI-piirustukset
39. Sähköselostus
40. Sähköpiirustukset
41. Pihasuunnitelmat
42. Pohja- ja geotutkimuslausunnot
43. Työturvallisuusliite
44. Lisäkirjeet
45. Piirustusaikataulut
46. Rakennuslupa
47. Maksuerätaulukko
48. Sivuruokoiden alistamissopimus
49. Vakuudet
50. Vakuutukset

Tuotannon yleissuunnittelu

51. Aloituskokouspöytäkirja
52. Työmaan laatusuunnitelma
53. Kustannusarvio
54. Tavoitearvio
55. Turvallisuus-suunnitelma
56. Asbestipurkutyön suunnitelma
57. Betonointisuunnitelma
58. Elementtiasennussuunnitelma
59. Hankinta- ja logistiikkasuunnitelma
60. Kaivutöiden suunnitelma
61. Kalustosuunnitelma
62. Muottisuunnitelma
63. Nostosuunnitelma
64. Räjätys-suunnitelma
65. Telinesuunnitelma
66. Työmaan liikennejärjestelyiden suunnitelma
67. Työvoimasuunnitelma
68. Rakennustyömaan riskien arviointilomake
69. Vartiointisopimus
70. Yleisaikataulu
71. Hankinta-aikataulu
72. Piirustusajataulu

Viranomaisasiat

73. Rakennustyön ennakkoilmoitus
74. Vastaavanmestarin hakemus
75. Työsuojeluhenkilöilmoitus
76. Asbestipurkutyön ilmoitus
77. Luottamushenkilön ilmoitus
78. Purkuilmoitus
79. Ilmanvaihtolaitteiden katselmus
80. Lämpölaitteiden katselmus

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 81. | Naapurikiinteistöjen katselmus |
| 82. | Pohjakatselmus |
| 83. | Puustokatselmus |
| 84. | Rakennekatselmus |
| 85. | Vesilaitteiden katselmus |
| 86. | Naapurien kuuleminen |
| 87. | Yhteyshenkilöluettelo |
| 88. | Toteutusorganisaation tiedot |
| 89. | Hätätyön ilmoituslomake |
| 90. | Yötyöpoikkeuslupahakemus |

3.4 Rakentamisvaihe

Rakentamisvaiheessa syntyy asiakirjoja erilaisista kokouksista urakkaosapuolten välillä, tarkastuksista ja työn etenemisestä. Työntekijöiden tuntien kirjaaminen ja erilaiset lupa-asiat tuottavat myös joitakin asiakirjoja. Työturvallisuusasiat ovat hyvin esillä urakan tässä vaiheessa, sillä erilaiset työkoneet ja menetelmät vaativat työturvallisuuden tarkastelua sekä ohjeistusta (Järvinen 2000).

Rakentamisen edetessä tehdään vielä hankintoja, joilla ei ole aikataulullisesti ollut kiirettä. Näiden hankintojen seurauksena syntyy erilaisia tarjous- ja sopimusasiakirjoja. Rakennushankkeen rakentamisvaiheen asiakirjat on jaoteltu kolmeen eri asiahaaraan: *1. urakoitsijanasiat*, *2. viranomaisasiat* ja *3. hankinta-asiakirjat*. Asiakirjat on lueteltu asiahaaroittain alla olevassa taulukossa (Taulukko 3).

Taulukko 3. Rakentamisen aikana syntyvät asiakirjat jaoteltuna alaotsikoilla

Urakoitsijan asiat	
91.	Työmaakokouspöytäkirja
92.	Urakoitsijapalaveripöytäkirja
93.	Viikkotarkastuslomake
94.	Työmaahan perehdytyslomake
95.	Tulityölupa
96.	Tuntikortti
97.	Paalutuspöytäkirja
98.	Betonointipöytäkirja
99.	Raudoitustarkastus pöytäkirja
100.	Betoniauton pystytuspöytäkirja
101.	Elementtien vastaanottotarkastuspöytäkirja
102.	Kaapelikartta
Viranomaisasiat	
103.	Autonostin - käyttöönottotarkastuspöytäkirja
104.	Autonostin - määräaikaistarkastuspöytäkirja
105.	Henkilönostin - käyttöönottotarkastuspöytäkirja
106.	Henkilönostin - määräaikaistarkastuspöytäkirja
107.	Kuormanosturin - käyttöönottotarkastuspöytäkirja
108.	Teollisuusnosturin - käyttöönottotarkastuspöytäkirja
109.	Panostajan pätevyyskirja
110.	Sukeltajan pätevyystodistus
111.	Tulityölupa
112.	Työmaapäiväkirja
Hankinta	
113.	Tarjouspyyntö
114.	Tarjous
115.	Aliurakkasopimus

3.5 Rakennushankkeen käyttöönottovaihe

Rakennushankkeen käyttöönottovaiheessa syntyy asiakirjoja erilaisista tarkastuksista, joita suoritetaan ennen kuin rakennushanke voidaan luovuttaa tilaajalle. Nämä tarkastukset ovat lain velvoittamia. Rakennushankkeesta tulee tehdä huoltokirja ja erilaisia ohjeita rakennuksen käytöstä. Asiakirjat syntyvät urakoitsijan toimesta ja ne tulee luovuttaa tilaajalle (kts. taulukko 4).

Taulukko 4. Rakennushankkeen käyttöönottovaiheessa syntyvät asiakirjat.

- | | |
|------|---------------------------------------|
| 116. | Vastaanottotarkastuspöytäkirja |
| 117. | Vastaanottotarkastuksen virheluettelo |
| 118. | Jälki- ja välitarkastuspöytäkirja |
| 119. | Rakennuksen huoltokirja |
| 120. | Laitteiden käyttöohjeet |
| 121. | Materiaalien hoito-ohjeet |

3.6 Rakennushankkeen ylläpitovaihe

Rakennushankkeen ylläpitovaiheessa syntyy asiakirjoja, jotka varmistavat rakennushankkeen lopputuloksen olevan kunnossa ja ohjeistavat rakennuksen oikeaan ylläpitämiseen. Tässä vaiheessa syntyy vielä mahdollinen virheluettelo, joka täytyy käydä vielä läpi. Taulukko 5 on luotu malliksi syntyvistä asiakirjoista.

Taulukko 5. Ylläpitovaiheessa syntyvät asiakirjat.

- | | |
|------|---------------------------------|
| 122. | Takuutarkastuspöytäkirja |
| 123. | Vuositarkastuspöytäkirja |
| 124. | Vuositarkastuksen virheluettelo |

4 RAKENNUSHANKKEEN ASIAKIRJAHALLINTA

4.1 Asiakirjahallinta

Asiakirjahallinta on asiakirjojen hallitsemista sen synnystä elinkaarensa loppuun. Se sisältää kaikki toiminnot, mitä asiakirjoille tehdään riippumatta missä vaiheessa asiakirjan elinkaarta niitä tehdään tai kuka suorittaa toiminnot. SFS-ISO 15489-1).

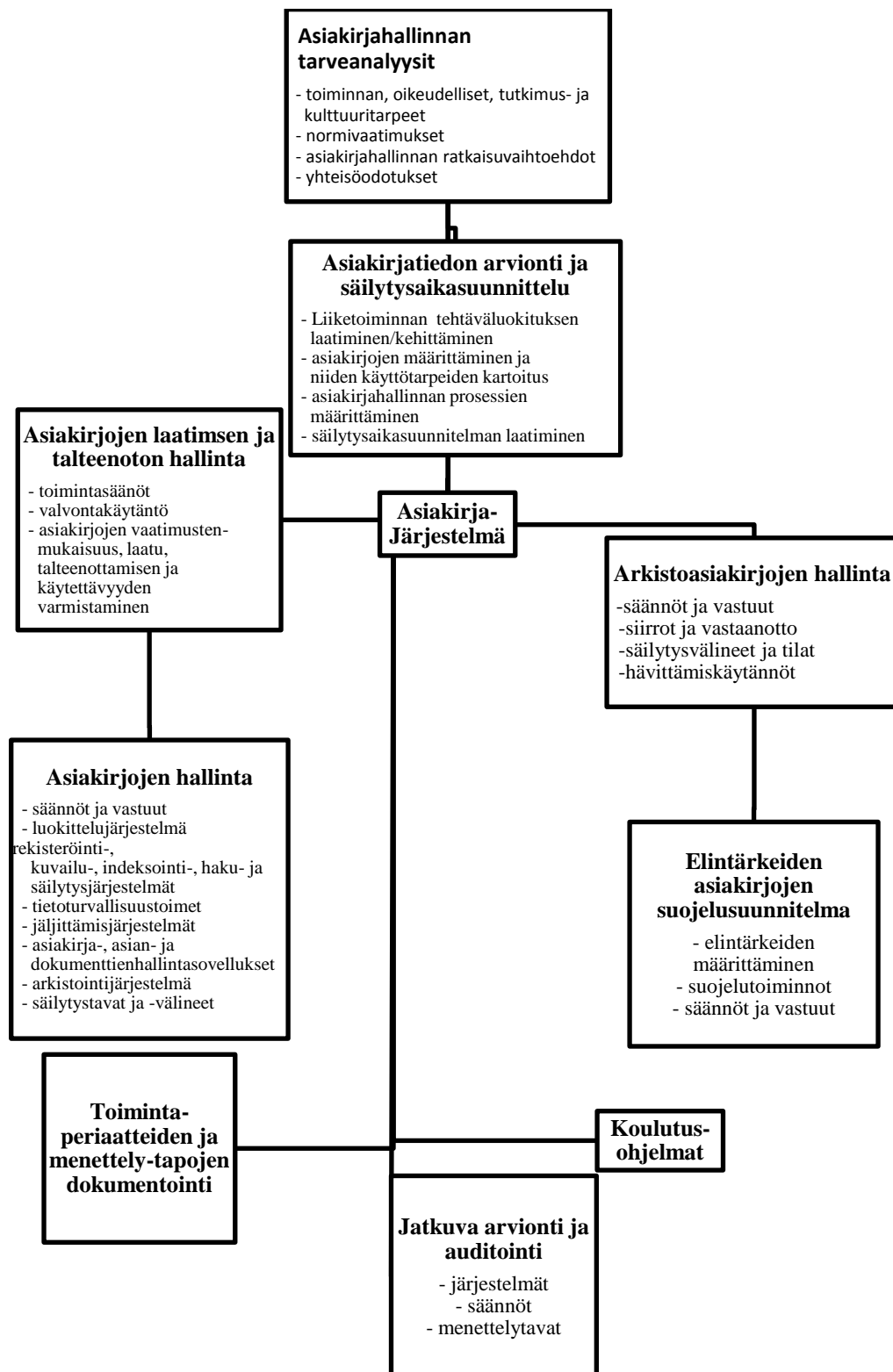
Asiakirjahallinta kuvastaa yrityksen tapaa toimia. Yrityksen toimintavat heijastuvat tietojen tuottamis- käsittely- ja säilyttämistavoista. Yrityksen toimintatavat koostuvat organisaation historiasta, perinteistä, koosta, toimialasta, rakenteesta, henkilöstöstä, asenteesta ja arvostuksesta. Näiden pohjalta voidaan löytää yrityksen tapa tuottaa tietoa, jakaa tietoa ja hallita eri tapahtumia organisaatiossa (Valtonen 2009: 8).

Yritykset soveltavat erilaisia teknologioita, jotka soveltuvat organisaation tieto- ja asiakirjahallinnon ulkoisten ja sisäisten tietoresurssien hallintaan. Tietohallinto on laaja käsite, joka käsittelee sekä tietoresurssien hallinnan että tietojohdamisen. Nykyään organisaatioissa on käytössä niin sanottu integroiva tietojenhallinta, joka korvaa perinteisen tietoteknisesti orientoituneen tietohallinnan. Integroivassa tietojenhallinnassa hallitaan laajasti koko elinkaaren kattavan suunnittelun, budjetoinnin, käsittelyn, valvonnan ja johtamisen kokonaisuutena. Jatkuvat muutokset yrityksen toimintakäytännöissä, vastuukysymyksissä ja teknologiaratkaisuissa pakottavat koko organisaation tietohallintoa (Valtonen 2009: 8).

4.2 Asiakirjahallinnan merkitys organisaatiolle

Asiakirjahallinnan merkitys organisaatiossa on valtaisa ja siirryttäessä sähköiseen asiakirja hallintaan voi koko yrityksen rakenne ja toimintatapa muuttua. Sähköinen asiakirjahallinta toimii tietynlaisena laadun ohjaajana organisaatiossa (Wiggins 2000: 4). Täten asiakirjahallinnan merkitys organisaatiolle on kiistaton, vaikkakaan se ei kuulu yrityksen ensisijaisiin toimintoihin eikä tuota yleensä välittömiä tuloja. Oikein räätälöity asiakirjahallinto edistää tehokkuutta ja vastuullisuutta sekä johdonmukaista palvelujen tuottamista organisaatiossa (Valtonen 2009: 13). Tämän vuoksi suunnittelu on keskeisessä osassa siirryttäessä sähköiseen asiakirjahallintaan, sillä hyvin suunniteltu asiakirjojen toimintamalli auttaa yritystä toimimaan ja ohjaa työntekijöitä toivottuun lopputulokseen. Tämän vuoksi on tärkeää tunnistaa riskit jo suunniteltaessa (Wiggins 2000: 17).

Oikein suunniteltu asiakirjojenhallinnalla voidaan hallita asiakirjojen tuottamisen määrää, kontrolloiden niiden syntyä, sillä siirtymisellä sähköiseen asiakirjojenhallintaan ei päästä välttämättä pienempään määrään asiakirjoja. Vaan päinvastoin huonosti suunniteltu asiakirjojenhallinta vain lisää paperisia ja sähköisiä asiakirjoja. Samalla organisaatiolla on mahdollisuus vähentää huomattavasti kustannuksia väline-, järjestelmä-, tila- ja henkilöstökuluissa. Toimivalla järjestelmällä ei kulu enää aikaa kadonneiden tai väärinsijoitettujen asiakirjojen etsimiseen. Erilaisten rakennusvalvonnan vaatimusten, normien ja tiedonhallintakäytäntöjen vaatimusten osoittaminen on lähestulkoon mahdotonta ilman asianmukaista asiakirjahallintoa. Tämän myötä monenlaiset riskit voidaan minimoida asiakirjahallinnon säilyttämisen ja hävittämissuunnitelmien avulla, nämä vahvistavat organisaation toiminta varmuutta (Valtonen 2009: 13-14).



Kuvio 1. Asiakirjajärjestelmän toimintatapa. Tiedon kulkua asiakirjajärjestelmään ja mitä tiedolle tapahtuu siirryttyään järjestelmään (Valtonen 2009, s.11).

4.3 Asiakirjahallinnan tehtävä

Valtosen (2009) mukaan asiakirjahallinnan ydintehtävä on huolehtia autenttisten ja luotettavien asiakirjatietojen tuottamisesta, hallinnasta ja säilyttämisestä sekä saatavuudesta. Organisaatioissa tiedontarve on hyvin monitempoinen ja monitahoinen. Liiketoimintaprosesseissa tarvitaan hyvin yleisesti paljon erilaisia informaatio ja dokumenttiaineistoja sähköisessä muodossa. Liiketoimintaprosessin läpivienti edellyttää tarkkaa, todistusvoimaista ja käyttökelpoista täsmätietoja, jotta se voisi toimia tehokkaasti, järjestelmällisesti, luotettavasti ja vaatimusten mukaisesti (Valtonen 2009: 10).

Asiakirjahallinnalle on luotu myös lainsäädännöllisiä vaatimuksia, sillä arkistolaki yhdessä kirjanpidon lainsäädännön kanssa määrittelevät asiakirjojen säilytyksestä. Asiakirjojen säilytyspituudet vaihtelevat eri urakoissa jonkin verran, sillä urakkasopimus voi määrittää omia velvoitteita asiakirjoille. Asiakirjojen säilytysajat vaihtelevat kahdesta vuodesta aina kymmeneen vuoteen. Yleisin asiakirjojen säilytysaika on kuitenkin 6 vuotta, laskettuna vuoden lopusta kun tilikausi on loppunut. Tämä pätee suurimmalle osalle rakennushankkeen asiakirjoja. (Kirjanpitolaki 3 luku)

Asiakirjahallinnan tehtävänä on tuottaa organisaatiolle hyvin suunnitellut tiedonhallintakäytännöt mahdollistava tehtävien suoritus, mikä mahdollistaa avoimen asiakirjojen tarkastelun. Se luo vastuullisen ja todennettavan tietolähteen, jossa on otettu huomioon oikeusturva. Oikeusturvaa tuottavat avoimuus ja todennettavuus, tehtävien suorittaminen oikeilla tavoilla ja valvotusti. Asiakirjahallinnan täytyy myös antaa yritykselle tietoturvaa ja tietosuojaa organisaation itse rakentamalla järjestelmällä, joka varmistaa ja suojaa organisaatiota sekä yksilöä (Valtonen 2009: 12-13).

4.4 Sähköinen asiakirjahallinta

Sähköisellä asiakirjahallinnalla tarkoitetaan sellaista järjestelmää tai järjestelmiä, jotka mahdollistavat dokumenttien luomisen ja muuntamisen sähköiseen muotoon. Sähköisessä asiakirjahallinnassa voi olla apuna asiakirjojen sähköistä säilyttämistä ja muunlaisia asiakirjojen hallittavuuksia helpottavia työkaluja. Tärkeintä sähköisessä asiakirjahallinnassa kuitenkin on, että se on suunniteltu erityisesti asiakirjahallinnan tarpeisiin huomioiden sen erityisvaatimukset (Sähke 2005).

Sähköinen asiakirjahallinta voi vaihdella suuresti organisaatiosta riippuen, ja sen sisältö ja rakenne voi koostua erilaisista koostumuksista. Jokainen organisaatio luo omanlaisensa kokonaisuuden, eikä yhtä oikeaa sähköistä asiakirjahallintajärjestelmää ole olemassa. Sähköisen asiakirjahallinnan tarkoituksena on hallita ja kontrolloida asiakirjoja sähköisesti organisaatiossa. Sähköinen asiakirjahallinta säilyttää turvassa organisaation asiakirjoja, sillä niihin voidaan helposti asentaa luokitteluportaita. Tällä tarkoitetaan käyttäjien oikeuksia asiakirjojen muokkaamiseen, poistamiseen ja lukemiseen. Oikein toimiessa sähköinen asiakirjojen hallinta tukee organisaation päivittäistä toimintaa ja varmistaa tärkeiden tietojen säilyvyyden ja löydettävyyden (CECA 2001: 63-64).

Sähköisen asiakirjahallinnan tehtävänä on hallita organisaation asiakirjallista tietoa organisaation asiakirjahallintamallin luomien ohjeiden mukaan. Asiakirjahallinnassa tieto on sen luomisesta lähtien aina siihen saakka, että se hävitetään tai siirretään pysyvään säilytykseen (Gunnlaugsdottir 2006: 26). Sähköinen asiakirja hallinta ei ole vain tietotekninen ratkaisu organisaation asiakirjojen hallintaan, vaan se sisältää myös toimintamallin siitä, kuinka asiakirjoja organisaatiossa tallennetaan ja kuinka tämä kuvastaa organisaation toimintaa. Tämän vuoksi on tärkeää, että sähköinen asiakirjahallinta vastaa yrityksen asiakirjojen hallinnan periaatteita ja tavoitteita (Arkistolaitos: 4.3).

Sähköinen asiakirjahallinta on usein ymmärretty sähköisenä dokumenttienhallintajärjestelmänä, mutta näin ei kuitenkaan ole. Sähköinen dokumenttienhallinta järjestelmä on pelkästään tietotekninen ratkaisu hallita sähköisiä dokumentteja, eikä siihen voida liittää organisaation asiakirjojenhallintatapoja tai toimintamalleja. Sähköinen dokumenttienhallinta järjestelmä mahdollistaa yleisesti dokumenttien muokkaamisen sekä antaa mahdollisuuden tallentaa useita eri versioita dokumenteista. Järjestelmän tarkoituksena on helpottaa organisaatiota käyttämään dokumentteja niin muokkaamalla kuin poistamalla niitä halutessa. Sähköisessä dokumenttienhallinta järjestelmässä voi myös olla jonkinlainen rakenne, millä voidaan hallita eri henkilöiden oikeuksia dokumentteihin (CECA 2001: 63-64).

4.5 Projektipankki

Projektipankki on web-sovellus, jolla pystytään hallitsemaan tietyn projektin asiakirjoja. Projektin dokumentit ovat kätevästi kaikkien osapuolten saatavilla, tämä mahdollistaa uusimpien dokumenttien jakamisen kaikille samanaikaisesti (Webbisivu).

Projektipankin ideana on säästää aikaa, työtä ja kokonaiskustannuksia projekteissa. Projektipankki on parhaimmillaan isoissa projekteissa, joissa syntyy paljon dokumentteja ja jonka parissa työskentelee useita eri urakoitsijoita. (Kopijyva).

Projektipankit ovat sisällöltään lähes samanlaisia, vaikka eri ohjelmistojen tuottajia on jo useita markkinoilla. Projektipankkijärjestelmä sisältää kalenterin, monipuoliset kopiotilausjärjestelmät jakelumahdollisuuksineen, raportit tilauksista ja toimituksista, toimitusten seurannan, tiedostojen katselumahdollisuuden, piirustusten katselu- ja tulostusmahdollisuuden, hakemistojen suojauksen,

tietoturvan ja varmuuskopioinnin, työmaapäiväkirjan ja TR-mittarin sekä helpdesk palvelun (Domusprint).

Projektipankkijärjestelmiä tarjoavat muun muassa Kopijyvä Oy, Domus print Oy, Valopaino Oy, Buildercom Oy ja Trafix Oy.

4.6 Sähköisen asiakirjahallinnan ominaisuuksia

Sähköisen asiakirjahallinnan tehtävänä on luoda sähköisille asiakirjoille samanlainen ympäristö, mitä perinteinen asiakirjahallinta luo paperisille asiakirjoille. Sähköisen asiakirjahallinnan kulku ei ole muuttunut sitten perinteisen asiakirjahallinnan, vaan edelleen asiakirjallisen tiedon luonnilla tarkoitamme sitä kun organisaatio tai yritys luo tietoa, josta syntyy asiakirja. Tähän vaiheeseen kuuluu tietojen rekisteröinti, asiakirjojen luokittelu ja metatietojen syöttäminen. Asiakirjan luonnin jälkeen se tallennetaan järjestelmään (CECA 2001: 39).

”Asiakirjahallinnassa metatieto on tietoa, joka kuvaa asiakirjojen kontekstia, sisältöä, rakennetta sekä hallintaa asiakirjan elinkaaren kaikissa vaiheissa. (Valtonen 2009: 16)

Sähköisessä asiakirjahallinnassa tietojen tulee luonnollisesti olla sähköisessä muodossa, joten tämän vuoksi myös kaikki paperimuodossa syntyneet asiakirjat tulee skannata paperiversiosta sähköiseen versioon. Tämä on lähes ainoa keino, mikäli haluaa käyttää ja tuoda jo syntyneitä asiakirjat sähköiseen muotoon. Skannauksessa paperinen asiakirja muutetaan digitaaliseksi kuvaksi (Megill 1999: 87).

Organisaatiossa on hyvä olla valvonta asiakirjojen käyttöä varten. Tämän vuoksi sähköisessä asiakirjahallinnassa on ominaisuus, joka tallentaa aina merkinnän rekisteriin, mikäli joku käy lukemassa, muuttamassa tai kopioimassa asiakirjoja.

Tämän ominaisuuden avulla on helppo seurata asiakirjojen pysymistä oikeiden ihmisten hallinnassa ja pitää arkaluontoiset asiakirjat turvassa. Asiakirjojen luettavuuttakin voidaan säätää erilaisilla käyttäjätasoilla, jotka määrittävät mihinkä asiakirjoihin kukin voi päästä käsiksi (CECA 2001: 23-24).

Sähköisen asiakirjahallinnan lähes tärkein ominaisuus on asiakirjojen helppo saatavuus käyttöön, sekä tiedon kulku. Sähköisen asiakirjahallinnan käyttöön oton jälkeen, halutut asiakirjat ovat helposti organisaation työntekijöiden saatavilla eikä niitä tarvitse hankkia paperimuodossa toimistoilta tai pyydellä sähköpostitse. Tämä ominaisuuden myötä tiedon jakaminen organisaatiossa on huomattavasti vaivattomampaa (Wiggins 2000: 22).

4.7 Tarjolla olevat järjestelmät

Asiakirjahallinnan tietojärjestelmien tarkoitus on varmistaa sähköisten asiakirjojen autenttisuus-, luotettavuus-, muuttumattomuus- ja käytettävyysominaisuuksien säilyminen niin pitkään kuin vaaditaan (Valtonen 2009: 26).”

Asiakirjahallinnan sähköisille tietojärjestelmille on asetettu tiettyjä vaatimuksia. Järjestelmän tulee pystyä laatimaan asiakirjoja, samanaikaisesti kuitenkin säilyttäen asiakirjan rakenne muuttumattomana, sisältö muuttumattomana sekä tallentamaan kontekstitietoja.

Tämän hetken markkinoilla on tarjolla paljon erilaisia asiakirjahallintajärjestelmiä, jotka pystyvät hallitsemaan yrityksen asiakirjoja halutulla tavalla. Jokainen yritys löytää tarpeisiinsa sopiva järjestelmän tutkimalla markkinoilla olevia järjestelmiä. Suosituimpia järjestelmiä ovat Proactum, Oracle Case Management, ScanRouter, DigiDocFlow, Documentan dynasty, M-Files, Buildercom, Systems Garden, Digtator ja Webdocs. Työssä tutustutaan lähemmin kahteen eri järjestelmään, jotka löytyvät edellä mainitusta luettelosta.

4.7.1 Documentan dynasty 360

Documentan dynasty 360 on Microsoft pohjainen asiakirjahallintaohjelma, jolla pystyy hallitsemaan isompiakin projekteja ja yhteisöjä. Documentan dynasty 360 on tehty yhteensopivaksi Microsoftin MS SQL sekä SHARE POINT ohjelmistojen kanssa.

Tämä tarkoittaa että ohjelma käyttää käyttöliittymänä tuttuja ohjelmia kuten Microsoft Outlookia ja Microsoft Officea. Näiden käyttöliittymien avulla sähköpostien ja dokumenttien tallennus onnistuu suoraan dokumenttienhallintaan, eikä tarvita vaivalloista tiedostonmuunnosta.

Dynastyssä on helppo määrittää asiakaskohtaisesti luokittelutiedot, listanäkymät, raportit sekä työtilat. Tämä mahdollistaa monipuoliset käyttöoikeusmäärittelyt, työnkulut ja hakutoiminnot, mikä nopeuttaa projektitöitä.

Documentan dynasty 360 pitää sisällään 6 eri sovellusta, *1. Dynasty 360 asiakirjat ja arkistot*, *2. Dynasty 360 asianhallinta*, *3. Dynasty 360 kontaktien yhteistiedot ja suhteet*, *4. Dynasty 360 projektit*, *5. Dynasty 360 aktiviteetit ja* *6. Dynasty 360 työtila*.

1. Dynasty asiakirjat ja arkistot sovelluksella hallitaan asiakirjan koko elinkaari sen syntymästä sen arkistointiin. Asiakirjojen työstäminen tapahtuu järjestelmän sisällä, jolloin järjestelmä pitää huolen, että vain yksi henkilö voi muokata asiakirjaa samanaikaisesti. Tämän ominaisuuden avulla ei synny useita rinnakkaisia versioita. Asiakirjojen hakuun on kehitetty laaja hakuverkosto, tämän vuoksi usein käytetyt haut voidaan tallentaa suosikeiksi. Esimerkiksi raportteja seuraavat henkilöt voivat asentaa automaattihaun jolla he näkevät vain raportit jotka ovat syntyneet.

2. Dynasty 360 asianhallinta on kehitetty täydentämään asiakirjat- ja arkistosovellusta. Asianhallinnan avulla asiakirjat, tapaamiset, toimenpiteet jne.

liitetään laajempaan asiayhteyteen. Järjestelmä muokkaa tiedot asiakokonaisuudeksi sähköiseen kansioon, josta käyttäjän on helppo löytää kaikki asiaan liittyvät tiedot.

Käyttöönottovaiheessa järjestelmästä voidaan muokata valikot ja valintalistat vastaamaan organisaation määrittämiä tarpeita. Erityyppisille asioille määritellään omat metatietonsa tai muistilistansa. Luottamuksellinen tieto voidaan tarpeen tullen suojata, jolloin ainoastaan asiakokonaisuuden metatiedoissa määritellyillä käyttäjillä tai käyttäjäryhmillä on oikeudet muokata tai lukea tietoa.

3. *Dynasty 360 kontaktien yhteystiedot ja suhteet* -sovellus mahdollistaa asiakirjojen ja asioiden liittämisen asiakkaisiin, yhteistyökumppaneihin ja muihin sidosryhmiin. Yritysten/organisaatioiden ja henkilöiden tiedoista on nähtävissä yhteistietojen lisäksi heihin liittyvät asiakokonaisuudet, toimenpiteet ja dokumentaatio. Sovellus toimii myös vastapäivään eli asiakirjojen ja asioiden tiedoista nähdään niihin liittyvät yritykset ja henkilöt.

4. *Dynasty 360 projektit* – sovellus hallinnoin dokumentteja, kontakteja sekä muita projektiin liittyviä asioita. Järjestelmä kykenee luomaan jokaiselle projektille oman sähköisen kansion, josta löytyy kaikki projektiin liittyvä tieto vaivattomasti. Suurienkin hankkeiden ja aliprojekten tiedot ylläpidetään helposti projektien hierarkian avulla. Projektit sovellustakin voidaan muokata vastaamaan organisaation tarpeita, mikäli tarvitaan esimerkiksi yhteistyötä ulkopuolisen organisaation kanssa.

5. *Dynasty 360 aktiviteetit* ovat tehtäviä tai palvelupyynnöitä, jotka ovat sidoksissa johonkin asiaan tai dokumenttien käyttöön. Aktiviteetin tehtävä on muodostaa tehtäväluettelo työpöydälle. Prosessin työnkulun perusteella voidaan luoda automaattisesti aktiviteetti tai käyttäjä voi luoda oman hyväksymiskierron tarvitseman dokumentin tarkastajalle.

6. *Dynasty 360 työtila* on intranet-portaalin osa, joka muokataan vastaamaan organisaation sekä käyttäjäryhmien ja -roolien mukaisesti. Jokaisella roolilla on käyttäjän mahdollisuus muokata olevaa työpöytää, joka sisältää toimenkuvan mukaisen tietosisällön ja työkalut. (Documentan dynasty.)

4.7.2 M-Files

M-Files on Windows- pohjainen dokumenttienhallinta järjestelmä, joka helpottaa hallitsemaan asiakirjoja sähköisessä ympäristössä. M-Files on integroitu Windowsin resurssienhallinnan kanssa, joten tuttu käyttöympäristö helpottaa järjestelmän käyttöönottoa. Järjestelmä näyttää dokumenttivaraston näennäislevyasema Windowsissa. M-Filesin hyviin puoliin kuulu tiedostojen suora avaus ja tallentaminen kaikista Windows ohjelmista.

Järjestelmän toiminto *hallittu muokkaus*, mahdollistaa asiakirjojen muokkaamisen ilman ongelmia. Järjestelmässä tulee tehdä asiakirjan muokkaamisesta varaus ja myös ilmoitus muokkauksen palautuksesta. Näin pystytään poistamaan ongelmat joita syntyisi samanaikaisesta asiakirjan muokkaamisesta. Järjestelmä myös säilyttää aina vanhan version asiakirjasta automaattisesti. Tallentaa muutoslokin, johon merkitään käyttäjänimet, aikaleimat ja kommentit. Järjestelmässä on mahdollisuus dokumenttien automaattiseen nimeämiseen ja numerointiin.

M-Files tarjoaa dokumenttien hakemiseen helpon *pikahaun* joka tuo esiin dynaamisen näkymän. Kirjoittamalla hakukenttään hakusanan, M-Files auttaa sinua löytämään oikean dokumentin nopeasti. Käyttäjä voi valita itse minkälaisessa hierarkkisessa rakenteessa dokumentteja katselet. Tämä mahdollistaa saman dokumentin näkymän useissa kansioissa luomatta kuitenkaan kopiota tästä dokumentista.

M-Files toimii *internet selaimen* avulla, mikä mahdollistaa järjestelmän käytön sijainnista riippumatta. M-Files on erittäin nopea etäyhteyksissä, tämän vuoksi dokumentteja voidaan tuoda kaikkien käyttäjien saataville joilla on www-selain mahdollisuus, mukaan lukien Mac- ja Linux-käyttäjät. Järjestelmässä on replikointi ominaisuus joka nopeuttaa dokumenttien käsittelyä maantieteellisesti eri paikoissa sijaitsevilta toimipisteiltä. Offline-tilassa voidaan automaattisen synkronoinnin avulla katsoa, luoda, muokata ja tallentaa dokumentteja jopa matkan aikana.

M-Filesin oma *tietoturva* hallitsee tietojen näkyvyyttä. Käyttäjä voi piilottaa arkaluonteiset dokumentit ja säilyttää samalla yksi säilytyspaikka. Yksinkertaiset valinnat ja muokattavissa olevat monipuoliset suojausasetukset pienentävät inhimillisen virheen riskiä. Tietoturva on yhteensopiva *Active Directoryn* kanssa. Dokumenttienhallintajärjestelmä ajastaa automaattisesti kaikkien tietojen-varmuuskopioinnin.

Yhteistyönmahdollisuudet ja työnkulut on otettu järjestelmässä huomioon. Uusista ja muokatuista dokumenteista saa tarpeen mukaan ilmoituksen sähköpostitse. Tehtävänannot on tehty mahdollisimman yksinkertaisiksi jotta jokapäiväinen yhteistyö olisi sujuvampaa. Muodollisten prosessien mallintamiseen on luotu laajat työnkulkuominaisuudet.

M-Filesin *dokumenttivarastot ja metatiedot* ovat muokattavissa asiakkaalle sopivaksi. Dokumenttien hallinnassa on erinomaiset mahdollisuudet metatietorakenteen muokkaamiseen sisältäen monivalintaluettelot ja suodatetut kentät. Dokumenttien väliset suhteet, kokoelmat ja dokumenttipohjat ovat helposti muokattavissa ja hallittavissa. Järjestelmällä on helppo hallita erilaisia asiakas- ja projektitietoja määrittämällä uusia kohdetyyppejä.

Helppo asennus ja käyttöönotto mahdollistavat omatoimisenkin käyttöönoton. Pudottamalla ja vetämällä voit tuoda jo olemassa olevia tiedostoja M-Filesiin, tämän vuoksi ohjelman opetus ja käyttö ei vaadi erikoistunutta IT-henkilöstöä. M-

Files tarjoaa kuitenkin tarvittaessa ammattilaisten käyttöönottoapua ja konsultointipalveluita.

Järjestelmä on mahdollista myös kytkeä muihin järjestelmiin, *M-Files API* avulla. Käyttäjän täytyy määrittää linkit ulkoisiin tietokantoihin joita haluat hyödyntää, jonka jälkeen voit käyttää olemassa olevia tietoja, kuten asiakas- ja projektilistauksia. Käyttäjällä on myös mahdollisuus hyödyntää sähköpostiviestejä tuomalla ne järjestelmään sähköpostipalvelimeltäsi.

M-Filesin sovellusintegraatio ja tuki kaikille tiedostomuodoille, mahdollistaa helpon työskentelyn asiakirjojen parissa. M-Files on yhteensopiva kaikkien Windows-sovellusten kanssa, esimerkiksi Office-sovellusten ja CAD-ohjelmistojen kanssa. Ohjelmassa voidaan helposti käyttää sovellusten omia toimintoja, liittyen tallennukseen ja muokkaamiseen, kun haluat muokata M-filesiin tallennettuja tietoja. M-Files tukee kaikkia tiedostomuotoja. Pystyt tallentamaan niin perinteiset Office-dokumentit (Word, Excel ja PowerPoint) kuin myös esimerkiksi PDF-, CAD- ja kuvatiedostot, skannatut paperidokumentit, sähköpostit ja niiden liitteet. (M-files.)

5 SÄHKÖINEN ASIAKIRJAHALLINTA WASACON OY:SSÄ

5.1 Asiakirjojen hallintamallin nykytila

Wasacon oy:llä ei ole ollut varsinaista asiakirjojen hallintamallia, vaan asiakirjoja on tallennettu ja hallittu lähes yhtä usealla tavalla, kuin on työntekijöitä yrityksessä. Yrityksellä on tapoja ohjata asiakirjojen syntyä, kuten yrityksen oma toteutusmappinsa, jolla on pyritty ohjeistamaan työmaata ja keräämään asiakirjoja. Tämä on kuitenkin jo aikansa elänyt toimintatapa, eikä täten vastaa nykyisiä vaadittavia ominaisuuksia.

Sähköposti on ollut ainut sähköinen tapa tallentaa hankkeiden asiakirjoja, sillä sähköpostit on jaoteltu eri hankkeiden nimellä omiin kansioihin. Näissä kansioissa ei kuitenkaan ole kaikkia asiakirjoja, vaan vain asiakirjat, jotka nyt on saatu sähköisessä muodossa. Sähköpostit on arkistoitu yrityksen omalle serverille talteen, jossa niitä säilytetään.

Nykyisen asiakirjahallinnan suurin ongelma on tiedon jako yrityksen sisällä, tietoa on yrityksessä vaikka kuinka paljon, mutta sitä ei pystytä hyödyntämään. Erilaisia suunnitelmia, Excel-taulukoita, lomakkeita ja pöytäkirjoja on runsaasti. Nämä työt vaan eivät ole kaikkien saatavilla tällä hetkellä. Tehdään turhaa työtä, kun joudutaan lähtemään tyhjältä dokumentilta liikkeelle, kun voitaisiin käyttää hyväksi vanhoja jo toimivia malleja.

5.2 Asiakirjahallinnan tavoitetila

Asiakirjojen hallintasuunnitelmassa on tavoitteena rakentaa toimiva malli asiakirjoille, mikä toimisi laadun ohjaajana työmailla. Suunnitelma tulisi kehittää

yrittäjien laadullista johtamista sekä työmaiden parempaa tarkkailtavuutta, samalla toteuttaa yrityksen tavoitteet asiakirjojen hallitsemiseen (Mäki, Koskenvesa, Sahlsted 2008: 10-11). Suunnitteluprojekti organisaatiossa sisältää useita erilaisia keskenään yhteenliittyviä kartoitus- ja analyysivaiheita, esikartoituksista jälkikatselmuksiin. Tämän vuoksi on kehitetty ISO-SFS standardi 26122, joka opastaa yritystä kysymyspaketin avulla toimintojen ja työprosessien analyysiin (Valtonen 2009: 23).

Työntekijöille asiakirjahallinnan tulee olla sellainen malli, että he mielellään käyttäisivät sitä ja kokisivat siitä olevan selvästi hyötyä heille. Tämän vuoksi on hyvin tärkeää ottaa suunnittelussa huomioon työntekijöiden toivomukset, eikä vain pyrkiä johdon ajatuksiin. Kaikessa tässä on kuitenkin kyse laadun parantamisesta, mikä koostuu aina toimivasta laatu järjestelmästä. Asiakirjahallinta on osa laatu järjestelmää, joten se täytyy suunnitella tarkoin vastaamaan yrityksen tavoitteita (Mäki, Koskenvesa, Sahlsted 2008: 10-11).

5.3 Asiakirjojen sähköisen hallinnan toteutus

Asiakirjojen sähköinen hallinta päätettiin toteuttaa monialaiseen viestintään erikoistuneella yrityksellä, Anvia Oyj:lla. Kyseessä on Windows-pohjainen serveripalvelu, joka on synkronoitu Microsoft Office sähköpostiohjelman kanssa. Tämä mahdollistaa sähköpostien helpon siirron asiakirjahallintaan sekä yhteisen kalenterien tarkastelun. Palvelu on ulkonäöltään Window:in kansionäkymän tapainen ja näin ollen tuttu ulkoasu auttaa käyttöönotossa.

Palvelun ominaisuuteen kuuluu myös palomuuripalvelu sekä varmuuskopiointi. Näiden ominaisuuksien avulla yrityksen tiedot pysyvät turvassa ja tallessa.

Toteutusta valittaessa kiinnitettiin erityisesti huomiota järjestelmän helppouteen, tuttuun näkymään sekä muokattavuuteen. Näiden asioiden huomioimisella

pyritään auttamaan työntekijöitä sisäistämään asiakirjahallinta nopeammin ja välttämään vastarintaa uutta järjestelmää kohtaan. Tuttu ja turvallinen järjestelmä on usein niin helppo pitää, eikä siitä haluttaisi luopua ja nähdä vaivaa uuden oppimiseen.

5.4 Asiakirjojen muutosoikeudet organisaatiossa

Asiakirjojen muutosoikeudet organisaatiossa laaditaan yhteistyössä yrityksen johdon kanssa. Tarkoituksena rakentaa portaikko, joka määrittelee, jokaisen yrityksen työntekijän muutosoikeudet asiakirjahallinnassa.

Tarkoituksena on määrittää erikseen henkilöt jotka voivat muokata asiakirjoja, kopioida ja siirtää näitä. Periaatteena on, että hallinnossa olevat henkilöt pääsevät käsiksi kaikkiin asiakirjoihin joita järjestelmässä on. Vastaavat työnjohtajat pääsevät käsiksi vain omiin työmaansa asiakirjoihin. Näin ollen syntyy erilaisia käyttäjäryhmiä, joita pystytään hallitsemaan yrityksen sisällä.

Käytännössä tämä tapahtuu myöntämällä luku- ja kirjoitusoikeuksia henkilöille, riippuen heidän luokituksestaan muutosoikeus portaikoissa. Joillakin henkilöillä voi olla pelkästään lukuoikeus asiakirjoihin kun taas toisella on mahdollisuus niin luku- kuin kirjoitusoikeuksiinkin. Mahdolliset oikeudet, joita järjestelmässä voidaan antaa ovat:

- ✓ Kirjoitus
- ✓ Luku
- ✓ Muokkaus
- ✓ Hallinta

Kirjoitusoikeus mahdollistaa uusien asiakirjojen luomisen asiakirjahallintaan. Lukuoikeus mahdollistaa vain asiakirjojen tarkastelun järjestelmässä. Muokkausoikeus puolestaan mahdollistaa asiakirjojen muokkaamisen ja

kopioimisen, muttei uusien asiakirjojen luomista. Hallintaoikeus antaa kaikki oikeudet asiakirjoihin.

6 SÄHKÖINEN ASIAKIRJAHALLINTA MALLI

6.1 Sähköisen asiakirjahallinnan sisältö

Sähköisen asiakirjahallinnan rakenne on syntynyt käyttäen jo yrityksen käytössä olleita asianimikkeitä. Ajattelumallin pääpiirteisiin kuului saavuttaa järjestelmä, joka auttaisi työmaiden tehokkaaseen käynnistämiseen. Tarkoittaen että järjestelmä sisältää asiakirjat, jotka laki velvoittaa tuottamaan työmaan käynnistämiseksi.

Asiakirjahallinnassa on otettu huomioon myös yrityksen työntekijöiden toivomukset, haastatteleamalla heitä on pyritty löytämään työntekijöitäkin miellyttävä ratkaisu.

Sähköinen asiakirjahallinta on jaoteltu kymmeneen eri asiakokonaisuuteen, joihin on sisällytetty valmiiksi Wasaconin vaatimuksia vastaavia asiakirjoja. Nämä kymmenen asiakokonaisuutta ovat: *laskenta, hankinta, viranomaisasiat, työturvallisuus, talous, lisätyöt, kokoukset ja aikataulut, valokuvat, piirustukset ja suunnitelmat ja laatu*. Alla olevaan taulukkoon 6 on listattu asiakirjat, jotka on valittu asiakirjahallintaan.

Alla oleva taulukko 6 selventää Wasaconin asiakirjahallinnan sisältöä, siinä on lueteltu asiakirjat, jotka on sisällytetty malliin.

Taulukko 6. Wasaconin asiakirjahallintaan valitut asiakirjat jaoteltuna 11 eri otsikon alaisuuteen.

Laskenta

1. Kustannusarvio
2. Laskentamuistiot
3. Ennakkotarjouspyyntö
4. Urakkatarjouspyyntö
5. Urakkaohjelma
6. Urakkarajaliite
7. Urakkatarjouslomake
8. Yksikköhintaluettelo
9. Rakennuttajanmääräluettelo
10. Rakennusselostus
11. Rakennepiirustukset
12. Rakennuspiirustukset
13. LVI-selostus
14. LVI-piirustukset
15. Sähköselostus
16. Sähköpiirustukset
17. Pihasuunnitelma
18. Geotutkimuslausunnot
19. Työturvallisuusliite
20. Lisäkirjeet

Hankinta

21. Tarjouspyyntö
22. Tarjous
23. Laskutuskaaveke
24. Urakkaneuvottelupöytäkirja
25. Aliurakoitsijat taulukko
26. Hankintakortisto

Viranomaisasiat

27. Tilaajavastuulaki
28. Rakennuslupa
29. Vastaavanmestarin hakemus
30. Luottamushenkilön ilmoitus
31. Työsuojeluhenkilön ilmoitus

32. Rakennustyön ennakkoilmoitus

33. Työmaapäiväkirja

Työturvallisuus

34. Aloitustuistio

35. Työturvallisuussuunnitelma

36. Perehdytyslomake

37. Työturvallisuus rakennustyömaalla

38. Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävä lain
säädäntö

39. Viikkotarkastuslomake

40. Turvallisuusopas

41. Elementtiasennussuunnitelma

42. Nostosuunnitelma

43. Telinesuunnitelma

Talous

44. Urakkasopimus

45. Urakkaneuvottelupöytäkirja

46. Laskentamuistio

47. Kustannusarvio

48. Tavoitearvio

49. Ennusteet

50. Yksikköhintaluettelo

51. Lisä- ja muutostyölaskentalomake

52. Lisä- ja muutostyön tarjouslomake

53. Tuntikortti

Kokoukset ja aikataulu

54. Yleisaikataulu

55. Viikkoaikataulu

56. Piirustusaikataulu

57. Työmaakokouksen pöytäkirjalomake

58. Neuvottelumuistion pohja

- 59. Työmaakokouksen pöytäkirjaliite
- 60. Urakoitsijapalaverin pöytäkirjalomake

Piirustukset ja suunnitelmat

- 61. Rakennepiirustukset
- 62. Rakennuspiirustukset
- 63. LVI-piirustukset
- 64. Sähköpiirustukset

Laatu

- 65. Laatusuunnitelma
- 66. Takuutarkastuksen pöytäkirja
- 67. Vuositarkastuspöytäkirja
- 68. Vuositarkastuksen virheluettelo

6.2 Sähköisen asiakirjahallinnan käyttöönotto

Käyttöönotto tapahtuu joulukuussa 2010, jolloin asiakirjahallinta malli otetaan koekäyttöön. Tarkoitus on kokeilla mallin toimivuutta muutamassa työmaassa, jonka jälkeen tehdään mahdollisesti parannuksia, puutteiden tullessa vastaan.

7 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni tavoitteena oli rakentaa sähköinen asiakirjahallinta Wasacon Oy:lle. Sähköisen asiakirjahallinnan oli tarkoitus toimia osana työmaan laadun ohjausta, samalla tuoden yrityksen työntekijöille yhteinen tapa toimia asiakirjojen kanssa.

Työssä tutustuttiin rakennushanketta, rakennushankkeen asiakirjoja, asiakirjojen hallintaan ja sähköisiä asiakirjahallintaohjelmia koskevaan kirjallisuute ja selvitettiin, millaisia ohjeita aiheeseen sopivat kirjat antavat. Työssä käytettiin hyväksi haastatteluita, joiden tavoitteena oli kartoittaa yrityksen asiakirjahallinnan nykytilannetta ja mahdollisia toivomuksia uudelle asiakirjahallinnalle. Täten saavutettaisiin työntekijöiden tyytyväisyys myös uudella toimintatavalla ja vältettäisiin uudistuksesta syntyvää vastustusta.

Haastattelujen perusteella on helppo todeta, että tähän saakka asiakirjahallinta on ollut pelkällä ajatuksen tasolla ja työntekijät ovat kukin omalla tavallaan dokumentoineet tietoa, sekä tallentaneet asiakirjoja. Haastatteluista selvisi että kaikki asiakirjat oli kyllä tehty, mutta niiden tallentaminen ja uudelleen löytäminen oli jätetty vähemmälle huomiolle. Tämän vuoksi sähköinen asiakirjahallinta oli rakennettava yhdistämään yrityksen toimintatapaa ja vastaamaan asiakirjahallinnan lain asettamia vaatimuksia.

Kirjallisuutta tutkimalla havaittiin, että sähköinen asiakirjahallinta on vasta viime vuosina noussut pienten ja keskisuurten yritysten saataville. Sillä vasta tällä vuosikymmenellä oli julkaistu ensimmäinen suomenkielinen teos, joka käsitteli sähköistä asiakirjahallintaa kokonaisuudessaan.

Koska Wasaconilla ei ollut varsinaista asiakirjahallintoa oli lopullisen asiakirjahallinnan tekeminen mahdotonta ja pyrittiinkin vain löytämään tarpeita vastaava kehityskelpoinen malli. Tarkoituksena on tulevaisuudessa päivittää ja

rakentaa sähköistä asiakirjahallintaa, kun ilmenee uusia ajatuksia ja mahdollisia ongelmia. Yrityksen työntekijät ottivat melko hyvin vastaan ajatuksen uudesta asiakirjahallinta tavasta, kun tarkoituksena oli lyödä selkeä tapa toimia, jota jokaisen oli noudatettava asemastaan huolimatta.

LÄHTEET

Gunnlaugsdottir, J. (2006) The Implementation and use of ERMS. A study in Icelandic organizations. Tampereen yliopisto paino Oy – Juvenes print.

Järvinen, H. (2000). Vastaavan työnjohtajan tarkastusluettelo. Rakennustieto Oy

Megill, K. A., Schantz, H. F. (1999). Document management: New technologies for the information services manager. London: Bowker-Saur.

Mäki, T., Koskenvesa, A. & Sahlsted, S. (2008). Rakennustöiden laatu 2009. Rakennustieto Oy, Esa Print Oy.

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

Valtonen, M, J., Roos, C, M., Palonen, O., Toivonen, R. & Järn, S. (2009). Vuodesta sataan – Sähköisten asiakirjojen hallinta ja säilyttäminen. Liikearkistoyhdistys ry:n julkaisu 18.

Vuorela, K., Urpola, J., & Kankainen, J. (2001). Johdatus rakentamistalouteen. Otamedia Oy.

Wiggins, B. (2000). Effective document management. Aldershot: Gover publishing Ltd.

Kirjanpitolaki 3 Luku, Yr 301

RT 10-10575, Rakennuttamisen tehtäväluettelo RAP 95.

SFS-ISO 15489-1, Tieto ja dokumentointi – Asiakirjahallinto. Osa 1: yleistä, kansallinen esipuhe.

Elektroniset julkaisut:

Arkistolaitos 2005. Sähke-hanke. Abstrakti mallintaminen.
<<http://www.arkisto.fi/uploads/Arkistolaitos/Teht%C3%A4v%C3%A4t%20ja%20toiminta/Hankkeet/SAHA/SAHKE-Toiminnallinen-V2.0.PDF>>

Arkistolaitos 4.3 <<http://www.arkisto.fi/fi/palvelut/julkaisuluettelo/d-verkko-oppaat/arkistot-yhteiskunnan-toimiva-muisti/asiakirjahallinto-arkistonmuodostus-ja-tietotekniikka/>>

CECA. (2001). MoReq: Model requirements for the management of electronic records:

MoReq specification <<http://www.cornwell.co.uk/moreqdocs/moreq.pdf>>

Documentan dynasty <<http://www.documenta.fi/>>

Domusprint <<http://www.domusprint.fi/index.htm>>

Kopijyva <<http://www.kopijyva.fi/fi/index.cfm>>

M-files <<http://www.m-files.com/fin/home.asp?lang=fin>>

Webbisivu <<http://www.webbisivu.com/Projektipankki>>

Haastattelut

Wasacon Oy:n toimitusjohtajan Jarmo Uutelan haastattelu sähköisen asiakirjahallinnan tavoitteista 30.9.2010.

Wasacon Oy:n Seinäjoen aluepäällikön Ari Kekaraisen haastattelu ja ohjaus opinnäytetyön sisällöstä, tiedostokansioita pohjaksi opinnäytetyölle 16.9.2010.

Wasacon Oy:n talouspäällikön Matti Lintalan haastattelu asiakirjojen säilytyksestä ja talousosion sisällöstä asiakirjahallinnassa 18.11.2010.

Wasacon Oy:n työpäälliköiden Martti Sillanpään ja Markku Pihlajamäen haastattelu asiakirjahallinnon sisällöstä koskien työmaan hankintaa, työsuojelua, viranomaisasioita ja kokouksia ja aikatauluja 13.10.2010.

Wasacon Oy:n laskentapäällikön Inga Leskisen ja laskija Simon Bredbackan haastattelu koskien laskenta-asiakirjoja joita syntyy rakennushankkeessa ja niiden toteutusta asiakirjahallinnassa 13.10.2010.

Wasacon Oy:n vastaavien mestareiden Ville Ollilan ja Janne Perälän haastattelut koskien työmaalla syntyviä asiakirjoja ja heidän tapoja tallentaa asiakirjoja tietokoneelle 6.10.2010.