

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIKAN JA LIIKENTEEN ALA

TOIMINTAJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

Rakennusliike P. Hämäläinen OY

TEKIJÄ Irene Hyvärinen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Tutkinto-ohjelma Rakennusmestarin tutkinto-ohjelma			
Työn tekijä Irene Hyvärinen			
Työn nimi Toimintajärjestelmän kehittäminen Rakennusliike P Hämläinen Oy			
Päiväys	20.11.2023	Sivumäärä/Liitteet	37/2
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Rakennusliike P. Hämläinen Oy			
Tiivistelmä			
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli jatkaa Rakennusliike P. Hämläinen Oy:n toimintajärjestelmän kehittämistä. Toimintajärjestelmää kehittämällä toimeksiantaja yritys halusi parantaa yritystoimintaansa sekä muuntaa toimintajärjestelmää RALA-sertifikaateissa määritettyjen vaatimusten mukaiseksi. Toimintajärjestelmän kehittäminen oli aloitettu yrityksen toimesta jo aikaisemmin. Toimintajärjestelmälle oli luotu sähköinen kansiorakenne, joka oli kehitetty vastaamaan RALA-sertifikaatin ehtoja. RALA-sertifikaatilla yritys saa puolueettoman sertifikaatin, joka on osoitus yrityksen toiminnan laadusta. Opinnäytetyössä haluttiin parantaa yrityksen pilvitalennus- ja tallennus- ja tallennuskansion kansiorakennetta. Lisäksi tavoitteena oli saada yrityksen henkilöstön dokumenttien ja tiedostojen hallinta sekä tallennustapa yhdenmukaiseksi, jotta työtilauksia koskevat asiakirjat ja tiedostot pysyisivät tallessa ja että ne olisivat selkeästi ja helposti löydettävissä.</p> <p>Opinnäytetyö oli kehitysprojekti, jota varten perehdyttiin aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen sekä verkkokäyttöön. Toimintajärjestelmän kehittäminen toteutettiin yhteistyössä tilaajayrityksen kanssa. Kehittämisessä hyödynnettiin yrityksen kokemusta nykyisen, olemassa olevan tallennuskansion käytöstä sekä yrityksen toiveita ja ajatuksia uudesta tiedostojen ja dokumenttien tallennustavasta. Kehitystyötä varten käytettiin yrityksen käytössä olevaa pilvitalennus- ja tallennus- ja tallennuskansion kansiorakennetta. Kehitystyön kansiorakenteen lukitsemista varten hankittiin myös tietoteknistä tukea yrityksen IT-yhteistyökumppanilta.</p> <p>Kehitystyön tuloksena yritys sai uuden kopioitavissa olevan, valmiiksi kasatun tallennuskansion, johon työtilauksia koskevat dokumentit on helppo yhdenmukaisesti tallentaa. Myös dokumenttien löydettävyyttä tallennus- ja tallennuskansion kansiorakennetta helpottui. Yrityksen tehtäväksi jäi uuden kansion sekä yhdenmukaisen tallennustavan käyttöönotto. Kehitystyön seurauksena yrityksen toimintajärjestelmä on vaatimustasoltaan lähempänä tavoiteltua RALA-sertifikaattia.</p>			
Avainsanat toimintajärjestelmä, rakennusliike, RALA, kehitystyö, dokumentointi, kansiorakenne			

Field of Study Technology, Communication and Transport	
Degree Programme Degree Programme in Construction Management	
Author Irene Hyvärinen	
Title of Thesis Development of the operating system for Rakennusliike P. Hämmäläinen Oy	
Date 20 November 2023	Pages/Appendices 37/2
Client Organisation /Partners Rakennusliike P. Hämmäläinen Oy	
<p>Abstract</p> <p>The aim of this thesis was to continue developing the operating system of Rakennusliike P. Hämmäläinen Oy. By developing the operating system, the company wanted to improve its business and meet the requirements of the RALA-certificates. The company had already started the development project by creating an electronic folder structure that meets the conditions of the RALA certificate. The RALA certificate is a quality certification that the company can use for its advantage, for example, in a contract competition situation. The goal of the thesis was to improve the folder structure in the company's cloud storage platform. The folders contained information on the work orders. In addition, the goal was to align the information management and storage method of the company's personnel's documents and files, so that the stored documents and files could be found easily.</p> <p>As the first step of the development project, I familiarized myself with the topic by conducting desktop research. Further development of the operating system was implemented in cooperation with the customer. The development process started by listening to employees' experiences in using the current, existing storage folder, as well as their wishes and thoughts about a new way of storing files and documents. The new folder structure related to work orders was created into the cloud storage platform already used by the company. In order to finalise the folder structure of the development work, the company's IT partner was also consulted.</p> <p>As a result of the development project, the company received a new replicable, ready-to-assemble storage folder, in which documents on work orders can be easily and uniformly stored. Finding documents in the storage platform also became easier. The next step for the company is to start implementing the new way of storing documents in the created folders. As a result of the development work, the company's operating system is more aligned with the RALA certification requirements.</p>	
<p>Keywords operating system, construction company, RALA, development work, documentation, folder structure</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
1.1	Työn tausta ja tavoitteet	5
1.2	Menetelmät	5
1.3	Tilajayrityksestä	6
2	TOIMINTAJÄRJESTELMÄN SERTIFIOINTI	7
2.1	Toimintajärjestelmä	7
2.2	ERP	8
2.3	Rakentamisen Laatu Ry	8
2.4	ISO-standardit	10
2.5	Johtamisjärjestelmän auditointi	10
3	TOIMINTAJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN	11
3.1	Tiedonhallinta ja laadukas dokumentointi	11
3.2	Pilvitallennustila, OneDrive ja Sharepoint	12
3.3	Kansiorakenne	12
4	RAKENNUSLIIKE P.HÄMÄLÄISEN TOIMINTAJÄRJESTELMÄ	14
4.1	Toimintajärjestelmän nykytila	14
4.2	Toiminnanohjausjärjestelmä Adminet	14
4.3	Dokumenttien tallentaminen	14
4.4	Toimintajärjestelmän kansiorakenne	15
5	KANSIORAKENTEEN LUOMINEN	17
5.1	Alkutilanne	17
5.2	Palaveri yrityksen ulkoisen IT-tuen kanssa	19
5.3	Valmis kansiorunko	20
5.4	Käyttöönotto	22
6	YHTEENVETO	23
7	POHDINTA	24
	LÄHTEET	26
	LIITE 1: RALA-SERTIFIOINTI, LAATUJÄRJESTELMÄN ITSEARVIOINTILOMAKE	28
	LIITE 2: VALMIS KANSIORUNKO	37

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Tämä opinnäytetyö käsittelee uuden toimintajärjestelmän kehittämistä ja käyttöönottoprosessia Rakennusliike P. Hämmäläinen Oy:lle. Opinnäytetyön aihe sai alkunsa, kun aloitin työt toimeksiantaja yrityksessä kesällä 2022. Yrityksessä oli tehty paljon uudistuksia, ja sen myötä myös yrityksen käytössä olevaa toimintajärjestelmää oli haluttu päivittää vastaamaan paremmin yrityksen tämänhetkisiä tarpeita. Lisäksi toimintajärjestelmää kehittämällä tilaajayritys haluaa hakea järjestelmälleen RALA ry:n myöntämää sertifiointia.

Uuden toimintajärjestelmän kehitystyö on yrityksessä saatu jo pitkälle ja pohja uudelle sähköisesti dokumentoidulle toimintajärjestelmälle on jo luotu. Uudessa järjestelmässä on vielä kuitenkin joitakin päivittämättömiä rakenteita. Luodun toimintajärjestelmän tallennusalustana toimii OneDrive-pilvitalennusalusta. Yrityksen käytössä on myös järjestelmää tukeva toiminnanohjausjärjestelmä Adminet sekä dokumentointia helpottava ohjelmisto Kotopro, jotka yhdessä auttavat yritystä taloushallinnossa ja dokumentoinnissa.

Työn tarkoituksena on kehittää yrityksen käytössä olevaa toimintajärjestelmää ja erityisesti parantaa työtilauksia koskevan tallennuskansion kansiorakennetta, sekä käyttöönottaa yrityksessä yhdenmukainen toimintamalli työmaita koskevien dokumenttien tallennuksessa. Yhdenmukaisella tallennustyyllillä yrityksen asiakirjojen hallinta helpottuu, kun kaikki yritystoimintaa koskevat asiakirjat löytyvät niille määrätystä paikoista. Kansiorakenteen kehityksellä edistetään asiakirjojen nopeaa löydettävyyttä sekä varmistetaan dokumenttien säilyvyys yrityksen toimintajärjestelmässä.

Työssä kuvataan järjestelmän tämänhetkistä tilaa, rakennustyömaita koskevien asiakirjojen tallentamisen yhdenmukaistamista, kansiorakenteen luomista yrityksen käytössä olevaan tallennusalustaan OneDrive-pilvipalveluun, sekä uuden kansiorakenteen käyttöönottoa. Tavoitteena työssä on käytönotettu valmis sähköisesti dokumentoitu toimintajärjestelmä, jolla yritys voi hakea RALA-sertifiointia.

1.2 Menetelmät

Opinnäytetyötä koskeva kehitystyö toteutetaan yrityksen työnjohdon näkökulmasta, työssä käsitellään tiedonhallintaa ja dokumentointia. Yhdenmukainen tapa dokumentoida rakennustyömaita koskevia asiakirjoja edistää yrityksen koko toimintajärjestelmän toimivuutta.

Työ toteutetaan yhteistyössä toimeksiantaja yrityksen kanssa. Tutustun työmaan käytössä olevaan toimintajärjestelmään, ja tutkin kriittisemmin työmaita koskevien asiakirjojen dokumentointia toimintajärjestelmän tallennusalustassa. Työssä parannetaan työtilauksia koskevanansion kansiorakennetta, ja pyritään lukitsemaan yhdenmukainen kansiorakenne työnjohtajien jokapäiväiseen käyttöön.

Työni avuksi kerään tietoa yrityksen johdolta ja työnjohtajilta sekä kuulen heidän kokemuksiaan järjestelmän käytöstä. Tarvittavaa aiheeseen liittyvää tietoa tulen etsimään myös verkkojulkaisuista sekä toimintajärjestelmiä ja johtamista koskevista kirjallisuudesta. Kansiorakennetta ja sen toimintoja työstetään mahdollisesti yhdessä yrityksen IT-tuen kanssa ja tulen käyttämään opinnäytetyössä

heiltä saamiani tietoja yhtensä opinnäytetyön lähteenä. Osa opinnäytetyön tiedoista voi olla salassa pidettäviä tietoja, jotka eivät tule julkisiksi.

1.3 Tilaajayrityksestä

Rakennusliike P. Hämäläinen Oy (ent. Rakennusliike Pekka Hämäläinen Oy) on vuonna 1988 perustettu rakennusalan yritys, jonka toimialuetta on Jyväskylä ja sen lähiympäristöt. Yrityksen toimialaan kuuluu uudisrakentaminen, sekä korjausrakentaminen. Erikoisaloina yritys on keskittynyt erityisesti vaativiin rakennusten sisäilmaa parantaviin kohteisiin, kosteus- ja homeongelma kohteisiin, teräsrakentamiseen sekä hirs- ja perinnerakentamiseen. Yritys on vuosien saatossa saneerannut useita vaativia julkisia kohteita kuten: Päiväkoteja, kouluja, museoita, terveysasemia sekä palvelutaloja. (Rakennusliike P Hämäläinen 2023a.)

Yritys panostaa toiminnassaan laatuun ja yrityksellä on vahva halua kehittää toimintaansa, mihin yritys onkin viime vuosien aikana panostanut paljon. Tänä vuonna 2023 Rakennusliike P. Hämäläinen Oy laajensi toimintaansa myös rakennuspeltien, kattoturvatuotteiden sekä sadevesijärjestelmien saralle yrityskaupan myötä, joten yrityksen palveluihin kuuluu nykyään myös rakennuspeltityöt sivunimellä Rakennuspelti H Turpeinen. (Rakennusliike P Hämäläinen 2023a; kuva 1.) Yritys on ansainnut toiminnallaan RALA ry:n myöntämiä pätevyksiä, jotka osoittavat rakennusliikkeen toiminnanlaadun (kuva 2).

Yritys työllistää tällä hetkellä noin seitsemänkymmentä henkilöä. Työntekijöiden määrä yrityksessä on vuosien saatossa ollut kasvussa; tämän sekä yritystoiminnan kasvun myötä korostuu yrityksen tarve yhdenmukaisesta ja toimivasta toimintajärjestelmästä.

Rakennusliikkeellä on käytössään kolme eri toimitilaa. Kaksi Jyväskylän Seppälänkankaalla sekä yksi Palokassa. Seppälänkankaan toimipisteet ovat keskittyneet rakennuspuolen varastointi tarpeeseen sekä maalaustöiden työskentely- sekä säilytystiloiksi. Lisäksi Sepelintien toimipisteellä sijaitsee yrityksen hallinnon sekä rakennuspuolen työnjohdon toimistotilat. Palokassa sijaitseva toimipiste tuli yrityksen käyttöön tänä vuonna ja sen käyttötarkoitus on toimia rakennuspelteihin erikoistuneen puolen työskentely, varastointi sekä toimitilana.



KUVA 1. Yrityksen logo (Rakennusliike P.Hämäläinen 2023)



KUVA 2. RALA-pätevyys (Rakennusliike P.Hämäläinen 2023)

2 TOIMINTAJÄRJSTELMÄN SERTIFIOINTI

2.1 Toimintajärjestelmä

Toimintajärjestelmän tarkoitus on tehostaa resursseja tuottavaan työhön, sekä selkeyttää ja yhtenäistää yrityksen toimintaa. Se sitoo yhteen organisaation yhdessä sovitut toimintatavat. Toimintajärjestelmässä kuvataan yrityksen toimintatapoja ja sillä pyritään ohjeistamaan organisaatiota toimimaan halutulla tavalla. Toimintajärjestelmä on yksi organisaation johtamisenväline. (Hämäläinen 2019, 4.) Useissa eri lähteissä sana toimintajärjestelmä on rinnastettu sanaan *johtamisjärjestelmä* tai *laatujärjestelmä*. Toimintajärjestelmä antaa johtamiseen ja toimintaan raamit, jotka ovat yhdenmukaiset ja systemaattiset. Suomessa toimintajärjestelmäksi kutsutaan usein järjestelmää, joka täyttää useamman kuin yhden RALA-asiantuntijaorganisaation määrittelemän sertifikaatin vaatimukset. (Toimintajärjestelmä 2023.)

Hyvällä ja toimivalla sertifioidulla toimintajärjestelmällä yrityksen johtaminen on helpompaa, se palvelee organisaation strategiaa, sekä auttaa yritystä kehittymään. Se kokoaa yrityksen ajankohtaiset tiedot yhteen paikkaan, jolloin ne ovat helposti löydettävissä. Hyvä toimintajärjestelmä on yhdenmukainen, selkeä ja kustannustehokas kokonaisuus, joka parantaa yrityksen asiakaspalvelua. Selainpohjainen toimintajärjestelmä toimii paikasta ja ajasta riippumatta, jolloin dokumenttien ja tiedon siirtyminen on sujuvaa. (Lindroos 2021.)

Toimintajärjestelmän sertifiointi on prosessi, joka koostuu useammasta eri vaiheesta. Prosessin vaiheisiin vaikuttaa se, miltä taholta sertifikaattia haetaan, sekä se, mitä standardeja haetulla sertifikaatilla on. Yleisimmin toimintajärjestelmän sertifiointiprosessista löytyy alla näkyvässä kuvassa esitetyt vaiheet (kuva 3):

1. Osaamisen hankkiminen
2. Toimintajärjestelmän rakentaminen
3. Esiauditointi
4. Toimintajärjestelmän kehittäminen
5. Sertifiointiauditointi

KUVA 3. Toimintajärjestelmän sertifiointinvaiheet. (Lindroos 2021)

2.2 ERP

Sana ERP on lyhenne englanninkielisestä sanoista Enterprise Resource Planning, jolla tarkoitetaan yrityksen resurssien suunnittelua. Suomessa puhekielen lyhenteessä ERP:llä tarkoitetaan toiminnanohjausjärjestelmää (Tanskanen & Nivamo 2022, 1). Toiminnanohjausjärjestelmä on kokoelma ohjelmistoja, joka sisältää kaikki yrityksen tietojenhallinnassa ja toiminnanohjauksessa tarvittavat sovellukset ja yhdistää nämä yhdeksi kokonaisuudeksi. ERP-järjestelmällä voidaan hallita yrityksen erityyppisiä ominaisuuksia, kuten taloushallintoa, sisäistä laskentaa, tuotannonohjausta, henkilöstöhallintoa, projektien hallintaa, sekä materiaalien ja varaston hallintaa. Toiminnanohjausjärjestelmä on yksi osa organisaation toimintajärjestelmää ja sen tarkoituksena on tukea ja mahdollistaa toimintajärjestelmään kuuluvia toimintoja. Alla näkyvästä kuvasta (kuva 4), voi nähdä miten toiminnanohjausjärjestelmä punoo yhteen yritystoiminnan eri osa-alueet.



KUVA 4. Toiminnanohjauksen kuvaaja (Existek 2023)

2.3 Rakentamisen Laatu Ry

RALA ry on vuonna 1997 perustettu organisaatio, jonka tarkoituksena on edistää suomalaisen rakennetun ympäristön laatua, vastuullisuutta sekä rakennusalan läpinäkyvyyttä. Nimi RALA on lyhenne sanoista Rakentamisen Laatu. (Rakentamisen laatu ry julkaisuaika tuntematon d.)

Palvelut

RALA ry:n tuottamiin palveluihin kuuluu monipuolisesti erilaisia tuotteita rakennusosalalla toimiville yrityksille ja organisaatioille. RALA asiantuntijaorganisaation palveluita ovat: RALA-pätevyys, RALA-sertifiointi, Kuivaketju10, RALA-palautte, RALA-referenssipalvelut, sekä Palvelut tilaajalle. (Rakentamisen laatu ry julkaisuaika tuntematon a.)

Yhtenä RALA ry:n päätehtävänä on todentaa rakennusalan yritysten pätevyyskysymyksiä ja myöntää sertifiointeja. RALA ry on kehittänyt pätevyysjärjestelmän, mikä perustuu ISO-organisaation standardien vaatimuksiin. Järjestelmää on uudistettu siten, että vaatimukset peilaavat paremmin yrityksen kyvykkyyttä toimia kohdennetusti rakennus- ja kiinteistöalalla. (Rakentamisen laatu ry julkaisuaika tuntematon b.)

RALA-sertifikaatit

Yritykset voivat hakea RALA-sertifikaatteja toimintajärjestelmälleen sertifiointiprosessia noudattamalla. Vaatimuksena sertifiointia hakevalle yritykselle on suomalainen y-tunnus. RALA ry kehitti sertifikaattijärjestelmän, koska halusivat tarjota yrityksille sisällöiltään ja hintaluokaltaan sopivan kolmannen osapuolen tekemän julkisen arviointi- ja hyväksyntämenetelmän. Sertifioitu johtamisjärjestelmä parantaa yrityksen kilpailukykyä, nostaa yrityksen toiminnan sekä johtamisjärjestelmän tasoa. Arvioitavia järjestelmiä on yhteensä neljä kappaletta, jotka ovat: Laatujärjestelmä, ympäristöjärjestelmä, turvallisuusjärjestelmä, sekä kosteudenhallintajärjestelmä. Jokaiselle RALA ry:n sertifioimalle järjestelmälle on omat erilliset arviointikriteerit. (Rakentamisen laatu ry julkaisuaika tuntematon c.)

RALA ry:n sertifikaattien vaatimukset vastaavat sisällöltään ISO-järjestelmän sertifikaattien ISO 9001, ISO 14001 ja ISO 45001 vaatimuksia. RALA-sertifiointia yritys voi hakea järjestelmille, jotka täyttävät pääosin arviointiperusteet.

Sertifiointiprosessi

Sertifiointiprosessi muodostuu seitsemästä RALA ry:n sivuilla määrittämästä vaiheesta (Rakentamisen laatu ry julkaisuaika tuntematon c):

1. Prosessi alkaa oman yritystoiminnan kehittämisellä, menettelyjen kuvauksella, sekä yrityksen toiminnan ympäristövaikutusten tunnistamisella.
2. Vaihe kaksi on RALA ry:n arviointiperusteisiin tutustumien, sekä itsearvioinnin täyttäminen. Esimerkki itsearviointilomakkeesta RALA-sertifiointi Laatujärjestelmän itsearviointilomake (liite 1).
3. Kolmannessa vaiheessa yritys tutustuu haettavan sertifikaatin arviointiperusteisiin, sekä toimittaa itsearvioinnin RALA ry:lle.
4. Hakemus käsitellään ja RALA ry valitsee arvioijan yritykselle. Yrityksen järjestelmän arvioinnista sovitaan.
5. Yrityksen järjestelmälle tehdään ensiarviointi.
6. Sertifikaatti myönnetään tai evätään. Jos yritys saa sertifikaatin, se on voimassa korkeintaan kolme vuotta yhtäjaksoisesti.
7. Yritykselle tehdään seuranta-arviointeja. Arvioinneilla varmistetaan, että sertifioitu yritys täyttää edelleen RALA-sertifikaatissa määritetyt vaatimukset. Seuranta-arviointi yrityksen sertifioidulle järjestelmälle tehdään vuoden välein.

2.4 ISO-standardit

Lyhenne ISO-tulee sanoista International Organization for Standardization, joka on laajin voittoa tavoittelematon itsenäinen kansainvälinen standardisoimisjärjestö. Organisaatio on perustettu vuonna 1947 ja sen jäsenet koostuvat useista eri standardijärjestöistä. ISO-standardit ovat suosituksia, jotka esittävät toiveita ja vaatimuksia ISO-standardeissa määritetyille aiheille. (Valmistajat julkaisuaika tuntematon.) Standardeilla pyritään luomaan yhteisiä pelisääntöjä, sekä pyritään helpottamaan maanlaajuista kaupankäyntiä (Rakennusteollisuus julkaisuaika tuntematon). ISO-standardeja käytetään paljon teollisuuden aloilla. Tunnetuimpia ISO-standardeja rakennusalalla ovat: ISO 9001 -laatustandardi, ympäristöjohtamisen standardisarja ISO 14001, sekä työterveyden ja työturvallisuuden standardi ISO 45001 (SFS ry 2020). Yritykset voivat hakea toiminnalleen ja tuotteilleen ISO-sertifikaatteja, sertifiointi vaatii aina auditoinnin, jonka jälkeen yritys saa sertifiointi päätöksen. Sertifikaatin ansaittuaan auditoitu järjestelmä seuranta-auditoidaan yhden ja kahden vuoden välein. Sertifiointi on voimassa yhteensä kolme vuotta, jonka jälkeen järjestelmä täytyy uudelleen sertifioida. (DEKRA julkaisuaika tuntematon.)

2.5 Johtamisjärjestelmän auditointi

Auditointi on riippumaton, järjestelmällinen ja dokumentoitu prosessi, jossa tarkastellaan täyttääkö auditoitava johtamisjärjestelmä sille asetetut vaatimukset (Lecklin & Laine 2009, 188). Auditoinnilla seurataan yrityksen johtamisjärjestelmän toimivuutta, sillä osoitetaan sen hyödyllisyys ja varmistetaan järjestelmän toimivuus. Järjestelmän toimivuutta on syytä tarkastella säännöllisesti, jotta se toimii täydellä kapasiteetillaan yrityksen hyödyksi. Auditointi liittyy vahvasti yrityksen johtamisjärjestelmän laatuun. Jotta yrityksellä olisi laadukas johtamisjärjestelmä tulee järjestelmä auditoida oikein ja säännöllisin väliajoin. Viitekehys hyvälle johtamisjärjestelmälle sekä periaatteet auditointiin on määritetty esimerkiksi ISO-standardissa 19011. Johtamisjärjestelmän auditointi voidaan teettää ulkopuolisella osapuolella tai sen voi toteuttaa myös yritys itse. (SFS ry julkaisuaika tuntematon.)

Auditointi on kahdenlaista: Yrityksen sisäinen auditointi ja yrityksen ulkoinen auditointi. Sisäinen auditointi on itsearviointia yrityksen sisäisestä toiminnasta. Sen tarkoitus on analysoida, ja selvittää mitä yrityksen tai sen henkilöstön toiminnassa kannattaisi parantaa.

Auditoinnissa verrataan yrityksen toimintaa annettuihin ohjeistuksiin, ja tarkastellaan toiminnan tuloksia. Auditoinnista saatujen tulosten avulla yritys saa arvokasta tietoa siitä, miten hyvin yrityksen eritoiminnot ja tasot pystyvät vastaamaan käytössä olevien standardien sisältämiin vaatimuksiin. (Protect 2021.)

Sisäisessä auditoinnissa yrityksellä voi olla käytössään omia auditointipohjia, joissa tarkastellaan yrityksen eri toimintojen ja tavoitteiden toteutumista. Organisaation sisäisesti tuottama auditointi voi olla vapaamuotoisempi, kuin ulkopuolisen tahon tekemä. Ulkoinen auditointi tarkoittaa ulkopuolisen, vaaditun pätevyyden omaavan ja riippumattoman tahon, tekemää arviointia yrityksen toiminnasta. Ennen ulkoista auditointia organisaation toiminnot tarkastetaan sisäisesti. Ulkoinen auditointi voi koskettaa vain yhtä tai useampaa kohdetta yrityksen toiminnassa.

3 TOIMINTAJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

3.1 Tiedonhallinta ja laadukas dokumentointi

Tiedonhallinta

Tehokkaan yritystoiminnan kannalta on tärkeää, että organisaation tiedonhallinta on kunnossa. Tiedonhallinnan puutteet vaikuttavat merkittävästi työn tehokkaaseen toteutumiseen, sekä aiheuttaa yritykselle turhia kustannuksia. Yrityksen henkilöstön kaikkeen päivittäiseen toimintaan on varmistettava luotettavan tiedon oikea-aikainen saatavuus. Parhaiten tämä onnistuu panostamalla automaattiseen ja reaaliaikaiseen tiedonvälittämiseen ja -hallintaan (Lecklin & Laine 2009, 146).

Laadukas dokumentointi

Dokumentoinnilla tarkoitetaan tapahtuman tai työvaiheen kirjalliseen tai kuvalliseen muotoon tallentamista myöhempää käyttöä varten. Rakennusprojektin vaiheisiin kuuluu paljon osapuolten välillä sovittavia sekä muistettavia asioita, joiden tallennus on erittäin tärkeää. Usein rakennushankkeen dokumentointi alkaa jo hankkeen esisuunnitteluvaiheessa, ja osa tallennetuista asiakirjoista säilyy käytössä koko rakennuksen käyttöänsä ajan hyödyntäen tallennettua tietoa rakennuksen huolto- ja korjaustöissä. Laadukkaasti dokumentoidun tiedon päätavoitteena on varmistaa, että kaikilla projektin osapuolilla on selkeä käsitys siitä mitä on tehty ja sovittu. (Lieke sovellukset julkaisuaika tuntematon.)

Rakennus- ja saneerausurakoissa dokumentoitavia asioita ovat esimerkiksi: Rakennus- ja asennusdetaljit, työmaa olosuhteiden dokumentointi, suunnitelmat, muutos- ja lisätöiden dokumentointi, tarkepiirustukset, katselmuksista ja tarkastuksista kootut raportit, sekä lakisääteiset ja sitovat dokumentit (Lieke sovellukset julkaisuaika tuntematon).

Laadukkaan dokumentoinnin tekemisessä haasteeksi muodostuu usein kiire ja viitsimättömyys. Isoja ongelmia aiheuttaa, myös epäselvästi määritetyt vastuut ja tehtävien jaot dokumentoinnin toteuttamisesta. Digitaalisesti tehtävä dokumentointi voi jäädä tekemättä, myös osaamisesta johtuvista syistä. Digitaalisesti tehdyt dokumentit ovat tallennustapansa vuoksi säilyvyytensä kannalta varmempia, kuin paperisesti dokumentoidut asiakirjat. (Lieke sovellukset julkaisuaika tuntematon). Dokumenttien hukkuminen, tai tuhoutuminen on hankkeen kannalta suuri riski, siksi laadukas dokumentointi ja niiden tallennus tapa, nitoo yhteen hyvän ja toimivan kokonaisuuden hankkeen aikana syntyneistä asiakirjoista. Onnistuneen dokumentoinnin varmistamiseksi tulisi dokumenttien tuottamista sekä tallennustyylin olla yrityksessä helppoa ja selkeää.

Dokumenttien digitalisoituminen

Yllä mainittu digitaalisesti tehtävä dokumentointi on suuressa roolissa nykypäivän rakennushankkeessa. Digitaalisella dokumentoinnilla tarkoitetaan digitaalisella laitteella tehtävää dokumentointia, joka tallennetaan esimerkiksi pilvipalveluun. Rakentajilta vaaditaan yhä yksityiskohtaisempia ja tarkempia dokumentointeja hankkeiden koko prosessin ajalta. Sähköisen ja laadukkaan dokumentoinnin merkitys rakennusalan yrityksissä korostuu uuden rakennuslaki muutoksen myötä. Uusi laki edistää rakentamisen digitalisaatiota, joka tarkoittaa kaiken dokumentoinnin siirtymistä koneluettavaan

muotoon, rakennuslupaa edellyttävät suunnitelmat ja toteumamallit tallennetaan jatkossa rakennettuun tietojärjestelmään (Maankäyttö ja rakennuslaki uudistus 2023).

3.2 Pilvitallennustila, OneDrive ja Sharepoint

Pilvitallennustila on verkkoyhteydellä toimiva tallennuspalvelu, jossa ulkopuolinen palveluntarjoaja myy tai vuokraa omalta palvelimeltaan tallennustilaa muiden käyttöön. Tallennustilaan asiakkaat voivat tallentaa digitaalista dataa. Pilvitallennustilan laitteistojen ja ohjelmistojen hankkimisesta, sekä näiden asentamisesta ja ylläpidosta vastaa pilvipalvelua tarjoava yritys. Asiakkaat luovat palveluun tilin, jonka avulla he voivat käyttää palvelua sekä hallita tilin sisältöä internetin välityksellä. (Diamond 2023.)

Pilvitallennustilaa voidaan tallentamisen lisäksi hyödyntää varmuuskopioinnissa. Pilvitallennusalueeseen kopioidaan tiedostoja tietokoneen omalta kiintolevyltä, näin ollen palveluntarjoajalta hankittu tallennustila toimii oman kiintolevyn jatkeena. Koska verkkoyhteydellä toimivaa tallennustilaa voidaan käyttää jopa mobiililaitteella digitaalisensisällön jakaminen ja tallentaminen on pilvipalvelun ansiosta helppoa. Pilvitallennustilan tallennettua tietoa voidaan tarvittaessa käyttää ja päivittää yhtäaikaisesti useammalla eri päätelaitteella. (Heino 2010, 84–85.)

Turvallisuuden näkökulmasta tallennettu data on hyvin suojattuna pilvitallennustilassa. Datan suojaus perustuu kuitenkin siihen, että jokainen palvelun käyttäjä huolehtii oman käyttäjätunnuksensa ja salasanojen turvallisesta säilyttämisestä. Suojauksen varmistamiseksi tilille kirjautuessa on syytä ottaa kaksivaiheinen tunnistautuminen käyttöön. Kaksivaiheisella tunnistautumisella tarkoitetaan henkilön yksilöimistä, sekä tunnisteen oikeellisuuden ja aitouden todentamista. Kaksivaiheisella tunnistautumisella estetään tilille luvaton pääsy, vaikka henkilön omistama käyttäjätunnus ja salasana päätyisi ulkopuolisen tahon käsiin. (Viestintävirasto kyberturvallisuuskeskus julkaisuaika tuntematon, 4.)

Yksi esimerkki pilvitallennustilasta on OneDrive, joka on Microsoftin omistama verkkoyhteydellä toimiva tiedostojen säilytys- ja jakamispalvelu. OneDrive kuuluu Microsoftin 365-palvelukokonaisuuteen. OneDrive-pilvipalvelussa asiakas luo itselleen käyttäjätilin, jonka avulla hän pääsee käsiksi tallennuskansioon, johon hän voi luoda myös useita eri alakansioita. Asiakkaalla on käytössään henkilökohtainen tili, mutta OneDriven yrityslinssillä Sharepointin avulla tiliin voidaan kytkeä jaettuja kansioita. Jaetuissa kansioissa useat eri käyttäjät voivat muokata ja tallentaa tietoja samanaikaisesti. Tallennettua dataa voidaan jakaa laitteesta toiseen verkkoyhteyden välityksellä. Palvelu on käytettävissä tietokoneen lisäksi myös mobiilisovelluksena. (Microsoft julkaisuaika tuntematon.)

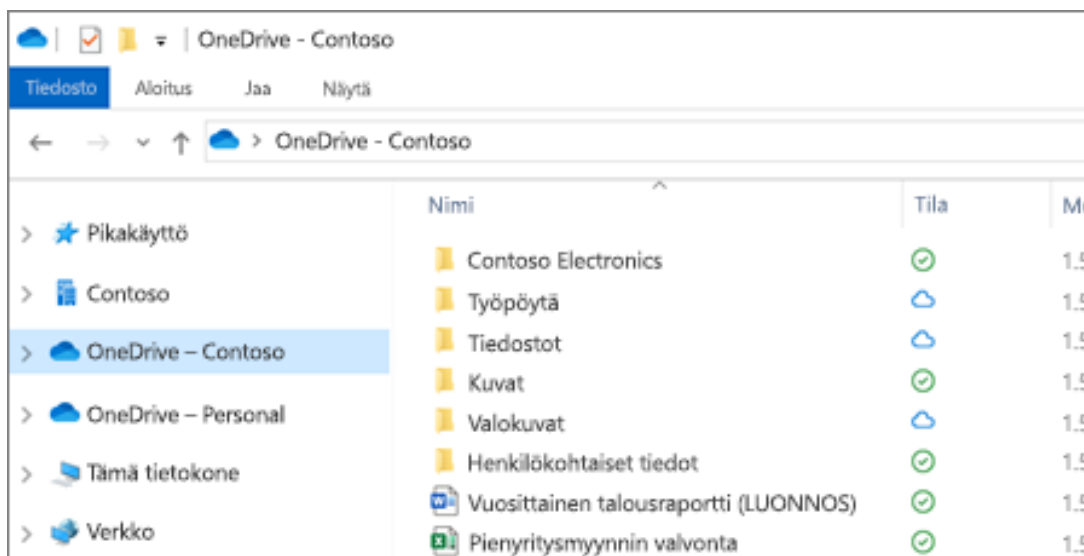
3.3 Kansiorakenne

Kansiorakenteella tarkoitetaan esimerkiksi OneDrive pilvipalveluun luotua tallennuskansioiden järjestystä, joka muodostaa kokonaisuutenaan kansiorakenteen. Dokumenttien tallennuksessa ja tiedon hallinnassa on hyvä käyttää selkeää ja yhdenmukaista kansiorakennetta. Tallennettavat tiedot on syytä tallentaa ja nimetä johdonmukaisesti sekä informatiivisesti, jotta aineisto on ymmärrettävää myös kansion mahdollisille jatkokäyttäjille (Metropolia 2023).

Kansion nimestä tulee voida päätellä loogisesti mitä kyseinen kansio sisältää. Hyvällä ja johdonmukaisella kansiorakenteella, sekä selkeillä nimityksillä kansioissa oleva aineisto on helposti ja nopeasti löydettävissä, dokumentit tallentuvat yhdenmukaisesti ja dokumenttien järjestys on paremmin hallittavissa.

Kansiorakenne muodostuu usein pääkansioista ja alakansioista. Alakansioita voi olla niin paljon, kuin kansiorakenteen tekijä kokee tarpeelliseksi. Seuraavassa kuvassa (kuva 5) on esitetty esimerkki OneDrive-pilvipalvelun kansiorakenteen periaatteesta.

Kaksi eri tallennuskansiota: Personal (henkilökohtainen) ja Contoso (jaettu), pääkansion alla useita eri alakansioita kuten Contoso Electronics, Työpöytä, Tiedostot, Valokuvat.



KUVA 5. OneDrive kansiorakenne. Kuvaleike Microsoft verkkosivuilta (Microsoft 2023)

4 RAKENNUSLIIKE P.HÄMÄLÄISEN TOIMINTAJÄRJESTELMÄ

4.1 Toimintajärjestelmän nykytila

Rakennusliikkeellä on tällä hetkellä käytössä jo pitkälle kehitetty pilvitallennustilaan sähköisesti dokumentoitu toimintajärjestelmä. Nykyisen toimintajärjestelmän alustava runko on luotu opinnäytetyönä vuonna 2017, jonka yhteydessä yritykselle luotiin myös toimintakäsikirja. Toimintoja ei vielä tuona ajankohtana otettu henkilöstön käyttöön. Järjestelmän runkorakennetta ja sisällön kehitystyötä jatkettiin vuonna 2019, jolloin yrityksen toimintakäsikirjaa muokattiin vastaamaan paremmin yrityksen hetkisiä tarpeita. Kehitystyön myötä olemassa olevaan toimintajärjestelmän runkoon siirrettiin yrityksen ohjeet, dokumentit, toimintojen kuvaukset sekä lomakepohjat. Joitakin osia toimintajärjestelmästä on vielä päivittämättä ja käyttöönottamatta. Yksi näistä osista on työtilauksia koskeva tallennuskansio, jonka kansiorakenne on vielä kehittämättä. Lisäksi yhdenmukaista dokumenttien tallennustapaa ei yrityksessä ole vielä otettu käyttöön.

Tässä kehitystyössä keskitytään erityisesti työtilauksiin liittyvien asiakirjojen ja dokumenttien tallennustavan yhtenäistämiseen. Lisäksi työssä paneudutaan tallennuskansion runkorakenteen kehittämiseen ja uuden tallennuskansion ja tallennustavan käyttöönottoon yrityksen henkilöstön jokapäiväisessä työssä. Muokattava kansio sijaitsee yrityksen nykyisessä pilvitallennusalustassa. Työtilauksia koskevat dokumentit ja niiden helposti löydettävyys järjestelmässä koskettaa koko henkilöstöä. Dokumenttien yhdenmukainen tallennustapa helpottaa työnjohtajien viikoittaista työtä, ja edistää toimivan ja laadukkaan työn toteutumista. Kun asiakirjat tallennetaan yhdenmukaisesti ovat ne helposti löydettävissä, ja dokumenttien säilyvyys järjestelmässä pystytään varmistamaan.

4.2 Toiminnanohjausjärjestelmä Adminet

Yrityksen ERP-järjestelmänä toimii Admicom Oyj konsernin omistama ohjelma Adminet. Adminet on verkkoselaimessa toimiva automatisoitu palvelukokonaisuus, jonka sisällä on useita eri toimintoja yritystoiminnan avuksi. Adminet-toiminnanohjausjärjestelmä on yrityksen työnjohdon aktiivisessa käytössä monipuolisten ominaisuuksiensa vuoksi. Kaikki yrityksen taloushallintoon liittyvät toiminnot suoritetaan toiminnanohjausjärjestelmän kautta. Järjestelmä yhdistää yrityksen taloushallinnon ja yritystoiminnot yhden ohjelman sisään. (Admicom 2020.) Työnjohdon lisäksi järjestelmää käyttävät myös yrityksen kaikki työntekijät tuntikirjanpidon täyttämiseen päivittäin. Adminetin toimintoihin kuuluvat esimerkiksi laskutus, työsuhdeasiat, projektien hallinta, varastohallinta, rahaliikenne, taloushallinto sekä käyttäjien- ja perusrekisterin hallinta (Admicom julkaisuaika tuntematon). Adminet on yksi osa yrityksen toimintajärjestelmästä.

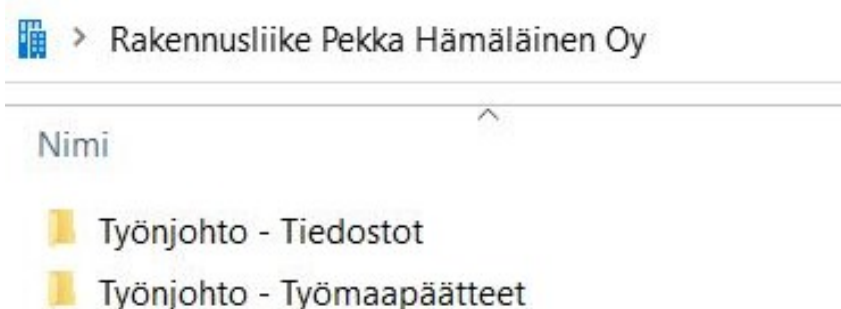
4.3 Dokumenttien tallentaminen

Yrityksen sähköisenä tallennusalustana toimii Microsoftin kehittämä tiedostojen säilytys- ja jakamispalvelu OneDrive, johon tämän opinnäytetyön kansiorakenne muodostetaan. Yrityksellä on käytössään OneDrive yrityslisenssi, joka mahdollistaa SharePointin käytön. Yrityksen johdolla, sekä kaikilla työnjohtajilla on käyttöoikeudet palveluun. Palvelun sisäisiä oikeuksia on kuitenkin rajattu. Rakennusliikkeen hallintojohdolla on rajattomat oikeudet kaikkiin Sharepointtiin tallennettuihin tiedostoi-

hin, mutta työnjohdon käyttöoikeuksia on rajattu niin, että heillä on käyttöoikeudet vain heidän töidensä kannalta tärkeisiin kokonaisuuksiin. OneDrive on yrityksen työnjohdon päivittäinen työkalu, johon tallennetaan kokonaisvaltaisesti kaikki yritystoiminnasta syntyneet asiakirjat ja luodut dokumentit, sekä asiakirjat. Näitä tiedostoja ovat mm. yrityksen toimintajärjestelmään kuuluvat tiedostot, yrityksen dokumentti- ja lomakepohjat, hinnastot, kustannuslaskennat, työmaa-asiakirjat, sekä kokous- ja palaverimuistiot. Yrityksen data on jaoteltu tallennusalueella aihepiirien mukaan kansioihin.

4.4 Toimintajärjestelmän kansiorakenne

Nykyinen kansiorakenne on luotu OneDrive-pilvipalveluun vuonna 2019. Kansiorakenne perustuu jo aikaisemmin luotuun toimintakäsikirjaan ja toimintajärjestelmän kehitystyöhön. Aloitus näkymä työnjohtajan käyttöoikeuksilla kertoo, että pääkansio sisältää kaksi alakansiota: Työnjohto - Tiedostot, sekä Työnjohto - Työmaapäätteet. Tämän opinnäytetyön kehitystyö keskittyy Työnjohto – Tiedostot-kansion sisällä olevaan Työmaat-kansion rakenteeseen ja sen toimivuuteen. (kuva 6.)



KUVA 6. Tallennusalueen pääkansio. Kuveleike. (OneDrive Rakennusliike P.Hämäläinen Oy 2023b)

Kansiorakenteen tasoperiaate

Kansioiden rakenteen muodostumista on selkeyden vuoksi helpompi kuvata tasoina. Alla näkyvässä kuvaajassa selvennetään tässä opinnäytetyössä mainittujen tasojen tarkoitusta käytännössä (kuva 7).



KUVA 7. Kansioiden tasoperiaate

Työtilaukset: kansiorakenne

Työtilauksia koskeva tallennuskansio on yksi Työnjohto – Tiedostot-kansion alakansioista, muita alakansioita kysellä kansiollla on yksitoista. Tällä hetkellä Työmaat-pääkansio (taso 1) on jaoteltu rakennusliikkeen asiakkaiden mukaan. Tämä tarkoittaa sitä, että asiakasyrityksen kansiota klikkaamalla aukenee kyseisen asiakkaan kaikki rakennusliikkeeltä tilaamat työtilaukset. Työtilauksia voi olla yhden kansion sisällä jopa useita kymmeniä, riippuen asiakkaasta.

Työtilaukset (taso 2) on nimetty rakennusten kutsumanimien tai sijaintitietojen perusteella omiin kansioihinsa. Jokaisen työtilauksen kansiorakenteen sisällön järjestyksestä on tällä hetkellä päättänyt tilauksen työnjohdosta vastaava henkilö. Selkeää ja yhdenmukaista järjestystä tai kansiorakennetta ei työtilausten asiakirjojen tallennukseen ole luotu. Kansio sisältää työtilauksesta vastaavan henkilön luomia alakansioita. Nämä kansiot ovat tyypillisesti esimerkiksi seuraavanlaisia (taso 3): Suunnitelmat, Piirustukset, Muistiot, Kokoukset, Raportit, Kuvat. Alla näkyvässä kuvassa on esitettyä yrityksen kansiojärjestyksen näkymä OneDriveä käytettäessä (kuva 8.)

 > OneDrive - Rakennusliike Pekka Hämäläinen Oy > Työnjohto - Tiedostot > Työmaat > Tilaajayritys > Työtilaus

KUVA 8. OneDrive kansiojärjestys. Kuveleike. OneDrive (OneDrive Rakennusliike P.Hämäläinen Oy 2023b)

Työtilaukset-kansion käyttöön liittyvät ongelmat

Työtilaus-kansion käyttöön liittyviä ongelmia yrityksessä ovat olleet yhdenmukaisen tallennustavan sekä valmiin kansionrakenteen puuttuminen, jonka seurauksena kansioiden käyttäjät ovat tallentaneet asiakirjoja ja dokumentteja vapaasti itsetuottamiinsa kansioihin haluamaansa järjestykseen. Yhdenmukaisen järjestyksen puuttuessa ulkopuolisen henkilön voi olla hyvin vaikea löytää tarvittavia asiakirjoja toisen henkilön tekemän kansiorakenteen sisältä. Tiedon etsintään kuluu paljon aikaa, ja pahimmillaan etsiminen ei tuota ollenkaan tulosta.

Vaikeimmillaan tilanne on kuitenkin sellainen, että valitettavan usein dokumentteja jää myös työnjohtajien sähköpostikeskusteluihin, työpöydille, sekä henkilökohtaisen OneDrive-tilin kansioiden sisälle, tämän seurauksena tarvittavat dokumentit jäävät tallentamatta yhteiselle tallennusalustalle kokonaan. Tiedostojen puuttuminen yhteisestä tallennusalustasta aiheuttaa ongelmia, mikäli kohteesta vastaava henkilö esimerkiksi sairastuu eikä tieto tämän vuoksi ole yrityksen muun henkilöstön tavoitettavissa.

Osittain tallennukseen liittyviin ongelmiin vaikuttavat myös yrityksen henkilöstön IT-taitojen osaamistason eroavaisuudet. Vaadittavaa osaamista sähköisen tallennusalustan käytöstä ei välttämättä käyttäjiltä löydy tarpeeksi, jonka seurauksena suurin osa työmaihin liittyvistä asiakirjoista löytyy työnjohtajan omista tallennuspaikoista.

5 KANSIORAKENTEEN LUOMINEN

5.1 Alkutilanne

Yhdenmukaisen tallennustavan edistämiseksi oli työtilauksille luotava uusi kaikkien työnjohtajien käyttöön tuleva kansiorakenne. Uusi työmaa-asiakirjoja sisältävä kansiorakenne oli syytä olla selkeä ja helposti käsiteltävissä. Kansiorakenteen valmistumisen jälkeen, on sen loppukäyttäjille pidettävä perehdytystilaisuus, jossa käytäisiin läpi uusi toimintamalli työtilauksia koskevien asiakirjojen tallentamiseen tulevaisuudessa. Aloitin kansiorakenteen rakentamisen perustuen omaan käyttökokemukseni yrityksen toimintajärjestelmässä rakennusprojektien dokumentteja etsiessäni, luodessani ja tallentaessani. Kysyin kollegoideni ja yrityksen johdon kokemusta olemassa olevan kansion käytöstä sekä dokumenttien tallennuksesta.

Keskusteltuani yrityksen henkilöstön kanssa alustavasti työtilauksia koskevasta kansiorakenteesta nousi puheissa esiin se, että kansionimikkeistöstä ja kansiodien järjestyksestä halutaan selkeä. Lisäksi toivottiin, että alakansioita olisi syytä olla mahdollisimman vähän. Tämä nopeuttaisi tiedon etsintää tallennusalustassa. Yrityksen johdon kanssa mietimme kansion käyttöoikeuksiin ja erityisesti muokattavuuteen liittyviä asioita. Uusi kansio olisi syytä olla sellainen, että sen rakennetta ei pääsisi yrityksen henkilöstö toimesta tahallisesti eikä tahattomasti muokkaamaan. Tämä varmistaisi sen, että kansion sisältöön toivottu järjestys säilyisi. Lisäksi alkutilanteessa pohdittiin kansiorakenteen lukitsemista ja käyttöoikeuksien rajoituksia, joista keskusteltaisiin tarkemmin yrityksen IT-tuen kanssa myöhemmin järjestettävässä tapaamisessa projektin edistyessä pidemmälle. Tarkoituksena oli, että suunnitelisin kansiorakenteen sellaiseksi, että se palvelisi parhaiten yrityksen omaa käyttöä sekä työtilauksien hallintaa.

Yrityksen rakennushankkeet ovat kooltaan hyvin erikokoisia. Pienimmät työkohteet ja niiden käytännöt sovitaan usein suoraan tilaajan kanssa, jonka vuoksi työmaahan liittyvää dokumentointia ei ole kovin paljon. Suurimmissa kohteissa hankkeen mukana voi olla useita eritoimijoita ja on luonnollista, että tällaisista kohteista dokumentoitavaa ja tallennettavia tietoja tulee enemmän.

Alla näkyvässä kuvassa (kuva 9) on esimerkki yhdestä yrityksen tällä hetkellä käynnissä olevasta rakennustyömaasta ja sen Työtilaus-kansion sisällöstä.

Nimi	Tila
Kartoitukset - Raportit	☁
Katselmoinnit	☁
Kuvat	☁
Piirrustukset	✅
Suunnitelmat	☁
Tilaus	✅
Tuotteet ja työohjeet	☁
Työturvallisuus	☁

KUVA 9. Käytössä oleva Työtilaus-kansio. (OneDrive Rakennusliike P.Hämäläinen Oy 2023b)

Kansioiden nimeäminen

Kansiorakenteen päänimikkeitä luodessani keskityin siihen, että ulkopuolisen olisi helppo etsiä halua- maansa tietoa, ja toivottavasti vähäisellä ajan käytöllä. Kansioiden nimeämistyylillä tuli olla johdonmu- kainen ja kansion nimestä olisi syytä pystyä loogisesti päättämään kansion sisältö. Ongelmaksi ni- mikkeiden keksimisessä voi muodostua se, että kansionkäyttäjät voivat käsittää kansioiden nimik- keet omalla tavallaan. Esimerkiksi: Suunnitelmat-kansio voi tarkoittaa yrityksen työmaan perustami- seen liittyviä suunnitelmia, kun taas toisaalta suunnitelmilla voidaan tarkoittaa myös rakennustyö- maan rakenteisiin liittyviä suunnitelmia ja detalleja. Pyrin luomaan kansiorakenteen niin, että tämän tapaisia käsityseroja ei syntyisi. Kansion käytettävyyden kannalta oli kuitenkin tärkeää se, että myös nimikkeistöt ja niiden merkitys käytäisiin loppukäyttäjän kanssa läpi, jotta tallennetut dokumentit todella tallentuisivat niille tarkoitettujen nimikkeiden alle.

Vahvoja päätason nimikkeitä työmaita koskevien dokumenttien tallentamisessa ovat esimerkiksi työ- turvallisuus, suunnitelmat, piirustukset, valokuvat, tuotteet, kokoukset, raportit.

Loin OneDrive-tallennuspalveluun esimerkikansion, johon hahmottelin Työtilaus-kansion sisältöä, rakennetta ja kansioiden nimikkeistöjä (kuva 10.) Rakennushankkeen laajuus vaikuttaa dokumentoi- tavien asiakirjojen määrään, minkä seurauksena ymmärsin hahmottelemani kansiorakenteen vastaa- vaan hyvin suuremman rakennustyömaan dokumenttien tallennustarpeeseen, mutta kansion sisällön laajuus saattaa olla ylimitoitettu pienempiä työmaita ajatellen. Jatkoin rakenteen luomista ottaen tämän asian huomioon.

OneDrive - Rakennusliike Pekka Hämäläinen Oy > Työnjohto - Tiedostot > Työmaat > Tilaaajayritys > Työtilaus

Nimi	Tila	Muokauspäivä	Tyyppi	Koko
Aikataulu	☁	26.10.2023 15:36	Tiedostokansio	
Aluesuunnitelma	☁	26.10.2023 15:41	Tiedostokansio	
Kokoukset	☑	26.10.2023 15:37	Tiedostokansio	
Kustannukset	☑	26.10.2023 15:37	Tiedostokansio	
Palaverit	☑	26.10.2023 15:46	Tiedostokansio	
Piirustukset	☑	26.10.2023 15:43	Tiedostokansio	
Pölynhallinta	☑	26.10.2023 15:42	Tiedostokansio	
Raportit	☑	26.10.2023 15:37	Tiedostokansio	
Suunnitelmat	☑	26.10.2023 15:37	Tiedostokansio	
Tulityöt	☁	26.10.2023 15:44	Tiedostokansio	
Tuotteet ja työohjeet	☑	26.10.2023 15:42	Tiedostokansio	
Työturvallisuus	☑	26.10.2023 15:36	Tiedostokansio	
Valokuvat	☁	26.10.2023 15:36	Tiedostokansio	
Viikkotarkastukset	☁	26.10.2023 15:36	Tiedostokansio	

KUVA 10. Kansiorakenteen hahmottelua. Kuveleike. (OneDrive Rakennusliike P.Hämäläinen Oy 2023b)

5.2 Palaveri yrityksen ulkoisen IT-tuen kanssa

Työtilaus-kansion rakenteen kehitystyön ollessa käynnissä, saimme järjestettyä palaverin yrityksen ulkoisen IT-tuen kanssa. Palaveriin osallistui itseni lisäksi yrityksen toimitusjohtaja, IT-tuen asiakkuuspäällikkö, sekä asiantuntija IT-tuen pilvisovellukset tiimistä. Tapaamisessa käytiin läpi yrityksen pilvipalvelun käytön tarvetta ja käytössä olevia ominaisuuksia sekä käyttöön liittyviä haasteita. Yhtenä aiheena oli valmisteilla olevan Työtilaus-kansion runkorakenteen lukitsemiseen liittyvät mahdollisuudet, sekä palvelun käyttöoikeuksia ja niiden rajaamiseen liittyviä asioita.

Palaverin pohjalta sain selville, että OneDrive-kansion rakenteen lukitseminen pilvitallennusalustassa on kyllä mahdollista, mutta kansioiden lukitsemiseen liittyy vahvasti hallintaoikeuksien periytyvyys, joka voi aiheuttaa ongelmia käyttöoikeuksien laajuutta suunniteltaessa. Hallintaoikeudet periytyvät kansioapuissa aina ylhäältä alaspäin. Jos kansion käyttöoikeuksia täytyisi rajata, olisi se suotavaa tehdä mahdollisimman korkealla tasolla kansioapuissa. Yrityksen työtilauksia koskeva kansio sijaitsee tallennusalustan kansioapuissa melko alhaalla, jolloin kansion käyttöoikeuksien ja muokattavuuden suhteen voisi tulla ongelmia.

Yrityksen toiveena oli saada Työtilaus-kansion päätasolle automatisoitu "uusi kansio"-toiminto, jolloin luomalla uuden kansion tälle tasolle, järjestelmä loisi tasolle automaattisesti uuden valmiiksi työtilauksille tarkoitetun tässä opinnäytetyössä kehitteillä olevan kansion. Pilvisovellustiimissä työskentelevän asiantuntijan mukaan valmista Työtilaus-kansiota ei kuitenkaan tähän tietoon pystytä automaattisesti luomaan suoraan klikkaamalla "uusi kansio". IT-tuki kuitenkin jatkaa asian selvittämistä, jos kansion luominen automaattisesti olisi mahdollista esimerkiksi Power Automate-palvelun avulla.

Palaverin pohjalta uuden Työtilaus-kansion kehittäminen jatkui siten, että uusi kansiorakenne kehitetään ja se tullaan lisäämään Tilaukset-kansion päätasolle. Kansiota tullaan käyttämään alustavasti järjestelmässä kopioimalla valmis Työtilaus-kansio, kun halutaan luoda uusi työtilauskohde pilvitallennustilaan. Kansion kopioinnin seurauksena työtilauksen vastuuhenkilö pystyvät kuitenkin halutesaan muokkaamaan kansion nimeä ja kansiorakennetta koska kansiorakenteen lukitseminen on haastavaa näin matalalla kansiotasolla. Muokkaustoiminnon mahdollisista haitoista keskusteltiin palaverin aikana. Keskusteluissa korostui se, että loppukäyttäjä tulee perehdyttää hyvin järjestelmän käyttöön ja mahdollisesti IT-osaamista olisi syytä kouluttaa henkilöstölle järjestelmän toimivuuden varmistamiseksi. (Rakennusliike P.Hämäläinen 2023c.)

5.3 Valmis kansiorunko

Saatuani tarpeeksi taustatietoa yrityksen tarpeista kansiorakenteen ominaisuuksiin liittyen pystyin luomaan valmiin kansiorakenteen, joka on suunniteltu vastamaan yrityksen toiveita. Valmis Työtilaus-kansiorakenne muodostuu 12 alakansiosta päätasolla. Kansio on jaoteltu alla näkyvässä kuvassa (kuva 11) näkyvissä oleviin päänimikkeisiin.

OneDrive - Rakennusliike Pekka Hämäläinen Oy > Työnjohto - Tiedostot > Työmaat > Tilaajayritys > Työtilaus

Nimi	Tila
Kokoukset - Palaverit	✓
Kustannukset	✓
Luovutus	✓
Lähtötiedot	✓
Raportit	✓
Sopimukset	✓
Suunnitelmat	✓
Tarkastukset	☁
Tiedotteet	☁
Tuotteet ja työohjeet	✓
Työmaasuunnitelmat	☁
Valokuvat	☁

KUVA 11. Valmis Työtilaus-kansiorakenne. Kuveleike. (OneDrive Rakennusliike P.Hämäläinen Oy 2023b)

Valmiin Työtilaus-kansion nimikkeiden valitsemiseen vaikutti se, miten asiakirjat haluttiin kansion sisällä järjestää. Yhdessä yrityksen johdon kanssa käytyjen keskustelujen perusteella päädyimme jaottelemaan työtilausta koskevat kansiot seuraavanlaisella tavalla:

Kokoukset-Palaverit

Tämä kansio sisältää työmaahan liittyvien kokouksien ja palaverien kokouspöytäkirjoja sekä muistioita. Tällaisia kokouksia ovat esimerkiksi työmaakokoukset ja urakoitsija- sekä viikkopalaverit. Lisäksi kansion sisälle tullaan tallentamaan työmaata koskevat työvaiheilmoitukset.

Kustannukset

Kustannukset-kansioon tullaan jatkossa tallentamaan työtilauksen laskentaan liittyviä dokumentteja sekä työmaata varten saatujen tarjousten tiedot.

Luovutus

Luovutus-kansioon yritys tallentaa työtilauksen luovutukseen liittyvät asiakirjat. Alakansioina tämän kansion sisällä ovat esimerkiksi nimikkeet: itselleluovutus, materiaalit ja valokuvat.

Lähtötiedot

Lähtötietiedoilla tarkoitetaan työtilauksesta ennakkoon saatuja tietoja, joita voivat olla esimerkiksi työmaan pohjapiirustukset, julkisivukuvat sekä värityssuunnitelmat.

Raportit

Raportit-kansion sisälle tallennetaan hankkeen aikana syntyneitä raportteja. Näitä raportteja voivat olla esimerkiksi kosteusmittauksista syntyneet asiakirjat tai viranomaisraportit.

Sopimukset

Sopimukset päänimikkeen alla on yhteensä neljä alakansiota (taso 3). Kansio pitää sisällään urakka- ja aliurakkasopimukset, tilauskirjeet, vakuudet sekä vakuutukset.

Suunnitelmat

Suunnitelmat- kansio on jaoteltu hankkeeseen osallistuvien tahojen mukaan. Kansiosta löytyy oma kansio ARK-, IV-, LV-, RAK- sekä S- suunnitelmille. Lisäksi kansio sisältää tutkimukset osion.

Tarkastukset

Tarkastukset kansioon työnjohto voi halutessaan lisätä työtilaukseen liittyvien tarkastusten muistioita ja koontiraportteja.

Tiedotteet

Tiedotteisiin lisätään työmaan aikana syntyvät tiedotteet. Näitä voivat olla kohteen käyttäjille annetut tiedotteet tai tilaajalle työn edistymisestä kertovat tiedotteet.

Tuotteet ja työohjeet

Tuotteet ja työohjeet-kansioon kasataan rakennustyön aikana käytettyjen tuotteiden tiedot, tuoteohjeet sekä käyttöturvallisuustiedotteet.

Työmaasuunnitelmat

Työmaasuunnitelmat pitävät sisällään yrityksen omia kohteen toteutukseen liittyviä suunnitelmia ja asiakirjoja. Näitä asiakirjoja ovat esimerkiksi: aikataulu, aluesuunnitelma, jätesuunnitelma, pölynhalinta, tulitöihin liittyvät asiakirjat, sekä omana kansionaan työturvallisuus.

Valokuvat

Valokuvat-kansioon tallennetaan työtilauksesta ja tilauksen työvaiheista otetut valokuvat.

5.4 Käyttöönotto

Kansiorakenteen valmistumisen jälkeen oli uusi kansio ja yhdenmukainen toimintatapa dokumenttien tallennukseen tarkoitus käyttöönottaa yrityksen työnjohdon keskuudessa. Käyttöönottilaisuus oli suunniteltu pidettäväksi vielä tämän opinnäytetyön aikana. Valitettavasti projektin ajalliset resurssit ehtivät päättymään ennen kuin yrityksen koko työnjohdolle sopivaa ajankohtaa tapahtumalle ehdittiin järjestämään.

Käyttöönottoa varten yrityksen työnjohtajille tullaan pitämään kansiorakenteen käyttöön liittyvä perehdytystilaisuus. Tilaisuudessa esitellään uusi Työtilaus-kansio sekä työnjohtajat saavat opastuksen uuden kansion käyttöön. Erityisesti perehdytystilaisuudessa tullaan opastamaan se, miten työmaihin liittyvät dokumentit tullaan jatkossa tallentamaan yrityksen järjestelmään. Perehdytyksen aikana tullaan kartoittamaan myös henkilöstön IT-osaamistaitoja. Tarvittaessa pilvipalvelun käyttöön liittyvää opastusta järjestetään lisää yrityksen ulkopuolisen IT-tuen toimesta.

Järjestelmän käytön kannalta on tärkeää, että jokainen järjestelmää käyttävä henkilö on ymmärtänyt järjestelmän toiminnan ja sisäistää uuden toimintamallin. Lisäksi järjestelmän ylläpidon kannalta on tärkeää, että yritys alkaa myös seuraamaan järjestelmän toimivuutta säännöllisin väliajoin. Tarvittaessa tarkastuksista vastaamaan on syytä nimetä yksi henkilö, jonka vastuulla järjestelmän tarkastukset ovat. Tällä yritys pystyy varmistamaan uuden toimintatavan olevan käytössä ja työmaihin liittyvien asiakirjojen sekä dokumenttien pysyvän tallessa yrityksen yhteisessä pilvitallennuskansiossa.

Käyttöönotto- ja perehdytystilaisuus on suunniteltu pidettäväksi vielä tämän vuoden puolella. Yrityksellä on halu saada uusi tallennuskansio ja dokumenttien tallennustapa mahdollisimman nopeasti työnjohdon jokapäiväiseen käyttöön.

6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli saada Rakennusliike P.Hämäläinen Oy:n toimintajärjestelmän kehitystyö eteenpäin ja parantaa toimintajärjestelmän tasoa vastamaan tavoiteltua RALA-sertifikaattia. Kehitystyöllä haluttiin parantaa yrityksen työmaita koskevien dokumenttien hallintaa yrityksen toimintajärjestelmässä sekä yhdenmukaistaa yrityksen työnjohdon toimintatapaa dokumenttien tallennuksessa.

Kehitystyön tuloksena luotiin uusi Työtilaus-kansion runko yrityksen pilvitallennusaluestaan. Uuden kansion avulla yrityksen työmaihin liittyvät dokumentit pysyvät järjestyksessä niille valikoitujen päänimikkeiden alla. Lisäksi dokumenttien löytyminen järjestelmässä tulee helpottumaan, kun yhdenmukainen tallennustapa otetaan yrityksen työnjohtajien keskuudessa käyttöön. Kansion käytön myötä dokumenttien parissa työskentely on tehokkaampaa, kun turhaa aikaa ei kulu niiden etsimiseen järjestelmästä. Lisäksi yritys saa omasta Sharepointistaan kaiken hyödyn irti, kun jokainen käyttäjä on ymmärtänyt paremmin sen toimintaperiaatteen. Uudella toimintamallilla voidaan varmistaa se, että yrityksen toiminnasta syntyneet dokumentit löytyvät ja ne pysyvät tallessa yrityksen pilvitallennusalueella.

Yrityksen toimintajärjestelmää oli jo aikaisemmin saatu kehitettyä hyvin pitkälle ja se vastaakin jo kokonaisuutena hyvin RALA-sertifioinnin vaatimuksia. Työtilauksia koskevien tietojen järjestelmällinen dokumentointi auttaa yritystä tavoitteen saavuttamisessa. Kehitettävää järjestelmässä on enää hieman. Yrityksen ympäristösuunnitelma täytyy päivittää ja laatia. Sen jälkeen toimintajärjestelmästä puuttuu enää järjestelmän muun sisällön päiväys tähän päivään. Tämän jälkeen yritys voi hakea toimintajärjestelmän RALA-sertifiointia.

Vaikka käyttöönottoa- ja perehdytystilaisuutta ei tämän projektin aikataulun sisällä ehditty järjestämään on yrityksellä kuitenkin jo valmis kansiorakenne, joka voidaan ottaa käyttöön yritykselle sopivana ajankohtana. Käyttöönoton jälkeen työnjohtajien kyvykkyys käyttää OneDrive-pilvitallennusalueita sekä Sharepointin ominaisuuksia vahvistuvat mikä edes auttaa yritystä paljon dokumentaation sähköistämässä. Lisäksi perehdytys nostaa henkilöstön IT-osaamistaitoja.

7 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoite oli kehittää tilaajayrityksen toimintajärjestelmää sertifiointia varten. Opinnäytetyön aihe rajautui tarkemmin siihen, että tavoitteena oli selkeyttää ja yhden mukaistaa työmaihin liittyvien dokumenttien tallennusta yrityksen järjestelmässä. Kehitystyön tuotokset vastasivat yrityksen toiveisiin ja tavoitteisiin hyvin: yritykselle luotiin uusi yhdenmukainen tallennuskansio sekä tallennustapa, joka tullaan yrityksen sisällä ottamaan käyttöön. Kehitystyö mahdollistaa yritystä hakemaan toimintajärjestelmän RALA-sertifiointia.

Työssä sain tutustua laajasti sanan toimintajärjestelmä merkitykseen ja sen toimintaan sekä toimintajärjestelmän sertifiointiprosessiin. Nämä olivat minulle ennestään melko tuntemattomia aiheita. Lisäksi työssä tarkasteltiin toimintajärjestelmää dokumentoinnin ja dokumenttien tallennuksen kannalta. Työtä varten tutustuin pilvitallennuspalvelun sekä Sharepointin ominaisuuksiin ja toimintoihin sekä erityisesti näiden käyttökokemukseen ja tuleviin käyttötoiveisiin tilaajayrityksessä.

Sain opinnäytetyöni edetessä huomata, että toimintajärjestelmän kehittäminen on yritykselle suuri projekti, varsinkin jos se halutaan toteuttaa alusta loppuun itsenäisesti. Toimintajärjestelmän muuttaminen vastamaan parhaiten yrityksen tarpeita ja tavoitteita vaatii hyvää suunnittelua, osaamista ja aikaa. Onneksi aiheesta löytyy kuitenkin vertaistietoa ja oppaita, jonka pohjalta on asiaa helpompi lähteä rakentamaan.

Opinnäytetyön tarpeisiin vastaavia tiedonlähteitä oli yllättävän hankala löytää ja jouduinkin nojautumaan useaan erilaiseen verkkojulkaisuun työn alkuvaiheessa muodostaakseni ensin oikean kuvan työn teoreettisesta osuudesta. Työn aihepiiri on mittakaavaltaan todella laaja, joten aihealueen rajaus tuotti työhön omat hankaluutensa. Toimintajärjestelmän kehittäminen vaatii tarkastelua usealta erikantilta, jonka seurauksena eri osa-alueet luovat jo itsessään laajoja kehitettäviä kokonaisuuksia. Opinnäytetyön aiheita toimintajärjestelmästä löytyy runsaasti.

Kehitystyön myötä sain erittäin hyvän kuvan siitä mikä merkitys hyvällä toimintajärjestelmällä on yritystoiminnan kannalta. Lisäksi sain kokonaisvaltaisen käsityksen siitä: minkälainen toimintajärjestelmä opinnäytetyön tilaajayrityksen käytössä on. Pääsin tutustumaan pilvipalveluiden toimintaperiaatteisiin ja kansiorakenteen muokkaustyöhön. Työssä korostui erityisesti se: miten suuri merkitys hyvällä ja järjestelmällisellä dokumenttien tallennustavalla on työnjohtajien jokapäiväisestä työtä ajatellen.

Kansiorakennetta luodessani haastavinta oli päänimikkeistön suunnittelu ja sen miettiminen mihin kansioihin työmaista syntyneet dokumentit voisi olla kaikista järkevin tallentaa. Osa dokumenteista oli erittäin selkeitä rajata tietyn päänimikkeen alle, mutta joitain dokumentteja on helppo rinnastaa myös useamman eri kansionimikkeen alle. Tämä vaati erityisesti miettimistä tilaajayrityksen kanssa siitä mihin he kokevat kunkin dokumentin kuuluvan. Ilman perehdytystä kansion käyttäjä saattaa käsittää luodut päänimikkeet väärin ja tallentaa syntyneitä dokumentteja virheellisesti väärin kansioiden sisälle. Perehdytyksen merkitys korostui tässäkin asiassa erittäin tärkeäksi osaksi kokonaisuutta.

Ajankäytöllisesti omat haasteensa tähän opinnäytetyöhön loivat työn ja opiskelun yhteensovittaminen, mutta lopulta asia järjestyi tilaajayrityksen kanssa oikein hyvin. Opinnäytetyön tekeminen omalta osaltani oli tiivisprojekti, joka alun tiedon etsimisestä johtuvien haasteiden jälkeen valmistui kuitenkin yllättävän nopeasti.

Kehitystyö yrityksessä tulee jatkumaan kansiorakenteen käyttöönoton jälkeen ympäristösuunnitelman laatimisella ja vanhojen tietojen päivittämisellä. Lähtökohdat kehitystyölle on hyvät, koska yrityksellä on selvästi tiedossa mitkä aihepiirit ja osa-alueet sitä vaativat.

Jatkoa ajatellen Työtilaus-kansion käyttöönoton ja perehdytyksen tueksi voisi olla hyvä luoda tilaisuutta varten ohje, josta työnjohtajat näkevät minkä tyyppistä sisältöä kunkin kansionimikkeen alle tulee jatkossa tallentaa. Tämä voisi auttaa työnjohtajia uuden toimintamallin sisäistämisessä.

LÄHTEET

- Admicom 2020. Adminet. Rakentaminen. Adminet-toiminnanohjausjärjestelmä. Verkkajulkaisu. admicom.fi/tieto/rakentamisen-toiminnanohjausjarjestelma-adminet/. Viitattu 14.10.2023.
- Admicom julkaisuaika tuntematon. Verkkajulkaisu. www.admicom.fi/adminet/index. Viitattu 14.10.2023.
- DEKRA julkaisuaika tuntematon. Palvelut. Sertifiointit. Johtamisjärjestelmän sertifiointit. ISO 9001 Laadunhallintajärjestelmä. Verkkajulkaisu. <https://www.dekra.fi/fi/iso9001-laadunhallintajarjestelma>. Viitattu 7.10.2023.
- Diamond, Paul 2020. Microsoft 365. Business insights ideas. Resources. Cloud storage vs on premises servers. 25.09.2023. <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/cloud-storage-vs-on-premises-servers>. Viitattu 20.10.2023.
- Heino, Petteri 2010. Pilvipalvelut. Helsinki: Talentum Media.
- Hämäläinen, Villeveikko 2019. Toimintajärjestelmä Rakennusliike Pekka Hämäläinen Oy:lle. Opinnäytetyö. Tekniikka ja liikenne, Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka insinööri (AMK) Jyväskylän ammattikorkeakoulu. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/169068/h%C3%A4m%C3%A4l%C3%A4inen_villeveikko.pdf Viitattu 21.10.2023.
- Lecklin, Olli & Laine, Risto. 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki. Helsinki: Talentum.
- Lieke sovellukset julkaisuaika tuntematon. Dokumentointi - mitä se on ja mihin sitä tarvitaan. Lieke-blogi. <https://lieke.fi/lieke-suunnittelu/dokumentointi-mita-se-on-ja-mihin-sita-tarvitaan>. Viitattu 26.10.2023.
- Lindroos, Ella 2021. Kaikki toimintajärjestelmästä. Arter blogi. 31.05.2021. <https://www.arter.fi/kaikki-toimintajarjestelmasta>. Viitattu 7.10.2023.
- Maankäyttö ja rakennuslaki uudistus 2023. Verkkajulkaisu. <https://mrluudistus.fi>. Viitattu 14.10.2023.
- Metropolia 2023. Kirjaston TKI-toiminnan tukipalvelut. Aineistojen tallentaminen. Päivitetty 12.10.2023. Verkkajulkaisu. https://libguides.metropolia.fi/hankepalvelut/aineistojen_tallentaminen. Viitattu 20.10.2023.
- Microsoft 2023. Ohje. Verkkajulkaisu. <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/tiedostojen-ja-kansioiden-lataaminen-ja-tallentaminen-onedriveen-a1397e56-61ec-4ed2-9dac-727bf8ac3357>. Viitattu 20.10.2023.
- Microsoft julkaisuaikatuntematon. Support. Products. OneDrive. Verkkajulkaisu. <https://support.microsoft.com/fi-fi/onedrive>. Viitattu 20.10.2023.
- Protect 2021. Onnistuneen sisäisen auditoinnin resepti. Protect blogit. 13.01.2021. <https://protect.fi/blogi/onnistuneen-sisaisen-auditoinnin-resepti>. Viitattu 8.10.2023.
- Rakennusliike P Hämäläinen 2023a. Kotisivu. Verkkajulkaisu. <https://www.phamalainen.net>. Viitattu 7.10.2023.
- Rakennusliike P. Hämäläinen Oy 2023b. OneDrive. Viitattu 3.11.2023
- Rakennusliike P. Hämäläinen Oy 2023c. Palaveri ulkoisen IT-tuen kanssa 31.10.2023.
- Rakennusteollisuus julkaisuaika tuntematon. Rakennusteollisuus RT. Standardointi. Kansainvälinen standardointi (ISO). Verkkajulkaisu. <https://www.rt.fi/Rakennusteollisuus-RT/standardointi2/Kansainvalinen-standardisointi-ISO>. Viitattu 7.10.2023.

Rakentamisen laatu ry julkaisuaikatuntematon a. Palvelut. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut>. Viitattu 6.10.2023.

Rakentamisen laatu ry julkaisuaika tuntematon b. Palvelut. Rala-sertifiointi. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi>. Viitattu 7.10.2023.

Rakentamisen laatu ry julkaisuaikatuntematon c. Palvelut. Rala-sertifiointi. Sertifiointimenettelynkuvaukset. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi/sertifiointimenettelynkuvaukset>. Viitattu 14.10.2023.

Rakentamisen laatu ry julkaisuaika tuntematon d. Rala. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/rala>. Viitattu 6.10.2023.

Rakentamisen laatu ry 2022. Laatusertifikaatin arviointiperusteet. Pdf-tiedosto. Päivitetty 06.06.2022. RALA-laatusertifikaatti. Rakennus- ja asennusyriyksille. RALA-laatusertifikaatti_arviointiperusteet_urakointi.pdf. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi>. Viitattu 14.10.2023.

SFS ry 11.11.2020. Ajankohtaista. Artikkelit. ISO 9000-laatusanradi pitää ykköspaikkansa. Verkkojulkaisu. <https://sfs.fi/iso-9000-laatusanradi-pitaa-ykköspaikkansa>. Viitattu 7.10.2023.

SFS ry julkaisuaikatuntematon. Etusivu. Standardeista. Tutustu standardeihin. Suositut standardit. ISO 19011 Johtamisjärjestelmän auditointi. Verkkojulkaisu. <https://sfs.fi/standardeista/tutustu-standardeihin/suosittu-standardit/iso-19011-johtamisjarjestelman-auditointi>. Viitattu 8.10.2023.

Tanskanen, Ari & Nivamo, Jussi 2022. Mikä se erp järjestelmä oikeastaan on. Savonia artikkeli. 02.10.2022 <https://www.savonia.fi/artikkelit/savonia-artikkeli-mika-se-erp-jarjestelma-oikeastaan-on>. Viitattu 7.10.2023.

Toimintajärjestelmä 2023. Mikä on toimintajärjestelmä. Verkkojulkaisu. <https://www.toimintajarjestelma.com>. Viitattu 6.10.2023.

Valmistajat julkaisuaika tuntematon. Standardit. Iso-standardit. Verkkojulkaisu. <https://valmistajat.fi/standardit/iso-standardit>. Viitattu 7.10.2023.

Viestintävirasto kyberturvallisuuskeskus julkaisuaika tuntematon. Salasanat haltuun. Pdf-tiedosto. https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/sites/default/files/media/file/Salasanat_haltuun.pdf. Viitattu 26.10.2023.

LIITE 1: RALA-SERTIFIOINTI, LAATUJÄRJESTELMÄN ITSEARVIOINTILOMAKE



RAKENNUTTAMINEN

RALA-SERTIFIOINTI, LAATUJÄRJESTELMÄN ITSEARVIOINTILOMAKE (PERUSTUU 1.1.2020 JULKAISTUIHIN ARVIOINTIPERUSTEISIIN) RAKENNUTTAMINEN

RALA-sertifioinnin arviointiperusteissa esitetään RALA-sertifioinnin vaatimukset laatujärjestelmälle ja järjestelmän soveltamiselle. Näillä arviointiperusteilla arvioidaan rakennuttamista.

Arviointiperusteet on jaettu neljään osaan, jotka ovat:

- yrityksen johtaminen ja kehittäminen
- resurssit
- tarjous-, sopimus- ja hankintatoiminta
- projektitoiminta

Hakiessaan sertifiointia yritys käyttää näitä arviointiperusteita itsearviointiin.

Itsearvioinnilla kartoitetaan, miten yrityksen laatujärjestelmä sekä käytännön toiminta täyttävät arviointiperusteissa esitetyt vaatimukset. Täytä itsearviointi netissä <https://www.rala.fi/sertifiointihakulomake/>
Yritys voi käyttää arviointiperusteita myös omaehtoisen toiminnan ja palveluiden arviointiin ja kehittämiseen.



RALA-sertifiointi-arvioinnissa arvioija käyttää samoja arviointiperusteita.

RALA-sertifikaatin voimassaolo edellyttää, että yritys kehittää menetelmiään ja tuotteitaan sekä parantaa toimintaansa seurannan ja palautteen perusteella. Vaatimusten täyttymistä arvioidaan seuraavasti:

- OK Vaatimus täyttyy. Yrityksellä on käytössä järkevä ja järjestelmällinen vaatimuksen tarkoituksia vastaava menettely.
- POIKKEAMA Vaatimus ei täyty. Yrityksen menettelyssä tai sen soveltamisessa on puutteita, jotka edellyttävät korjaavia toimenpiteitä. Vaatimuksen täyttäminen edellyttää, että yritys osoittaa menettelyn toimivan käytännössä. Näytöksi soveltuvat kirjalliset dokumentit tai muulla tavoin todennetut toimintatavat.

RALA-sertifiointi-arvioinnissa poikkeamat jaetaan lieviin ja vakaviin seuraavasti:

- Lievä poikkeama: Yrityksen osoittama menettely vastaa vaatimuskohdan päätarkoitusta, vaikka menettelyssä ja/tai sen soveltamisessa ja soveltamisen laajuudessa on vähäisiä puutteita.
- Vakava poikkeama: Menettely puuttuu kokonaan tai sen soveltamisessa on toistuvasti puutteita, jotka vaarantavat arviointikohdan päätarkoituksen toteutumisen.

1 JOHTAMINEN JA KEHITTÄMINEN

YRITYSKOHTAISET TOIMINTAJÄRJESTELMÄVAATIMUKSET

Tavoitteet

1.1 Yrityksessä on määritelty pitkän aikavälin (3–5 v.) päämäärät ja tunnistettu toimintaympäristön muutostrendit.

NÄYTTÖ: Päivitetty pitkän aikavälin päämäärät, toimintaympäristön muutostrendit ja niistä johdetut liiketoiminnan riskit ja mahdollisuudet (mm. kilpailutilanteen ja lainsäädännön muutokset ja resurssikapeikkojen tunnistaminen ja hallinta).

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

1.2 Yrityksessä on määritetty ja viestitty päämääriä tukevat vuositason tavoitteet.

NÄYTTÖ: Toimintasuunnitelma, hallituksen/johdon kokouksen muistio tai muu vastaava dokumentaatio. Tavoitteiden seurannalle on määritetty mittarit esim. seuraavilta alueilta: asiakkaat, henkilöstö, kehittäminen, markkinointi, projektitoiminta, talous, turvallisuus ja ympäristö.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

Toteuttaminen

1.3 Yrityksessä on määritelty organisaatorakenne sekä siihen liittyen yritys-, toimiala- ja projektikohtaiset roolit, vastuut, valtuudet ja sijaisuudet sekä resurssien hallinnan menettelyt.

NÄYTTÖ: Tehtäväkohtaiset roolit, vastuut, valtuudet ja sijaisuudet. Yrityksellä on toimintatapa resurssien ohjaukseen.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

1.4 Yritys laatii ja ylläpitää toimintajärjestelmää ja toimintaansa ohjaavia asiakirjoja.

NÄYTTÖ: Päivitetty, yksilöidyt asiakirjat ja niiden sisällysluettelo esim. toiminta-/laatukäsikirja ja muut kuvaukset ja ohjeet.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

1.5 Sisäinen ja ulkoinen viestintä on tarkoituksenmukaista.

NÄYTTÖ: Sisäisen ja ulkoisen viestinnän menettelyt esim. markkinointi- ja kriisiviestintä.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

Seuranta ja kehittäminen
<p>1.6 Yritys arvioi säännöllisesti toimintansa ohjeenmukaisuuden ja tarkoituksenmukaisuuden (sisäinen auditointi) ja käynnistää tämän perusteella kehittämistoimenpiteitä.</p> <p><i>NÄYTTÖ: Sisäisten auditointien raportit. Sisäisten auditointien suunnitelma vähintään kolmeksi seuraavaksi vuodeksi (vähintään yksi projektiauditointi vuodessa, ja kaikkien prosessien auditointi vähintään kerran kolmen vuodessa).</i></p> <p>Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:</p>
<p>1.7 Yritys selvittää säännöllisesti asiakkaiden ja muiden keskeisten sidosryhmiensä tarpeita ja tyytyväisyyttä mm. hankkimalla palautetta.</p> <p><i>NÄYTTÖ: Muistiot, palauteraportit, mittaustulokset ja -yhteenvedot sekä poikkeamaraportit. Sidosryhmiä voivat olla asiakkaiden lisäksi esimerkiksi naapurit, käyttäjät, aliurakoitsijat, viranomaiset ja henkilöstö.</i></p> <p>Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:</p>
<p>1.8 Yrityksen johto arvioi säännöllisesti tavoitteiden toteutumista, toiminnan laatua ja tehokkuutta ja ohjeiden tarkoituksenmukaisuutta, päättää tarvittavista kehittämistoimenpiteistä ja seuraa niiden tuloksellisuutta.</p> <p><i>NÄYTTÖ: Menettelytapa johdon katselmukselle ja johdon katselmuksen pöytäkirja tai muu vastaava, kuten esimerkiksi hallituksen kokouksen pöytäkirja. Johdon katselmuksesta tulee olla vuosittaista näyttöä. Johdon katselmuksessa tulee ottaa kantaa ainakin edellisten johdon katselmusten perusteella käynnistettyjen kehittämistoimenpiteiden tilanteeseen, tavoitteiden saavuttamiseen, resurssien riittävyyteen, sisäisten auditointien tuloksiin, asiakaspalautteisiin ja mahdollisiin reklamaatioihin, henkilöstötyytyväisyyteen, muiden sidosryhmien palautteisiin ja päätettyihin kehittämistoimenpiteisiin.</i></p> <p>Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:</p>

2 RESURSSIT

YRITYSKOHTAISET TOIMINTAJÄRJESTELMÄVAATIMUKSET

2.1 Yritys huolehtii, että henkilöllä on tarvittava osaaminen ja pätevyys ja he ovat tietoisia työtehtäviensä sekä yrityksen toimintajärjestelmän vaatimuksista.

NÄYTTÖ: Esim. tarkoituksenmukainen työkokemus, henkilöpätevyys- ja koulutusrekisterit, CV:tä, perehdytysaineistot ja -lomakkeet.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

2.2 Yritys selvittää henkilöstönsä osaamis- ja pätevyystarpeet ja henkilöiden omat kehittymisiveit ja kehittää osaamistaan niiden mukaan.

NÄYTTÖ: Koulutussuunnitelma, välineenä esim. kehityskeskustelu.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

2.3 Yritys huolehtii, että henkilöstö on tietoinen tehtävien edellyttämistä, ajan tasalla olevista säännöksistä (lait, asetukset ja määräykset), ohjeista, normeista ja muusta viiteaineistosta.

NÄYTTÖ: Ajantasainen tieto tai luettelo toiminnan kannalta keskeisimmistä säännöksistä, ohjeista, normeista ja muusta viiteaineistosta.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

2.4 Yrityksellä on toimiva tietojen hallintamenettely.

NÄYTTÖ: Tallentamis- ja varmistamisjärjestelmä, tietoturva sekä arkistointi.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

2.5 Yritys varmistaa, että sillä on projektitoimintaa tukevaa kalustoa ja välineistöä (esim. koneet, laitteet, ajoneuvot, mittausvälineet, ohjelmistot).

NÄYTTÖ: Esim. kalustoluettelo, kalibrointitodistukset, ohjelmistoluettelo. Koneohjauslaitteiden kalibroinneista työmailla tulee olla menettelykuvaus toimintajärjestelmässä.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

3 TARJOUS-, SOPIMUS- JA HANKINTATOIMINTA

YRITYSKOHTAISET TOIMINTAJÄRJESTELMÄVAATIMUKSET

Tavoitteet

3.1 Markkinatuntemus on riittävää. Soveltuvia tarjottavia kohteita kartoitetaan.

NÄYTTÖ: Menettelyt ja vastuut markkinoinnissa ja tarjoustoiminnassa.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

3.2 Yritys varmistaa, että tarjouspyynnössä esitetyt ja mahdolliset neuvotteluissa esiin tulleet tehtävän vaatimukset ymmärretään.

NÄYTTÖ: Tarjouspyynnön käsittelijän nimeäminen, tarvittavat neuvottelut ja selvitykset, tarkoituksenmukaiset kirjaukset tehtävän vaatimuksista.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

3.3 Yritys varmistaa ennen tarjouksen antamista, että tehtävän vaatimat omat ja yhteistyökumppaneiden resurssit, osaaminen ja tekniset valmiudet ovat riittävät.

NÄYTTÖ: Menettelyt (kirjaus, resurssitaulukko tai muu vastaava).

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

3.4 Yritys arvioi tarjottavaan työhön liittyviä riskejä ja mahdollisuuksia.

NÄYTTÖ: Dokumentaatio (tarjouspöytäkirja ja tarjouksen sisältöön liittyvä riskien tarkastelu kuten kirjaus tai muistio).

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

3.5 Yritys on määritellyt, kuinka tarjous laaditaan ja annetaan.

NÄYTTÖ: Menettely (vastuut, valtuudet ja tarjouksen sisältö).

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

3.6 Yritys sopii tilaajan kanssa kirjallisesti toimeksiannosta ja sen ehdoista.

NÄYTTÖ: Menettely (vastuut, valtuudet ja sovellettavat sopimusehdot).

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

3.7 Organisaatio on määritelty, kuinka alihankinnat ja materiaalihankinnat tehdään.

NÄYTTÖ: Sopimusmallit ja -ehdot, tilausmallit (ympäristölainsäädännön velvoitteet, rakennustuotteiden kelpoisuus, tilaajavastuulain velvoitteet, kestävän hankinnan periaatteet).

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

3.8 Alihankkijoiden ja materiaalitoimittajien laadunhallinnan taso on tunnistettu, määritelty ja on tiedossa.

NÄYTTÖ: Yhtenäiset arviointi- ja valintaperusteet ovat käytössä. Palautetietoa kerätään ja hyödynnetään. Esimerkiksi toimittaja-arviointeja tehdään.

Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

R4 RAKENNUTTAMISPROJEKTIT
PROJEKTIKOHTAISET TOIMINTAJÄRJESTELMÄVAATIMUKSET
R4.1 Projektiorganisaatio suunnittelee projektin läpiviennin tilaajan vaatimusten mukaisesti.
<i>NÄYTTÖ: Projektisuunnitelma, tarjouksen sisältämä tehtävämäärittely, aloituskokous tai muu vastaava määrittely projektityypistä ja vaativuudesta riippuen, mm. toiminnalliset, määrälliset, laadulliset sekä ympäristölliset tavoitteet, aikataulu, budjetti, projektiorganisaatio; roolit, tehtävät ja vastuut, tiedonkulku, mahdolliset poikkeavat toimintatavat, riskiarviointi, hyväksyttämiskäytännöt, raportointi.</i>
Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:
Suunnittelun johtaminen ja ohjaus (myös ST- / KVR-urakoinnissa)
R4.2 Projektiorganisaatio valmistee suunnittelun hankinnan.
<i>NÄYTTÖ: Suunnittelun lähtötietojen (mm. esiselvitykset ja -suunnitelmat) hallinta ja tarkastaminen sopimuksen mukaisesti. Suunnittelun tavoitteet (laatu, toimivuus, tietomallipohjaisuus, kustannukset, aikataulu, elinkaari, turvallisuus, ympäristö). Suunnitteluohjelman laadinta.</i>
Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:
R4.3 Projektiorganisaatio toteuttaa suunnittelun hankinnan.
<i>NÄYTTÖ: Kilpailuttamisen valmistelu, tarjouspyyntöasiakirjojen laatiminen, kilpailutus, tarjousvaiheen asiantuntijatehtävät, tarjousten avaus- ja käsittelyvaiheen tehtävät, sopimusvaiheen tehtävät (sisältäen sopimuskatselmuksen valmistelun ja asiantuntijatehtävät).</i>
Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:
R4.4 Projektiorganisaatio ohjaa suunnittelua.
<i>NÄYTTÖ: Dokumentaatio esim. suunnittelukokouksista ja -katselmuksista, suunnitteluratkaisujen tarkoituksenmukaisuuden, kustannusvaikutuksen ja ohjeiden ja tavoitteiden mukaisuuden tarkistamisesta, vaihtoehtoisten suunnitteluratkaisujen arvioinnista, lisä- ja muutostyöesitysten käsittelystä.</i>
Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:
R4.5 Projektiorganisaatio valmistee suunnitelmien hyväksymisen.
<i>NÄYTTÖ: Dokumentaatio suunnitelmien tarkastamisesta ja suunnittelukonsultin suunnitelmien itselluovutuksesta. Suunnitelmien hyväksymispäätösesityksen laatiminen.</i>
Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

<p>R4.6 Projektiorganisaatio päättää projektin hallitusti. Projektin tavoitteiden toteutuminen arvioidaan.</p> <p><i>NÄYTTÖ: Suunnitteluprojektin loppuseelvitys tilaajalle, ulkoinen ja sisäinen projektipalaute määritellyistä projekteista, kehittämis ehdotukset ja arkistointimenettely.</i></p> <p>Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:</p>
<p>Toteutuksen johtaminen ja ohjaus</p>
<p>R4.7 Projektiorganisaatio valmistelee urakan hankinnan.</p> <p><i>NÄYTTÖ: Dokumentaatio esim. investointipäätöksen valmistelusta, tarveselvityksen ja/tai hankesuunnitelman teettämisestä, urakkamuodon valinnasta, urakkaohjelman laatimisesta, kannustinjärjestelmästä, viranomais lupien hankinnasta.</i></p> <p>Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:</p>
<p>R4.8 Projektiorganisaatio toteuttaa urakan hankinnan oman roolinsa mukaisesti.</p> <p><i>NÄYTTÖ: Kilpailuttamisen valmistelu, tarjouspyyntöasiakirjojen laatiminen, kilpailutus, tarjousvaiheen asiantuntijatehtävät, lisäkirjeiden valmistelutehtävät, tarjousten avaus- ja käsittelyvaiheen tehtävät, sopimusvaiheen tehtävät (sisältäen sopimuskatselmuksen/ urakkaneuvottelun valmistelun ja asiantuntijatehtävät).</i></p> <p>Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:</p>
<p>R4.9 Projektiorganisaatio ohjaa rakentamista ja toteuttaa sopimuksen mukaiset rakentamisen aikaiset rakennuttajatehtävät.</p> <p><i>NÄYTTÖ: Ratkaisujen tarkoituksenmukaisuuden ja tarvittaessa vaihtoehtojen arviointi. Dokumentaatio esim. urakan ohjauksesta ja edistymisestä, urakoitsijan laadunvarmistuksen toteutumisesta, työmaakokousten valmistelusta ja työmaakokouksessa päätettyjen toimenpiteiden toteuttamisesta ja/tai toteutuksen seurannasta, työturvallisuuden seurannasta, ympäristöseurannoista, lisä- ja muutostyöesitysten käsittelystä, laskujen ennakkotarkastuksesta, reklamaatioiden valmistelusta (hoidosta), sanktioesityksistä, arvonlennusten esityksistä.</i></p> <p>Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:</p>
<p>R4.10 Projektiorganisaatio valmistelee vastaanottotarkastuksen ja toteuttaa käyttöönottoon liittyvät sopimuksen mukaiset tehtävät.</p> <p><i>NÄYTTÖ: Taloudellinen loppuseelvitys.</i></p> <p>Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:</p>
<p>R4.11 Projektiorganisaatio päättää toteutusprojektin hallitusti. Projektin tavoitteiden toteutuminen arvioidaan.</p> <p><i>NÄYTTÖ: Loppuseelvitys, -raportti tai muu vastaava. Ulkoinen ja sisäinen projektipalaute määritellyistä projekteista, kehittämis ehdotukset ja arkistointimenettely.</i></p> <p>Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:</p>

Valvonta
R4.12 Projektioorganisaatio laatii ja hyväksyttää valvontasuunnitelman.
<i>NÄYTTÖ: Dokumentaatio valvontasuunnitelman laatimisesta ja hyväksyttämistä.</i>
Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:
R4.13 Projektioorganisaatio valvoo urakkaa tilaajan hyväksymän valvontasuunnitelman mukaisesti.
<i>NÄYTTÖ: Työvaihekohtaiset ja/tai aikatauluun sidotut valvontatehtävät, poikkeamista tiedottaminen.</i>
Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:
R4.14 Projektioorganisaatio päättää valvontaprojektin hallitusti. Projektin tavoitteiden toteutuminen arvioidaan.
<i>NÄYTTÖ: Loppudokumentit. Ulkoinen ja sisäinen projektipalaute määritellyistä projekteista, kehittämissuositukset ja arkistointimenettely.</i>
Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:
Takuuajan tehtävät
R4.15 Projektioorganisaatio toteuttaa takuuajan tehtävät sopimuksen mukaisesti.
<i>NÄYTTÖ: Dokumentaatio esim. takuuajan tarkastusten järjestämisestä, takuuajana ilmenneiden virheiden korjaamisesta, takuuajan töiden hyväksymisestä.</i>
Yritys kirjoittaa tähän näyttöasiat sanallisesti viittaamalla dokumentaatioon ja järjestelmiin sekä liittää dokumentteja tarvittaessa:

LIITE 2: VALMIS KANSIORUNKO

📁 > OneDrive - Rakennusliike Pekka Hämäläinen Oy > Työnjohto - Tiedostot > Työmaat > Tilaaajayritys > Työtilaus

Nimi	Tila
📁 Kokoukset - Palaverit	✓
📁 Kustannukset	✓
📁 Luovutus	✓
📁 Lähtötiedot	✓
📁 Raportit	✓
📁 Sopimukset	✓
📁 Suunnitelmat	✓
📁 Tarkastukset	☁
📁 Tiedotteet	☁
📁 Tuotteet ja työohjeet	✓
📁 Työmaasuunnitelmat	☁
📁 Valokuvat	☁