

Prosessikuvaukset ja työohjeet infra-alan insinööritoimistolle

Kari Luukkonen

Opinnäytetyö

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Kari Luukkonen	
Työn nimi Prosessikuvaukset ja työohjeet infra-alan insinööritoimistolle	
Päiväys	22.4.2012
Sivumäärä/Liitteet	53
Ohjaaja(t) FT, Yliopettaja Merja Tolvanen, Tuotantotalouden lehtori Pertti Varis ja Ympäristö- ja laaturpäällikkö Outi Piisilä	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Suomen GPS-Mittaus Oy, Kuopio	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tunnistaa ja laatia infra-alan insinööritoimistolle tuotantoprosessien prosessikuvaukset ja työohjeet. Työn kohdeyritys oli Suomen GPS-Mittaus Oy, jonka toiminnan laajentuessa sekä asiakas- ja viranomaisvaatimusten kasvaessa oli ollut tarvetta toiminnan järjestelmälliseen ohjaamiseen ja johtamiseen. Yrityksessä oli aloitettu kansainvälisiin SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmät, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät sekä OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät -standardeihin perustuvan toimintajärjestelmän rakentaminen. Prosessikuvaukset ja työohjeet ovat osa toimintajärjestelmää.</p> <p>Opinnäytetyön taustaksi selvitettiin toimintajärjestelmien yleistä vaikuttavuutta organisaatioiden toimintaan. Työssä tarkasteltiin myös toimintajärjestelmien merkitystä infra-alalla. SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät -standardin prosessimaiseen lähestymistapaan perehdyttiin, jotta tuotantoprosessien tunnistaminen oli mahdollista. Työskentelymenetelmänä prosessien tunnistamisessa ja laatimisessa käytettiin kohdeyrityksen henkilökunnan pienryhmätyöskentelyä. Työssä laadittiin vain tuotantoprosessit, ei esimerkiksi tukiprosesseja. Työohjeiden pohjaksi kartoitettiin olemassa olevaan ohjeistusta sekä hyödynnettiin henkilökunnan ammattitaitoa.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena saatiin kohdeyrityksen tuotantoprosessien prosessikuvaukset ja työohjeet, jotka sisällytettiin yrityksen rakenteilla olevaan toimintajärjestelmään. Tuotantoprosesseiksi tunnistettiin ja prosessikuvaukset laadittiin mittaus- ja tutkimus-, laboratorio- sekä suunnitteluprosesseista. Tuotantoprosesseista laadittiin myös tarvittavat työohjeet. Kohdeyritys voi käyttää prosessikuvauksia ja työohjeita työn ohjaamiseen ja kehittämiseen sekä uusien työntekijöiden perehdyttämiseen.</p>	
Avainsanat Toimintajärjestelmä, prosessikuvaus, tuotantoprosessi, työohje	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Construction Management			
Author(s) Kari Luukkonen			
Title of Thesis Process descriptions and work instructions for an infrastructure sector engineering agency			
Date	22 April 2012	Pages	53
Supervisor(s) Ms. Merja Tolvanen PhD, Principal Lecturer, Mr. Pertti Varis Production and Operations Management Lecturer, Ms. Outi Piisilä Environmental and Quality Manager			
Client Organisation /Partners Suomen GPS-Mittaus Oy, Kuopio			
<p>Abstract</p> <p>The aim of this thesis was to recognize and create process descriptions and work instructions for Suomen GPS-Mittaus Oy, which is an engineering agency in the field of infrastructure. Since enlarging their business and operations the agency confronted growing demands from both their customers and the authorities. As a result, they noticed there was a need for a systematic guidance and operations management system. The agency has started to build up the operating system which is based on international standards SFS-EN ISO 14001 Environmental management systems, SFS-EN ISO 9001 Quality management systems and OHSAS 18001 Occupational health and safety management systems. The process descriptions and the work instructions are part of the operating system.</p> <p>Firstly, the effectiveness of the organization's operating systems was studied. The present status of the operating systems infrastructure in the business was also examined. The SFS-EN ISO 9001 quality control system's standards were studied and used when creating the production process descriptions. The group work undertaken by the employees was used as a working method for recognizing and creating the process descriptions. Only the process descriptions of the production methods were included in this study and the assisting process was excluded. To design the new instructions the current instructions were evaluated utilizing the professional knowledge of the employees.</p> <p>As an outcome of this study, process descriptions and work instructions in Suomen GPS-Mittaus Oy were created. The process descriptions and the work instructions were included in the operating system currently being built. The recognized process descriptions of the production processes that were created are measurement & analysis, laboratory and engineering planning. Also work instructions of the production processes were created and compiled. The process descriptions and the work instructions of the production processes will be mainly used for guidance and development of the operations in Suomen GPS-Mittaus Oy. In addition, orientation of the new employees can be achieved by the process descriptions and the work instructions.</p>			
<p>Keywords</p> <p>operating system, process descriptions, production process, work instructions</p>			

ALKUSANAT

Tämä opinnäytetyö toteutettiin tiiviissä yhteistyössä Suomen GPS-Mittaus Oy:n kanssa. Kiitän yhtiötä mahdollisuudesta tehdä opinnäytetyö sekä runsaasta tuesta rakennusmestariopintojen aikana.

Kiitokset työni ohjaamisesta ja tarkastamisesta FT, Yliopettaja Merja Tolvaselle sekä Tuotantotalouden lehtori Pertti Varikselle sekä yrityksen edustajille, ohjaajalleni Ympäristö- ja laatupäällikkö Outi Piisilälle sekä toimitusjohtaja Mika Jääskeläiselle. Iso kiitos kuuluu myös aviopuolisolleni Tiinalle ja perheelleni opiskeluaikana saamastani tuesta ja avusta.

Kuopiossa 22.4.2012

Kari Luukkonen

KÄSITTEET JA MERKINNÄT

Asiakirja

Organisaation toimintajärjestelmän toteuttamiseksi tarvittavia menettely-, työ- ja viiteohjeita, lomakkeita, asiakirjapohjia jne. Asiakirjojen hallinnasta annetaan ohjeita kansainvälisissä SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmät, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät sekä OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät -standardeissa.

CE-merkintä

Esittää tuotteelle minimivaatimukset, asiakas voi vaatia enemmän tuotteen laadulta ja ominaisuuksilta.

HSEQ (Health, Safety, Environment, Quality)

Yhteisnimitys integroidulle työterveys- ja työturvallisuus-, ympäristö- ja laatujohtamisjärjestelmälle.

ISO (International Organization for Standardization)

Kansainvälinen standardisointijärjestö, joka kehittää ja julkaisee kansainvälisiä standardeja. Järjestössä on mukana 163 kansallista standardisointijärjestöä, Suomea edustaa SFS.

OHSAS 18001 Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät -standardi

Isobritannialainen standardi, jonka avulla organisaatio voi hallita työterveys- ja työturvallisuusriskejään (TTT) ja parantaa TTT-toimintansa tasoa. Standardista ei ole toistaiseksi laadittu kansainvälistä ISO- tai eurooppalaista EN-standardia.

PANK ry

Päällystealan neuvottelukunta, jonka tarkoituksena on toimia jäsentensä yhteistyöelimenä. Yhdistyksen tavoitteena on tie-, katu- ja erityisliikennealueiden päällystystoiminnan yleisten edellytysten kehittäminen ja siitä tiedottaminen.

Prosessi

Joukko toisiinsa liittyviä toimintoja, niiden toteuttamiseen tarvitaan resursseja, joiden avulla saadaan aikaan toiminnan tulos. Prosesseja pyritään mallintamaan ja kehittämään, jotta prosessien vaikutusalueen laatua, tehokkuutta ja tuottavuutta voitaisiin ohjata ja parantaa.

RALA-sertifiointi

Kaikille rakennusalan suunnittelu- ja rakennuttamisyrityksille, rakennus- ja asennusyrityksille sekä viherpalveluyrityksille avoin arviointimenettely, joka perustuu yrityksen toimintajärjestelmän auditointiin. Alan keskeiset toimijat ovat olleet mukana kehittämässä arviointiperusteita, ja niissä on otettu huomioon toimialakohtaiset erityispiirteet.

Sertifikaatti

Akkreditoidun sertifiointialan yrityksen myöntämä todistus siitä, että järjestelmä täyttää sertifioinnin perustaksi valitun standardin vaatimukset.

SFS (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry)

Standardisoinnin keskusjärjestö Suomessa. SFS edustaa Suomea kansainvälisessä standardisomisjärjestössä ISOssa (International Organization for Standardization) ja eurooppalaisessa standardisomisjärjestössä CENissä (European Committee for Standardization). SFS laatii, vahvistaa, julkaisee ja myy SFS-standardeja sekä tiedottaa niistä.

SFS-EN ISO 14001 Ympäristöjärjestelmät -standardi

Kansainvälinen ympäristöasioiden hallintaa käsittelevä standardi, joka antaa organisaatiolle systemaattisen tavan kehittää ympäristöasioiden hallintaa ja ympäristönsuojelutoimien tuloksellisuutta. Standardin mukaan rakennettu ympäristöjärjestelmä auttaa organisaatioita sekä parantamaan ympäristönsuojelunsa tasoa että osoittamaan ympäristöasioidensa hyvää hoitoa.

SFS-EN ISO 9001 Laadunhallintajärjestelmät -standardi

Kansainvälinen standardi, joka määrittelee laadunhallintajärjestelmien vaatimukset mille tahansa organisaatiolle, jolle on tarpeen osoittaa organisaation kyky toimittaa jatkuvasti asiakasvaatimukset ja lakisääteiset vaatimukset täyttävä tuote, ja jonka tavoitteena on parantaa asiakastyytyvääisyyttä.

Tallenne

Sen avulla esitetään ja todennetaan saavutetut tulokset tai annetaan näyttöä suoritetuista toiminnoista. Tallenteiden hallintaa on ohjeistettu SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät –standardissa.

Tehtävä

Vaiheen osa tai toiminto. Tehtävän suorittaminen voidaan kuvata työohjeena.

Toimintajärjestelmä

Tässä työssä tarkoittaa kansainvälisiin SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmät, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät sekä OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät -standardien perustuvaa integroitua ympäristö-, laatu- sekä työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmää.

Toimintakäsikirja

Kuvaa organisaation toimintajärjestelmän, organisaation keskeiset toiminnot ja toimintaperiaatteet. Sen tavoitteena on turvata toiminnan tarkoituksenmukaisuus sekä toiminnan tulosten korkea laatu.

Tukiprosessi

Luo edellytyksen toisen prosessin toteutumiselle.

Vaihe

Osaprosessin osa tai toiminto, vaihe sisältää tehtäviä. Yleensä alimman prosessihierarkiatason uimaratatyyppiset prosessikaaviot muodostuvat vaiheista.

Ydinprosessi

Kuvaa yrityksen keskeisintä prosessia, joka palvelee asiakasta. Asiakas voi olla sisäinen tai ulkoinen asiakas. Ilman ydinprosessia yrityksen tuotetta tai palvelua ei voida tuottaa.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	9
2	TYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET	11
3	KOHDEYRITYS	14
4	TOIMINTAJÄRJESTELMISTÄ YLEISESTI	17
	4.1 Standardoituja ohjausjärjestelmiä	18
	4.2 Prosessikuvausten taustaa	20
5	TOIMINTAJÄRJESTELMIEN NYKYTILA INFRARAKENTAMISESSA	21
6	TOIMINTAJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN KOHDEYRITYKSELLE	25
	6.1 Lähtökohta	25
	6.2 Toimintajärjestelmän kehittäminen	26
	6.2.1 Prosessien tunnistaminen ja laatiminen	28
	6.2.2 Työohjeiden laadinta	33
	6.3 Ylläpito ja jatko	34
7	TUOTANTOPROSESSIEN KUVAUSTEN LAADINTA	35
	7.1 Konsernin ydinprosessit	38
	7.2 Kohdeyrityksen tuotantoprosessit	40
	7.2.1 Mittaus- ja tutkimusprosessi	42
	7.2.2 Muut tuotantoprosessit	45
8	TUOTANTOPROSESSIEN TYÖOHJEIDEN LAADINTA	46
	8.1 Työohjeiden tarkoitus	46
	8.2 Laaditut työohjeet	46
	8.3 Työohjedokumentaation rakenne	47
	8.4 Työohjeiden ylläpito	50
9	JOHTOPÄÄTÖKSET	51

LÄHTEET

1 JOHDANTO

Organisaatioiden toimintaa voidaan johtaa, ohjata ja kehittää erilaisilla toimintajärjestelmillä. Toiminnan laajentuessa, asiakas- ja viranomaisvaatimusten kasvaessa sekä toimintaympäristön monimutkaistuessa, organisaation toimintaa on pystyttävä johtamaan järjestelmällisellä tavalla. Tyypillisiä toimintajärjestelmiä ovat kansainvälisten johtamisjärjestelmästandardien mukaisesti rakennetut järjestelmät, jotka voivat pitää sisällään SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmän, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmän sekä OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät –standardien mukaiset asiat tai osia niistä. Kansainväliset johtamisjärjestelmästandardit soveltuvat kaikenlaisten organisaatioiden käyttöön.

SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmän, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmän ja OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät -standardien rakenne on laadittu toisiaan tukeviksi, mikä mahdollistaa järjestelmien yhtäaikaisen rakentamisen. SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät –standardi lähestyy toimintaa prosessimaisesta näkökulmasta. Organisaation prosessien tunnistaminen ja prosessiajattelun sisäistäminen on laadunhallintajärjestelmän näkökulmasta merkittävää. Kaikki standardit käsittelevät toimintajärjestelmään keskeisesti kuuluvia elementtejä: toimintapolitiikkaa, toimintakäsikirjaa, prosessien kuvausta, asiakirjoja, tallenteita, mittareita, kyselyitä ja palautteita.

Infra-alalla toiminnan järjestelmällinen kehittäminen on ensisijaisesti keskittynyt toiminnan laadun parantamiseen. Infra-alan suuret toimijat ovat laatineet erilaisia laatu- ja toimintajärjestelmiä 1990-luvulta lähtien. Merkittäviä infrarakentamisen toteuttajaosapuolien työn laadun kehittäjiä ovat olleet Rakentamisen Laatu ry:n myöntämät RALA-pätevyudet ja -sertifikaatit. Ympäristö-, työterveys- ja työturvallisuusasiat ovat tulleet osaksi toimintajärjestelmiä sitä mukaa, kun edellä esitetyistä aiheista on julkaistu kansainvälisiä johtamisjärjestelmästandardeja ja sidosryhmät ovat osoittaneet kiinnostusta aiheita kohtaan. Myös pienemmät infra-alan toimijat ovat oma-aloitteisesti tai suurempien toimijoiden esimerkkiä noudattaen tehneet päätöksen parantaa oman toiminnan laatua.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa Suomen GPS-Mittaus Oy:lle toimintajärjestelmän tuotantoprosessien prosessikuvaukset ja työohjeet. Tuotantoprosessien prosessikuvaukset ja työohjeet sisällytetään Suomen GPS-

Mittaus Oy:n emoyhtiön Savon Kuljetus -konsernin toimintajärjestelmään, joka käsittää myös Suomen GPS-Mittaus Oy:n toiminnan. Työssä huomioidaan edellä esitettyjen kansainvälisten johtamisjärjestelmästandardien sisältö ja vaatimukset.

Tässä opinnäytetyössä kuvataan Suomen GPS-Mittaus Oy:n käyttöön tulevan toimintajärjestelmän pääperiaatteet ja osat pääpiirteissään. Työssä syvennyttään tarkemmin kohdeyrityksen tuotantoprosessien kuvaukseen ja työohjeiden laadintaan. Tuotantoprosessit ja työohjeet kattavat koko kohdeyrityksen palvelutarjonnan; mittaus-, tutkimus-, laadunvalvonta- ja ympäristöpalvelut. Tässä opinnäytetyössä ei kuvata muita kuin tuotantoprosesseja.

Suomen GPS-Mittaus Oy:n tuotantoprosessien tunnistamisessa ja laadinnassa hyödynnetään kohdeyrityksen henkilökunnan ammattitaitoa. Työohjeiden laadinnassa hyödynnetään olemassa olevaa alan ohjeistusta sekä opinnäytetyöntekijän ammattitaitoa. Tämän opinnäytetyön tuloksena syntyvät kohdeyritykselle tuotantoprosessien kuvaukset sekä työohjeet, jotka muodostavat merkittävän osan yrityksen toimintajärjestelmästä. Tässä opinnäytetyössä esitetään esimerkinomaiset kuvaukset valitun tuotantoprosessin prosessikuvauksesta sekä työohjeen sisällysluettelosta.

2 TYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET

Savon Kuljetus –konsernissa on vuonna 2011 tehty päätös rakentaa koko konsernin kattavaa toimintajärjestelmää, joka sisältää SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmän, SFS-EN ISO 9001 laatujärjestelmän sekä soveltuvin osin OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmän –standardien mukaisia asioita. Toimintajärjestelmälle on tarkoitus hakea sertifiointia vuoden 2013 aikana.

Suomen GPS-Mittaus Oy:n tarve sertifioidun toimintajärjestelmän rakentamiselle on tullut sekä liiketoiminnan kasvun että palvelujen laajentumisen myötä. Palvelujen laajentumisen myötä myös henkilöstön määrä on kasvanut ja siksi on syntynyt tarve kehittää yhdenmukaisia käytäntöjä. Tärkeimpänä toimintajärjestelmän rakentamisen eteenpäin vievänä voimana on kuitenkin asiakasvaatimusten tiukentuminen. Erityisesti elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten vaatimukset infra-alan toimijoille ja pääurakoitsijoille ovat tarkentuneet viime vuosina. Viranomais määräykset sekä vaatimukset alan toimijoiden laadunvarmistamiseksi kasvavat. Näitä vaatimuksia esitetään ja vaaditaan jo erilaisten infra- ja suunnitteluhankkeiden tarjousvaiheessa. Muun muassa pohjatutkimusten suunnittelu, toteutus, laadunvarmistus ja raportointi tehdään Suomessa vahvistettuja SFS-standardeja noudattaen. Tästä syystä on järkevää rakentaa toimintajärjestelmä, jonka pätevyyden ulkopuolinen sertifiointielin arvioi.

Suomen GPS-Mittaus Oy:llä on ollut käytössä vuonna 2003 valmistunut suppea laatujärjestelmä. Tämä laatujärjestelmä koostuu laatukäsikirjasta ja tuotteiden toimintoluettelosta. Toimintoluettelo jakautuu työvaiheisiin, muistioihin sekä työohjeisiin. Laatukäsikirjassa on sisällön ja toteutuksen suhteen runsaasti päivitettävää, muun muassa alaa ohjaavan ohjeistuksen muuttumisen vuoksi. Viiteaineistona näissä työohjeissa on käytetty silloisen Tiehallinnon vuonna 2002 julkaisemaa *Tiesuunnittelun laatujärjestelmä* -julkaisusarjaa. Julkaisusarjassa on kuvattu tuolloin käytössä olleet toimintaohjeet kaikista maastomittauksiin liittyvistä työvaiheista.

Suomen GPS-Mittaus Oy:n laboratoriotestaustoiminnan laadunvarmistusmenettelyt sekä työohjeet on kuvattu ja sertifioitu vuonna 2008, jonka Inspecta Sertifiointi Oy on PANK-hyväksynyt. Laboratorion olemassa oleva laatukäsikirja liitetään osaksi nyt toteutettavaa toimintajärjestelmää.

Savon Kuljetus -konsernin johtoryhmä on määritellyt toimintapolitiikan, joka sisältää ympäristö-, laatu-, työterveys- ja työturvallisuuspolitiikan. Johtoryhmä sekä liiketoimintasektorikohtaiset työryhmät tunnistavat merkittävimmät ympäristö-, laatu- sekä työterveys- ja työturvallisuusnäkökulmat sekä asetettavat yhtiön päämäärät, laatutavoitteet ja ohjelmat. Savon Kuljetus -konsernin toimintajärjestelmän laadintaa varten konsernissa otetaan käyttöön uusi IMS Business Solutions Oy:n toimittama selainpohjainen ohjelmisto, jonka avulla hallitaan toimintajärjestelmän dokumentaatiota ja tallenteita, kuvataan prosessit, tarkastellaan toimintaa sekä käsitellään poikkeamia ja muita tapahtumia. Ohjelmisto toimii myös konsernin intra- ja extranetinä.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa Suomen GPS-Mittaus Oy:lle toimintajärjestelmän **tuotantoprosessien prosessikuvaukset** ja **työohjeet**, jotka sisällytetään Suomen GPS-Mittaus Oy:tä käsittelevään Savon Kuljetus -konsernin toimintajärjestelmään. Työssä huomioidaan SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmän, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmän ja OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät standardien sisällöt ja vaatimukset.

Opinnäytetyössä kuvataan Suomen GPS-Mittaus Oy:n käyttöön tuleva toimintajärjestelmä pääpiirteissään ja syvennyttään tarkemmin tuotantoprosessien kuvaukseen sekä työohjeiden laadintaan. Työssä tarkastellaan koko yrityksen toimintaa, joka kattaa mittaustyöt, maaperätutkimukset, kiviaineslaboratorion toiminnan, ympäristösuunnittelun sekä muut laadunvalvontatyöt, tutkimukset ja mittaukset.

Työssä tunnistetaan ja määritellään Suomen GPS-Mittaus Oy:n **tuotantoprosessit** sekä näiden omistajat ja vastuut. Tuotantoprosessit ovat osa yhtiön ydinprosesseja, jotka ovat myös Savon Kuljetus -konsernin ydinprosesseja. Tässä työssä käsitellään vain Suomen GPS-Mittaus Oy:n tuotantoprosesseja. Yhtiön tukiprosessit (mm. henkilöstöhallinto, tietohallinto jne.) ovat koko Savon Kuljetus -konsernille yhteisiä, joten näiden prosessien määrittely on tukiprosessien tuottajan emoyhtiö Savon Kuljetus Oy:n vastuulla.

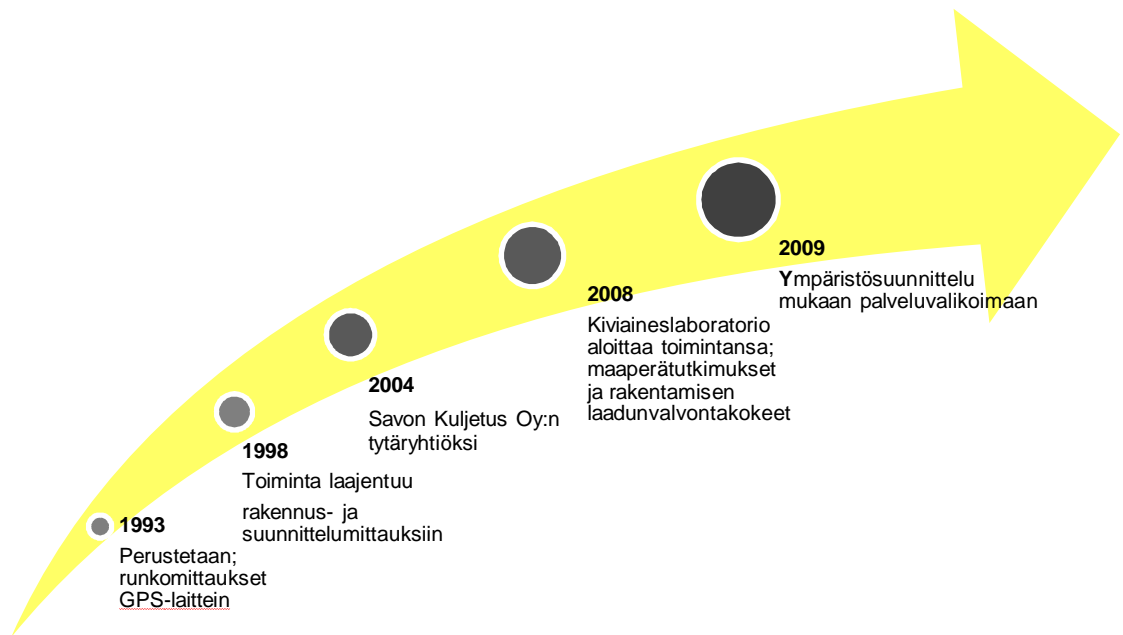
Työssä laadittavien **työohjeiden** tarkoitus on kuvata Suomen GPS-Mittaus Oy:n keskeisimmät ja yleisimmät työsuoritteet. Työohjeissa kuvataan tuotantoprosessien vaiheiden yksityiskohtaisempi työn suoritus ja toteutus. Työohjeiden laadinnassa huomioidaan voimassa oleva lainsäädäntö, olemassa oleva ohjeistus sekä henkilökunnan tietotaito.

3 KOHDEYRITYS

Suomen GPS-Mittaus Oy on monipuolinen infra-alan palveluita tuottava insinööritoimisto. Yrityksen toiminta-ajatuksena on tuottaa laajapohjaisia mittaus-, tutkimus-, laadunvalvonta- ja ympäristöpalveluja (kuvat 1 -3), jotka auttavat toteuttamaan infrarakentamista ja suunnitteluhankkeita sekä palvelevat niitä toteuttavia yrityksiä.

Yrityksen monipuolisessa palvelutarjonnassa keskeisintä ovat erilaiset mittauspalvelut. Mittauspalvelut sisältävät GPS-mittausten (*Global Positioning System*) lisäksi myös rakentamisen ja suunnittelun eri osa-alueita palvelevia työmaamittauksia. Maaperätutkimukset sekä maa- ja kiviaineslaboratorion tarjoamat tutkimuspalvelut muodostavat yhtenäisen palvelukokonaisuuden. Maa- ja kiviaineslaboratorion toteuttaman laadunvalvonnan lisäksi yrityksessä tehdään infrarakentamisen laadunvalvontaa. Ympäristöpalvelut keskittyvät kiviainestuotannon ympäristösuunnitteluun sekä ympäristövaikutusten tarkkailuun. Yritys tarjoaa myös työjohtopalveluja. Asiakkaita ovat rakentajat, rakennuttajat, suunnittelutoimistot sekä päätoteuttajat. Asiakkaista 30 % on julkisen ja 70 % yksityisen sektorin edustajia (Jääskeläinen 2012).

Suomen GPS-Mittaus Oy on perustettu vuonna 1993 ja yritys on tullut osaksi Savon Kuljetus -konsernia vuonna 2004. Savon Kuljetus -konserni käsittää emoyhtiö Savon Kuljetus Oy:n lisäksi tytäryhtiön Suomen GPS-Mittaus Oy:n. Suomen GPS-Mittaus Oy:llä on toimipisteet Jyväskylässä, Vantaalla ja Kuopiossa. Yrityksen pääkonttori sijaitsee Kuopiossa, jossa sijaitsee myös suurin osa yrityksen toiminnoista. Jyväskylässä ja Vantaalla on vahva osaaminen mittauksiin ja laadunvalvontapalveluihin liittyvissä töissä. Henkilökuntaa yrityksessä on noin 21, joista 13 toimii Kuopion toimipisteessä. Vuonna 2011 yrityksen liikevaihto oli 1,69 milj. euroa. (Jääskeläinen 2012.)



KUVA 1. Suomen GPS-Mittaus Oy:n kehityksen vuodet.

Perustamisen alkuaikoina yritys on toiminut erilaisia mittauksia tuottavana, kaksi henkilöä työllistävänä pienyrityksenä. Yrityskauppojen sekä palveluiden laajentumisen myötä Suomen GPS-Mittaus Oy:stä on tullut merkittävä infra-alan suunnittelu- ja asiantuntijapalveluita tarjoava insinööritoimisto erityisesti keskisen Suomen alueella. Toiminnan laajentuminen vuosien mittaan on lisännyt toiminnan johtamisen ja hallittavuuden haasteita. Sertifioidun toimintajärjestelmän avulla yritys haluaa varmistua toiminnan korkeasta laadusta sekä asiakasvaatimusten täyttymisestä. Toimintajärjestelmän avulla kehitetään myös nykyistä toimintaa sekä uusia palvelumuotoja tulevaisuudessa.



KUVA 2. Geoteknisiintutkimuksiin käytettävä monitoimikaira, heijarikairauskalusto käytössä. Valokuva Kari Luukkonen 2009.



KUVA 3. Mittaustyötä ratapihalla, takymetrikalusto käytössä. Valokuva Kari Luukkonen 2008.

4 TOIMINTAJÄRJESTELMISTÄ YLEISESTI

Organisaatioiden toimintaa voidaan hallita erilaisilla toimintajärjestelmillä. Ne voivat pitää sisällään yhden tai useamman johtamisjärjestelmästandardin mukaisia asioita. Toimintajärjestelmän avulla hallitaan yrityksen toimintaperiaatteita, organisoidaan työyhteisöä ja tuetaan organisaatiossa työskenteleviä ihmisiä käytännön tilanteissa. Toimintajärjestelmällä ohjataan sekä johdetaan organisaatioita ja luodaan toimintaedellytykset työskentelyyn. Voidaan todeta, että toimintajärjestelmä tarkoittaa koko infrastruktuuria ja työympäristöä, jossa ihmiset työskentelevät. Toimintajärjestelmään liittyy osia, joita kutsutaan laadunhallintajärjestelmäksi, ympäristön hallintajärjestelmäksi, talouden ohjauksjärjestelmäksi, tietojen hallintajärjestelmäksi, työturvallisuuden hallintajärjestelmäksi tai riskien hallintajärjestelmäksi. (JAKK Liikelaitos.)

Toimintajärjestelmä voidaan kuvata yhdessä sovituksi, parhaaksi sillä hetkellä tunnetuksi toimintatapojen koosteeksi, jota kehitetään tulosvetoisesti, asiakkaalta saatuja palautteita hyödyntäen. Yrityksen toimintajärjestelmä laaditaan siten, että asiakasvaatimukset täyttyvät riittävän hyvin ja kattavasti niiden toimintojen osalta, jotka kuuluvat sen vastuualueeseen prosessissa. (JAKK Liikelaitos.)

Toimintajärjestelmän avulla organisaatiossa parannetaan ja tehostetaan prosessien toimintaa, prosessien tuottaman palvelun tai tuotteen laatua sekä kustannustehokkuutta. Toimintajärjestelmällä voidaan parantaa myös hyvinvointia työyhteisössä, koska siellä sovitut toimintatavat ja yhdenmukaiset käytännöt selkeyttävät ja parantavat organisaation toimintaa monin tavoin.

Prosessilla voi olla erilaisissa yhteyksissä erilaisia merkityksiä. Periaatteessa mikä tahansa kehitys, muutos tai toiminta voidaan ajatella prosessiksi. Prosessi on joukko toisiinsa liittyviä toistuvia tapahtumia. Prosessi muodostuu eri vaiheista, jotka vaativat resursseja, jotta voidaan saavuttaa haluttu lopputulos. Prosessi käsitteenä koostuu toiminnasta, tuotoksesta ja resursseista, joihin aina liittyy suorituskyky.

Prosessiajattelussa käytettävät toimintajärjestelmän kehittämiseen soveltuvat periaatteet ovat

- asiakaskeskeisyys
- henkilöstön osallistuminen
- prosessimainen toimintamalli
- järjestelmällinen johtamistapa
- jatkuva toiminnanparantaminen
- tosiasioihin perustuva päätöksenteko sekä
- molempia osapuolia hyödyttävät suhteet toimituksissa.

4.1 Standardoituja ohjausjärjestelmiä

Ensimmäinen ISO 9000:1987 perustui sisällöltään *UK Standard BS 5750* -standardiin, jossa oli kolme eri "mallia". Organisaatiossa voi olla erilaisia tavoitteellisiin näkökulmiin perustuvia laadunhallintajärjestelmiä. Ensimmäiset toimintajärjestelmät perustuivat nimenomaan SFS-EN ISO 9000:1987 laadunhallintajärjestelmät -standardiin. ISO 9001:2000 kokosi standardit 9001, 9002 ja 9003 yhdeksi standardiksi. ISO julkaisi standardista ISO 9001 uuden version vuonna 2008. ISO 9001:n uudistus keskittyi sisällön selkeyttämiseen, mutta ei luonut uusia laatuvaatimuksia verrattuna vuoden 2000 versioon. (SFS-EN ISO 9001:2008.)

SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmät -standardin ensimmäinen painos julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 1999, ja sen uusin versio julkaistiin vuonna 2004. Kansainvälisen ISO 14001 -standardin tarkoituksena on määrittää ympäristöjärjestelmälle tietyt vaatimukset, opastaa ja antaa tietoa niiden soveltamisesta yrityksessä. Ympäristöjärjestelmällä organisaatio voi parantaa toimintapolitiikkaansa sekä tavoitteitaan. Toiminnoissa on otettava huomioon lakisääteiset vaatimukset sekä toiminnan aiheuttamat merkittävät ympäristövaikutukset. Standardi soveltuu kaikentyyppisille ja erikokoisille organisaatioille sekä erilaisiin ympäristö- ja maantiellisiin olosuhteisiin. (SFS-EN ISO 14001:2004.)

Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät tulivat osaksi toimintajärjestelmiä vasta 2000-luvun puolella, sillä isobritannialaisen OHSAS 18001 Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät -standardin ensimmäinen painos on julkaistu vuonna 1999. OHSAS 18001 on yhteensopiva SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmät ja SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät -standardien

kanssa, jotta organisaation laatu-, ympäristö- sekä työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmien yhdistäminen on helppoa. OHSAS-spesifikaatiossa esitetään työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmää koskevat vaatimukset. Näiden avulla organisaatio voi hallita edellä mainittuja järjestelmiä sekä parantaa toiminnan tasoaan jatkuvasti kehittyvänä prosessina. (OHSAS 18001:2007.)

SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmät, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät ja OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät -standardien rakenne on samankaltainen ja standardit tukevat toisiaan. Toimintajärjestelmään keskeisesti kuuluvat elementit ovat toimintakäsikirja, prosessien kuvaus, asiakirjat, tallenteet, mittarit, kyselyt ja palautteet. Kaikkien kolmen standardin sisältöön kuuluvat keskeisesti edellä mainitut elementit.

Suomessa SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmät, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät ja OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät -standardien mukaisesti laadittuja toimintajärjestelmiä sertifiointielimet, joista suurimmat toimijat ovat mittatekniikan keskuksen akkreditointiyksikön eli FINAS-akkreditointipalvelujen (kansallinen akkreditointielin) akkreditoimia eli päteväksi todettuja. FINASin internetsivustolla on listaus Suomessa akkreditoituista sertifiointielimistä (FINAS 2012). Merkittävimpiä ja kansainvälisesti toimivia sertifiointielimiä ovat muun muassa DNV Certification Oy/Ab, Inspecta Sertifiointi Oy sekä Bureau Veritas.

Akkreditoitun sertifiointielimen sertifiointilla varmistetaan, että organisaatio täyttää valitun standardin mukaiset vaatimukset. Hyväksytyt sertifiointitulokset organisaatio saa sertifiointielimen myöntämän sertifikaatin, jolla organisaatio voi viestittää standardin vaatimusten täyttymisestä ulkopuolisille sidosryhmille.

4.2 Prosessikuvausten taustaa

Lecklin (2002, 137) kuvaa kirjassaan toiminnan prosessikuvausten luontia, joka on laadunhallinnan näkökulmasta keskeistä, seuraavasti:

Prosessilla on yrityksen sisäinen ja ulkoinen asiakas, jolle prosessi tuottaa lisäarvoa. Prosessi voidaan myös määritellä toimintoketjeksi, jonka avulla yritys muuttaa saamansa panokset tuotoiksi asiakkaalle. Prosessi, toisin kuin projekti, on toistuva sarja tehtäviä, jotka voidaan määritellä ja mitata. Prosessia ohjataan siten, että tulokset tai suoritteet vastaavat annettuja laatuvaatimuksia.

Prosessien kuvaamisen tavoitteena voidaan pitää toiminnan järjestelmällistä kuvaamista, se on apuväline toimintatavan ymmärtämiseksi ja kehittämiseksi. Hyvä prosessikuvaus pitää sisällään prosessien kannalta olennaisimmat asiat, joita ovat tapahtumien ja prosessien välinen riippuvuus. Kuvaus auttaa ymmärtämään kokonaisuuksia ja mahdollistaa yksityiskohtien tarkastelun sekä auttaa löytämään mahdollisia kriittisiä kohtia prosessien sisällä.

Prosessikuvausten lähtökohta on, että organisaatiossa työskentelevät henkilöt tietävät, miten ja kuinka heidän tulee työtehtävänsä järjestää, jotta prosessi on tehokas ja asiakas on tyytyväinen. Tätä kautta organisaatiosta tulee menestyvä. Prosessienkuvaus tapa voi olla myös karkea mutta siihen pitää kiinnittää huomiota. Pelkällä vuokaaviolla prosessia ei voi aina kuvata. Prosessikuvauksessa on otettava huomioon sen soveltamisalue, prosessin toiminnallinen suunnittelu ja sen tehokkuuden arviointi sekä asiakkaan vaikutus ja rooli prosessissa. Prosessikuvauksessa tulee aina tuntea prosessin asiakas ja heidän asettamat vaatimukset prosessille. Prosessilla on tavoite, tarkoitus sekä vaiheet ja niitä pitää pystyä mittaamaan. Prosessissa kuvataan syötteiden ja tuotoksien hallinta ja kenen vastuulla ne ovat. Prosessille valitaan kaavio, vaiheistus, vastuut sekä keskeiset roolit, tehtävät ja päätökset.

Menestyäkseen prosessi tarvitsee motivoituneen ja hyvinvoivan henkilöstön, joka sitoutuu yrityksen tavoitteisiin. Tarvitaan johdon sitoutumista, laadukasta, monipuolista ja joustavaa palvelua sekä nopeutta ja täsmällisyyttä.

5 TOIMINTAJÄRJESTELMIEN NYKYTILA INFRARAKENTAMISESSA

Infra-alan toimijat ovat laatineet erilaisia laatu- ja toimintajärjestelmiä 1990-luvulta lähtien, miltä ajalta on löydettävissä ensimmäisiä infrarakentamisen laatuun liittyvää ohjeistusta. 1990-luvun alussa keskityttiin ensisijaisesti laadun parantamiseen. Maarakentajan laatujärjestelmämalli oli Suomen maarakentajien keskusliiton (nykyinen Infra ry) vuonna 1994 julkaisema toiminta- ja työohjemalli. Kirjasarja oli osa kansallista Rakentamisen laatu- ja tutkimusohjelmaa, joka toteutettiin vuosina 1989-1993 (Maarakentajien laatujärjestelmämalli 1994). Tuolloin laatujärjestelmämalli perustui kansainväliseen ISO 9002 laatujärjestelmästandardiin. Tällöin keskityttiin ensisijaisesti laadun parantamiseen nykyisen ISO 9001 laatujärjestelmästandardin mukaisesti, myöhemmässä vaiheessa mukaan otettiin ISO 14001 ympäristöjärjestelmä –standardin mukaiset asiat.

Suomessa toimintajärjestelmiä ovat ottaneet ensimmäisenä käyttöönsä suuret, osittain kansainvälistä liiketoimintaa harjoittaneet tai monikansallisen omistajapohjan omanneet toteuttajaosapuolet, muun muassa YIT-Yhtymä Oy (Piisilä 2012) sekä Lemminkäinen Oyj (Annala 2012). Suurten toteuttajaosapuolten nostaessa toimintansa laatua sertifioitujen toimintajärjestelmien avulla myös pienet toteuttajaosapuolet ja suunnittelutoimistot ovat ottaneet käyttöönsä erilaisia toiminta- ja laatujärjestelmiä.

Toimintojen kehittyessä sekä laatuvaatimusten kasvaessa infrarakentamisen toteuttajaosapuolet ovat parantaneet työnsä laatua sekä lisänneet terveen kilpailun edellytyksiä omaehtoisesti, Rakentamisen Laatu ry:n tarjoamien palveluiden kautta. RALA ry myöntää rakennusyrityksille RALA-pätevyyksiä sekä RALA-sertifikaatteja, joiden haltija voi osoittaa tilaajalle palveluidensa vastuullisuutta, luotettavuutta ja osaamista. RALA-pätevyyksistä pidetään internetsivustolla avointa rekisteriä, josta käy ilmi yritysten osaamisalueet (toimialat ja työlajit), referenssit, henkilöstö, kalusto ja toimintajärjestelmä. Yrityksen osaaminen todetaan RALAn riippumattoman arviointilautakunnan toimesta. RALA valvoo myös yritysten yhteiskunnallisten velvoitteiden hoitoa ja muita tilaajavastuulain edellyttämiä tietoja. (RALA 2012a).

RALA-sertifiointi keskittyy toimintajärjestelmän auditointiin ja se on suunnattu rakennusalan suunnittelu- ja rakennuttamisyriyksille, rakennus- ja asennusyrityksille sekä vuoden 2012 alusta myös viherpalveluyrityksille. Myös RALA-sertifikaateista ylläpidetään internetsivustolla avointa luetteloja. RALA-sertifioinnin avulla yritys voi

osoittaa tilaajalle, että yrityksen toimintajärjestelmä täyttää arviointiperusteiden vaatimukset, sovittuja menettelyjä sovelletaan käytännössä ja yrityksen toimintaa myös kehitetään. Arviointiperusteissa on otettu huomioon toimialakohtaiset erityispiirteet. (RALA 2012a). RALA-toimintatapojen arviointiperusteet ovat yhdenmukaisia SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät -standardin kanssa (RALA 2012b, Ristiivitetaulukko).

Opinnäytetöitä laatu- ja toimintajärjestelmistä on Suomessa tehty jonkin verran, mutta tämän hetken määrä ei ole tarkasti tiedossa. Theseus - ammattikorkeakoulujen julkaisuarkistoon on arkistoitu laatu- tai toimintajärjestelmään liittyviä opinnäytetöitä noin 500 kappaletta. Puhtaasti toimintajärjestelmiä käsitteleviä opinnäytetöitä on toteutettu Suomen ammattikorkeakouluissa muutamia kymmeniä, joista suoranaisesti infrarakentamisen toimialoihin liittyviä on vain muutama. Laatu- ja toimintajärjestelmistä, toimintakäsikirjoista ja myös RALA-pätevyysien hakemisesta on tehty insinööri- ja opinnäytetöitä ammattikorkeakouluissa ympäri Suomen. Opinnäytetöistä suurin osa käsittelee laatu- ja toimintajärjestelmän tai laatu- ja toimintajärjestelmän laatimista erilaisille toimijoille ja yrityksille mm. maanrakennusliikkeille, logistiikka-, laboratorio ja kiinteistötekniikan alan yrityksille. Arkistossa on saatavissa olevaa tietoa noin kymmenen vuoden ajalta vuodesta 2011 taaksepäin. (Theseus 2012.)

Kiviainestuottajat

Suomen GPS-Mittaus Oy:n emoyhtiö Savon Kuljetus Oy on Suomen kuudenneksi suurin kiviainestuottaja noin 4 %:n osuudella kokonaistuotannosta (Infra ry). Savon Kuljetus Oy:tä suuremmilla yrityksillä on käytössään vähintään ISO 9001 tai ISO 14001 -järjestelmä. Suurimmilla tuottajilla Rudus Oy:llä ja Lemminkäinen Infra Oy:llä on käytössä myös sertifioidut OHSAS 18001 -järjestelmät. Destia Oy ilmoittaa kotisivuillaan työterveysjärjestelmänsä olevan edellä mainitun standardin mukainen. Taulukossa 1. on esitetty Suomen kiviainestuottajien sertifioidut järjestelmät.

TAULUKKO 1. Suomen suurimpien kiviainestuottajien sertifioidut toimintajärjestelmät (tilanne joulukuu 2011). Myynninosuus (%) kokonaistuotannosta.

Yritys	Myynnin osuus (%)	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001
Rudus Oy	32	x	x	x
Lemminkäinen Infra Oy	17	x	x	x
Destia Oy	11	x	x	mukaisia
NCC Roads Oy	6	x	x	
Savon Kuljetus Oy	4			
Napapiirin Kuljetus Oy	3	x	x	

Suunnittelutoimistot

Suomessa suuret ja osin kansainvälistä liiketoimintaa harjoittavat sekä monikansallisen omistajapohjan omaavat suunnittelutoimistot ovat ottaneet käyttöön laatu- ja toimintajärjestelmiä 2000-luvun alkupuolelta lähtien.

Ramboll Finland Oy (2012) kotisivujen mukaan:

Laatujärjestelmä on laadittu SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät -standardiin perustuen. Laatujärjestelmä on hyväksytty RAKLI-SKOL-ATL (RSA) laatujärjestelmälautakunnan toimesta vuonna 1999. Laatujärjestelmän ovat hyväksyneet Det Norske Veritas (DNV) ja RSA, toimialasta riippuen. Ympäristöjärjestelmä perustuu SFS-ISO 14001 ympäristöjärjestelmät -standardiin, mutta sitä ei ole vielä sertifioitu.

Destia Oy (2012) kertoo kotisivuillaan toimintajärjestelmistään seuraavasti:

Toimintapolitiikka perustuu toimintatapoihin; ohjeet ja vastuut on koottu yhtiön toimintajärjestelmään, joka perustuu kansainvälisiin standardeihin ja alan kotimaisiin laatukriteereihin. Destialla on kansainväliset ISO-standardien mukaiset laatu- ja ympäristösertifikaatit ISO 9001 ja ISO 14001, ne koskevat kaikkia urakoivia palveluja eli infran rakentamishoito- ja ylläpitopalveluja sekä kiviainespalveluja. Lisäksi toimintatapa on OHSAS 18001 työterveys- ja turvallisuusstandardin mukainen. Asiantuntijapalvelut noudattavat RAKLI-SKOL-ATL- kriteeristöä.

FCG Finnish Consulting Group Oy:llä on käytössä sertifioitu laatujärjestelmä, jolla on voimassaoleva RAKLI-SKOL-ATL -hyväksyntätodistus. (FCG Finnish Consulting Group Oy 2012.)

Pöyry-yhtiöissä on vuoden 2011 loppupuolella otettu kaikkialla Suomessa käyttöön toimintajärjestelmä (HSEQ), joka kattaa laatu-, ympäristö- sekä työterveys- ja turvallisuusjärjestelmät. Järjestelmät tukevat kaikkien Pöyryn yksiköiden yhtenäisiä toimintatapoja mm. projektin hoidon suhteen. Inspecta on joulukuussa 2011 myöntänyt standardeihin ISO 9001, ISO 14001 ja OHSAS 18001 perustuvat laatu-, ympäristö- sekä työterveys- ja työturvallisuussertifikaatit Pöyry Finland Oy:lle ja Pöyry CM Oy:lle. Pöyry-yhtiöiden kotisivulla on esitetty yhtiön laatu-, ympäristö- sekä työterveys- ja työturvallisuuspolitiikat. (Pöyry Finland Oy 2012.)

Suomessa toimii tuhansia pieniä ja keskisuuria insinööri- ja suunnittelutoimistoja (Tilastokeskus 2012). Suomen GPS-Mittaus Oy:n toimialaa hallitsevat suuret ja osin kansainvälistä liiketoimintaa harjoittavat suunnittelutoimistot, joiden palveluksessa toimii tuhansia asiantuntijoita. Suomen GPS-Mittaus Oy on yrityksenä Suomen mittakaavassa pieni toimija, joka on erikoistunut etupäässä infrarakentamisen suunnitteluhankkeisiin liittyvien palvelujen tuottamiseen. Vastaavia, *toimialaluokituksessa yhdyskuntasuunnittelun toimialalla* toimivia 20 - 49 työntekijän yrityksiä, on Suomessa tilastoitu vuoden 2011 loppuun mennessä 18 kappaletta. Tilastokeskuksen mukaan Suomessa toimi vuonna 2011 kaikkiaan noin 670 yhdyskuntasuunnittelun toimialalla olevaa yritystä. Liikevaihdollisesti mitattuna Suomen GPS-Mittaus Oy sijoittuu tässä vertailussa keskisuureen toimijakuntaan.

Yrityshakujen perusteella sertifioituja laatujärjestelmiä löytyi toimialaluokituksen mukaisesta kokoluokasta 20 - 49 työntekijää vain yhdellä yrityksellä. Road Consulting Oy ilmoittaa kotisivuillaan sertifioidusta ISO 9001 laatujärjestelmästä (Road Consulting Oy 2012). Sertifioituja toimintajärjestelmiä ei muilla tämän kokoluokan suunnittelutoimistoilla ole rekisteröity. Suomessa RALA-pätevyyksiä on rekisteröity suunnittelu- ja rakennuttamisyrityksillä noin 60 - 70, nämä yritykset toimivat suoraan rakentamiseen liittyvissä suunnittelu- tai rakentamis- ja rakennuttamistehtävissä (RALA 2012a).

6 TOIMINTAJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN KOHDEYRITYKSELLE

6.1 Lähtökohta

Hankkeen tarkoituksena on rakentaa Suomen GPS-Mittaus Oy:lle toimintajärjestelmä, joka sisältää ympäristö-, laatu- sekä työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmät. Toimintajärjestelmä rakennetaan standardien SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmien, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmien sekä OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmien mukaiseksi. Kaikkien kolmen standardin mukaan ottamista puoltaa se, että standardit on rakennettu toinen toisiaan tukeviksi. Yhtäaikainen rakentaminen vähentää päällekkäistä työtä ja säästää voimavaroja. Kolmen standardin integroitu toimintajärjestelmä selkeyttää kokonaisvaltaisesti toimintaa, lisää liiketaloudellista osaamista ja parantaa toiminnan tehokkuutta monin eri tavoin. Toimintajärjestelmälle on tarkoitus hakea sertifiointia em. standardien perusteella vuoden 2013 aikana.

Ympäristöasiat ovat merkittävä osa toimintaympäristöä, sillä pääosa Suomen GPS-Mittaus Oy:n toiminnoista liittyy suoraan tai välillisesti ympäristössä toimimiseen ja ympäristöliiketoimintaan. Ympäristöasioiden hallinta nähdään tärkeäksi osaksi yrityksen toimintaa. Korkeammalle ympäristönsuojelulliselle tasolle pyritään kytkeväällä ympäristöasiat osaksi johtamista ja toimintojen suunnittelua systemaattisella tavalla.

Rakentamisprosessin aikana määritetään millaisia ympäristönäkökohtia toiminnoilla on ja millaisia ympäristövaikutuksia ne voivat aiheuttaa (esim. pohjaveden pilaantumisen). Toiminnan ympäristönäkökohtien tunnistaminen ja arviointi kytkee ympäristöasiat entistä tehokkaammin toimintojen johtamiseen ja suunnitteluun. Toiminnoista pyritään löytämään merkittävimmät ympäristönäkökohdat ja arvottamaan ympäristövaikutuksia myös eri toimintojen välillä. Rakentamisen aikana luodaan ympäristövaikutuksille tarkoituksenmukaiset tarkkailuohjelmat tai mittausjärjestelmät, joissa käytetään apuna erilaisia indikaattoreita. Toimintamallin luominen ympäristöpoikkeamien käsittelyyn sekä menettelyjen luominen onnettomuus- ja hätätilanteita varten on myös keskeinen osa rakentamisprosessia. (Pesonen, Hämäläinen & Teittinen 2005, 19 – 39; Moisio ja Tuominen 2008, 34 - 37.)

Laadunhallinnan osalta pyritään edellä esitetynkaltaisiin asioihin, mutta laadun näkökulmasta. Monet ympäristövaikutukset, niiden arviointi ja hallinta ovat samalla

myös laadunhallintaa. SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät -standardi lähestyy laatua prosessimaisen toimintamallin näkökulmasta. Näin ollen toisiinsa liittyvien prosessien muodostaman järjestelmän tunnistaminen, ymmärtäminen ja johtaminen parantavat organisaation vaikuttavuutta ja tehokkuutta sekä auttavat saavuttamaan tavoitteensa (SFS-EN ISO 9001:2008). Laadunhallinnan näkökulma on hyvin asiakaskeskeinen, sillä toiminta on riippuvainen asiakkaiden tarpeiden ja toiveiden onnistuneesta täyttämisestä.

Työterveys- ja työturvallisuusasioiden mukaan ottaminen toimintajärjestelmään tukee ympäristöasioihin ja laadunhallintaan liittyviä asioita, sillä kaikilla kolmella osa-alueella on runsaasti yhtymäkohtia. Useat ympäristö- ja laadunäkökulmat ovat samalla myös työterveyteen ja työturvallisuuteen vaikuttavia asioita. Työterveyteen ja työturvallisuuteen liittyvät asiat rakennetaan osaksi toimintajärjestelmää edellä esitetyllä, ympäristöasioiden rakentamisen mukaisella tavalla.

Toimintajärjestelmän rakentamisen ja toimeenpanon kannalta ratkaisevan tärkeää on henkilökunnan sitouttaminen järjestelmän periaatteisiin. Työntekijöiden mukaan ottaminen jo toimintajärjestelmän rakentamisen vaiheessa, sovitut ja dokumentoidut toimintatavat, vastuiden ja valtuuksien selkeyttäminen, työntekijöiden kouluttaminen sekä avoin tiedonkulku lisäävät turvallisuuden tunnetta työssä sekä parantavat työmotivaatiota. Näin ollen toimintajärjestelmän rakentaminen tähtää osaltaan kokonaisvaltaiseen työssä viihtymiseen ja työhyvinvoinnin lisääntymiseen. (Pesonen ym. 2005, 13 - 14.)

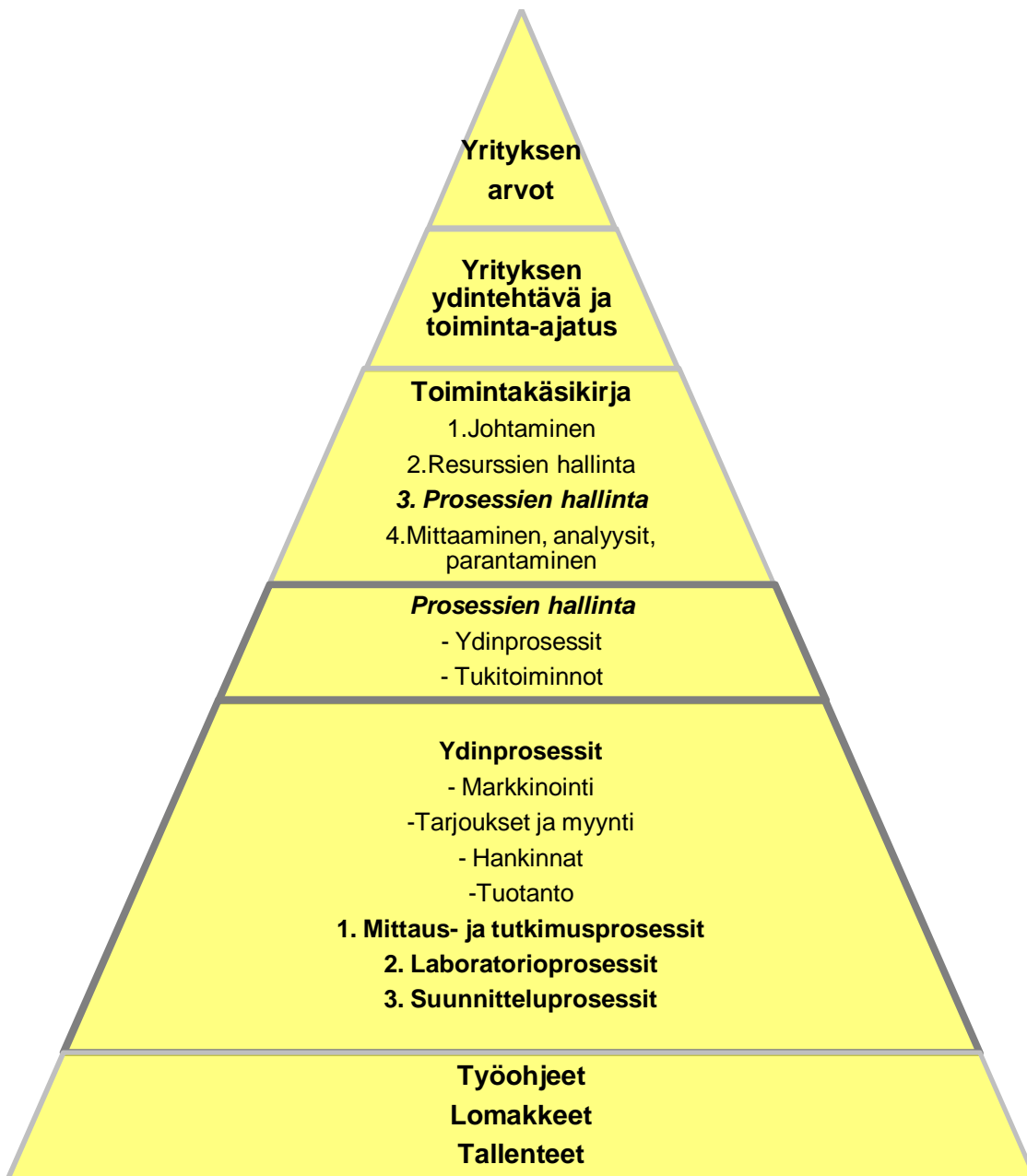
6.2 Toimintajärjestelmän kehittäminen

Suomen GPS-Mittaus Oy:n toimintajärjestelmän rakentaminen perustuu olemassa oleviin prosesseihin ja työmenettelyihin, joita ei ole kuvattu kirjallisesti. Toimintajärjestelmää tullaan käyttämään yhtiön toiminnan suunnittelussa, töiden toteutuksessa, toiminnan ohjauksessa, asiakaspalautteissa sekä uusien työntekijöiden perehdytyksessä. Yrityksellä ei lähtötilanteessa ole kovinkaan pitkälle mietittyä toimintajärjestelmää eikä asioita ole jäsenelty tarkasti. Tällä hetkellä yhtiössä on käytössä työkortteihin perustava asioiden kirjausmenettely, jota ei käytetä jokapäiväisessä työssä. Tammikuussa 2012 käydyssä emoyhtiön arvokeskustelussa on arvojen päivittämisen lisäksi määritelty ja päätetty asiat, joita koko konsernin tasolla on tulevassa toimintajärjestelmässä tarkoitus noudattaa.

Toimintajärjestelmästä voidaan esittää pyramidin muotoinen ajatusmalli (kuva 4), jossa on kuvattu toimintaa yhtiön arvoista aina toiminnan alatasoille asti. Merkittävä osa toimintajärjestelmää on Suomen GPS-Mittaus Oy:n oma toimintakäsikirja, joka on erillinen emoyhtiön toimintakäsikirjasta. Toimintakäsikirjaan kootaan olemassa oleva tieto toiminnasta. Tarkoituksena on helpottaa työntekijöiden jokapäiväistä työskentelyä sekä tuottaa käsikirja, jolla todennetaan asiakkaille ja yhteistyökumppaneille yrityksen työnlaatu ja tavoitteet sekä työterveys- ja työturvallisuusnäkökohdat. Käsikirjan tarkoitus on myös luoda ohjeistus ja perehdytys uusille työntekijöille sekä luoda työohjejärjestelmä jokapäiväisen työn ohjauksen tueksi.

Emoyhtiön ajatuksien mukaisesti myös Suomen GPS-Mittaus Oy:n toimintakäsikirja käsittää neljä peruskokonaisuutta, jotka muodostavat toimintakäsikirjan rungon; *johtaminen, resurssien hallinta, prosessien hallinta ja tietojen analysointi ja parantaminen*. Konsernin johtajat määrittelevät toimintakäsikirjan sisällön.

Toimintajärjestelmän kehittämisen haasteena yrityksessä koetaan itsestäänselvien asioiden jäsentely ja prosessiajattelun toteuttaminen. Järjestelmä toteutetaan niin, että siitä ei tule raskas ja byrokraattinen järjestelmä, joka vaikeuttaa kohtuuttomasti arjen työtä ja toimia. Tämä kehitystyö on ollut uutta koko henkilökunnalle, se vaatii koko henkilöstön sitoutumisen kehitystyöhön nyt ja jatkossa. Toimintajärjestelmä tulee olemaan osa yrityksen tulevaisuutta.



KUVA 4. Suomen GPS-Mittaus Oy:n toimintajärjestelmän ajatusmalli

6.2.1 Prosessien tunnistaminen ja laatiminen

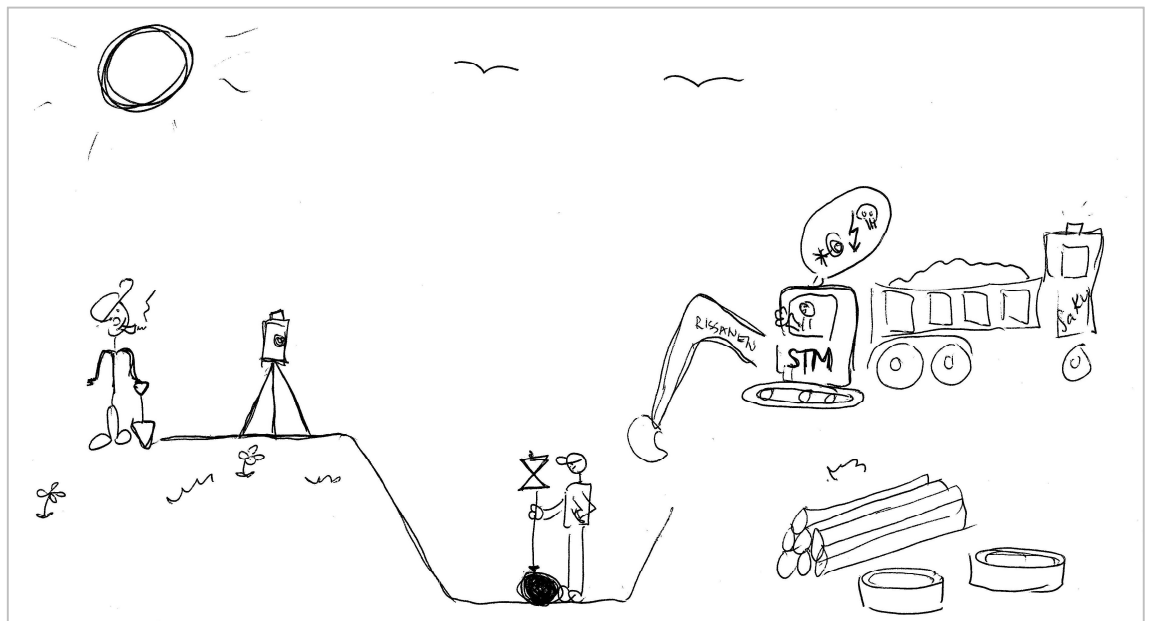
Tuotantoprosessit palvelevat joko Suomen GPS-Mittaus Oy:n ulkoista tai sisäistä asiakasta, eli ne ovat asiakasta keskeisesti palvelevia prosesseja. Tuotantoprosessi koostuu sarjasta toimintoja, joihin liittyy keskeisesti seuraavia asioita; toiminta, resurssi, tuotos, tulos ja suorituskyky. Tuotantoprosesseiden eri vaiheissa kuvataan mm. prosessin omistaja, tarkoitus, lähtö- ja lopputilanne, menestystekijät, kehittämismenettely sekä mittarit.

Tuotantoprosessien tunnistaminen ja laatiminen oli monivaiheinen tehtävä. Koska Suomen GPS-Mittaus Oy:n tuotantoprosesseja ei ole kuvattu, aloitettiin

tuotantoprosessien muodostaminen prosessien hahmottamisesta. Tuotantoprosessien tunnistamista tehtiin alkuun yrityksen päälliköiden keskuudessa pienryhmätyöskentelynä. Koska prosessien tunnistaminen oli päälliköille uusi haaste, prosessiajattelun taustoja selviteltiin monista eri lähteistä.

Yhtiön monipuolisesta palvelutarjonnasta oli hahmotettavissa selkeästi erilaiset palvelukokonaisuudet; mittauspalvelut, maaperätutkimukset sekä maa- ja kiviaineslaboratorio, ympäristöpalvelut sekä muut sekalaiset tutkimukset, jotka valittiin tuotantoprosessien pohjaksi. Valitut tuotantoprosessit olivat olemassa olevia ja selkeitä työkokonaisuuksia, joita yhtiössä tehdään joko ulkoiselle asiakkaalle tai sisäisenä tehtävänä.

Tuotantoprosessien visuaalista prosessikuvausta lähestyttiin hyvin konkreettisella tavalla, tuotantoprosessien prosessikuvausten määrittämiseen otettiin mukaan koko henkilökunta. Prosessikuvausten laatiminen aloitettiin siten, että ensimmäisessä toimintapalaverissa sekä päälliköt että kenttähenkilöstö miettivät ja kuvasivat visuaalisesti omia pääasiallisia työtehtäviä. Kenttähenkilöstöllä ei vielä tässä vaiheessa ollut tiedossa tuotantoprosessien pohjaksi valittuja työkokonaisuuksia. Kenttähenkilöstön visuaalista kuvaustapaa ei rajoitettu millään tavalla. Suunnittelukokouksen tuloksena syntyi monipuolisia visuaalisia kuvauksia (esim. mind - map, piirros, sarjakuva), joista oli tunnistettavissa yhtiön tärkeimmät työtehtävät. Visuaaliset kuvaukset (kuva 5) tukivat päälliköiden tuotantoprosessien pohjaksi tekemää valintaa.



KUVA 5. Työntekijän visuaalinen kuvaus omasta työtehtävästä. Kuvaus Mimmi Luomala 2011.

Toisessa toimintapalaverissa ryhmätyön pohjaksi otettiin päälliköiden tuotantoprosessien pohjaksi valitut työkokonaisuudet. Kenttähenkilöstö oli jaettu 2 - 4 henkilön ryhmiin (kuva 6), jotka koostuivat pääasiassa samankaltaisia työtehtäviä tekevistä työntekijöistä. Ryhmätyön tarkoituksena oli kerätä kaikkien työntekijöiden ajatuksia eri tuotantoprosesseista.



KUVA 6. Toisen toimintapalaverin ryhmätyöskentelyä. Valokuva Outi Piisilä 2011.

Koska prosessiajattelu sekä siihen liittyvät termit ja käsitteet olivat kenttähenkilöstölle pääosin uutta, alustettiin ryhmätyötä perusteellisesti. Ryhmätöiden suoritusta ohjattiin kuvassa 7 esitetyllä tavalla. Päälliköt kiersivät ryhmissä auttamassa ja neuvomassa. Jokainen ryhmä kuvasi kuhunkin prosessiin liittyvät tärkeimmät työvaiheet, tehtävät, arvioinnit ja laadunvarmistus, kalibrointi yms. tiedot.

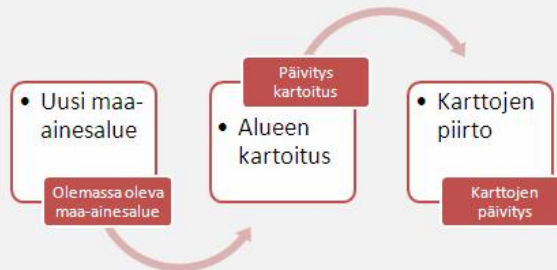
Tehtävä 1/2

- Ideoikaa ja kuvatkaa ryhmänne prosessi yksinkertaistaen
 - Pitäkää kuvaus yleisellä tasolla
 - Kuvatkaa keskeisimmät vaiheet, esim. laatikoilla

Esim. Mittaustyön prosessin alku



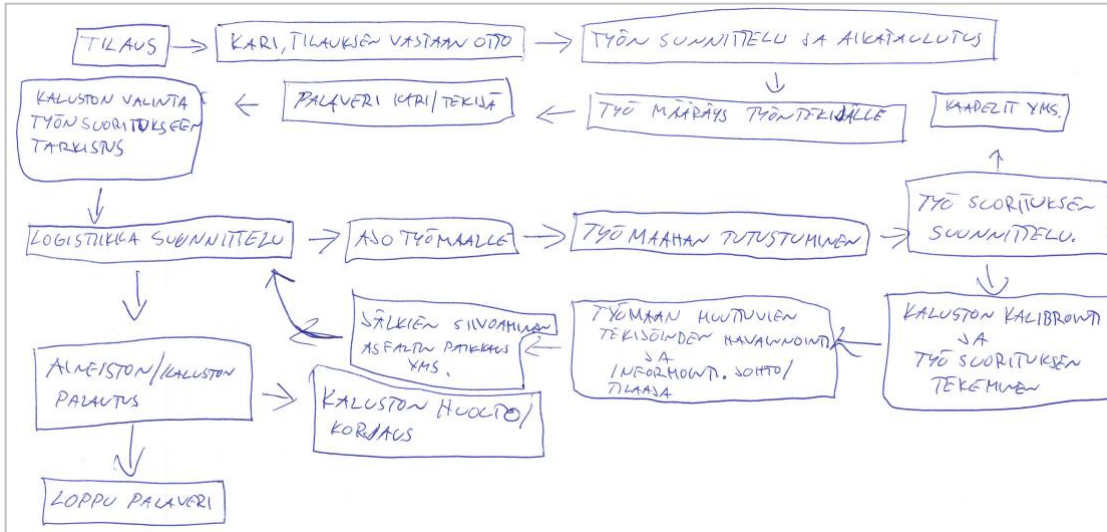
Esim. ympäristösuunnitteluprosessin alku



Tehtävä 2/2

- Kirjatkaa kuvaan myös
 - resurssit, joita prosessinne vaatii
 - Henkilöresurssit ja erikoistaidot (määrä, pätevyys, koulutus, tietoisuus)
 - Teknologia ja tekniset resurssit (työtilat, välineet, tukipalvelut esim. kuljetukset)
 - millaista informaatiota prosessinne vaatii
 - miten prosessianne voidaan seurata, mitata ja analysoida
 - Esim. mittaustyössä asiakasreklamaatiot ja sisäiset poikkeamat (=huomataan virhe ennen kuin se menee asiakkaalle)
 - Esim. lupahakemuksissa läpimenoaika ja myönteisten lupapäätösten määrä
 - prosessin ympäristö- ja ttt-näkökulmat tai -vaikutukset
 - Esim. maaperätutkimuksissa polttoaineen vuotaminen

Toimintapalaverin tuloksena saatiin kattavia prosessikuvauksia eri tuotantoprosesseista, joita voitiin käyttää hyväksi päälliköiden suunnittelutyössä (kuva 8). Prosessikuvauksissa oli huomioitu hyvin prosessien keskeiset työvaiheet. Sen sijaan prosessien seurannan, mittaamisen ja analysoinnin hahmottaminen oli ryhmätyön haastavin osuus.



KUVA 8. Toisessa toimintapalaverissa ryhmätyön tuloksena syntyi esimerkkejä tuotantoprojektien kuvauksista. Kuvassa yhden työryhmän näkemys pohjatutkimusprosessista.

Prosessikuvausten laatimista ja jaottelua jatkettiin toimintapalaverien jälkeen yhtiön päälliköiden kanssa pidetyn suunnittelupalaverin avulla. Työtä tehtiin sen aineiston pohjalta, mikä oli kerätty koko henkilökunnan kanssa pidettyjen toimintapalaverien tuloksena. Päälliköt miettivät yhtiön prosessienhallintaa kokonaisuudessaan, ydinprosesseja sekä erityisesti tuotantoprosesseja. Työn tuloksena päädyttiin tarkentamaan ja nimeämään yhtiön tuotantoprosessit; mittaus- ja tutkimus-, laboratorio- sekä suunnitteluprosessi.

Kolmeen tuotantoprosessiin päädyttiin sen vuoksi, että haluttiin karsia ylimääräiset ja päällekkäiset toiminnot pois sekä yksinkertaistaa tuotantoprosessien rakennetta. Prosessikuvausten työstämisen aikana huomattiin, että monet alun perin erilaisista tuotantoprosesseista olivatkin hyvin samankaltaisia ja tästä syystä tuotantoprosesseja tiivistettiin kehitystyön aikana useampaan kertaan.

Alkuperäisen jaottelun mukaan, yhtiön tuotantoprosesseja oli nimetty viisi kappaletta. Ensimmäisessä suunnittelupalaverissa tehtyjen kuvausten perusteella mittaus- ja maaperätutkimusten sekä näytteenoton kuvaukset olivat niin samankaltaisia, että

nämä päädyttiin yhdistämään yhteisen mittaus- ja tutkimusprosessien alle. Ympäristöpalvelut sijoitettiin omaksi tuotantoprosessiksi, koska tulevaisuudessa voi olla tarvetta kasvattaa nimenomaan tämän prosessin alle tulevia uusia suunnittelutoimialoja. Ympäristöpalveluihin vahvasti liittyvät melumittaukset sekä pohjavesimittaukset ja -näytteenotto liitettiin suunnitteluprosessit alaisuuteen, koska nämä työtehtävät liittyvät olennaisena osana yhtiön ympäristösuunnittelupalveluihin ja tukevat suunnittelutoimintoja.

Jokaisesta kolmesta tuotantoprosessista laadittiin prosessikuvaustaulukko, vaiheiden kuvaukset ja yhteenveto. Savon Kuljetus -konsernin ohjelmistotoimittaja IMS Business Solutions Oy:n toimittama selainpohjainen IMS-ohjelmisto sisältää kolmisivutekniikkaan perustuvan prosessien suunnittelutyökalun, jossa edellä esitetyt osiot kuvataan (IMS 2012a). Prosessikuvausten tunnistamisen ja laadinnan tuloksena syntyneet prosessikuvaukset on esitetty luvussa 7.2.

6.2.2 Työohjeiden laadinta

Työohjeiden laadinta on aloitettu kartoittamalla olemassa olevat työohjeet, viittaukset olemassa oleviin määräyksiin ja keräämällä yhteen aineistot, joita oli vuosien varrella kertynyt. Haasteina työohjeiden laadinnassa ovat mm. voimassa olevien standardien muutokset sekä työtapojen, laitteistojen ja käytettävissä olevien ohjelmistojen kehitys sekä asioiden kirjallinen jäsentely työohjemuotoon. Työtavat ja toimintamallit, joita yrityksessä on, ovat vakiintuneet hyviksi toimintatavoiksi osaksi yrityksen jokapäiväistä toimintaa. Ne ovat osa työntekoa ja rutiineja, joita ei ole kirjallisesti kuvattu. Tärkeää on myös huomata että nyt tehtävä työohjeiden laadinta ei saa olla vain kertaluontoinen tapahtuma vaan ohjeita päivitetään ja ylläpidetään jatkossa sovitulla toimintatavoilla.

Työohjeiden toteutuksen kannalta on tärkeää miettiä työvaiheen kokonaisuus sekä tulos; mitä tämä vaihe tuottaa asiakkaalle. Lisäksi on tärkeää tunnistaa työvaiheeseen liittyvät tärkeimmät viranomais-, ympäristö- ja työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat. Työohjeeseen on liitettävä yksityiskohtainen ja pikkutarkka kuvaus työvaiheen kriittisimpien toimien osalta silloin, jos ne vaikuttavat prosessin menestykselliseen lopputulokseen sekä asiakkaalle menevän lopputuloksen laatuun. Työvaiheen mahdolliset ympäristövaikutukset sekä työterveyteen ja -turvallisuuteen vaikuttavat seikat pitää huomioida. Toimintaympäristön ympäristöolosuhteet voivat vaikuttaa osaltaan koko työvaiheen onnistuneeseen suorittamiseen ja ne on pystyttävä huomioimaan. Työohjeiden laadinnassa on käytetty ja tullaan käyttämään

hyväksi koko henkilöstön osaamista ja ammattitaitoa. Työohjeita laadittaessa on tärkeä tunnistaa työtä ohjaavat viranomaismääräykset sekä voimassa olevat SFS-standardit. Työohjeiden laatimistyö on aloitettu ja se tulee olemaan osa yrityksen toimintaa ja kehittämistä vuoden 2012 aikana.

Suomen GPS-Mittaus Oy:n tällä hetkellä käytössä olevan laatukäsikirjan työohjeet ovat rakenteeltaan viitteellisiä ja perustuvat yksinomaan joko Tiehallinnon vuonna 2002 julkaisemaan *Tiesuunnittelun laatujärjestelmä* -julkaisusarjan ohjeistukseen maastomittauksista tai laitteiden käyttöohjeisiin. Työnohjauksessa ja uusien työntekijöiden perehdytyksessä käytetään tällä hetkellä paljon kirjoittamatonta, suusanallista ohjaustapaa. Näitä menetelmiä käytettäessä perehdytyksen laatu, luonne ja lopputulos riippuvat perehdyttäjän omasta ammattitaidosta sekä asemasta yrityksessä.

Työohjeiden laadinnassa painopiste on työn perusteissa, työn ohjauksessa, joka käsittää vakituisen kenttähenkilöstön sekä uusien työntekijöiden perehdyttämisen sekä työn lopputuloksen arvioinnissa ja kriittisten vaiheiden tunnistamisessa. Luvussa 8. on käsitelty työohjeita ja niiden rakennetta tarkemmin.

6.3 Ylläpito ja jatko

Suomen GPS-Mittaus Oy:n toimintajärjestelmän ylläpidolla on merkittävä vaikutus toimintajärjestelmän toimivuuteen. Toimintajärjestelmän taustalla vaikuttavat standardit perustuvat jatkuvan parantamisen malliin. Jatkossa toimintajärjestelmän ylläpidosta vastaavat yhtiön päälliköt sekä Savon Kuljetus -konsernin ympäristö- ja laatupäällikkö.

Toimintajärjestelmän rakentamisen aikana määritetään, miten toimintaa seurataan ja mitataan. Seuranta ja mittaamista varten sovitaan mitattavat tekijät, mittauskäytännöt ja tulosten hyödyntämismenettelyt. Toiminnan tasosta saadaan tärkeitä palautetta säännöllisten asiakas- ja henkilöstökyselyiden avulla. Palautteiden käsittelyä ja kehittämistoimenpiteitä varten luodaan menettelytapa.

Toimintajärjestelmän toimivuutta arvioidaan yhtiön sisäisillä ja ulkoisilla auditoinneilla. Savon Kuljetus -konserniin koulutetaan sisäisiä auditoijia. Sisäisiä auditointeja varten laaditaan vuosittainen auditointisuunnitelma. Sisäisten auditointien tulokset käsitellään vuosittaisissa johdon katselmuksissa, jotka voivat olla voi olla joko Suomen GPS-Mittaus Oy:n omia tai koko Savon Kuljetus -konsernin yhteisiä.

7 TUOTANTOPROSESSIEN KUVAUSTEN LAADINTA

Prosessien nykytilan tutkiminen aloitetaan prosessien nimeämisellä, ja tärkeimmät prosessit (pääprosessit) on hyvä tunnistaa jo alkuvaiheessa. Kullekin prosessille on nimettävä prosessinomistaja, joka on päävastuussa kyseisestä prosessista. Prosessin yleiskuvauksessa määritetään prosessin tarkoitus, keskeiset tehtävät, prosessin alku- ja lopputilanteet, prosessin asiakkaat sekä heidän saamansa tuotteet ja toimittajat. Lopuksi kerätään tietoa asiakkaan tarpeista sekä prosessin suorituskykyarvoista. (Lecklin 2002, 143 - 159.)

Savon Kuljetus -konsernin valitsema ohjelmistotoimittaja IMS Business Solutions Oy:n toimittama selainpohjainen IMS-ohjelmisto tukee prosessiajattelua. Ohjelmiston avulla voidaan kuvata organisaation toiminta prosesseilla. Ohjelmiston avulla kuvataan, suunnitellaan sekä toteutetaan Savon Kuljetus -konsernin prosessikartta, ydinprosessit ja tukitoiminnot. Prosessiosion kolme keskeistä kokonaisuutta ovat prosessipuu, prosessikartta sekä kolmisivutekniikka. Ohjelmistossa kootaan ja linkitetään työtä ohjaava tieto (prosessikuvaukset, työohjeet, lomakkeet) sekä tuloksena syntyvä ja mitattu tieto (tallenteet). (IMS 2012a.)

Savon Kuljetus –konsernin prosessipuussa prosessit muodostavat hierarkkisen kokonaisuuden, joka päättyy lopulta kunkin prosessin lehtitason kuvaukseen, jossa prosessit kuvataan kolmisivutekniikalla. Prosessikartassa kuvataan konsernin ydinprosessit ja tukitoiminnot. Tavoitteena on konsernin keskeisimmän toiminnan looginen hahmottaminen yhden visuaalisen kuvauksen, prosessikartan avulla. Prosessikartan avulla on helppo osoittaa koko organisaatiolle ja asiakkaalle, kuinka asiat konsernissa hoidetaan. (IMS 2012b.)

Prosessikuvausten (prosessikaavioiden) avulla vastataan kysymyksiin miksi, mitä, missä, miten, milloin ja ketkä tekevät. Ensimmäisellä tasolla kuvataan yleensä karkean tason prosessikartta. Tasolla kaksi kuvataan ydin- ja tukiprosessit. Lomakkeet, yksityiskohtaiset menettely- ja työohjeet ja viiteaineistot liittyvät prosessikuvauksiin ja menettelyohjeisiin lisäinformaatioita antavina lähteinä. Viiteaineistona toimivat käsikirjat, suositukset, normit, viranomaismääräykset ja lainsäädäntö. Työtä ohjaavan tieto (asiakirjat ja ohjeet) ohjaavat toimintaa, auttavat oikeiden asioiden tekemistä sekä varmistavat laadukkaan toiminnan tason. Asiakirjat tarkastetaan, hyväksytään ja versioidaan. Tallenteet syntyvät toiminnan tuloksena.

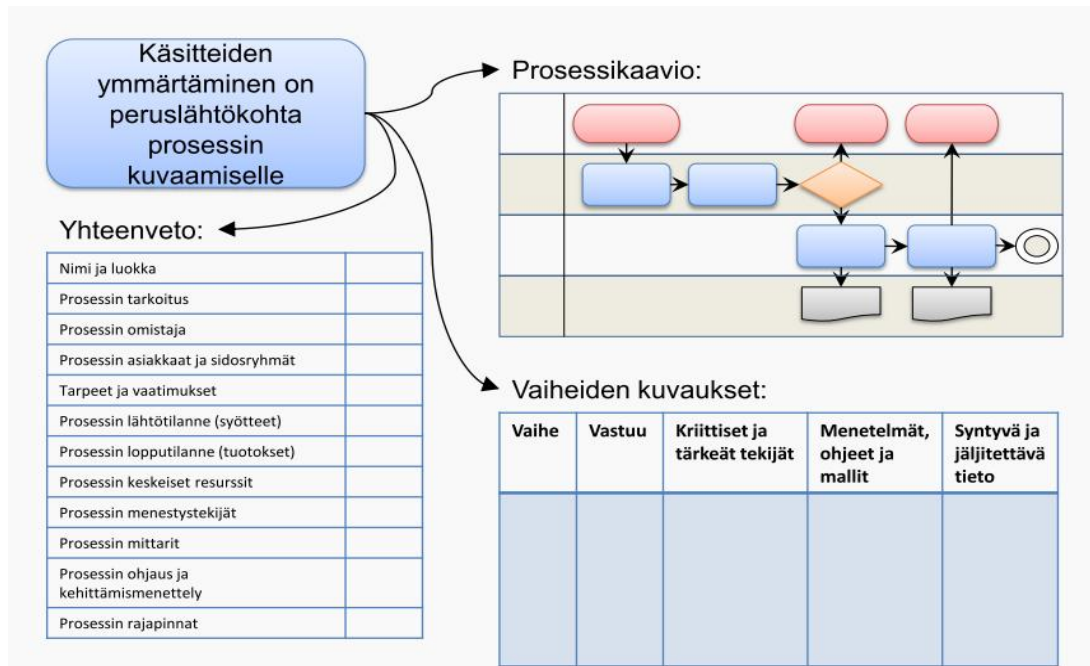
IMS-ohjelmiston kolmisivutekniikan avulla laaditaan kustakin prosessista kolmilehtinen kuvaus, joka sisältää visuaalisen prosessikuvauksen (prosessikaavio), prosessin kunkin yksittäisen vaiheen kuvauksen sekä prosessin yhteenvedon. Kolmisivutekniikka mahdollistaa tehtävien asteittaisen tarkentamisen. Kolmisivutekniikan periaatteena on tietojen erottaminen eri toiminnoista. (IMS 2012a.)

Toimintojen kokonaisuus saadaan selville prosessikuvauksesta (prosessikaavio) ja kaikki tärkeimmät tiedot löytyvät yhteenvetosivuilla sekä vaiheiden kuvauksista. Prosessikuvauksessa prosessin vaiheet ja prosessiin osallistuvat työntekijät tai tahot on kuvattu piirroksena. Jokaiselle osallistuvalla työntekijällä, työntekijäryhmällä tai taholle varataan oma vastuualue, jota kuvataan vaakatasoisella uimaradalla. Vaiheiden kuvaukset ovat prosessien sanallista kuvausta, jossa kerrotaan prosessin keskeiset asiat taulukkomuodossa. Prosessin keskeisen tiedot kootaan tiiviissä muodossa yhteenvetosivuilla. Kolmisivutekniikan periaate on seuraava:

- Toiminnot ja tekeminen kuvataan prosessikaavioissa.
- Kuvaustyyli on yhtenäinen.
- Prosessin vaiheistus suunnitellaan ensin yleisellä tasolla.
- Aika etenee ylhäältä alas ja vasemmalta oikealle.
- Asiakas kuvataan aina ylimpänä.
- Tiedot ja toiminnot erotetaan toisistaan.
- Keskeiset toimenpiteet ja vastuut sekä ohjaava ja syntyvä tieto kootaan yhteen.
- Tallentuvat tiedot merkitään vaiheidenkuvaustaulukkoon.
- Työohjeet ja mittarit linkitetään. (IMS-Solutions.)

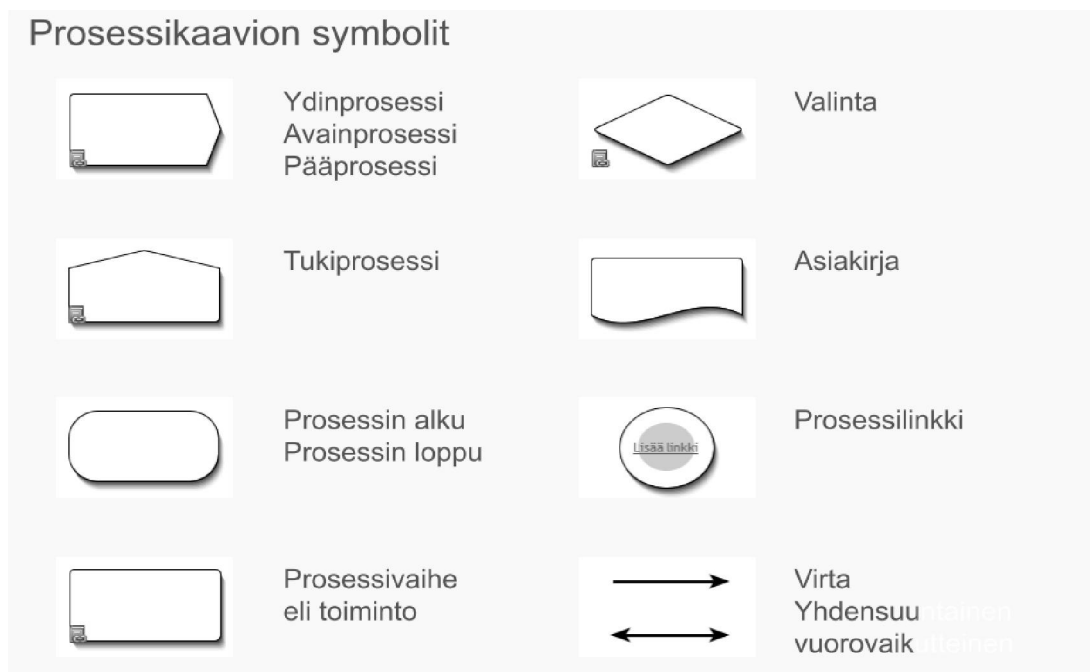
Kolmisivutekniikan dokumentaation rakenne:

- Sivulla 1: Yhteenvedo
 - Asiakas, mittarit, tarkoitus, omistaja
- Sivulla 2: Prosessikaavio
 - Alku, vaiheet, loppu ja roolit
- Sivulla 3: Vaiheidenkuvaustaulukko (IMS-Solutions.)



Kuva 9. Prosessikuvausten rakenne perustuu kolmisivutekniikkaan, jossa esim. asiakirjat, ohjeet, vastuut sekä roolit linkitetään osaksi prosessienkuvausjärjestelmää. (IMS 2012a)

Visuaalisten prosessikuvausten laadinnassa yksittäinen prosessin vaihe kuvataan omalla symbolilla. Toiminnot erotetaan esim. asiakirjoista ja ohjelmistoista erilaisten symbolien avulla. Ylemmän tason prosesseilla (ydinprosessi, avainprosessi, pääprosessi) on alemman tason prosesseista poikkeava merkintä.



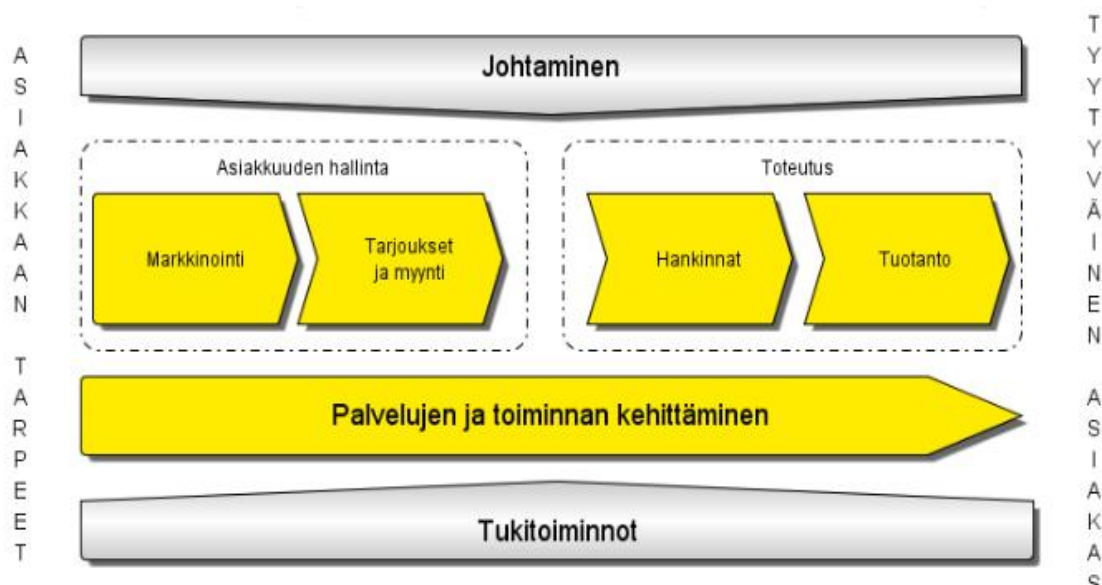
Kuva 10. Prosessikaaviossa käytettävien symboleiden kartta. Asiakirjalinkki on aina esitetty symbolin vasemmassa alakulmassa. (IMS 2012b).

7.1 Konsernin ydinprosessit

Savon Kuljetus -konsernin ja samalla myös Suomen GPS-Mittaus Oy:n ydinprosessien tavoitteet ja sisältö määriteltiin koko konsernin tasolla. Konsernin kehitysryhmä teki näihin liittyvät linjaukset ja päätökset. Kaikkien prosessien soveltuvuus Suomen GPS-Mittaus Oy:n toimintoihin tarkistettiin yhdessä kehitysryhmän kanssa.

Savon Kuljetus -konsernin prosessikartta (kuva 11) koostuu ydinprosesseista ja tukitoiminnoista. Koska Suomen GPS-Mittaus Oy on osa Savon Kuljetus -konsernia, on prosessikartta samalla Suomen GPS-Mittaus Oy:n prosessikartta. Savon Kuljetus -konsernin ydinprosessit ovat asiakkuuden hallinnan osalta markkinointi, tarjoukset, ja myynti sekä toteutuksen osalta hankinnat ja tuotanto. Johtaminen, tukitoiminnot sekä palvelujen ja toiminnan kehittäminen ovat koko toiminnan läpäiseviä prosesseja.

Savon Kuljetus -konsernin tukitoimintoihin lukeutuvat talous-, henkilöstö- ja tietohallinto. Suomen GPS-Mittaus Oy ostaa tukitoiminnot emoyhtiö Savon Kuljetus Oy:ltä Kyseisiä tukitoimintoja käyttää koko konserni. Tukitoiminnoilla on tärkeä rooli yhtiön päivittäisessä toiminnassa, sillä toimiva talous- ja tietohallinto on perusedellytys yhtiön rahaliikenteelle ja töiden mahdollistumiselle.



KUVA 11. Savon Kuljetus -konsernin organisaatiotason prosessikartta.

Tuotantoprosessi on jaettu kullekin Savon Kuljetus –konsernin liiketoimintasektorille sopiviin tuotantoprosesseihin (kuva 12).



KUVA 12. Savon kuljetus –konsernin tuotantoprosessikaavio, jossa esitetään tarkempi tuotantoprosessien jaottelu.

7.2 Kohdeyrityksen tuotantoprosessit

Suomen GPS-Mittaus Oy:n tuotantoprosessit palvelevat ulkoista ja sisäistä asiakasta sekä ovat keskeisiä liiketoiminnan kannalta. Prosessissa kuvataan, miksi prosessi on olemassa ja mikä on sen perustehtävä. Prosessikaaviossa prosessin työnkulku kuvataan vaiheittain. Prosessilla on aina asiakas ja omistaja sekä sidosryhmiä. Sidoryhmä voi olla esim. aliurakoitsija, joka tekee osan työstä, mutta ei saa lopputulosta hyödykseen. Jokainen prosessiin osallistuva taho kuvataan omalla uimaradallaan. Prosessilla on aina lähtötilanne, joka on prosessin käynnistämä impulssi tai heräte. Heräte on yleensä asiakkaan tekemä tilaus, tarjouskysely jne., asiakkaan uimarata kuvataan aina ylimmäksi.

Prosessin vaiheet seuraavat toisiaan ylhäältä alaspäin ja vasemmalta oikealle. Aika kuvataan vasemmalta oikealle. Prosessilla on myös lopputilanne eli prosessin loppupiste, joka päättyy takaisin asiakkaan uimaradalle. Herätteen tekijä, yleensä työn tilaaja eli asiakas saa tilauksessa määritellyt tulokset käyttöönsä. Prosessilla on käytössä yrityksen keskeiset resurssit ja välineet, sille on asetettu tavoitteet ja sitä voidaan mitata. Prosessia voidaan ohjata ja kehittää ja sillä voi olla rajapintoja muihin yrityksen keskeisiin tuotantoprosesseihin.

Tässä opinnäytetyössä laadittiin prosessikuvaukset Suomen GPS-Mittaus Oy:n kolmelle tuotantoprosessille kuvan 13 mukaisesti. Mittaus- ja tutkimusprosessin rakenne ja kuvaus kuvataan esimerkin muodossa tarkemmin.



KUVA 13. Suomen GPS-Mittaus Oy:n tuotantoprosessit.

Jokaisesta kolmesta tuotantoprosessista laadittiin Savon Kuljetus -konsernin ohjelmistotoimittaja IMS Business Solutions Oy:n selainpohjaiseen IMS-ohjelmistoon kolmisivutekniikan mukaisesti visuaalinen prosessikuvaus, prosessin kunkin vaiheen kuvaukset ja prosessin yhteenveto (kuva 14).

Yhteenveto		Prosessikaavio	Vaiheiden kuvaukset	Versio 2
Nimi	Mittaus ja tutkimus			
Luokka	Luokittelemattomat			
Prosessin tarkoitus	Asiakasvaatimusten täyttäminen teknillis-taloudellisesti parhaalla mahdollisella tavalla			
Prosessin omistaja	Päälliköt ja kenttähenkilöt			
Prosessin lähtötilanne	Asiakkaalta tulevat vaatimukset			
Prosessin lopputilanne	Asiakasvaatimusten täytyminen			
Prosessin asiakkaat ja sidosryhmät	Ulkoinen tai sisäinen asiakas Alihankkija Suunnittelija			
Asiakkaiden tarpeet ja vaatimukset	Määritetty tilauksessa ja/ tai lähtötiedoissa			
Prosessin keskeiset resurssit	Työntekijät Koneet ja laitteet Alihankinta			
Prosessin menestystekijät	Tilauksen ja/ tai lähtötietojen tarkkuus Resurssien mitoitus Aikataulutus Työntekijöiden ammattitaito			
Prosessin mittarit	Asiastyväisyys			
Prosessin ohjaus- ja kehittämismenettely	Asiakaspalautte, sisäinenpalautte. Kuukausipalaveri			
Prosessin rajapinnat	Tarjous ja hankinta Laskutus Laboratorio Suunnittelu			
Kommentit				

KUVA 14. Suomen GPS-Mittaus Oy:n mittaus- ja tutkimusprosessin yhteenveto.

Prosessiin kokonaisuutena tai prosessin yksittäiseen vaiheeseen liittyvät asiakirjat (menettely- ja työohjeet, lomakkeet, asiakirjapohjat jne.) linkitettiin suoraan kyseisiin kohtiin. Linkitettävän asiakirjan tyyppi voi olla tiedosto, verkkodokumentti tai dokumenttilinkki. Tiedostot voivat olla Suomen GPS-Mittaus Oy:ssä luotuja tai ulkopuolisten luomia asiakirjoja, jotka tuodaan IMS-ohjelmistoon ulkopuolelta. Verkkodokumentti on IMS-ohjelmiston tekstinkäsittely-työkalulla luotu dokumentti. Dokumenttilinkki on linkki IMS-ohjelmiston sisällä tai linkki ulkopuoliseen internet-sivustoon. Linkitetty asiakirja näkyy myös visuaalisessa prosessikuvauksessa erityisellä symbolilla (kuva 15).

IMS-ohjelmisto luo automaattisesti asiakirjalle metatietoja; päivämäärä, vastuuhenkilö, hyväksyjä, versio jne. Prosessin mukaisen työn tuloksena syntyneet tallenteet (esim. kokouspöytäkirjat, mittausaineistot, suunnitelmat jne.) tallennetaan IMS-ohjelmistoon ennalta sovitun tallennepuurakenteen mukaisesti. Palautteet, kyselyt ja arviointien havainnot kirjataan järjestelmään joista ne käsitellään ja hyödynnetään toimintajärjestelmän kehitystyössä.

7.2.1 Mittaus- ja tutkimusprosessi

Mittaus- ja tutkimusprosessin alla olevat toimialat muodostavat suurelta osin yrityksen ydinliiketoiminnan niin liikevaihdollisesti kuin tämän ryhmän alla toimivien henkilöiden lukumäärän perusteella. Tämän tuotantoprosessin alaisuudessa toimivat seuraavat tehtävät; suunnittelumittaukset, rakentamiseen liittyvät mittaukset, maaperätutkimukset ja näytteenotto, kiinteistökatselmukset, siltojen laadunvalvontamittaukset, työmaan maanrakenteiden laadunvalvonta sekä tiiviys- ja kantavuusmittaukset.

Mittaus- ja tutkimusprosessi (kuva 15.) koostuu seuraavista vaiheista; tilaus ja tilauksen vastaanotto, toimeksiannon valmistelu, toimeksianto, tutkimuksen valmistelu, tutkimus- ja kenttätyö, aineiston käsittely sekä tulosten luovutus.

Tilaus ja tilauksen vastaanotto

Prosessi alkaa aina asiakkaan tarpeista. Työstä tai toimeksiannosta keskustellaan asiakkaan kanssa ja keskustelun pohjalta tehdään joko suullinen tai kirjallinen tarjous. Mikäli asiakas haluaa kirjallisen tarjouksen, tarjouksen tekee päällikkö. Sekä suullinen että kirjallinen tarjous sisältävät aina työn hinnan (joko tuntityönä tai

kokonaishintana), aikataulun, resurssiarvion ja työn valmistumisen ajankohdan. Tulosten luovutusajankohta sekä tulosten luovutusmuoto sovitaan myös tilausta hyväksyessä.

Toimeksiannon valmistelu

Valmistelutyö sisältää seuraavat asiat. Mietitään työn lopullinen henkilöstö- sekä kalustoresurssit ja aikataulu, kootaan lähtötiedot ja lähtöaineistot sekä selvitetään, onko työstä aikaisempia tutkimus- ja mittaustuloksia. Nämä lähtö- ja taustatiedot kokoaa päällikkö. Alihankinnan tarve päätetään valmistelun yhteydessä.

Toimeksianto

Luovutetaan kenttähenkilöstölle, luovutuksen tekee valmistelutyön tehnyt päällikkö. Valmisteluaineisto käydään läpi ja luovutetaan toimeksiannon yhteydessä kenttähenkilöstölle. Päällikkö ja kenttähenkilöstö käyvät läpi tutkimuksen sisällön ja sovitaan yhteyshenkilöt tutkimuksen aikana.

Tutkimuksen valmistelu

Maastoryhmä kokoaa tarvittavan kaluston ja aineiston. Mittaustöissä kenttähenkilö tekee itselleen tarvittavat lähtöaineistot valmistelun pohjalta.

Tutkimus- ja kenttätyö

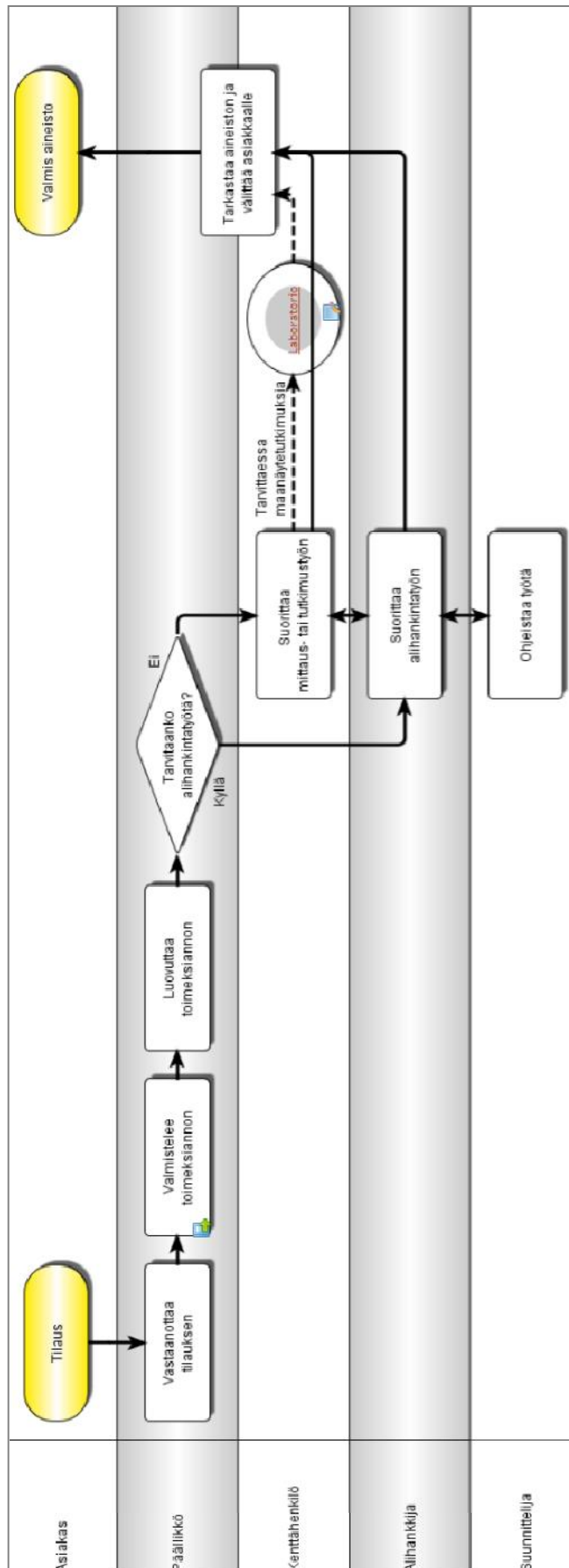
Pitää sisällään sovitut maastotyöt sovitun aikataulun puitteissa.

Aineiston käsittely

Mittaustöissä kenttähenkilö tekee ja valmistelee tilaajalle luovutettavan aineiston ja joko luovuttaa ne suoraan asiakkaalle tai valmiit tulokset ja aineistot toimitetaan päällikölle, joka tekee aineistoon tarvittavat lisäykset ja aineiston tarkastelun sekä liittää mahdolliset alihankintana saadut tulokset lopulliseen luovutusaineistoon.

Tulosten luovutus

Kenttähenkilö tai päällikkö, prosessin päätepiste on tulosten luovutus ja laskutus.



KUVA 15. Suomen GPS-Mittaus Oy:n mittaus- ja tutkimusprosessin prosessikaavio. (Linkitetty asiakirja näkyy symbolina prosessin vaiheen vasemmassa alakulmassa)

7.2.2 Muut tuotantoprosessit

Laboratorioprosessi

Laboratorioprosessi sisältää Suomen GPS-Mittaus Oy:n maa- ja kiviaineslaboratorion toiminnan. Toimiala on perustettu vuonna 2008 emoyhtiö Savon Kuljetus Oy:n maa- ja kiviainestuotannon laadunvarmistukseen sekä murskattujen kiviainesten CE-merkintää ja tehtaan sisäisen vaatimustenmukaisuuden osoittamiseen. Maa- ja kiviaineslaboratorion laatujärjestelmä on PANK-hyväksytty ja Inspecta sertifiointi Oy:n sertifioima. Maa- ja kiviaineslaboratorion olemassa oleva laatujärjestelmä liitetään osaksi uutta toimintajärjestelmää. Laatujärjestelmässä on kuvattu laboratorion organisaatio, vastuut, laadunvarmistus ja työohjeet.

Suunnitteluprosessi

Suomen GPS-Mittaus Oy:n suunnitteluprosessi sisältää kaiken yhtiön suunnittelutoiminnan, joka painottuu tällä hetkellä voimakkaasti ympäristösuunnitteluun. Suunnitteluprosessi on yleisluontoinen ja luotu siten, että se on sovellettavissa erilaisiin ja monipuolisiin suunnittelutehtäviin. Tyypillisiä ympäristösuunnittelun tehtäviä ovat maa-aines- ja ympäristölupahakemukset, luonto- ja maisemaselvitykset sekä melumallinnukset.

Suunnitteluprosessiin liittyy runsaasti tausta- ja lähtöaineiston sekä tutkimus- ja tarkkailutulosten kokoamista ja analysointia. Tämä tieto voi tulla ulkopuoliselta taholta (esim. maanomistaja, viranomainen, suunnittelutoimisto jne.) tai yhtiön sisältä. Suunnitteluprosessiin liittyvät, Suomen GPS-Mittaus Oy:n sisällä toteutettavat, ympäristötutkimukset ja -näytteenotot kuvataan ja ohjataan kullekin tehtävälle erikseen laaditulla työohjeilla. Tyypillisiä yhtiön sisällä toteutettavia ympäristötutkimuksia ja -näytteenottoja ovat pohjavesimittaukset ja -näytteenotto sekä melumittaukset.

8 TUOTANTOPROSESSIEN TYÖOHJEIDEN LAADINTA

8.1 Työohjeiden tarkoitus

Työohjeiden tarkoitus on kuvata Suomen GPS-Mittaus Oy:n keskeisimmät ja yleisimmät työsuoritteet. Työohjeiden päivittämisessä ja uusien työohjeiden laadinnassa hyödynnetään työntekijöiden vankkaa ammattitaitoa ja koulutusta sekä työn suorittamisen määräävää yhtiön ulkopuolisten tahojen ohjeistusta. Ulkopuolista ohjeistusta ovat muun muassa lainsäädäntö, SFS-EN Standardit, InfraRYL:t, RIL:t, PANK ry.:n ohjeistus, Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskusten ohjeistus, laitteiden käyttöohjeet jne.

Työohjeissa kuvataan tarvittavat viranomaismääräykset, työvaiheen valmisteluun, toteuttamiseen ja mahdollisiin jälkitoimenpiteisiin liittyvät asiat sekä ympäristö-, työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat. Työohjetta voidaan käyttää uuden työntekijän perehdyttämiseen tai työn oikeaoppisen suorittamisen tarkistamiseen. Työohje ei korvaa laitteiden käyttöohjeita. Työohjeet ovat käsikirjatyyppisiä, jotka sisältävät työn ohjeistuksen lisäksi kattavan kuvauksen myös työhön liittyvistä ohjeista ja määräyksistä sekä sisältävät myös teoreettista tietoa työvaiheista ja niiden taustoista.

8.2 Laaditut työohjeet

Suomen GPS-Mittaus Oy:n keskeisimmistä tehtävistä laadittiin työohjeet. Työohjeiden laadinnassa käytettiin hyväksi kenttähenkilöstön laajaa osaamista ja ammattitaitoa. Työn tuloksena syntyi yhdeksän (9) kappaletta työohjeita, jotka luovutettiin tilaajalle.

Mittaus- ja tutkimusprosessiin liittyvät työtehtävät, joista työohjeet laadittiin:

- suunnittelumittaukset
- rakentamiseen liittyvät mittaukset
- maaperätutkimukset ja näytteenotto
- kiinteistökatselemukset
- siltojen laadunvalvontamittaukset sekä
- työmaan maanrakenteiden laadunvalvonta, tiiviys- ja kantavuusmittaukset.

Laboratorioprosessi kattaa maa- ja kiviaineslaboratorion toiminnot, joista on olemassa oleva työohjeistus, joka on liitetty kiviaineslaboratorion laatujärjestelmään. Laatujärjestelmä pitää sisällään toimintaohjeen, laatukäsikirjan ja kalibrointiohjeen. Laatujärjestelmä on sertifioitu vuonna 2008. Olemassa olevat ohjeet ja käsikirja liitetään osaksi Suomen GPS-Mittaus Oy:n toimintakäsikirjaa.

Suunnitteluprosessiin liittyvät työtehtävät, joista työohjeet laadittiin:

- maa-aines- ja ympäristölupahakemukset
- pohjavesimittaukset ja –näytteenotot
- melumittaukset.

8.3 Työohjedokumentaation rakenne

Suomen GPS-Mittaus Oy:n työohjeiden sisältö haluttiin rakentaa sekä perehdytykseen sopivaksi että myös ammatillisesti ohjaavaksi ja tietoa antavaksi kokonaisuudeksi. Yrityksen kaikkien keskeisten tuotantoprosessien menestykselliseen hoitamiseen vaatii työntekijöiltä vahvaa ammattitaitoa ja osaamista. Näin ollen työohjeiden sisältö rakennettiin työtä opastavaksi ja yksilön ammattitaitoa vahvistavaksi kokonaisuudeksi. Tässä työssä laadittavien työohjeiden rakenne noudattelee esimerkkinä esitettävän tiiviys- ja kantavuusmittaustentyöohjeiden rakennetta. Sivulla 48 on esitetty tiiviys- ja kantavuuskokeiden työohjeiden kansilehti.

Työohje käsittää kunkin työvaiheen työnkuvauksen ja teknisen suorituksen. Työohjeen tarkoitus on perehdyttää kenttähenkilö tai mittaaja työvaiheen keskeisiin asioihin. Ohjeen sisältö muodostuu seuraavasti: käsitteet, työn tarkoitus, menetelmien käytettävyys ja huomioitavat seikat, toteutus, tulosten arviointi, ympäristö- sekä työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat sekä viittaukset.

Käsitteet pitävät sisällään työohjeessa käytettävät termistöt ja määritelmät. Työn tarkoitus sisältää käytettävän laitteen tai menetelmän yleiskuvauksen. Menetelmien käytettävyys ja huomioitavat seikat sisältää tiedon työn tekniseen toteuttamiseen vaikuttavista seikoista työkohteessa, esim. työympäristö ja -tila, vuodenaika, koepaikan valinta, laatuvaatimukset ja menetelmän soveltuvuus. Toteutus on työohjeen osa, jossa kerrotaan työvaiheiden suorittamisen järjestys sekä viitataan tarvittavilta osin laitteen teknisiin käyttöohjeisiin. Toteutusosio pyrkii myös huomioimaan työvaiheen lopputulokseen vaikuttavia kriittisiä tekijöitä, koska kokonaistaloudellinen työn onnistuminen sekä lopputuloksen laatu ovat riippuvaisia

työvaiheen kokonaisvaltaisesta hahmottamisesta sekä kriittisten työvaiheiden tunnistamisesta. Tulosten arviointi keskittyy kahteen keskeiseen seikkaan; tulosten oikeellisuuteen ja mahdollisiin virhelähteisiin sekä tulosten käytettävyyden arviointiin jo kenttätyövaiheessa.

Ympäristö- sekä työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat –osan tarkoitus on arvioida työvaiheen merkittävimmät ympäristö- sekä työterveys- ja työturvallisuusnäkökohdat ja -riskit sekä niiden ennaltaehkäisy. Samoin huomioidaan viranomaismääräysten vaikutus työvaiheen toteuttamisessa. Työohjeen viimeisessä kohdassa esitetään työtä ohjaavat viittaukset ulkopuolisiin lähteisiin esim. lait, standardit, vaatimukset ja määräykset.



TYÖOHJE nro 1.5.1	Versio 1.0	Sivu 1/17
Hyväksyjä: Mika Jääskeläinen	versio hyväksytty	
Päivittäjä: Kari Luukkonen	15.2.2012	

Tiiviys- ja kantavuuskokeet

Sisältö	Työohje sisältää erilaisten tiiveysmittausten käytössä huomioitavan taustateorian sekä ohjeita työn tekniseen suorittamiseen.
Tavoite	Varmistaa kantavuuskokeiden ja tiiveysmittausten tarkoituksenmukainen ja kohteeseen soveltuva käyttö sekä varmistaa mittaustulosten oikeellisuus.
Vastuu	Työohjeen mukainen toiminta on kulloinkin työtä suorittavan henkilön vastuulla. Työohjeen päivityksestä vastaa tutkimuspäällikkö.

SISÄLTÖ

1	Levykuormituskoe	2
1.1	Kantavuus käsitteenä	2
1.2	Tarkoitus.....	2
1.3	Käytettävyys ja huomioitavat seikat.....	3
1.4	Toteutus	3
1.5	Tulosten arviointi	4
1.6	Ympäristö- sekä työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat	6
2	Loadman pudotuspainolaitteisto.....	7
2.1	Kantavuus käsitteenä	7
2.2	Tarkoitus.....	7
2.3	Käytettävyys ja huomioitavat seikat.....	7
2.4	Toteutus	8
2.5	Tulosten arviointi	9
2.6	Ympäristö- sekä työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat	9
3	Troxler	10
3.1	Tiiviiden käsite.....	10
3.2	Tarkoitus.....	10
3.3	Käytettävyys ja huomioitavat seikat.....	11
3.4	Toteutus	12
3.5	Tulosten arviointi	14
3.6	Ympäristö- sekä työterveys- ja turvallisuusnäkökohdat	14
4	Eri mittausten menetelmien soveltuvuus	16
5	Viittaukset	17
5.1	käytettävät laatuksiteerit ja standardit.....	17
5.2	laitteiden käyttöohjeet.....	17

KUVA 16. Tiiviys- ja kantavuuskokeiden työohjeen kansilehti

8.4 Työohjeiden ylläpito

Suomen GPS-Mittaus Oy työohjeet tallennetaan IMS-ohjelmistoon, kuhunkin tuotantoprosessiin linkitettyinä asiakirjana. Työohjeet löytyvät näin ollen prosessikartan tai IMS-ohjelmiston asiakirjapuurakenteen kautta. Henkilökuntaa pyritään ohjaamaan prosessikartan kautta työohjeiden etsintään ja käyttöön, jolloin prosessikartta ja prosessimainen ajattelutapa tulevat henkilökunnalle tutuksi. Koko henkilökunnalla on pääsy IMS-ohjelmistoon ja sen dokumentaatioon (asiakirjoihin ja tallenteisiin), muutamia aihealueita lukuun ottamatta (esim. johtoryhmän työskentelyyn liittyvä dokumentaatio).

Käytettävien työohjeiden tulee aina olla hyväksytyjä ja ajan tasalla. Koska IMS-ohjelmisto luo automaattisesti asiakirjalle metatietoja (esim. päivämäärä, vastuuhenkilö, hyväksyjä, versio jne.), työohjeiden päivitys- ja hyväksymismenettelyt ovat hallittuja. Työohje ei ole julkinen ennen kuin ennalta määriteltä vastuuhenkilö on sen hyväksynyt. Vastuuhenkilöitä ovat Suomen GPS-Mittaus Oy:n päälliköt. Käyttäjille on aina näkyvässä vain viimeisin hyväksytty työohjeen versio. Näin ollen vanhojen tai hyväksymättömien versioiden käyttö estyy. Päälliköt voivat tarvittaessa selata versiohistoriaa taaksepäin.

Työohjeita päivitetään, mikäli Suomen GPS-Mittaus Oy:n sisäinen ohjeistus työn suorittamiseen muuttuu tai ulkopuoliset ohjeistukset (lait, standardit, vaatimukset ja määräykset) muuttuvat. Työohjeiden sisällön ajantasaisuutta hallitaan sekä säännöllisten asiakirjojen katselmointien että auditointien avulla. IMS-ohjelmistoon voidaan syöttää asiakirjalle automaattinen katselmointiväli kuukausina. Opinnäytetyötä laadittaessa työohjeiden katselmointiväliä ei oltu vielä sovittu. Koko Savon Kuljetus -konserniin toimintajärjestelmän toimivuutta arvioidaan yhtiön sisäisillä ja ulkoisilla auditoinneilla. Auditoinneissa tarkastellaan myös asiakirjoja.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Suomen GPS-Mittaus Oy:n käyttöön prosessien kuvaukset ja työohjeet. Työ oli osa projektia, jossa Savon Kuljetus - konsernille rakennetaan kattava toimintajärjestelmä, jolle on tarkoitus hakea sertifiointia vuoden 2013 aikana. Opinnäytetyön keskeinen tavoite oli yrityksen prosessienhallinnan tarkastelu sekä erityisesti tuotantoprosessien tunnistaminen ja kuvaaminen. Lähtötilanteessa olemassa olevat työohjeet ja tuotteiden toimintaluettelo tarkastettiin, sekä arvioitiin vuonna 2003 tehdyn laatujärjestelmän toimivuutta nykytilanteessa. Työtä ohjaavia voimassa olevia viranomaismääräyksiä ja standardeja tarkasteltiin. Yrityksen keskeiset tuotantoprosessit tunnistettiin ja kuvattiin.

Teoriaosuudessa käytiin läpi työn lähtökohdat, kohdeyrityksen esittely sekä teoreettinen tarkastelu toimintajärjestelmistä sekä prosessiajattelusta. Myös infra-alalla olemassa olevista toimintajärjestelmistä ja muista pätevyyksistä tehtiin selvitystä. Käytännön osuudessa esitettiin tämän työn prosessikuvausten taustaa, niiden kehittämistä sekä työohjeistuksen laadintaa kaikkine työvaiheineen. Työssä pyrittiin huomioimaan nimenomaan kohdeyrityksen tarpeet nyt ja tulevaisuudessa. Johdon ja kokohenkilökunnan sitoutuminen tähän projektiin oli toivotunlaista ja sain mielestäni riittävästi ohjausta työn aikana sekä johdon täyden tuen.

Työn toteutusaikataulu prosessikuvausten osalta oli mielestäni riittävä ja työn taustaineiston keräys ja pohjatyö tehtiin hyvissä ajoin syksyllä 2011. Prosessien kuvaus oli työssä haastavin ja eniten koko henkilökunnan yhteistyötä vaativa osuus. Se onnistui mielestäni kuitenkin hyvin. Tuotantoprosessien tiivistäminen kolmeen prosessiin selkeytti kokonaisuutta. Uskon, että lopputuloksena saatiin hyvä kirjallinen ja visuaalinen kuvaus yrityksen tuotantoprosesseista, jotka toimivat samalla käytännöllisenä työkaluna toimintakäsikirjan pohjaksi. Johdon vaatimus siitä, että prosessikuvausten kokonaisuus tehdään mahdollisimman selkeäksi ja rakenteeltaan käytännölliseksi onnistui hyvin.

Työohjeiden laadintatyö on vielä osin kesken ja niiden päivitys sekä loppuunsaattaminen tulee olemaan koko vuoden 2012 kestävä projekti. Ajan tasalla olevien työohjeiden merkitys yrityksen menestyksen taustalla on mielestäni tärkein yksittäinen asia ja niiden työstäminen vaatii työvaiheiden yksityiskohtaista kuvaamista. Työohjeiden uudet versiot tullaan päivittämään lopulliseen muotoonsa vuoden 2012 aikana.

Henkilökohtaisella tasolla osallistuminen konsernin toimintajärjestelmän kehittämisprojektiin on antanut minulle paljon hyviä kokemuksia ja syventänyt tietoa toimintajärjestelmien rakenteen taustalla vaikuttavasta kolmesta standardista; SFS-EN ISO 14001 ympäristöjärjestelmät, SFS-EN ISO 9001 laadunhallintajärjestelmät ja OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät. Tutustuminen näiden standardien sisältöön ja vaatimuksiin sekä prosessiajattelun sisäistäminen antaa minulle jatkossakin hyvät valmiudet olla mukana kehittämässä ja ylläpitämässä kohdeyrityksen toimintajärjestelmää ja siihen liittyviä toimintoja. Mielestäni projekti kokonaisuutena oli hyvin onnistunut ja konkreettinen. Prosessikuvausten sekä työohjeiden hyödyntäminen tullaan tekemään asteittain vuoden 2012 aikana. Työn pysyviä vaikutuksia ei vielä pystytä arvioimaan, mutta lyhyellä aikajaksolla tarkasteltuna esim. uusia työohjeita voidaan hyödyntää jo nyt uusien työntekijöiden perehdyttämistyössä.

Lopuksi voidaan todeta, että vuoden 2013 aikana sertifioitava toimintajärjestelmä ei takaa yrityksen menestystä asiakasmarkkinoilla, mutta se antaa kuitenkin organisaatiolle mahdollisuuden kustannustehokkaaseen, järjestelmälliseen ja laadukkaaseen toimintaan. Järjestelmällinen toiminta auttaa yritystä hyödyntämään ja ymmärtämään jatkuvan parantamisen mallia, jossa koko organisaation suorituskykyä voidaan jatkuvasti parantaa, samalla pienentäen laatukustannuksia ja epäselvyyksistä syntyviä kuluja. Jatkuvasti kehittyvästä toiminnasta ja hyvästä toiminnan laadusta hyötyvät koko organisaatio ja sen henkilöstö sekä sidosryhmät ja asiakkaat.

Toimintajärjestelmän kehittäminen ei ole koskaan valmis. Projekti voidaan saattaa loppuun, mutta toimintajärjestelmän kehittäminen on päättymätön työ. Toimintajärjestelmä toimii yrityksen taustalla huomaamattomana, organisaatiota ohjaavana toimijana, ollen näin pitkäaikainen sijoitus tulevaisuuteen.

LÄHTEET

Annala, Kimmo. 2012. Toimitusjohtaja. STM Etelä-Suomi. Kuopio 21.2.2012. Haastattelu.

Destia Oy. Työtä toimivamman maailman puolesta. [viitattu 4.3.2012]. Saatavissa: <http://www.destia.fi/apunavigaatio/yritys/vastuullisuus.html>

FCG Finnish Consulting Group Oy, kotisivu. [viitattu 15.2.2012]. Saatavissa: <http://www.fcg.fi/fin/yhtio/>

FINAS. FINAS Finnish Accreditation Service. [viitattu 2.2.2012] Saatavissa: <http://www.mikes.fi/frameset.aspx?url=finas.aspx%3FcategoryID=2>

IMS-Solutions. 2012a. Käyttäjäkoulutus. Luento 22.2.2012. Kuopio: Savon Kuljetuksen pääkonttori. Luentoaineisto 2012.

IMS-Solutions. Toimintajärjestelmät. [viitattu 5.2.2012]. Saatavissa: <http://www.ims.fi/toimintajarjestelma>

IMS-Solutions. 2012b. Toimintajärjestelmä kehittäminen. Luento 26.1.2012. Kuopio: Savon Kuljetuksen pääkonttori. Luentoaineisto 2012.

Infra ry. 2010. [viitattu 1.3.2012]. Saatavissa: <http://www.infra.fi>

JAKK Liikelaitos. Pohjatutkijanopas kurssiaineisto 2010.

Jääskeläinen, Mika 2012. Toimitusjohtaja. Suomen GPS-Mittaus Oy. Kuopio 20.2.2012. Haastattelu.

Lecklin, O. 2002. Laatu yrityksen menestystekijänä. 4. uudistettu painos. Helsinki: Talentum Media Oy.

Maarakentajien Laatu järjestelmämalli osa II 1994. Suomen Maarakentajien Keskusliitto ry.

Moisio, J & Tuominen, K. 2008. Toimintajärjestelmän standardivaatimukset. Laatu, terveys, turvallisuus ja ympäristö. Itsearvioinnin työkirja. ChangeManager Pro.

OHSAS 18001:2007, P2007. Työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmät. Vaatimukset. 3. painos. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Pesonen, H-L., Hämäläinen, K. & Teittinen, O. 2005. Ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Suunnittelu, toteutus ja seuranta. Hämeenlinna: Talentum Media Oy.

Piisilä, Arto 2012. Työmaamestari. YIT- Infrapalvelut. Kuopio 1.2.2012. Haastattelu.

Pöyry Finland Oy. Pöyry Suomessa, toimintajärjestelmä. [viitattu 15.2.2012]. Saatavissa: http://www.poyry.fi/Poyry_Suomessa/Poyry_Suomessa/Toimintajarjestelma.html

RALA. 2012a. Palvelut. [viitattu 19.2.2012]. Saatavissa: <http://www.rala.fi/palvelut>

RALA. 2012b. Ristiviitetaulukko: RALA-toimintatapojen arviointi-perusteet ja ISO 9001:2008 vastaavuus. [viitattu 19.2.2012]. Saatavissa: http://www.rala.fi/tiedostot/7RistiviitevaulukkoISO90012008_RALA30042008.pdf

Ramboll Oy. Laatu ja ympäristö. [viitattu 4.3.2012]. Saatavissa: http://www.ramboll.fi/ramboll_finland_oy/laatu

Road Consulting Oy. Etusivu. [viitattu 16.3.2012]. Saatavissa: http://www.roadconsulting.fi/?page_id=502

SFS. 2012. Mikä SFS on? [viitattu 4.3.2012]. Saatavissa: http://www.sfs.fi/sfs_ry

SFS-EN ISO 9001:2008, P.2008. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. 4. painos. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS.

SFS-EN ISO 14001:2004, P.2004. Ympäristöjärjestelmät. Vaatimukset. 2. painos. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Theseus 2012. Ammattikorkeakoulujen julkaisuarkisto. [viitattu 4.3.2012]. Saatavissa: <http://publications.theseus.fi/search?query=toimintaj%C3%A4rjestelm%C3%A4&submit>

Tilastokeskus. 2012. [viitattu 19.2.2012]. Saatavissa: <http://tilastokeskus.fi>

