



# PROJEKTIHOITOYMPÄRISTÖN TOIMINTAMALLIEN KEHITTÄMINEN

**Insinöörityö**

**Mika Karvonen**

**Tuotantotalouden koulutusohjelma**  
Projektijohtaminen

Hyväksytty \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ \_\_\_\_\_

## SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU, VARKAUDEN YKSIKKÖ

Koulutusohjelma

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Tekijä

Mika Karvonen

Työn nimi

Projektinhoitoympäristön toimintamallien kehittäminen

Työn laji

Insinööri työ

Päiväys

1.6.2010

Sivumäärä

45+20

Työn valvoja

Päivi Korpivaara

Yrityksen yhdyshenkilö

Hannu Nissinen

Yritys

Savonia Power Oy

Tiivistelmä

Projektin tavoitteena oli kehittää pk-yrityksen projektinhoitoympäristön toimintamalleja ja menetelmiä. Case-yrityksenä oli Savonia Power Oy.

Projektinhoitoympäristöstä oli tarkoituksena tuottaa kaavio, josta selviää voimalaitostoimituksen eri toimitus-vaiheissa käsiteltävät dokumentit ja raportit. Lisäksi tarkoituksena oli tuottaa raportti- ja dokumentointipohjat.

Teorianä käytettiin projektinhallinnan opasta ”Project Management Body of Knowledge” (PMBOK), jonka teoriapohjalta projektinhoitoympäristö hahmotettiin jakaen se yhdeksään osa-alueeseen. Näistä osa-alueista tarkasteltiin tarkemmin kahta osa-aluetta: integrointi ja viestintä. PMBOKin yksityiskohtaiset toimintamallit osoittautuivat kuitenkin monilta osin liian raskaiksi ja niitä oli yksikertaistettava. Mallina käytettiin käytettiin Standfordin yliopiston kaaviota ”Stanford University Information Tecnology services - Project lifecycle”. Siinä kuvataan mitä kokouksia, tuotoksia ja työkaluja käytetään projektin eri vaiheissa ja kuka niistä vastaa.

Projektia vietin eteenpäin palaverissa, joissa hahmoteltiin yrityksen nykyiset toimintatavat, dokumentit ja tarpeet. Tavoitteena oli kuvata projektinhoitoympäristö yhdellä kaaviolla, josta selviää voimalaitostoimituksen eri toimitusvaiheissa käsiteltävät asiakirjat ja raportit. Lisäksi tarkoituksena oli tuottaa valitulle kahdelle osa-alueelle raportti- ja asiakirjapohjat. Tavoitteena oli luoda mahdollisimman yksinkertaisia ja toimivia pohjia sekä malleja.

Projektin tuloksena saatiin luotua dokumentoinnin yhteenveto- ja raportointisuunnitelma. Lisäksi projektin aikana luotiin useita raporttipohjia ja projektisuunnitelman pohja.

Avainsanat

Projektinhallinta, raportointi, viestintä

Luottamuksellisuus

**SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, BUSINESS AND ENGINEERING, VARKAUS**

Degree Programme

Industrial Engineering and Management

Author

Mika Karvonen

Title of Project

Developing Models for the Projects Operational Environment

Type of Project

Final Project

Date

1.6.2010

Pages

45+20

Academic Supervisor

Päivi Korpivaara

Company Supervisor

Hannu Nissinen

Company

Savonia Power Oy

Abstract

The aim of the project was to develop models and methods for the projects operational environments for small and medium-sized businesses . The case was Savonia Power Oy.

The main purpose of the study was to create a chart including all the documents and reports that are produced and used during the power mill's delivery processes. Furthermore, another goal was to develop report and documentation templates.

The theory for the project was taken from the guide "Project Management Body of Knowledge" (PMBOK), which appeared to be too heavy in content, because it is made for large and semi-large companies. The theory was organized into 9 different sections and the project environment was analyzed basing on two different sections: integration and communication. The chart model is based on the Stanford University's chart "Stanford University Information Technology Services - Project Lifecycle".

The main focus of the project was on project management, communication and documentation. The project was mapped out in meetings where the currently used documents were evaluated and the company's current procedures and needs were recorded. The objective was to develop documentation and report templates that are functional and easy to use.

The project's main outputs were a documentation summary and a report plan. In addition, several report templates and a project management plan template were produced.

Keywords

Project management, reporting, communication

Confidentiality

## Tiivistelmä

## Abstrakti

## Sisällysluettelo

<b>1. Johdanto</b> .....	5
<b>2. Savonia Power Oy</b> .....	6
2.1 Savonia Power organisaatio.....	7
<b>3. Voimalat</b> .....	9
3.1 Yleisesti.....	9
3.2 Höyryvoimalaitos.....	11
3.3 Höyryturbiini.....	12
3.3.1 Ylipaineturbiini.....	12
<b>4. Projekti</b> .....	13
4.1 Projektinhallinta.....	15
4.2 Tiedonhallinta projektissa.....	20
4.3 Viestinnän rooli projektissa.....	21
4.4 Dokumentointi.....	24
<b>5. PMBOK</b> .....	26
5.1 PMBOK viestintä ja kommunikaati.....	26
<b>6. Viestinnän ja dokumentoinnin kehittäminen Savonia Powerilla</b> .....	29
6.1 Projektin aikaiset ongelmat.....	29
<b>7. Tuotokset</b> .....	32
7.1 Dokumentoinnin yhteenveto.....	33
7.2 Raportointisuunnitelma.....	35
7.3 Kansiorakenne.....	36
7.4 Viikkoraportti.....	38
7.5 Muutosehdotus.....	39
7.6 Ilmoituslomake.....	40
7.7 Palautelomake.....	41
7.8 Projektinohjaussuunnitelma.....	42
<b>8. Loppupäätelmät</b> .....	43

## 1 Johdanto

Opinnäytetyö käsittelee voimalaitostoimituksissa tarvittavaa dokumentaatiota ja raporteja. Opinnäytetyön case projektina on ollut Savonia Power Oy:n toimitusprojekti.

Projekti lähti liikkeelle yrityksen tarpeesta kehittää omaa osaamista usealla osa-alueella. Yritys halusi parantaa omaa viestintää, henkilöstö hallintaa, projektin-hallintaa ja projektin laajuuden hallintaa. Alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen päättötyössä käsitellään ainoastaan viestintää ja raportointia. Tämä johtui ainoastaan aihealueiden laajuudesta.

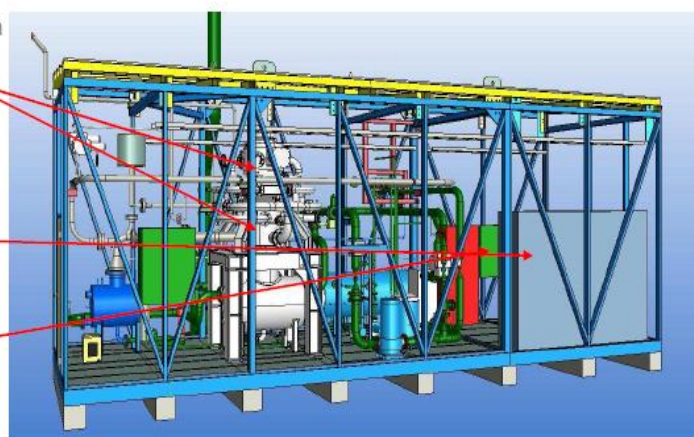
Ensimmäiseksi opinnäytetyössä tutustutaan Savonia Power Oy yrityksenä ja sen tuotteeseen. Kolmannessa luvussa tutustutaan voimaloiden tarpeeseen ja perustoimintaan. Neljännessä luvussa tutustutaan projektiin yleisellä tasolla mitä se on ja mitä se tarkoittaa. Lisäksi kappale käsittelee projektin viestintää, sen merkitystä projektille sekä dokumentointia ja raportointia. Kappale viisi käsittelee Project Management Instituten laatimaa Project Management Body of Knowledge ohjeistoa, jonka teorian pohjalta suurin osa projektista toteutettiin. Kappale kuusi esittelee projektin lähtökohtia ja ongelmia joita Savonia Power Oy:llä oli ja syyt miksi projekti haluttiin toteuttaa. Kappaleessa seitsemän ilmenee projektin aikana saadut tulokset ja tuotokset. Kappaleessa kahdeksan on päätelmiä projektista.

## 2 Savonia Power Oy

Savonia Power Oy on perustettu kesällä 2005 ja sijaitsee Varkaudessa työllistäen 8 henkilöä. Yritys on erikoistunut voimalaitosympäristössä tapahtuvaan yhdistetyn lämmön- ja sähköntuotannon modulaarisiin ratkaisuihin. Savonia Power Oy:n päätuote on Powex® -voimantuotantomoduuli. Voimantuotanto perustuu vesihöyryprosessiin ja suurnopeustekniikkaa käyttävään turbogeneraattoriin (1-3 MWe sähköntuotannolla). Tällä ratkaisulla saavutetaan korkea hyötysuhde pienissä voimalaitoksissa.

([www.savoniapower.com/fi/company.html](http://www.savoniapower.com/fi/company.html))

- High speed turbine generator
  - efficient, small-sized
  - low material costs
  - high operating efficiency
  - water lubricated bearings– no steam leakage
- Converter based grid connection
  - fast and easy grid synchronization
  - no expensive reduction gear
  - always optimal rpm
- Automation
  - independent, tested and reliable
  - unattended supervising and diagnostics
- Process equipment
  - pre-tested integrity

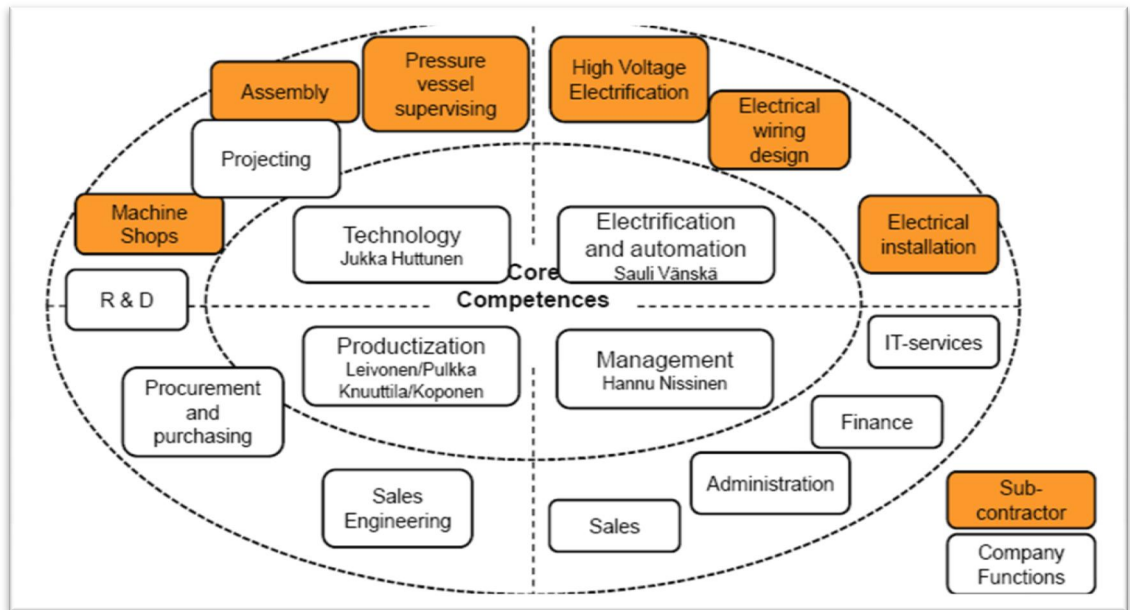


Kuva 1. Powex moduulin rakenne.(nettilähde)

Savonia Power Oy toimittaa yhteistyössä kumppaniensa kanssa myös voimalaitoksia, jotka käyttävät kiinteitä polttoaineita, kuten metsähaketta ja biopolttoaineita 5-15 MW:n polttoaineteholla, myös jätteenpolto on mahdollista. Heidän palveluihinsa kuuluvat myös voimalaitosten käyttö- ja kunnossapitopalvelut.

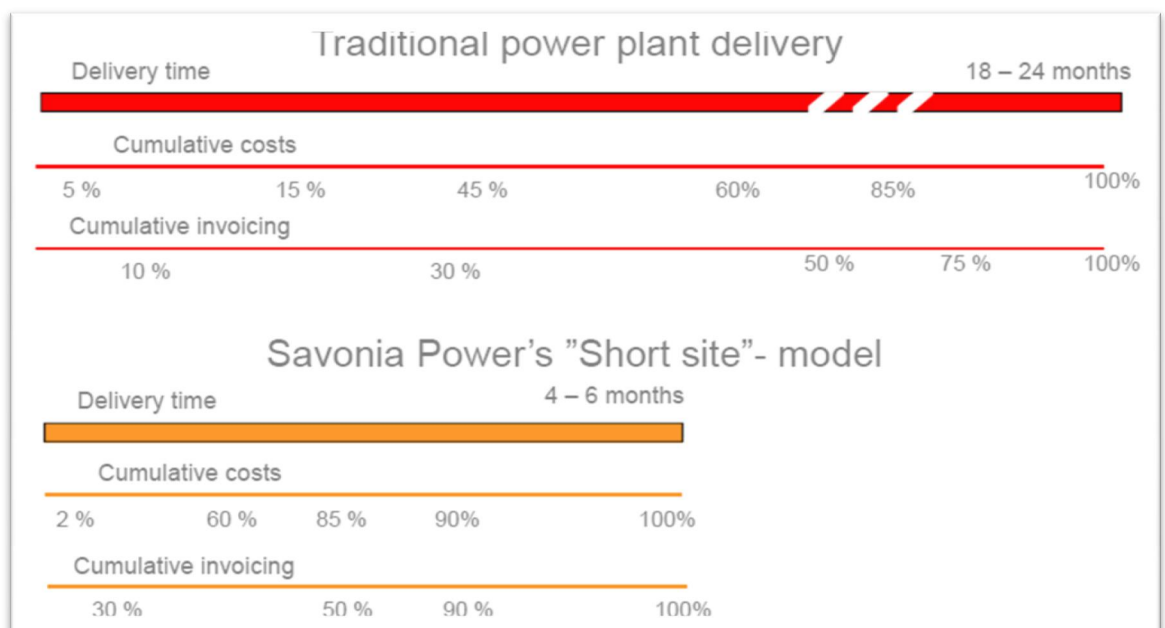
([www.savoniapower.com/fi/company.html](http://www.savoniapower.com/fi/company.html))

## 2.1 Savonia Power Oy Organisaatio



Kuva 2. Savonia Power Oy organisaatio ja vastuut

Organisaatioon kuuluu 8 henkilöä. Hannu Nissinen toimii toimitusjohtajana ja projektipäällikkönä. Kaaviossa käy ilmi työntekijät ja heidän vastuualueensa. Kaaviosta tulee myös ilmi toimialat, joilla Savonia Power Oy käyttää alihankkijoita.



Kuva 3. Powex moduulin toimitus perinteiseen voimalaitostoimitukseen verrattuna

Savonia Power Oy:n tarjoaman ratkaisun merkittävin etu on asennusvaiheessa tarvittava aika. Moduulin kokoaminen tapahtuu tehtaalla ja itse asennus tapahtuu pohjatöiden jälkeen jopa päivässä. Moduulin koko on merikontin kokoluokkaa ja sen toimitus voidaan suorittaa yhdellä kuorma-autolla.



### 3 Voimalaitos

#### 3.1 Yleistä

Voimalaitoksen ensisijainen tehtävä on tuottaa sähköä ja lämpöä. Sähkön kokonaiskulutus Suomessa vuonna 2008 oli 87,2 terawattituntia (TWh) eli miljardia kilowattituntia (kWh). Tästä katettiin 85 prosenttia kotimaisella tuotannolla ja loput 15 prosenttia tuontisähköllä. Sähköä tuodaan Suomeen Pohjoismaista, Venäjältä ja Virosta. Sähköä myös viedään Suomesta Pohjoismaihin ja Viroon. (Stat.fi)

Taulukko 01. Sähköntuotanto energialähteittäin 2008

	Sähkö, TWh	Kauko- lämpö, TWh	Teollisuus- lämpö, TWh
Sähkön erillistuotanto			
- Vesivoima	16,9	–	–
- Tuulivoima	0,3	–	–
- Ydinvoima	22,1	–	–
- Lauhdevoima <sup>2)</sup>	8,8	–	–
- Yhteensä	48,0	–	–
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto	26,5	25,5	47,3
Lämmön erillistuotanto	–	7,9	12,1
<b>Tuotanto yhteensä</b>	<b>74,5</b>	<b>33,4</b>	<b>59,4</b>
Sähkön nettotuonti	12,8	–	–
<b>Yhteensä</b>	<b>87,2</b>	<b>33,4</b>	<b>59,4</b>

Energian tuotanto tuotantomuodoittain 2008 (stat.fi)

Suomessa sähköntuotantoon käytettävät voimalaitokset voidaan jakaa karkeasti kuuteen eri kategoriaan:

1. höyryvoimalaitokset
2. moottorivoimalaitokset
3. kaasuturbiini ja kombivoimalaitokset
4. ydinvoimalaitokset

5. vesivoimalaitokset
6. tuulivoimalaitokset.

**Höyryvoimalaitokset** jaetaan kahteen eri ryhmään riippuen niiden turbiinista tulevan paineen mukaan. Vastapainevoimalaitokset tuottaman höyryn paine ja lämpötila on niin korkea, että siitä saadaan tuotettua sekä sähköä että kaukolämpöä.

Lauhdutusvoimalaitoksen höyry sen sijaan on paineeltaan ja lämpötilaltaan niin alhainen, ettei sitä saada hyödynnettyä kaukolämpötarkoituksiin. (Voimalaitostekniikka s.12)

**Moottorivoimalaitokset** ovat suomessa harvinaisempia, mutta ovat tärkeä vientituote Suomelle. Moottorivoimalaitoksella tarkoitetaan voimalaitosta jossa käytetään joko otto- tai dieselmoottoria pyörittämään generaattoria. Parhaimmassa tilanteessa voidaan päästä tilanteeseen jossa kokonaishyötysuhde voi olla jopa 90 %. Tähän päästään kun sähkön lisäksi kaikki moottorin lämpö otetaan talteen. (Voimalaitostekniikka s.181-203)

**Kaasuturbiini** on lämpövoimakone, jossa kuuma kaasu täyttää turbiinin. Kaasuturbiini itse muuttaa polttoaineen energiaa lämmöksi ja muodostunutta lämpöä mekaaniseksi energiaksi. Kaasuturbiinin käyttämästä polttoaineesta saadaan talteen hyötyenergiana 25 % -35 % ja pakokaasuista 35 % - 45 %. Kaasutuskombivoimalaitoksessa polttoaineena toimii jäte (kiinteä tai neste), joka kaasutetaan ja kaasu käytetään kaasuturbiinin polttoaineena sähköntuotantoprosessissa. Kaasuturbiinin kuumien pakokaasujen lämpö otetaan talteen lämmöntalteenottokattilassa ja sillä kehitetään höyryä höyryturbiinille.(Voimalaitostekniikka s.204-226)

---

**Ydinvoimalaitokset** muistuttavat toiminnaltaan höyryvoimalaitoksia, josta suurin ero on lähinnä lämmön tuotantotapa. Lämmöntuotannon polttoaineena käytetään uraanioksidia. (Voimalaitostekniikka s.233-236)

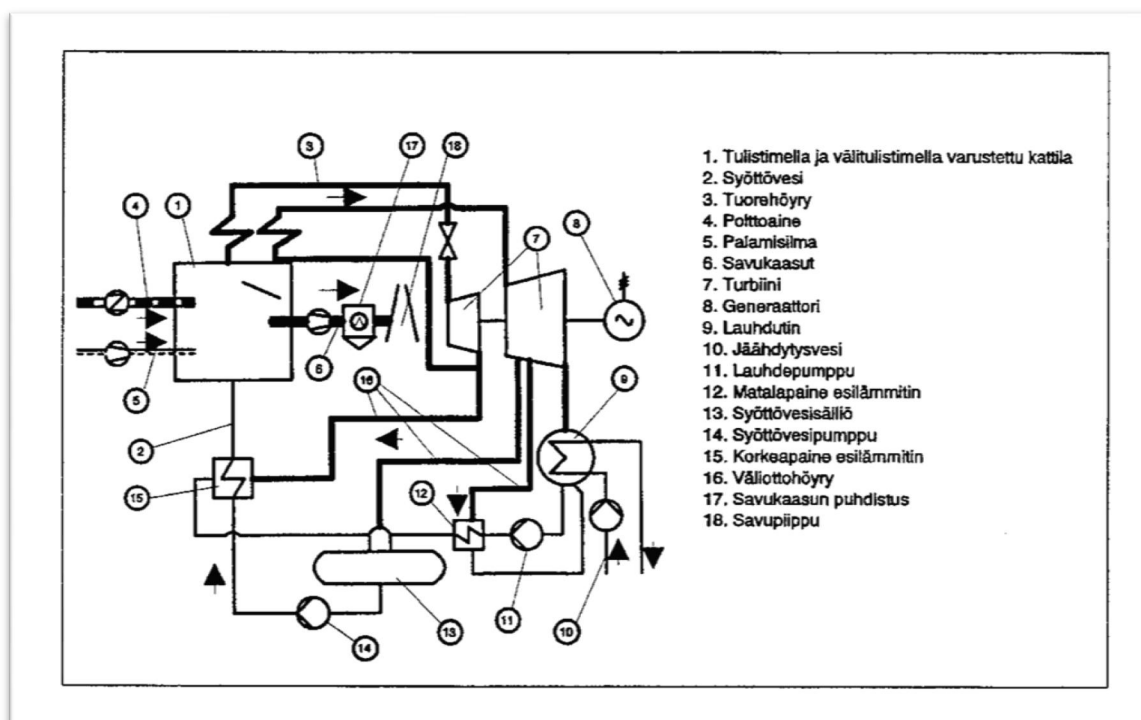
**Vesivoimalaitos** on puhtaimmillaan vesimassan kineettisen voiman talteenottoa. Vesivoimalaitoksen tehon määrittäminen on yksinkertainen. Teho saadaan veden määrän, kokonaisputouskorkeuden, veden tiheyden ja painovoiman tulona. Vesivoimalaitoksessa virtaava vesi ohjataan turbiininläpi joka tällöin muuttuu mekaaniseksi energiaksi (Voimalaitostekniikka s.265-279)

**Tuulivoima** muistuttaa vesivoimalaitosta, ainoa ero on, että siinä muutetaan tuulen liike-energia pyörimisliikkeeksi.

### 3.2 Höyryvoimalaitos

Höyryvoimalaitoksen tehtävänä on vapauttaa polttoaineeseen sitoutunut energia vesihöyryn energiaksi ja siitä edelleen sähköksi.

Höyrynkehitin muodostuu tulipesästä ja höyrykattilasta. Tulipesässä muutetaan polttoaineeseen sitoutunut energia lämmöksi, joka tulistimissa siirretään vesihöyryyn. Höyryn energia muutetaan turbiinissa mekaaniseksi energiaksi ja edelleen generaattorissa sähköenergiaksi. (Voimalaitostekniikka s.21-22)



Kuva 4. Voimalaitoksen toimintaperiaate yksinkertaistettuna (Voimalaitostekniikka)

### 3.3 Höyryturbiini

Höyryturbiini on pyörivä lämpöilmakone, joka muuttaa osan höyryn paine ja lämpöenergiasta mekaaniseksi energiaksi. Höyryturbiineja käytetään pääasiassa ydinvoima- ja höyryvoimalaitoksissa tuottamaan sähköenergiaa. Sähköenergian lisäksi turbiinista saadaan lämpöenergiaa höyryn ja lämpimän veden muodossa. Höyryturbiineja käytetään myös laivojen voimanlähteenä.

Turbiinien tehot vaihtelevat 0,5-1600000kW (Voimalaitos tekniikka s.109)

Turbiineja ja niiden toimintatapoja on monia. Tässä työssä kuitenkin tarkastellaan ylipaineturbiineja, joten teoria toimintatavasta koskee lähinnä niitä.

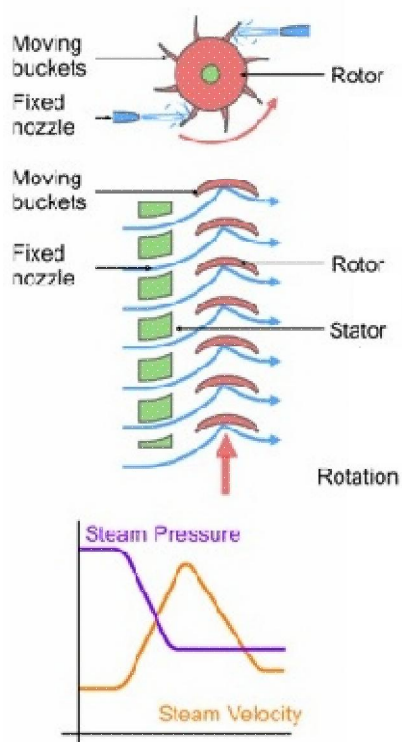
### 3.3.1. Ylipaineturbiini

Ylipaineturbiinissa rumpumaiseen akseliin on kiinnitetty juoksupyörän siivet, tämän vuoksi turbiinia kutsutaan myös rumpiturbiiniksi. Johtosiivet on kiinnitetty suoraan turbiinin koteloon ja siipien päähän.

Höyrysuihku aiheuttaa juoksupyörässä kehävoiman. Entalpiaputous muutetaan nopeusenergiaksi sekä johto/että juoksupyörässä, jolloin höyrysuihkun nopeuden kasvu aiheuttaa reaktion perusteella juoksupyörän kehävoiman. Juoksupyörän tuloreunalla vallitsee suurempi paine kuin menoreunalla, tästä nimitys ylipaineturbiini.

(Voimalaitostekniikka s.114-115)

#### Impulse Turbine



Kuva 5. Ylipaineturbiinin perusperiaate.

## 4 Projekti

Projekti on väliaikainen pyrkimys luoda ainutlaatuinen tuote, palvelu tai lopputulos. Väliaikaisella tarkoitetaan sitä, että jokaisella projektilla on omankaltainen alkunsa ja loppunsa. Projekti päättyy siihen kun se saavuttaa tarkoitusperänsä johon se on pyrkinyt, tai huomataan, ettei projekti voi saavuttaa maaliaan tai vaihtoehtoisesti projektia ei enää tarvita. Väliaikainen ei myöskään tarkoita, että projekti olisi kestoaltaan lyhytaikainen. Projekti voi kestää muutamasta kuukaudesta useampaan vuoteen. (Pidä projekti hallinnassa s. 18-20)

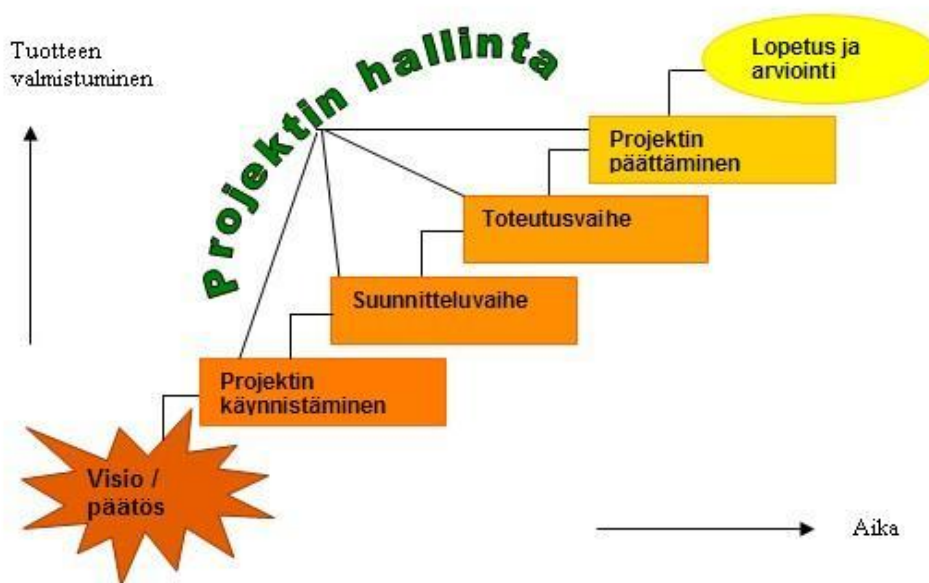
Projekti tuottaa ainutlaatuisen tuotteen, palvelun tai tutkimustuloksen. Ainutlaatuisuus on projektin tärkein tunnusmerkki. Esimerkiksi toimistorakennukset, niitä on rakennettu tuhansia, mutta silti jokainen niistä on ainutlaatuinen. Jokaisella on eri sijainti, omistaja, rakentaja ja erilainen sommittelu. Jokainen niistä on siis ainutlaatuinen.

Esimerkkejä projekteista on:

- uuden tuotteen tai palvelun kehittäminen
- organisaatiomuutoksen toteuttaminen
- liikennetarkoituksen suunnittelu
- tietojärjestelmän kehittäminen tai hankinta
- rakennuksen tai laitoksen rakentaminen
- vaalikampanja
- liiketoimintaprosessin toteuttaminen.

(Pelin s. 47-60; Ruuska s.32-36)

Projekti on tehtäväkokonaisuus, jolla on selkeä elinkaari. Projekti jakautuu elinkaarensa aikana useaan eri vaiheeseen, jotka työskentelytavoiltaan ja ominaisuuksiltaan poikkeavat toisistaan. Projektin eri vaiheille on ominaista, että ne ovat limittäin niiden alkamisajankohdan suhteen (kuva 6.). Tämä tarkoittaa sitä, että usein työvaiheita tehdään päällekkäin, jolloin ei voida aina sanoa missä vaiheessa projekti on menossa. (Pelin, S.25)



Kuva 6. Projektin elinkaari

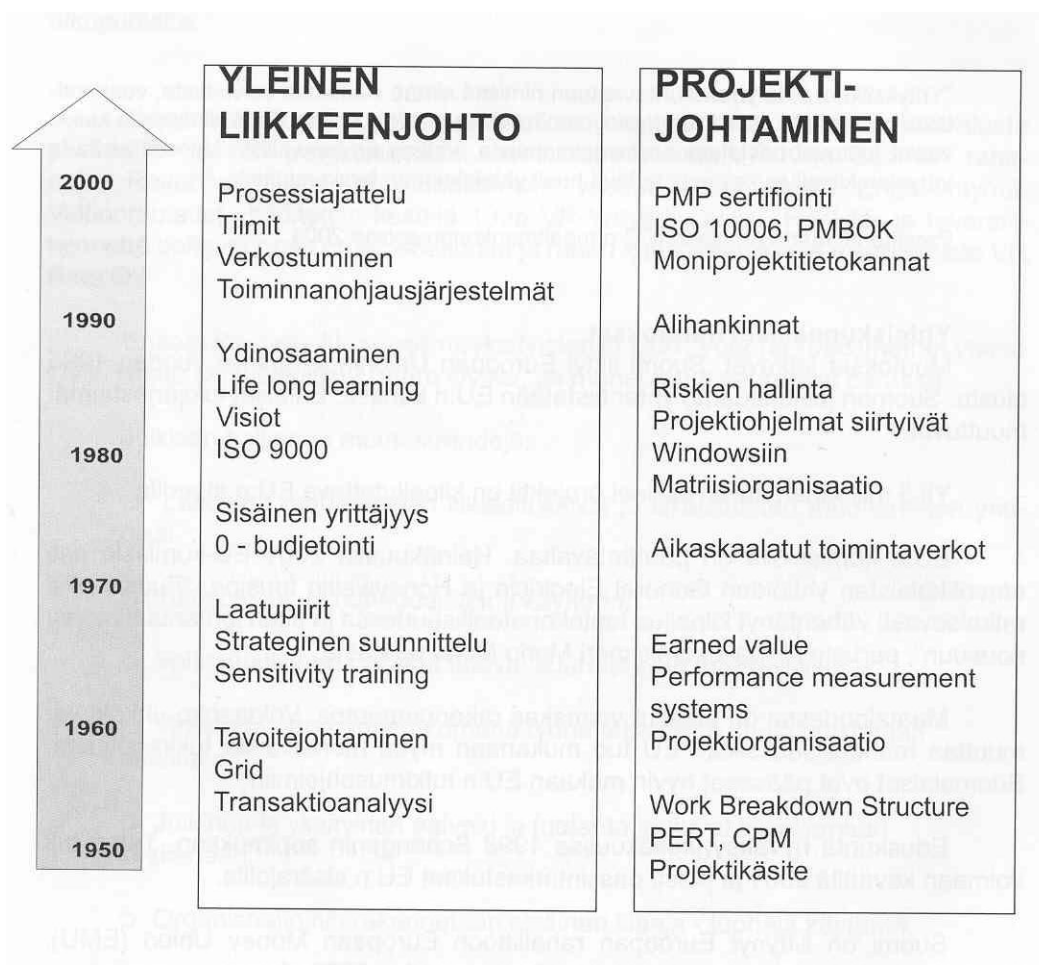
Projektin vaiheisiin kuuluvat kuitenkin seuraavat prosessit:

- työn ja tavoitteiden suunnittelu
- tavoitteiden analysointi
- sidosryhmien kanssa kommunikointi
- riskien hallinta (analysointi ja seuranta)
- resurssien hankinta
  - työn organisointi
  - resurssien arviointi
  - resurssien jako
- tehtävien jako
- projektin etenemisen seuranta ja hallinta
- tulosten analysointi
- laadun hallinta
- projektin päättäminen

(Ruuska, s.31-37, Pelin s.93-94 , 99-100)

## 4.1 Projektin hallinta

Projektinhallinnan yksi tärkeimmistä osa-alueista on ositus. Osituksen isänä pidetään Henry Ganttia. Hän oli ensimmäinen, joka keksi ja otti käyttöönsä WBS- käsitteen (Work Breakdown Structure) . Osituksen tarkoituksena on jakaa projekti useampiin tehtäväkokonaisuuksiin. Ositettua projektia on helpompi hallita. (Ruuska s.164-165, Pelin, s.93-95, 125-126)



Kuva 7. Johtamisen kehitysvaiheet (Pelin, s.20)

Projektinhallinta on tulosjohtamista puhtaimmillaan. Projektilla on selkeä aikataulu, budjetti ja lopputulos, kaikki nämä osa-alueet määrittelevät projektin onnistumisen. Projektin johtaminen on tiedon, taidon, työkalujen ja tekniikoiden soveltamista prosessin loppuun viemiseen. Projektijohtamisen vaiheita ovat projektin käynnistäminen, suunnittelu, valvonta ja hallinta sekä projektin loppuun saattaminen. (Pelin s.36-37)

Projektisuunnitelma on projektin kannalta tärkein asiakirja. Projektin hallinta ja onnistuminen arvioidaan projektisuunnitelman pohjalta. Projektipäällikön tärkein ensimmäinen tehtävä on luoda projektisuunnitelma. Projektisuunnitelmassa määritellään: (Ruuska, s.21, 162, Pelin, s. 85-91)

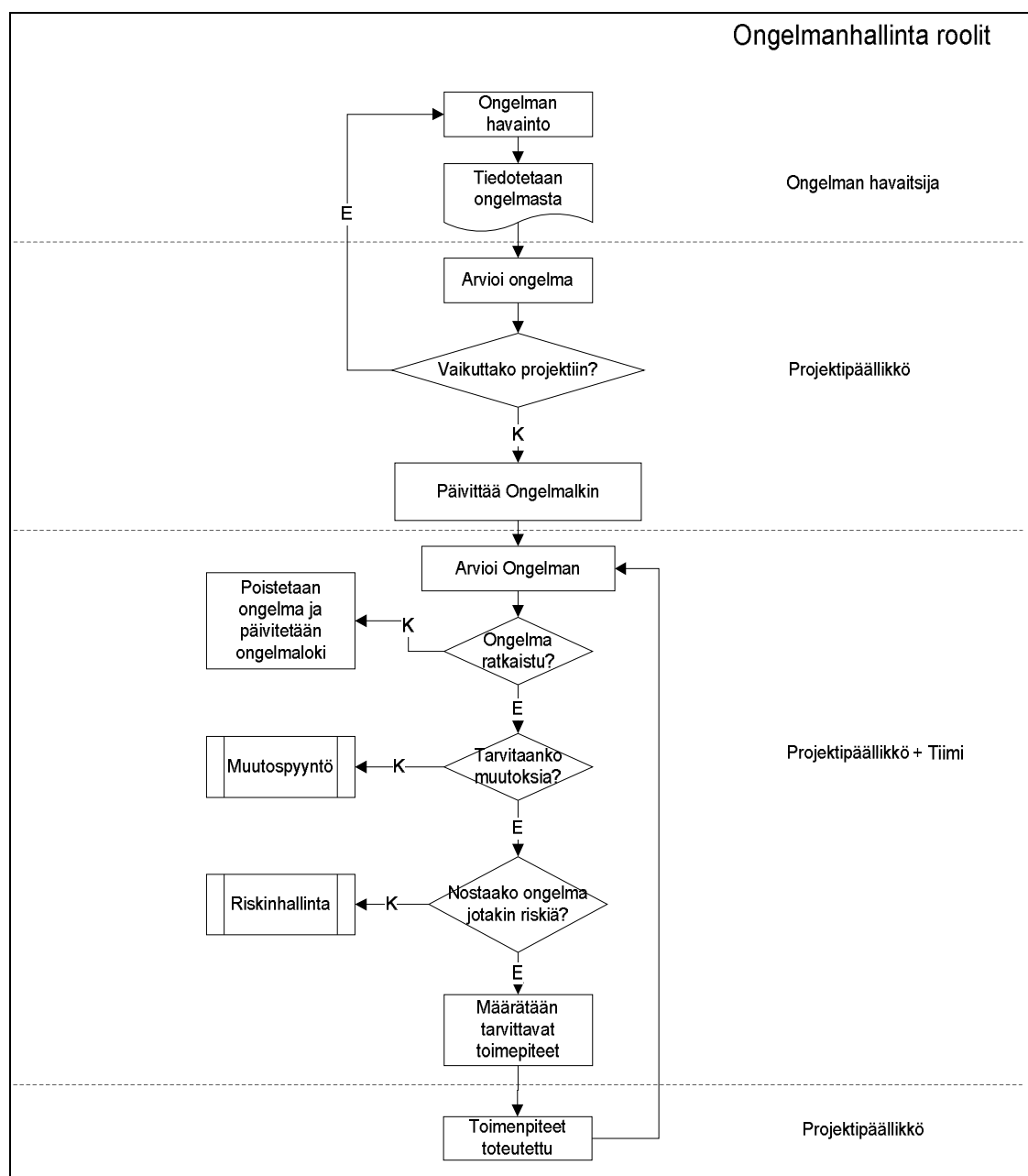
- määrittelyt
  - johdanto ja tausta
  - projektin tulostavoitteet
  - rajaus ja liittymät
- organisaatio
  - projektiryhmä
  - johtoryhmä
  - yhteyshenkilöt
- toteutussuunnitelma
  - ositus ja toteutusvaiheet
  - aikataulu
  - tehtäväluettelo
  - resurssisuunnitelma
  - riskien kartoitus
- budjetti
  - projektibudjetti
  - kustannusseuranta
- ohjaussuunnitelma
  - kokoussuunnitelma
  - tiedottaminen
  - valvonta ja raportointi
  - koulutussuunnitelma



## – laadunvarmistus

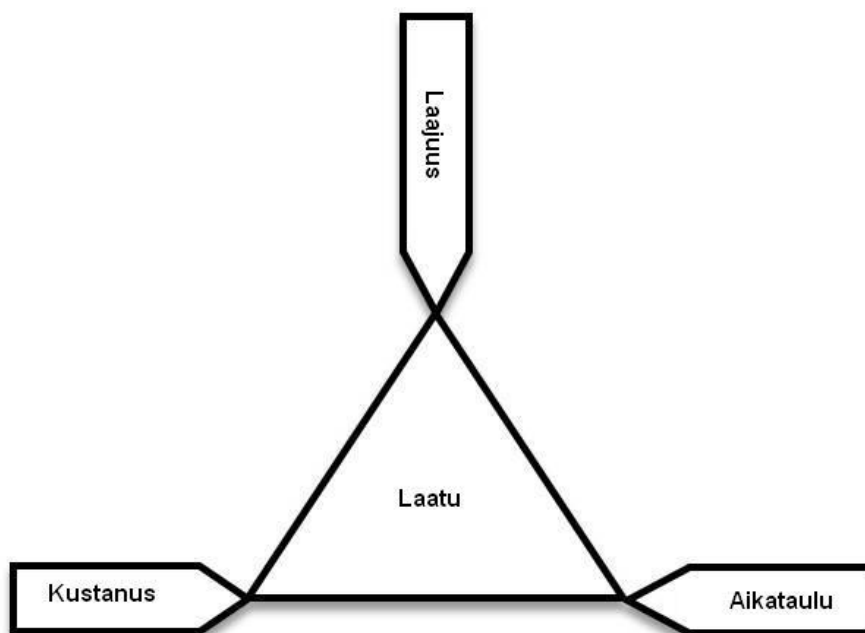
Suunnitelma voi sisältää myös ohjeita toimintatavasta, joilla eri tilanteissa toimitaan.

Alla on esimerkki miten ongelmatilanteissa toimitaan:



Kuva 8. Ongelmanratkaisu kaavio

Projektinhallinnan tärkeimpiä huomioita on, että asiakkaalla ei ole odotuksia, vaan ne ovat vaatimuksia onnistuneelle projektille.



(Kuva 9.) Laatukolmio (wikipedia.fi)

Laatukolmioon kuuluu kolme tärkeää peruskohtaa. Kustannukset, projektin laajuus ja aikataulu. Kaikki nämä kohdat määrittävät projektin laadun. Kustannus kuvastaa projektin budjettia, laajuus kuinka paljon projektissa on vielä tehtäviä tekemättä ja aikataulu käytössä olevaa aikaa. Nämä kaikki vaikuttavat toinen toisiinsa.

(Pelin s.40-41)

Projektin laajuuden muuttaminen suuremmaksi tarkoittaa myös kustannusten kasvamista ja aikataulun venymistä. Aikataulun tiukentuminen nostattaa kustannuksia, mutta saattaa muuttaa projektin laajuuden. Budjetin pienentyminen vastaavasti venyttää aikataulua ja vähentää projektin laajuutta. (Pelin s.40-41)

Voimalaitosprojektin toimituksen vaiheet ovat:

- Esisuunnittelu, myynti ja sopimushallinta
- Projektin siirto myynnistä toteutukseen
- Projektisuunnitelma
  - Resurssointi ja työkuvaukset
  - Hankintasuunnitelma
  - Aikataulut
  - Talousluvut ja kaupalliset ehdot
  - Laskutussuunnitelma
  - Riskit – uhat ja mahdollisuudet
  - Suunnittelun toteutussuunnitelma
  - Logistiikkasuunnitelma
  - Työmaan toteutussuunnitelma
  - Tiedonvaihto ja kommunikointisuunnitelma
- Sisäinen kick-off
- Ulkoinen kick-off
- Hankinnat ja toimitusvalvonta
- Sisäiset projektikokoukset kuukausittain tai useammin
- Sisäinen seuranta ja raportointi kuukausittain
- Asiakaspalaverit sopimuksen mukaan
  - Suunnitteluaikaiset
  - Valmistus ja hankinnat
  - Työmaakokoukset
- Asiakasraportointi kuukausittain
- Muutosten hallinta – tapahtumat ja talous
- Työmaa kick-off
- Työmaan valvontaa
- Projektin päättäminen
  - luovutus ja takuuajan suunnitelma
  - Projektin jälkilaskenta
  - Palautepalaveri asiakkaan kanssa
  - Palaute myyntiin.

(Voimalaitosprojektin hallinta, Lasse Koskelainen)

## 4.2 Tiedon hallinta projektissa

Jäljitettävyyden on osa projektin laatua. Isoissa projekteissa on kyettävä jäljittämään jokaisen osan, kokonaisuuteen tai suunnitelmiin tehdyt muutokset ja muutoksen tekoon liittyvät syyt. (Sääksvuori, s.117)

Jäljitettävyyden voidaan jakaa karkeasti kahteen osa-alueeseen: asiakasprosessin ja tuoteprosessin jäljitettävyyteen. Asiakasprosessin jäljitettävyydellä tarkoitetaan asiakkaalle toimitettavan tuoteyksilön jäljittämistä ja jälkimmäisessä tarkoitetaan itse tuotteen suunnittelu- ja kehitysprosessin jäljittämistä. (Sääksvuori, s.117)

Asiakasprosessin tuoteyksilön jäljittäminen on aina hankalampaa organisaatiossa, joka on hajautunut. Dokumentointiin ei usein panosteta tarpeeksi eikä jäljittämistä helpottavia tietojärjestelmiä hankita. Nykyisin lisääntynyt tuotevastuu ja sekä laadun ja riskien kokonaishallinta antavat painavat perusteet jäljitettävyyden parantamiselle ja kehittämiseksi. (Sääksvuori, s.28)

Asiakasprosessin parantamisella voidaan merkittävästi pienentää yrityksen laatu- ja kustannuksia ja sekä parantaa valmistukseen ja toimittamiseen liittyvien prosessien laatua. Näin saadaan estettyä virheellisten tuotteiden tilaus-toimitusketjussa ja minimoitua virheellisen tuotteen aiheuttamia jälkikustannuksia. (Sääksvuori, s.118)

Tavallisesti fyysisiä tuotteita valmistavassa yrityksessä kerätään tietoa jäljitettävyydestä, mutta usein tämä tieto on hyvin pirstanoitunutta lähinnä useiden tietojärjestelmien takia. Jäljittämistietoa syntyy valmistuksen, myynnin ja ylläpidon aikaisia tuoterakenteita ja niihin liittyviä osto- tai valmistuskomponenttien sarjanumeroita, valmiiden yksilöiden ja kokoonpanojen testaustietoa, tuotteisiin annettujen ohjelmistojen versioita tai standardien määrittelemää tietoa. Osto, valmistus, logistiikka, jälkimarkkinointi prosesseista vastaa usein yrityksessä erilliset ohjelmistot. Niinpä tiedon kerääminen yhtenäiseksi kokonaisuudeksi, joka olisi käyttökelpoista on usein hankalaa. Jäljitystiedon kokoaminen eheäksi ketjuksi säästää yritykseltä aikaa, rahaa ja resursseja. (Sääksvuori, s.118)

### 4.3 Viestinnän rooli projektissa

Organisointitavasta ja organisaatiosta riippumatta projekti tarvitsee tehokkaan viestintäjärjestelmän. Viestintä on projektin ja organisaation kannalta tärkeä väline ja voimavara. Sen voi rinnastaa mihin tahansa projektin resurssiin. Viestinnän merkitys on kuitenkin kriittistä, kun halutaan hyödyntää ja käyttää projektin kaikkia resursseja mahdollisimman tehokkaasti. Toisin sanoen projektia johdetaan viestinnän avulla.

(Ruuska s.75)

Tärkeimmät seurannan ja raportoinnin kohteet:

- projektin tuottama tulos
  - edistymisen seuranta
  - vertailu suunnitelmiin
  - korjaavat toimenpiteet
  - seurannan tason valinta
- kustannukset
  - raha
  - työtunnit ja muut resurssit
- aikataulu.

Viestintäsuunnitelman tarkoitus on tukea organisaatiota tavoitteiden saavuttamisessa ja saada organisaatio toimimaan tehokkaasti päämäärien saavuttamiseksi. Viestintä on tehokasta, kun viestin lähettäjä ja saaja tulkitsevat viestin likipitään samalla tavalla.

Viestinnällä pyritään (Ruuska s. 75,77):

- Tukemaan toimintaa. Viestintää tarvitaan palveluiden ja tuotteiden valmistamiseen ja niiden siirtämiseen asiakkaalle.
- Profiloimaan työyhteisö. Luodaan yhteisö-, johtaja- ja palveluprofiili
- Informointiin eli työyhteisön tapahtumien tiedottamiseen
- Perehdyttämiseen. Työntekijän perehdyttämiseen työyhteisöön ja tehtävään
- Vuorovaikutukseen pääsemiseen.

Projektissa käytetään perusviestintää. Perusviestintää varten organisaatiossa on oltava yleisohjeita, näihin luetaan asiakirjastandardit ja sähköpostin käyttöön liittyvät

ohjeistukset. Niiden täytyy olla yhdenmukaiset ja sopusoinnussa muun organisaation toiminnan kanssa.

Viestinnässä voidaan käyttää virallista viestinnän kanavaa, mutta tämän lisäksi on kuunneltava niin sanottuja heikkoja signaaleja. Heikoilla signaaleilla tarkoitetaan esimerkiksi niin sanottuja puskaradiota ja muita yleisen sosiaalisen kanssakäymisen tuotteena syntyviä viestejä. Nämä viestit ovat tärkeitä projektissa tapahtuvien muutosten seuraamiseen. Näiden heikkojen viestien kuuntelua voidaan kutsua luotaamiseksi ja niitä kuuntelemalla organisaatio pystyy reagoimaan nopeammin tapahtuviin muutoksiin. Muutokset saattavat olla organisaation sisäisiä tai ulkoisia tapahtumia. Luotaamalla tämä tieto saadaan toimitettua nopeammin organisaation tietoon, muutoin sen saamiseen virallisia kanavia pitkin saattaisi kulua merkittävän paljon pitempään. Projektin on siis itse aktiivisesti tarkkailtava ympäristössä tapahtuvia muutoksia ja tehtävä niiden mukaan tarvittavia muutoksia. (Ruuska s. 77-81)

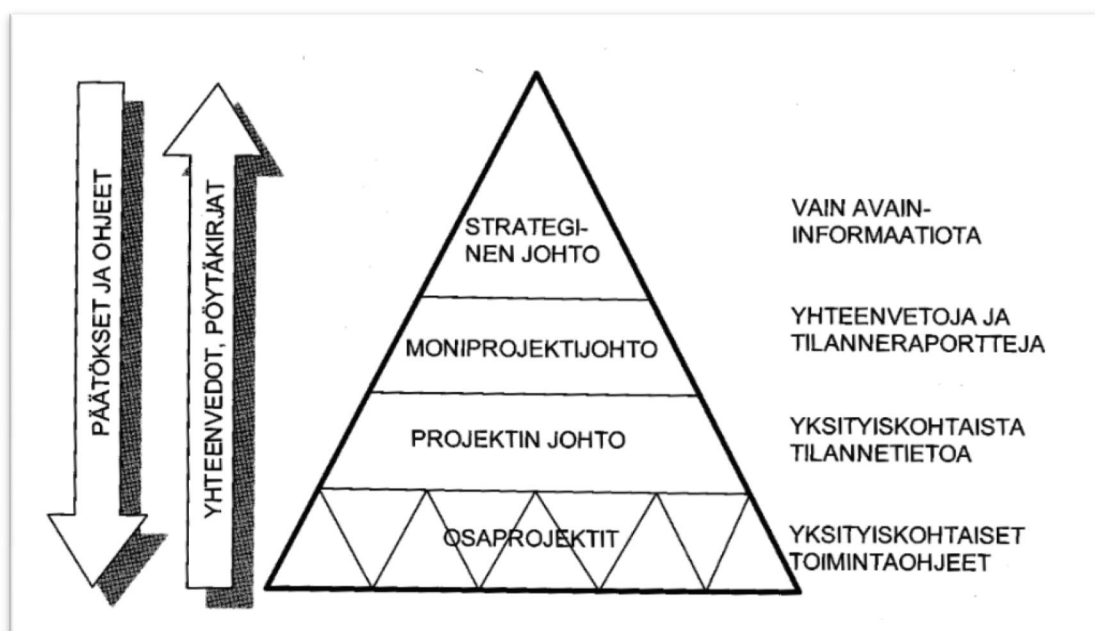
Projektin viestinnän painopiste vaihtuu sen mukaan, missä vaiheessa projekti on. Alkuvaiheessa viestintä on voimakkainta asiakkaan ja toimittajan välillä. Toteutusvaiheessa viestintä on vilkkainta projektitiimin sisällä. Loppuvaiheessa painopiste siirtyy jälleen tilaajan suuntaan. (Ruuska s.93-94)

Projektin eri vaiheissa tapahtuvaa viestintää:

- Alkuvaihe
  - Projektin tavoite
  - Vastuut ja organisaatio
  - Projektisuunnitelma
  - Ohjauskäytäntö ja kokoukset
- Toteutusvaihe
  - Projektitilanne
  - Muutokset (projektisuunnitelma, organisaatio)
  - Tärkeät tapahtumat ja saavutukset
  - Tarkastukset ja hyväksynnät
- Loppuvaihe
  - Projektin tulos

- Päättämiseen ja tuloksen käyttöönottoon liittyvät käytännön järjestelyt
- Loppuraportti
- Projektin jälkihoitoon liittyvät seikat.

Projektin aikaisessa viestinnässä on lisäksi huomioitava viestinnän erilainen sisältö niin projektitiimin sisällä kuin myös organisaation sisällä. Raporttien määrä projektin aikana voi olla suuri ja jokainen tiimin jäsen tarvitsee vain itselleen olennaiset tiedot ja taulukot, jotta hän voi seurata projektissa omaa vastuualuetta. Raporteista on siis pystyttävä löytämään tärkeimmät tiedot jokaista tiedon saajaa varten.



Kuva 10. Viestintä projektiorganisaation eri tasoilla (Pelin s.302)

#### 4.4 Dokumentointi

Organisaatiossa syntyvää ja toimintaan tarvittavaa tietoa on dokumentoitava. Yrityksen toimintaa voidaan dokumentoida eri formaateissa esimerkiksi tekstin, numeroiden tai kuvien avulla. Kaikelle dokumentoitavalle tiedolle on oltava yhteisesti sovittu formaatti. Tallennettava tieto voidaan varastoida monessa muodossa, mutta nykyisin suurin osa dokumenteista säilytetään sähköisesti.

Erityisen tärkeässä asemassa on myös dokumenttien eli asiakirjojen nimeäminen ja jaottelu. Isoissa yrityksessä nimetään asiakirjat osaston ja tehtäväalueen mukaan. Dokumenteille on annettava yksilöllinen mutta selkeä tunnus, lyhyt ja tarpeeksi kuvaava. Huolellinen nimeäminen auttaa asiakirjan hallinnassa ja niiden löytymisessä, varsinkin jos joku muu kuin dokumentin tekijä tarvitsee asiakirjan käyttöönsä.

Projektissa säilytettävät dokumentit ovat:

- projektiehdotus
- tarjous ja taustatiedot
- alkuperäinen projektiakataulu ja siihen tehdyt muutokset, projektin edistymisraportit
- muistiot projektikokouksista
- kopiot tilanneraporteista
- kopiot sovittujen muutosten pöytäkirjoista
- kopiot kirjeenvaihdosta
- suunnitteludokumentit
- muut raportit ja muistiot
- loppuraportti
- asiakkaan hyväksyntään liittyvät muistiot
- jälkiarvioinnin raportti
- projektin aikana kehitetyt työvälineet ja -menetelmät
- tyyppitunnus (esim. sopimus, pöytäkirja, piirustus)
- luokitustunnus (esim. PI-kaavio)

(Kärkkäinen,Saija 2004)

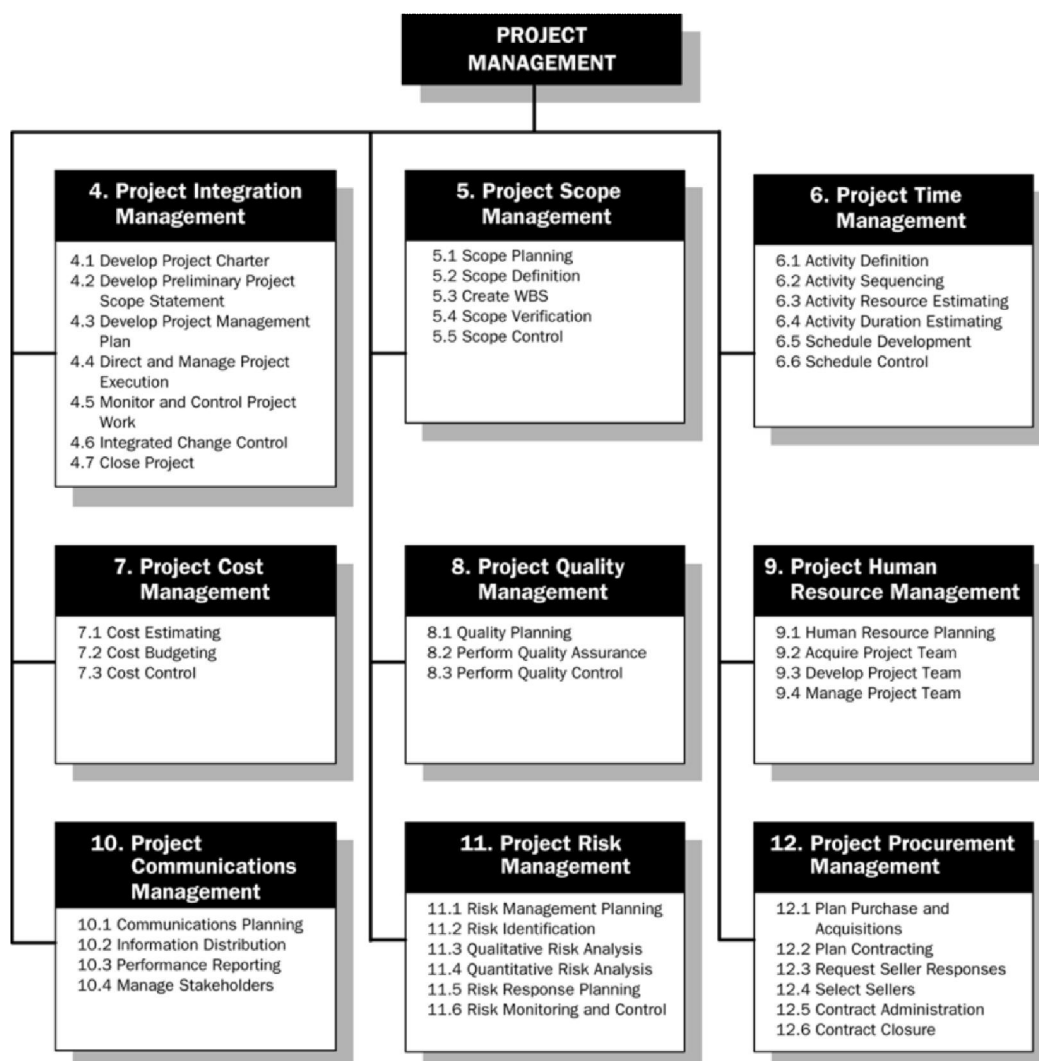
Huolellisella nimeämisellä ja selkeillä tiedoston sijainnin määrittelyllä, saadaan helpotettua ja nopeutettua tiedon jakoa. Keskeistä on myös uuden toimihenkilön perehtymisen nopeutuminen työtehtävään.



## 5 Project Management Body of Knowledge (PMBOK )

Vuonna 1969 USA:ssa perustettiin Project Management Institute (PMI), joka on kehittänyt ja edistänyt projektin hallintaa. PMI on luonut monia standardeja ja sertifiikaatteja. PMBOK on kokoelma kaikista sertifiikaateista ja standardeista, joiden avulla saadaan projekti vietyä menestyksekkäästi läpi ja nämä ovat osa-alueet, jotka projektin johtajan on tunnettava. (Pelin s.280-283)

PMBOK jakaa projektin hallinnan osa-alueet seuraavasti:



Kuva 11. PMBOK osa-alue kartta

PMI:n lisäksi projektin johtamista on kehittänyt IPMA (International Project Management Association), joka on eurooppalainen projektin johtamisen kattojärjestö. Heidän vaatimukset projektin johtamiselle on kuvailtu julkaisussa IPMA Competence Baseline (ICB). ICB jakaa projektin johtamisen osa-alueet laajemmalla tavalla, mutta sisällössä on myös paljon yhteistä PMBOK:n kanssa. ICB:ssä on otettu huomioon seuraavia projektinhallinnan osaamisen alueita. (Pelin s.280-283)

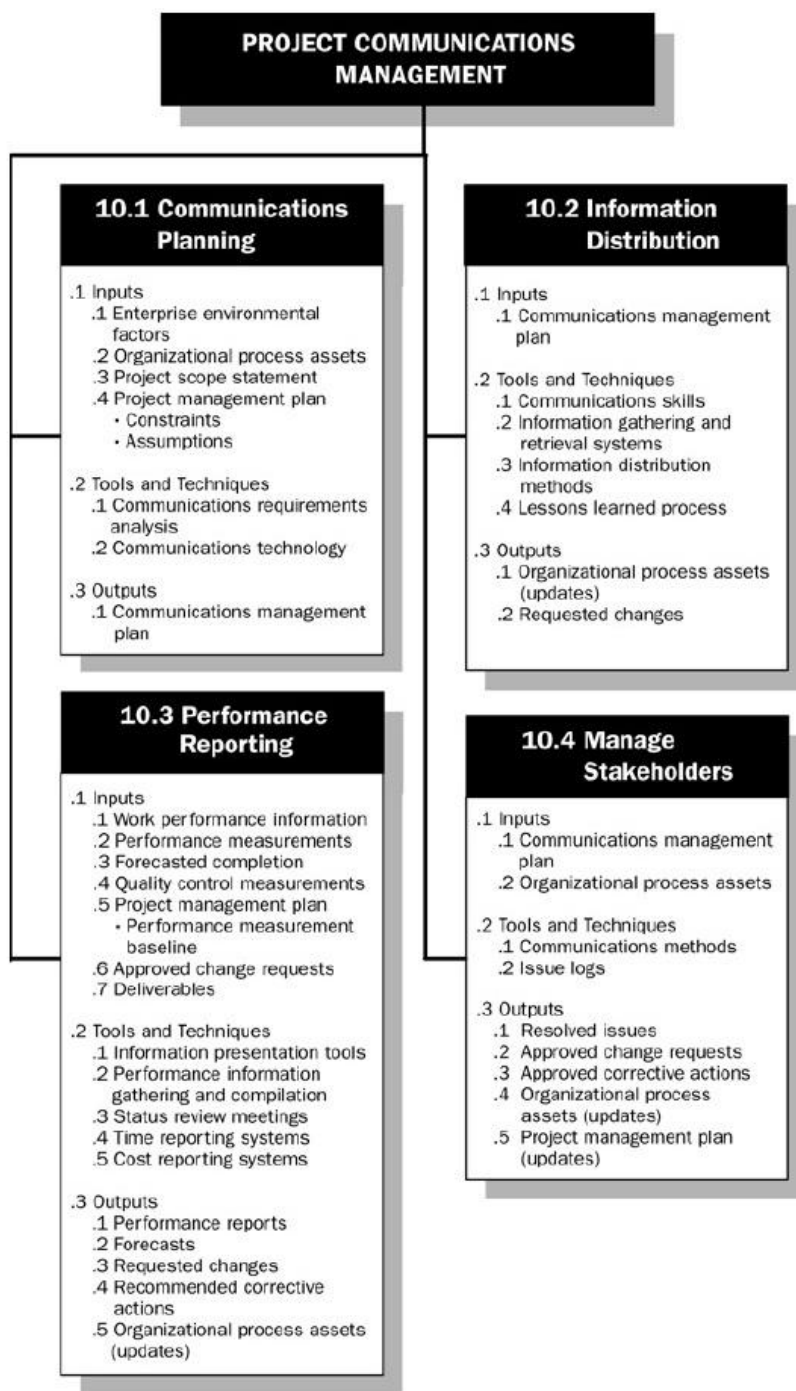
- viestintä
- tiimityöskentely
- johtaminen
- konfliktit ja kriisit
- ongelmaratkaisu
- neuvottelutaito

Muita osa-alueita joita PMBOK ei sisällä ovat

- ohelmiston hallinta (System management)
- tuotemarkkinoinnin hallinta (Marketing. Product management)
- työturvallisuuden-, terveyden- ja ympäristön-hallinta (Safety. Health and Environment)
- lainopillinen tuntemus (Legal Aspects).

## **5.1 PMBOK Viestintä ja kommunikaatio**

PMBOK sisältää paljon tekniikoita ja työkaluja hyvän ja tehokkaan viestintä suunnitelman aikaansaamiseksi. PMBOK:n mukaan seuraavat asiat täytyy olla huomioituna kun viestintäsuunnitelmaa tehdään.



Kuva 12. PMBOK viestinnän vaiheet.

**Kommunikaatiosuunnitelma (Communications Management Plan):**

Lopputuotteena saadaan kommunikaatiosuunnitelma, jossa otetaan huomioon:

- sidosryhmien välinen viestintä
- kommunikaation formaatti, sisältö
- henkilön vastuu alueet
- henkilöt jotka vastaan ottava ja hallinnoivat tietoa

- tekniikka ja tapa jolla viestintä tapahtuu
- viestinnän tiheys
- tapa jolla päivitetään ja seurataan projektin aikataulua
- terminologia, jolla viestintä tapahtuu.

Tämän lisäksi kommunikaatiosuunnitelma voi sisältää kaikki tietoa tarvittavista palavereista ja kokouksista, joita täytyy järjestää. Lisäksi siinä voidaan mainita seuraavia seikkoja:

- kaikki tiedot joita täytyy jakaa sidosryhmien kanssa.
- syyt tiedon jakoon
- kuinka usein tieto/tilastot toimitetaan

## 6 Viestinnän kehittämisen Savonia Powerilla Oy:llä

Viestinnän kehittämisellä pyritään parantamaan Savonia Powerin ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Ajatuksena on saada aikaan rutiini joka toistetaan jokaisessa Powex toimituksessa. Toimituksiin pyritään saamaan vakiintuneet yhteistyökumppanit sekä raportit ja dokumentit, joita käytetään projektin aikana. Savonia Power Oy on tehnyt joitakin pilottihankkeita, joiden pohjalta on havaittu puutteita eri osa-alueilla. Yhtenä näistä osa-alueista oli viestintä (communication).

Palaverissa tehtyjen huomioiden perusteella lähdimme kehittämään viestintää PMBOK:in teorian pohjalta. Sen todettiin olevan toimiva viitekehys projektihallinnan kehittämiseen. Tarkoituksena oli kuitenkin luoda mahdollisimman joustava ja helppo viestintäketju, jolla projektit jatkossa hoidetaan. Lisäksi haluttiin luoda kokonaiskuva kaikista dokumenteista ja raporteista, joita käytetään projektin aikana.

Kehitystyön haluttiin pohjautuvan teoriaan. Haluttiin luoda raportointikaavio joka kuvaa raportteja ja dokumentteja joita käytetään projektin käynnistyksessä, suunnittelussa, projektin aikana ja sen loppuvaiheessa.

Jo hyvin varhaisessa vaiheessa oli havaittavissa työn hankaluus ja monipuolisuus. Jo alkuvaiheessa oli havaittavissa kehitystyön laajuus, tutustuminen viestinnän vaikeus, sekä tieto viestinnän merkityksestä onnistuneessa projektissa. Säännöllisen raportoinnin merkitys korostuu sitä mukaan, mitä laajempi verkosto on. Projektin kannalta merkittävien komponenttien ja toimittajien tunteminen auttaa viestinnän kehittämisessä ja aikataulujen hallinnassa.

### 6.1 Projektin aikaiset ongelmat

Palavereissa tutustuttiin Savonia Power Oy:n pilottiprojektiin ja sen aikana havaittuihin ongelmiin ja ongelmatilanteisiin. Palaverien perusteella löytyi muutamia ongelmia.

1. raportoinnin tarpeen tunteminen
2. viestinnän heikkous ongelmatilanteissa
3. toimittajien valvonta vaikeaa ja heikkoa
4. aikataulu muutosten hallinta.

Seuraavassa luetellaan projektin aikana ilmenneitä ongelmia. Tässä luetellaan kuitenkin vain tärkeimmät.

1. Yrityksen koko oli otettava huomioon. PMBOK:n tarjoamat työkalut ja tekniikat osoittautuivat pienelle organisaatiolle liian raskaiksi. Toisin kuin isoissa organisaatioissa, Savonia Power Oy:llä yksi ihminen voi projektin aikana ottaa useampia rooleja ja vastuualueita, joten dokumentteja ja raportteja ei saa olla liikaa.

Projektin alkaessa voidaan luoda raportti aikatauluun, josta voidaan seurata mitä raportteja on tulossa milloin ja mistä. Projektin dokumentaationyhteenvedolla pystytään suunnittelemaan asiakkaan kanssa, millainen loppudokumentaatio hänelle toimitetaan. Tämä helpottaa oleellisesti tehtävälisan suunnittelua ja dokumentaatiovastuun jakamista.

Pienessä yrityksessä haluttiin säilyttää joustavuus ja halu pitää asiat yksinkertaisina, mutta siltikin kattavina. Näitä kahta asiaa oli vaikea sovittaa yhteen. PMBOK:n malli, jossa jokaisessa vaiheessa tarvitaan palaveri tai asiantuntijan arvio, on vaikea järjestää, kun projektien aikana jokainen ryhmän jäsen joutuu olemaan enemmän muilla paikkakunnilla kuin itse toimistolla.

Savonia Power Oy:n alihankkijoita on kymmenittäin, joka aiheuttaa viestinnälle haasteita.

2. Perusmallin puuttuminen on vaikeuttanut projektin hallintaa ja osa dokumenteista puuttuu. Projekti aikataulun päivittämisessä oli puutteita. Dokumentointiin ja raportointiin haluttiin lisää selkeyttä.

Jokaisen projektin alussa olisi luotava raportointisuunnitelma juuri kyseistä projektia varten. Näin luotaisiin vakiintunut tapa aloittaa projekti. Näin luodaan myös sopimus asiakkaan kanssa, kuinka yritys aikoo raportoida ja viestiä projektin etenemisestä sen eri vaiheissa.

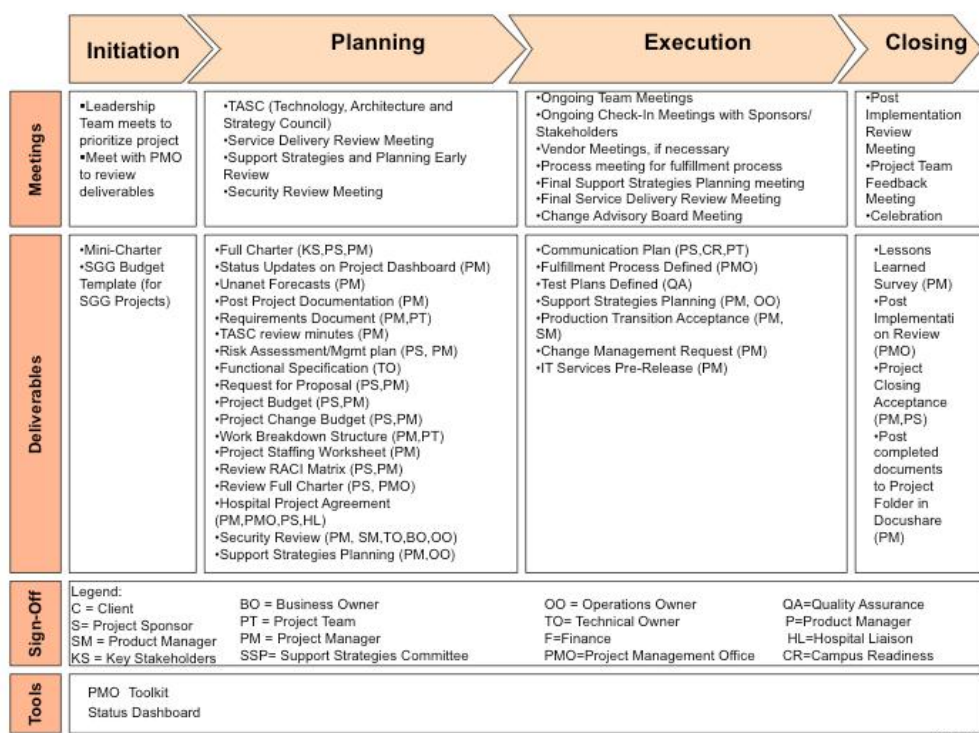
3. Toimittajien valvonta on osoittautunut hankalaksi. Eri komponenttien toimitusten myöhästely aiheutti aikataulun venymisen. Toimittajien valvonta jouduttiin usein suorittamaan paikanpäällä käynneillä, joka aiheutti ylimääräisiä työtunteja projektiryhmälle. Suuri määrä yhteistyökumppaneita ja niiden erilainen osaaminen sekä erilaiset toimintamallit hankaloittavat viestinnän toimivuutta.

Toimittajien kanssa on sovittava yksityiskohtaisesti raporttien, dokumenttien ja todistusten toimitusaikataulusta. Projektin aikana toimittajilla on velvollisuus toimittaa tiettyjä raportteja valmistuksen eri vaiheissa. Todisteena olemassa olevasta tuotteesta on raportoinnin apuna käytössä digitaalikuvat.

4. Aikataulun päivittäminen oli hankalaa, oikeaa tietoa ei saatu tarvittavaan aikaan. Tämä aiheutti paineita aikataululle projektin lopussa.

## 7 Tuotokset

Dokumentoinnin yhteenvedon pohjana käytettiin kaaviota (Stanfordin University Infomation Tecnology services - Project lifecycle), joka on esitetty kuvassa 11. Kaavio kuvaa kunkin projektivaiheen dokumentteja ja työkaluja. Savonia Power Oy:n versiossa dokumentit ja raportit on jaoteltu myös niiden aihealueiden mukaan PMBOK:n teorian pohjalta. Tämä jaottelu helpottaa tietyn tyyppisen dokumentin etsimistä.



10/28/09

Kuva 13. (Stanford University Infomation Tecnology services - Project lifecycle)

Raporttien ja dokumenttien kokoamisella yhteen, pyrittiin myös muodostamaan yhtenäisyys viestinnässä. Jokainen projektin jäsen pystyy löytämään tarvitsemansa dokumentin. Viestintä taulukon tehtävänä oli ensisijaisesti, mitä dokumentteja kulkee projektin aikana eri sidosryhmien välillä.



Viestintä jaettiin kuuteen eri kategoriaan:

- tapaamiset
- projektitiimi
- yritys
- asiakas
- toimittajat
- muut

Näin hahmotettiin eri dokumenttien määrä, joita tulee projektin aikana eri osapuolilta ja missä vaiheessa projektia dokumentti tai raportti luodaan ja toimitetaan.

### 7.1 Dokumentoinnin yhteenveto

Projektin vaiheet rajattiin neljään eri vaiheeseen:

Vaihe	Sisältö
Käynnistys	Viestinnän käynnistävä vaihe ja sen dokumentoinnin tärkeimmät raportit ja pohjat
Suunnittelu	Viestinnän ja suunnittelun pohjat, joilla saadaan projektin suunnitteluvaiheen prosessit käynnistymään.
Toteutus	Projektin toimeenpanevassa vaiheessa käytettävät raportoinnit ja dokumentit. Näiden raporttien avulla hallitaan ja valvotaan projektin eteneminen.
Lopetus	Lopetuksen dokumentaatio ja raportit. Vasta kun nämä raportit ja dokumentit on saatettu loppuun, on myös projekti viety päätökseen.

		Käynnistys	Suunnittelu	Toteutus	Lopetus
10. Viestintä	Tapaamiset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rahoittajat</li> <li>Sidosryhmät</li> <li>Neuvottelumuistio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kick-off meeting</li> <li>Palaveri suunnitelma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokousmuistio</li> <li>Asiakkaan/rahoittajan muutosten hyväksyntä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palaute tapaaminen</li> </ul>
	Projektitilimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riskinhallinta analyysi</li> <li>Hankintaluettelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekti-suunnitelma</li> <li>Viestintä suunnitelma</li> <li>Scope</li> <li>Riskinhallintasuunnitelma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status Raportti (tarkka)</li> <li>Muutosluettelo</li> <li>Ongelmaloki</li> <li>Projektin ohjaus suunnitelma</li> <li>Reklamaatiolista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosessikokemus (päivitetty)</li> <li>Loppuraportti</li> </ul>
	Yritys	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lähtötiedot</li> <li>Asiakirjaohje</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuukausiraportti</li> <li>Kulukirjaukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tulosbudjetti</li> </ul>
	Asiakas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kauppasopimus</li> <li>Luvat</li> <li>Asiakasstandardit</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyydytyt muutokset</li> <li>Aikataulumuutokset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tyytyväisyyskysely</li> </ul>
	Toimittajat		<ul style="list-style-type: none"> <li>Toimitusaikataulu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toimituksen status (toimituksen tilanne)</li> <li>Ainotodistukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palautelomake</li> </ul>
	Muut				<ul style="list-style-type: none"> <li>Lopputarkastus</li> </ul>
R		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vastuumatriisi</li> <li>Työsopimukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Työmäärä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talviseuraus</li> <li>Organisaatiomuutos</li> </ul>	

Kuva 14. Raportointi ja dokumentointiyhteenveto (Liite 1.)

Kaavion dokumentit on järjestelty PMBOK:n mukaiseen jaotteluun, jossa jokainen dokumentti on laitettu sitä vastaavaan lokeroon. Osa dokumenteista toistuu useampaan otteeseen eri sarakkeissa, sillä ne esiintyvät niin viestinnässä eri sidosryhmien välillä kuin myös ovat omana erillisenä dokumentti. Lisäksi viestinnän osio on jaoteltu useampaan tarkentavaan osaan sen mukaan kuka toimii dokumentin luoja ja millaiseen yhteyteen dokumenttia tarvitaan. Esimerkiksi asiakkaan kanssa käsitellään projektin alussa kauppakirjat, voimassa olevat luvat ja standardit jonka toimituksen täytyy täyttää. Tapaamisilla tarkoitetaan palavereja, joita käynnistysvaiheessa käydään. Näitä ovat muun muassa rahoittajien kanssa käytävät neuvottelut, samoin alihankkijoiden kanssa.

Jokaiselle dokumentille on myös erillinen lyhyt kuvaus, jossa selviää sen käyttötarkoitus.

Dokumentit on linkitetty kansiorakenteeseen, jolloin haluamansa dokumentin saa avattua suoraan klikkaamalla dokumenttia taulukosta. Kansiorakenteesta tulee tietoa myöhemmässä vaiheessa (7.3).

Kaaviossa käytettiin myös värejä, jotka luovat selkeyden kaavioon, mutta lisäksi ne antavat tunnuksen raportointisuunnitelmaan. Jokainen dokumentti on täten helpompi etsiä molemmista taulukoista.

Osa-alueen hankaluus tuli esille hyvin varhain, osa-alue on todella laaja. Viestintä yhdistää PMBOK:n kaikki osa-alueet, aina projektin suunnittelusta sen loppuun saattamiseen asti.

## 7.2 Raportointisuunnitelma

Raportointisuunnitelma kaavio toteutettiin dokumentointi- ja raportointiyhteenvedon pohjalta. Dokumentointi ja raportointiyhteenvedosta etsittiin raportit, jotka projektin aikana on toimitettava johtotiimille ja projektipäällikölle. Esimerkiksi kuukausiraportti toimitetaan kuukausisykleissä niin kauan kuin projektin eri prosessit ovat olemassa.

Powex Raportointisuunnitelma									
	04.Integroit	05.Scope	06.Aika	07.Talous	08.Laatu	09.H&R	10.Viestintä	11.Riski	12.Hankinta
	Dokumentti	Kuvaus		Vastuuhenkilö	Kohderyhmä	Toimitustapa	Toimitustiheys		
Raportit	Suoriteraportti	Säännöllinen päivitys tehdyistä toista		Project Manager	Aikatuluttaja	E-mail	Viikottain		
	Viikkoraportti	Viikon aikana tehtyjen suoritteiden ja poikkeamien raportointi		Project Team	Project Manager Project Sponsor	E-Mail	Viikottain		
	Tulosraportti	Projektin taloudellinen tunnusluvut		Tilitoimisto	Project Manager Project Team	Kirjallinen Dokumentti	Projektin päätteeksi		
	Asiakkaan/rahoittajan muutosten hyväksyntä:	Hyväksytyt muutokset projektissa		Project Manager	Project Team	E-mail	Muutosten hyväksytyä		
	Loppuraportti	Raportti koko projektin onnistumisista		Project Manager	Project Team Asiakas Project Sponsor	Meeting	Projektin päätteeksi		
	Quality audit report	Regular update on project quality performance		Quality Manager	Project Manager Project Sponsor	E-mail	Weekly		
	Lopputarkastus	Lopputarkastuksen raportti		Puolueeton tarkastaja	Project Manager Project Team Project Sponsor Asiakas	Kirjallinen Dokumentti	Projektin päätteeksi		
	Kokousmuistio	Selventää kokouksessa tulleet asiat ja päätökset		Projektin sihtteri	Project Manager Project Sponsor Project Team Asiakas	E-mail	Jokaisen palaverin jälkeen		

kuva 15. Raportointisuunnitelma (Liite 2.)

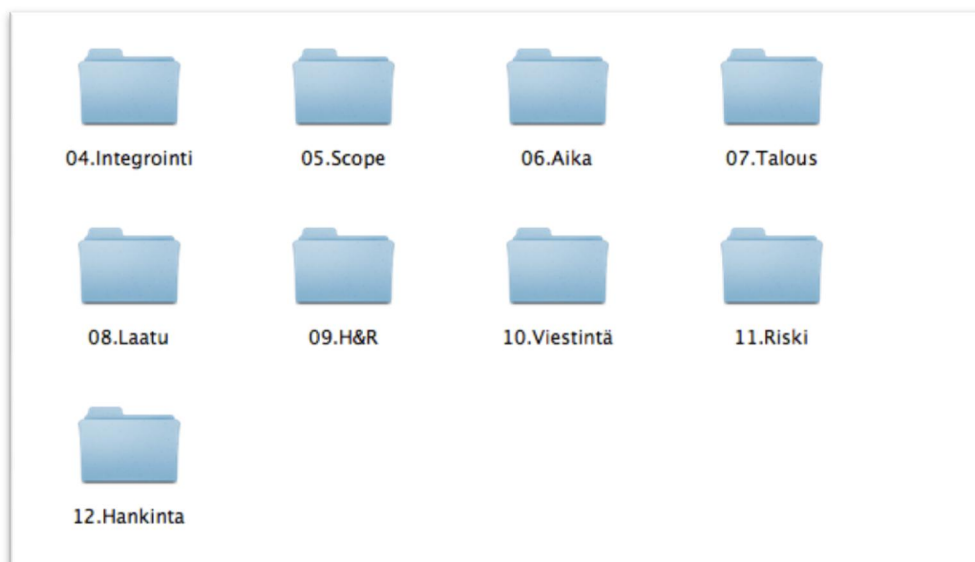
Raportointisuunnitelman toteutus alkoi raportoinnin ja yhteenvedon kanssa yhtä aikaa. Raportointisuunnitelman tarkoituksena on hahmottaa dokumenttien ja raporttien kohderyhmä, säännöllisyys, dokumentin formaatti, vastuuhenkilöt ja toimitustapa.

Suunnitelmassa dokumentit ja raportit on jaoteltu eri projektinhallinnan osa-alueisiin. Osituksena on käytetty samaa tapaa kuin on käytetty dokumentoinnissa ja raportoinninyhteenvedossa. Kaaviossa on käytetty samoja värejä, kuin on käytetty dokumentointi- ja raportoinninyhteenvedossa. Esimerkiksi keltaisella maalatut dokumentit/raportit kuuluvat viestinnän osa-alueeseen. Dokumentin yläosassa on jokaiselle värille selite. Jokaisen osa-aluenimen tausta on maalattu sitä vastaavalla värillä.

- Sarake A. Kerrotaan dokumentin laji.
- Sarake B. ensimmäisenä kerrotaan dokumentin nimi
- Sarake C. kuvaillaan lyhyesti dokumentin sisältö.
- Sarake D. Kerrotaan dokumentin vastuuhenkilö, eli henkilö jonka vastuuseen kuuluu tehdä ja toimittaa dokumentti.
- Sarake E. Kerrotaan toimitettavan dokumentin yleisö, eli kenelle dokumentti lähetetään
- Sarake F. Ilmoitetaan dokumentin toimitustapa
- Sarake G. Kerrotaan toimitettavan dokumentin toimitustiheys. Jotkut raporteista ja dokumenteista toimitetaan viikoittain tai kuukausittain, kun taas osa luodaan ainoastaan kerran projektin aikana.
- Sarake H. Ilmoitetaan toimitettavan dokumentin formaatti.

### 7.3 Kansiorakenne

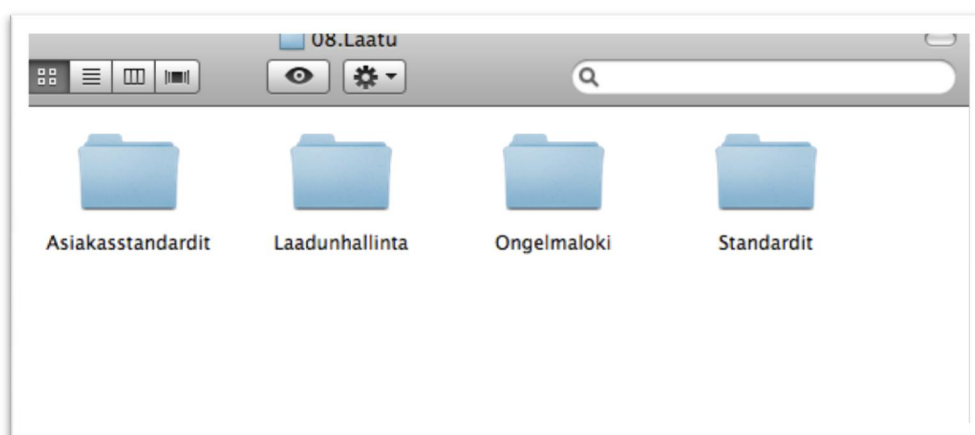
Projektin aikana hahmoteltiin myös mahdollisuutta tallentaa ja dokumentoida jokainen projekti samalla tavalla. Jokaisen projektin pohjaksi luotaisiin kansiorakenne, jonne tallennettaisiin projektin aikaiset dokumentit.



Kuva 16. Kansiorakenne

Kansiot luotiin PMBOK:n jaottelun mukaisesti, jossa eri projektinhallinnan osa-alueet on jaoteltu yhdeksään osaan.


Jokaiseen kansioon on koottu juuri kyseistä osa-aluetta koskevat dokumentit ja raportit. Esimerkiksi 08.Laatu-kansion alta löytyy asiakasstandardit, laadunhallintasuunnitelma, ongelmaloki ja yleiset projektin aikana käytettävät laatustandaarit.



Kuva 17 (08.Laatu-kansion sisältö)

Raportointi- ja dokumentointiyhteenvetotaulukosta on tehty myös suorat linkit kansiorakenteeseen. Tämä tarkoituksena on helpottaa tarvittavan raportin löytäminen kansiorakenteesta.

## 7.4 Viikkoraportti

Viikkoraportti

14.6.2016

01.01.03 - XX\_PSK2601

---

**Viikkoraportti**

Osasto  
 Osto     Hankinta     Myynti     Hallinto     Palvelutus     Tuotteekäytä

Yleiset		
Ilmoittajan nimi	Viikko	Paikka

Välitavoitteet			
Välitavoite	Suunniteltu valmistusaika	Ennustettu valmistusaika	Ilmannaet ongelmat

Viikon aikana tehdyt suoritukset
<small>(Viikon aikana saavutetut tavoitteet)</small>

**Savonia Power Oy**  
Wredenkatu 2  
78250 Varkaus

Y-tunnus: 1973975-3  
Tel. +358 (0)207 983 400  
www.savoniapower.com

1 (2)

Viikkoraportti

14.6.2016

01.01.03 - XX\_PSK2601

---

**Seuraavan viikon suoritukset**

(Lyyti tähtaus seuraavan viikon tavoitteita)

**Huomioitavat asiat**

(Elystä huomiota tarvitsevat ilmeiset syyt)

**Savonia Power Oy**  
Wredenkatu 2  
78250 Varkaus

Y-tunnus: 1973975-3  
Tel. +358 (0)207 983 400  
www.savoniapower.com

2 (2)

Kuva 18. Viikkoraportti (Liite 3.)

Raporttia luodessa perusajatuksena toimi jatkuvasti mahdollisimman yksinkertainen täyttäminen, helppolukuisuus ja kattava sisältö. Dokumentin ylälaudassa on yrityksen logo ja yrityksen tiedot. Alempana on ilmoitettu raportin nimi ja osasto, joka on lähettämässä raportin. Osastot on Savonia Power Oy:n osastoja, joille jokaiselle on nimetty omat vastuuhenkilöt. Yleiset laatikoon ilmoitetaan tekijä, miltä viikolta raportti on ja paikka. Välitavoitteet laatikoon tarkastellaan projektin alussa luotujen välitavoitteiden eteneminen ja milloin ne saavutetaan. Viikon aikana tehdyt suoritukset lokerossa ilmoitetaan asiat jotka on tehty ja viety eteenpäin. Seuraavan viikon tavoitteet määritelläänkin tehtyjen suoritteiden pohjalta, jolloin seuraavalla viikolla tarkastellaan viikkoraportissa onko ne saavutettu. Huomioitaviin asioihin merkitään mahdolliset syyt aikatulusta jäämiseen ja muita asioita ja muutoksia, jotka on tullut alkuperäiseen suunnitelmaan. Näitä ovat mahdolliset ylityöt.

## 7.5 Muutosehdotus


Muutosehdotus		14.6.2010
01.01.03 – XX_PSK2601		
<b>Muutosehdotus</b>		
<b>Yleiset</b>		
Osa-alue jota ehdotus koskee:	Projektin nimi:	
Päivämäärä:		
Ehdottajan nimi:	Ehdottajan E-mail:	
Ehdottajan organisaatio:	Ehdottajan puhelinnumero:	
<b>Muutosehdotus</b>		
(Kuvaile muutosehdotus)		

Kuva 19. Muutosehdotus (Liite 4.)

Muutosehdotus kaavake on tarkoitettu hallitsemaan projektin aikana tehtäviä muutoksia. Viikkoraporttikaaviosta poiketen, lähettäjä ei jaotella osastojen mukaan, vaan jokainen muutosehdotus on käsiteltävä erikseen. Muutosehdotus voi tulla myös oman organisaation ulkopuolelta, jolloin on tärkeää saada lähettäjän tarkat tiedot. Siksi yleisessä osiossa muutosehdotuksen tekijä täyttää yksityiskohtaisesti tiedot.

Alapuoliseen laatikkoon kuvaillaan muutosehdotus jota projektipäällikölle ehdotetaan. Kun projektin aikana käytetään yhdenmukaista kaaviota ja toimintatapaa muutoksen hallinnassa, saadaan se projektin päätteeksi myös dokumentoitua myöhempiä projekteja varten.

## 7.6 Palautelomake

Palautelomake  14.8.2010

01.01.03 - XX\_PSK2601

---

**Palautelomake**

**Top 3 Onnistumista**

Projektin onnistuminen:	Asiat jotka vaikuttivat onnistumiseen

**Muut projektin onnistumiset**

Projektin onnistumiset:	Asiat jotka vaikuttivat onnistumiseen

**Projektin puutteet ja parannusehdotukset**

Projektin puutteet:	Parannusehdotus

Tekijä: \_\_\_\_\_

Yritys: \_\_\_\_\_

Asema: \_\_\_\_\_

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

---

**Savonia Power Oy** Y-tunnus: 1973975-3 1 (1)  
 Wredenkatu 2 Tel. +358 (0)207 883 400  
 78250 Varkaus www.savoniapower.com

Kuva 20. Palautelomake (Liite 5.)

Palautelomake luotiin projektista saatavan palautteen keräämiseen dokumentointia varten. Projektin aikana tehdyt virheet, kuin myös onnistumiset, on dokumentoitava. Parhaan palautteen omasta toiminnasta saa ulkopuolisilta yhteistyökumppaneilta. Projektin päätteeksi ehdotetan otettavaksi kaikkiin sidosryhmiin yhteys palautteen saamiseksi.

Yksinkertainen pohja on helppo täyttää ja vie vähän aikaa. Tarkoitus on listata kolme onnistumista ja suurimmat epäonnistumiset joita projektin aikana kohdattiin. Tämän kaavion avulla projektitiimi saakin omat risut ja ruusut. Jos jotakin osa-aluetta halutaan kehittää alapuolelle jätetään yhteystiedot.



## 7.7 Ilmoituslomake

Ilmoituslomakkeen käyttötarkoituksena on hallita nopeita muutoksia projektissa. Lomakkeen tarkoituksena on toimia dokumentaationa ongelmien havainnossa.

01.01.03 - XX\_PSK2601

**Ilmoitus**

Laatu     Riski

Yleiset			
Ilmoittajan nimi	Päivämäärä	Paikka	Yhteystiedot

**Kuvaus**

*[Kuvaile mahdollinen Riski/laatu/ongelma.]*

**Mahdollinen vaikutus projektin aikatauluun**

Kuva 21. Ilmoituslomake (Liite 6.)

Lomakkeen yläosassa on valintaruutu, johon valitaan ilmoituslaji eli mitä osa-aluetta ilmoitus koskee. Yleiset kohtaan laitetaan ilmoittajan/havaintajan nimi, jonka jälkeen kuvaillaan havaittu riski tai laatuongelma. Viimeisenä osiona toimii ”Mahdollinen vaikutus projektin aikatauluun” arvioidaan havaitun ongelman vaikutukset.

Tiedot lomakkeesta syötetään ongelmalokiin, joka käsitellään projektipalaverissa. Tietokanta toimii myös lähdetietona projektihallinnan kehittämisessä ja oppina tuleville projekteille.

## 7.8 Projektinohjaussuunnitelma

Jokainen projekti tarvitsee projektinhallintasuunnitelman. Tähän tarkoitukseen luotiin pohja, jota voidaan käyttää projektin alkaessa. Dokumentti sisältää tärkeimmät asiat projektin hallinnasta.

01.01.03 – XX_PSK2601	
<b>SAVONIA POWER</b>	
<b>Sisällysluettelo</b>	
<b>1 Hallintasuunnitelma.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Aikataulu .....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Gantt chart .....	3
1.1.2 Väliaikavoitteet.....	3
<b>1.2 Riskinhallinta.....</b>	<b>4</b>
1.2.1 Riskinhallintaprosessi .....	4
1.2.2 Riskinhallinnan roolit .....	4
1.2.3 Riskirekisteri.....	4
<b>1.3 Laadunhallintasuunnitelma.....</b>	<b>5</b>
1.3.1 Laatustandardit .....	5
1.3.2 Laadun varmistaminen.....	5
1.3.3 Laadun valvonta .....	5
<b>Viestintäsuunnitelman tiivistelmä .....</b>	<b>6</b>
1.3.4 Communication suunnitelma.....	6
<b>1.4 Muutostenhallinta .....</b>	<b>7</b>
1.4.1 Muutoksenhallinta toimintatapa.....	7
1.4.2 Muutoshallinnan roolit.....	8
1.4.3 Muutosrekisteri .....	8
<b>1.5 Ongelmahallinta.....</b>	<b>9</b>
1.5.1 Ongelmanhallinta toimintatapa.....	10
1.5.2 Ongelmanhallinta roolit .....	11
1.5.3 Ongelmaloki .....	11
<b>1.6 Budjetinhallinta .....</b>	<b>12</b>

Kuva. 22 Projektinhallintasuunnitelman sisällysluettelo (Liite 7.)

Projektihallinnansuunnitelma sisältää myös viestinnän kannalta tärkeimmät osa-alueet. Pääjakona on aikataulut, riskinhallinta, laadunhallinta, viestintäsuunnitelma, muutoshallinta, ongelmanhallinta ja budjetinhallinta. Projektinhallintasuunnitelma toimii lisäosana varsinaiselle projektisuunnitelmalle. Se tarkoittaa kriisinhallintapuolta.

Taulukkoon on linkitetty tietoja niin Gantt-aikatauluista kuin myös budjetti puolelta. Dokumentti luodaan ennen varsinaista projektin aloittamista, projektisuunnitelman yhteydessä.

## 8 Loppupäätelmät

Projektin alussa luodut tavoitteet olivat liian haastavat, joten alkuperäisestä suunnitelmasta jouduttiin karsimaan osioita pois. Viestintä osion läpikäyminen ja sen pohjalta toteutettu raportointisuunnitelma sekä projektin dokumentoinnin yhteenveto onnistuivat mielestäni hyvin.

Projektin aikana PMBOK:n läpikäynti oli hidasta, varsinkin kun opas itsessään on puhtaasti englanninkielellä ja osaa käsitteistä oli vaikeaa suomentaa. Lisäksi ammattisanasto ei tekijälle ollut ennestään täysin tuttu. Loppujen lopuksi opas on kuitenkin helposti ymmärrettävä, varsinkin runsaiden esimerkkien ansiosta.

Projektin aikana huomasin viestinnän hankaluuden. Hyvä viestintä merkitsee onnistunutta projektia. Aihealueen laajuus yllätti ja viestinnän osa-alue sisälsi viittauksia lähes kaikille projektinjohtamisen osa-alueille. Käytinkin runsaasti aikaa myös suomenkieliseen projektinjohtamista käsittelevään kirjallisuuteen. Mielestäni sainkin tästä syystä laajan ja kattavan käsityksen projektin johtamisesta.

Raportti- ja dokumenttiesimerkkejä oli todella helppo löytää, mutta niistä sopivien löytäminen olikin jo paljon hankalampaa. Heti alusta alkaen halusin tehdä dokumenteista yrityksen näköisiä, joista yritys olisi heti tunnistanut omansa. Yhteneväinen väri hankaloitti kuitenkin raportin tunnistettavuutta. Raportit alkoivat muistuttamaan toinen toisiaan, eikä vikaraporttia erottanut palautelomakkeesta. Niin projektitiimin, kuin myös projektipäällikön, olisi tärkeää tunnistaa raportti ensimmäisellä silmäyksellä.

Yhtenä ratkaisuna käytin eri osa-alueiden tunnisteväriä. Tunnisteväreinä käytettiin samoja kuin raportointisuunnitelmassa ja dokumentoinninyhteenvedossa. Esimerkiksi kun raportin ylätunnisteessa käytetään vaaleansinistä, dokumentin lukija tunnistaa sen olevan riskiin liittyvä raportti.

Kaiken kaikkiaan projekti oli mielenkiintoinen ja opettava. Mielestäni sain paljon irti aiheesta ja uskon, että tulevaisuudessa työskentelen projektijohtamisen parissa. Tulevaisuuden varalle sain siis hyvät eväät.

## Julkaistut lähteet:

1. Ruuska Kai, 2005  
*Pidä projekti hallinnassa*, Talentum 6. Painos, Talentum, Tampere
2. Pelin Risto, 2008  
*Projektin hallinnan käsikirja*, Pelin
3. Markku Huhtinen, Risto Korhonen, Tuomo Pimiä, Samu Urpalainen 2008  
*Voimalaitostekniikka*, Otavan kirjapaino Oy, Keuruu
4. Sutinen Riitta 1999  
*Projektin Dokumentointi*, Opinnäytetyö (Liite 2)
5. Sääksvuori Antti, Immonen Anselmi, 2002  
*Tuotetiedonhallinnan PDM*, Talentum Media Oy, Gummerus kirjapaino Oy Jyväskylä
6. Kärkkäinen Saija, 2004  
*Dokumenttien Hallinta Voimalaitostoimituksessa*, Diplomityö
7. Project Management Body of Knowledge – third edititon  
Project Management Institute, Inc ISBN: 1-930699-50-6

## Internetlähteet:

1. Savonia Power kotisivut yritysesitys  
([www.savoniapower.com/fi/company.html](http://www.savoniapower.com/fi/company.html)) luettu 17.6.2010
2. Suomen tilastokeskus  
([http://www.stat.fi/til/salatuo/2008/salatuo\\_2008\\_2009-10-21\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/salatuo/2008/salatuo_2008_2009-10-21_tie_001_fi.html))  
luettu 23.6.2010

## Kuvat:

- Kuva 1. [www.savoniapower.com/fi/products\\_powex.html](http://www.savoniapower.com/fi/products_powex.html)
- Kuva 2. Savonia Power Oy, Powex-esitys
- Kuva 3. Savonia Power Oy, Powex-esitys
- Kuva 4. Voimalaitostekniikka
- Kuva 5. [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Turbines\\_impulse\\_v\\_reaction.png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Turbines_impulse_v_reaction.png)
- Kuva 6.

Kuva 7. Pelin, s.20

Kuva 8. Projektinohjaussuunnitelma (Liite 8)

Kuva 9. [http://en.wikipedia.org/wiki/File:The\\_triad\\_costraints.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:The_triad_costraints.jpg)

Kuva 10. Pelin, s.302

Kuva 11. PMBOK, s.12

Kuva 12. PMBOK, s.237

Kuva 13.

[http://www.stanford.edu/dept/its/projects/PMO/files/images/project\\_lifecycle.png](http://www.stanford.edu/dept/its/projects/PMO/files/images/project_lifecycle.png)

Kuva 14. Liite 1

Kuva 15. Liite 2

Kuva 16. Kansiorakenne

Kuva 17. Kansiorakenne

Kuva 18. Liite 3

Kuva 19. Liite 4

Kuva 20. Liite 5

Kuva 21. Liite 6

Kuva 22. Liite 7

**Liitteet:**

1. Projektin Dokumentoinnin yhteenveto
2. Raportointisuunnitelma
3. Viikkoraportti
4. Muutosehdotus lomake
5. Palautelomake
6. Ilmoituslomake
7. Projektinohjaussuunnitelma

		Initiation	Planning	Execution	Closing
10. Viestintä	Meetings	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rahoittajat</li> <li>Sidosryhmät</li> <li>Neuvottelumuistio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kick-off meeting</li> <li>Palaveri suunnitelma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokousmuistio</li> <li>Asiakkaan/rahoittajan muutosten hyväksyntä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palaute tapaaminen</li> </ul>
	Projektitiimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riskinhallinta analyysi</li> <li>Hankintaluettelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektisuunnitelma</li> <li>Viestintä suunnitelma</li> <li>Scope</li> <li>Riskinhallintasuunnitelma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status Raportti (tarkka)</li> <li>Muutosluettelo</li> <li>Ongelmaloki</li> <li>Projektin ohjaus suunnitelma</li> <li>Reklamaatiolista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosessikokemus (päivitetty)</li> <li>Loppuraportti</li> </ul>
	Yritys	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lähtötiedot</li> <li>Asiakirjaohje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuukausiraportti</li> <li>Kulukirjaukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tulosbudjetti</li> </ul>
	Asiakas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kauppasopimus</li> <li>Luvat</li> <li>Asiakasstandardit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pyydetty muutokset</li> <li>Aikataulumuutokset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tyytyväisyyskysely</li> </ul>
	Toimittajat	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toimitusaikataulu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toimituksen status (toimituksen tilanne)</li> <li>Ainetodistukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palautelomake</li> <li></li> </ul>
	Muut				<ul style="list-style-type: none"> <li>Lopputarkastus</li> </ul>
09. H&R		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vastuumatriisi</li> <li>Työsopimukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Työmäärä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuntiseuarnta</li> <li>Organisaatiomuutos</li> </ul>	

<b>04.Integrointi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Lähtötiedot</a></li> <li>• Neuvottelumuistio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Projektisuunnitelma</a></li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektin ohjaus suunnitelma</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosessikokemus (päivitetty)</li> </ul>
<b>05.Scope</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Hankintaluettelo</a></li> <li>• <a href="#">Sidosryhmät</a></li> <li>• <a href="#">Piirustukset ja</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Projektisuunnitelma</a></li> <li>• <a href="#">Scope</a></li> <li>• <a href="#">Projektin ositus</a></li> <li>• <a href="#">Toimitusluettelo</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Muutosluettelo</a></li> <li>• <a href="#">Projektin ositusmuutos</a></li> </ul>	
<b>06.Aika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Toimitussuunnitelma</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Projektin aikataulu</a></li> <li>• <a href="#">Toimitusaikataulu</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Muutosluettelo</a></li> <li>• <a href="#">Aikataulunhallintasuunnitelma</a></li> <li>• <a href="#">Suoriteraportti</a></li> </ul>	
<b>07.Talous</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Kauppasopimus</a></li> <li>• <a href="#">Budjettiarvio</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Budjetti</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Tuntiseuarnta</a></li> <li>• <a href="#">Kulukirjaus</a></li> <li>• <a href="#">Kuukausiraportti</a></li> <li>• <a href="#">Suoritearviot</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Tulosbudjetti</a></li> </ul>
<b>08.Laatu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Asiakasstandardit</a></li> <li>• <a href="#">Laatuanalyysi</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Laadunhallintasuunnitelma</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ongelmaloki</a></li> <li>• Ainetodistukset</li> <li>• Reklamaatiolista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Lopputarkastus</a></li> <li>• <a href="#">Tyytyväisyyskysely</a></li> <li>• <a href="#">Loppuraportti</a></li> </ul>
<b>11.Riski</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Riskinhallinta analyysi</a></li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Riskinhallintasuunnitelma</a></li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riskiraportti</li> </ul>	
<b>12.Hankinta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Standardit</a></li> <li>• <a href="#">Osaluettelo</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Tarjouspyyntö</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Toimittajaluettelo</a></li> <li>• <a href="#">Tarjoukset</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Toimitussopimus</a></li> </ul>



# Powex

## Raportointisuunnitelma

	04.Integrointi	05.Scope	06.Aika	07.Talous	08.Laatu	09.H&R	10.Viestintä	11.Riski	12.Hankinta
	Dokumentti	Kuvaus	Vastuuhenkilö	Kohderyhmä	Toimitustapa	Toimitustiheys			
Raportit	Suoriteraportti	Säännöllinen päivitys tehdyistä töistä	Project Manager	Aikatuluttaja	E-mail	Viikottain			
	Viikkoraportti	Viikon aikana tehtyjen suoritteiden ja poikkeamien raportointi	Project Team	Project Manager Project Sponsor	E-Mail	Viikottain			
	Tulosraportti	Projektin taloudellinen tunnusluvut	Tiltoimisto	Project Manager Project Team	Kirjallinen Dokumentti	Projektin päätteeksi			
	Asiakkaan/rahoittajan muutosten hyväksyntä:	Hyväksytyt muutokset projektissa	Project Manager	Project Team	E-mail	Muutosten hyväksytyt			
	Loppuraportti	Raportti koko projektin onnistumisista	Project Manager	Project Team Asiakas Project Sponsor	Meeting	Projektin päätteeksi			
	Quality audit report	Regular update on project quality performance	Quality Manager	Project Manager Project Sponsor	E-mail	Weekly			
	Lopputarkastus	Lopputarkastuksen raportti	Puolueeton tarkastaja	Project Manager Project Team Project Sponsor Asiakas	Kirjallinen Dokumentti	Projektin päätteeksi			
	Kokousmuistio	Selventää kokouksessa tulleita asiat ja päätökset	Projektin sihtteri	Project Manager Project Sponsor Project Team Asiakas	E-mail	Jokaisen palaverin jälkeen			
	Tilanneraportti	Toimittajan toimittama raportti tuotteen statuksesta	Toimittaja	Project Manager Project Team	E-mail	2 viikon välein			
	Toimittajalista	Projektissa mukana olevat toimittajat	Projektisihtteri	Project Team	E-mail	Uuden toimitussopimuksen syntyessä			
	Ainetodistukset	Laitteisiin ja vastaaviin liittyvät	Project Manager	<Audience>	Dokumentti	Laitetoimituksen yhteydessä			
Esitykset	Kuukausiraportti	Projektin suoritteiden päivitys	Project Manager	Project Manager Project Sponsor Project Team	Tapaaminen	Kuukausittain			
	<Deliverable>	<Description>	<Owner>	<Audience>	<Delivery Method>	<Frequency>			
Tiedotukset	Poikkeamalista	Selvittämättömien projektin aikana ilmenneiden ongelmien listaus	Laatupäällikkö	Project Manager Project Sponsor Project Team	E-mail	Viikottain			
	Työlista	Lista viikon tehtävistä	Project Coordinator	Project Manager Project Team	E-mail	Viikottain			
	<Deliverable>	<Description>	<Owner>	<Audience>	<Delivery Method>	<Frequency>			
Tapaamiset	Tiimitapaaminen	Tapaaminen jossa päivitetään projektin statusta	Project Coordinator	Project Manager Project Sponsor Project Team Quality Manager	Meeting	Viikottain			
	<Deliverable>	<Description>	<Owner>	<Audience>	<Delivery Method>	<Frequency>			
	<Deliverable>	<Description>	<Owner>	<Audience>	<Delivery Method>	<Frequency>			
Dokumentoinnit koko projektin ajalta	Lähtötiedot	Projektin perustiedot	Project Sponsor	Project Manager Project Sponsor Project Team	Dokumentti	Ennen projektin alkua			
	Laite- ja varusteluettelo	Powex- laitelista( Esim suuttimet ja venttiilit)	<Owner>	<Audience>	<Delivery Method>	<Frequency>			
	Sidosryhmät	Mukana olevat osapuolet	<Owner>	<Audience>	Dokumentti	1. Viikko			





01.01.03 – XX\_PSK2601

## Viikkoraportti

Osasto

 Hankinta   
  Myynti   
  Hallinto   
  Valmistus   
  Tuotekehitys

Yleiset		
Ilmoittajan nimi	Viikko	Paikka

Välitavoitteet			
Välitavoite	Suunniteltu valmistumisaika	Ennustettu valmistumisaika	Ilmenneet ongelmat

Viikon aikana tehdyt suoritteet
<i>[Viikon aikana saavutetut tavoitteet ]</i>



01.01.03 – XX\_PSK2601

---

### Seuraavan viikon suoritteet

(Lyhyt listaus seuraavan viikon tavoitteista)

### Huomioitavat asiat

*[Eriyistä huomiota tarvitsevat ilmenneet seikat]*

**Muutosehdotus**

Yleiset	
Osa-alue jota ehdotus koskee:	Projektin nimi:
Päivämäärä:	
Ehdottajan nimi:	Ehdottajan E-mail:
Ehdottajan organisaatio:	Ehdottajan puhelinnumero:

Muutosehdotus
<i>(Kuvaile muutosehdotus)</i>



---

## Projektin palautelomake

### Top 3 Onnistumista

Projektin onnistuminen:	Asiat jotka vaikuttivat onnistumiseen

### Muut projektin onnistumiset

Projektin onnistumiset:	Asiat jotka vaikuttivat onnistumiseen

### Projektin puutteet ja parannusehdotukset

Projektin puuttet:	Parannusehdotus

**Tekijä:** \_\_\_\_\_

**Yritys:** \_\_\_\_\_

**Asema:** \_\_\_\_\_

**Päivämäärä:** \_\_\_\_\_

**Ilmoitus** *Hankinta*     *Myynti*

Yleiset			
Ilmoittajan nimi	Päivämäärä	Paikka	Yhteystiedot

Yleistä
<i>[Kuvaile mahdollinen Riski/laatu/ongelma ]</i>

Mahdollinen vaikutus projektin aikatauluun
<i>(Lyhyt listaus seuraavan viikon tavoitteista)</i>

## Sisällysluettelo

1	Hallintasuunnitelma.....	2
1.1	Aikataulu.....	2
1.1.1	<i>Gantt chart</i> .....	2
1.1.2	<i>Väliaikatavoitteet</i> .....	2
1.2	Riskinhallinta.....	3
1.2.1	<i>Riskinhallintaprosessi</i> .....	3
1.2.2	<i>Riskinhallinnan roolit</i> .....	3
1.2.3	<i>Riskirekisteri</i> .....	4
1.3	Laadunhallintasuunnitelma.....	4
1.3.1	<i>Laatustandardit</i> .....	4
1.3.2	<i>Laadun varmistaminen</i> .....	4
1.3.3	<i>Laadun valvonta</i> .....	4
	Viestintäsuunnitelman tiivistelmä.....	5
1.3.4	<i>Communication suunnitelma</i> .....	5
1.4	Muutostenhallinta.....	6
1.4.1	<i>Muutoksenhallinta toimintatapa</i> .....	6
1.4.2	<i>Muutoshallinnan roolit</i> .....	7
1.4.3	<i>Muutosrekisteri</i> .....	7
1.5	Ongelmahallinta.....	8
1.5.1	<i>Ongelmanhallinta toimintatapa</i> .....	9
1.5.2	<i>Ongelmanhallinta roolit</i> .....	10
1.5.3	<i>Ongelmaloki</i> .....	10
1.6	Budjetinhallinta.....	11



# 1 Hallintasuunnitelma

## 1.1 Aikataulu

### 1.1.1 Gantt chart

<Link to WBS>

Gantt pohjaa päivitetään ja verrataan suunniteltuun aikatauluun <Kuukausittain>.

### 1.1.2 Väliaikatavoitteet

ID	Väliaikatavoite	Väliaikatavoitteen sisältö	Suunniteltu päivämäärä	Toteutunut päivämäärä
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

## 1.2 Riskinhallinta

The risk management process comprises three process steps:

- Riskin Tunnistaminen
- Riskin Arviointi
- Riskin käsittely

### 1.2.1 Riskinhallintaprosessi

### 1.2.2 Riskinhallinnan roolit

Riskin Havaitsija	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kuvailee dokumenttiin mahdollisimman tarkasti</li><li>• Toimittaa tiedon riskistä Projektipäällikölle</li></ul>
Projektipäällikkö	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tarkistaa riskirekisteristä riskin statuksenn</li><li>• Selventää riskiä jos tarpeen</li><li>• Siirtää riskin ongelmalokiin jos se on esiintynyt aikaisemmin</li><li>• Tekee tarvittavat päivitykset aikatauluun</li><li>• Pitää ajan tasalla riskin havaitsija riskinhallinnasta</li></ul>
Projektitiimi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analysoi riskin</li><li>• Tekee suunnitelman sen välttämiseen tai toimenpiteet sen ehkäisyyn.</li><li>• Pitää yhteyttä sidosryhmiin ja tekee mahdolliset muutokset projektiin</li></ul>

### 1.2.3 Riskirekisteri

## 1.3 Laadunhallintasuunnitelma

### 1.3.1 Laatustandardit

Projekti tulee noudattamaan seuraavia standardeja:

### 1.3.2 Laadun varmistaminen

Seuraavat toimenpiteet tulevat varmistamaan projektin laadun:

- Omistajien hyväksyntä projektisuunnitelmaan
- Projektin muutosten hyväksyminen yhteistyötahojen kanssa
- Alihankkijat osallistuvat laadunhallintaan
- Asiakkaan standardien noudattaminen
- Projektin statusraportin tiedottaminen sidosryhmille

### 1.3.3 Laadun valvonta

Tehtävä	Toimenpide	Mahdollinen parannus
Prosessi	Hyväksyntä sidosryhmiltä	Korjataan tarvittaessa
Raportti	Hyväksytetään	Korjataan tarvittaessa
Moduulin laatu	Asiakkaan hyväksymät testit	Virheloki

## ***Viestintäsuunnitelman tiivistelmä***

Viestintäsuunnitelman päämäärä:

- Auttaa hallitsemaan projektia ja toteuttamaan odotukset
- Varmistaa mahdollisimman tehokas viestintätapa.
- Varmistaa projektin sisäisen ja ulkoisen viestinnän eri sidosryhmien kanssa.
- Tuottaa relevantti ja tarkka tieto projektin edistymisestä.

### **1.3.4 Communication suunnitelma**

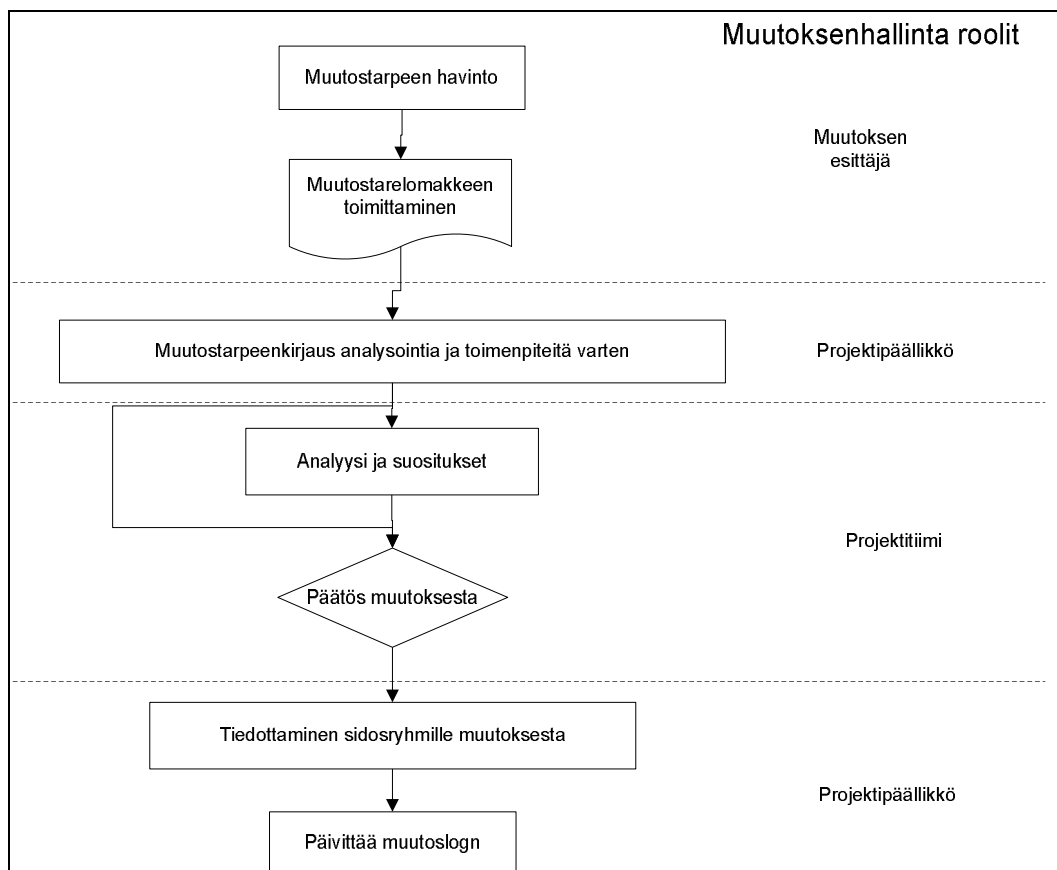
<Linkki raportointisuunnitelmaan>

## 1.4 Muutostenhallinta

:

- Hallitaan projektin muutoksia ja projektin Scopea
- Varmistetaan, että kaikki projektin osapuolet, ovat tietoisia muutoksista.
- Varmistaa, että jokainen muutos huomioidaan projektissa.
- To enable the orderly implementation of each accepted change
- Kaikkien muutoksien syyt ovat kaikkien tiedossa.

### 1.4.1 Muutoksenhallinta toimintatapa



### 1.4.2 Muutoshallinnan roolit

Muutoksen hakija	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kuvailee dokumenttiin mahdollisimman tarkasti tarvittava muutos</li><li>• Toimittaa tiedon muutoksesta Projektipäällikölle</li></ul>
Projektipäällikkö	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analysoi muutostarpeen</li><li>• Selventää muutostarpeen jos on tarpeen</li><li>• Siirtää muutostarpeen muutokset lokiin.</li><li>• Tekee tarvittavat päivitykset aikatauluun</li><li>• Pitää ajan tasalla riskin muutoksen hakijaa</li><li>• Hyväksyy pienet muutokset itsenäisesti</li><li>• Tiedottaa sidosryhmät muutoksista</li></ul>
Projektitiimi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analysoi muutosehdotuksen</li><li>• Tekee suunnitelman sen toteuttamiseen</li><li>• Identifioi mahdolliset vaihtoehtoiset ratkaisut</li><li>• Tekee ehdotuksen muutoksen toteuttamisentavasta</li><li>• Tekee arvion tarvittavista resursseista ja muutoksista scopeen ja budjettiin.</li><li>• Tunnistaa mihin kohtaan muutos sopii projektin aikataulussa.</li><li>• Lähettää muutosehdotuksen projektipäällikölle</li></ul>
Projektitiimi + projektipäällikkö	<ul style="list-style-type: none"><li>• Joko Hyväksyvät muutoksen tai laittavat sen odotustilaan</li><li>• Varmistavat, että tarvittavat resurssit ovat saatavilla muutosta varten</li></ul>

### 1.4.3 Muutosrekisteri

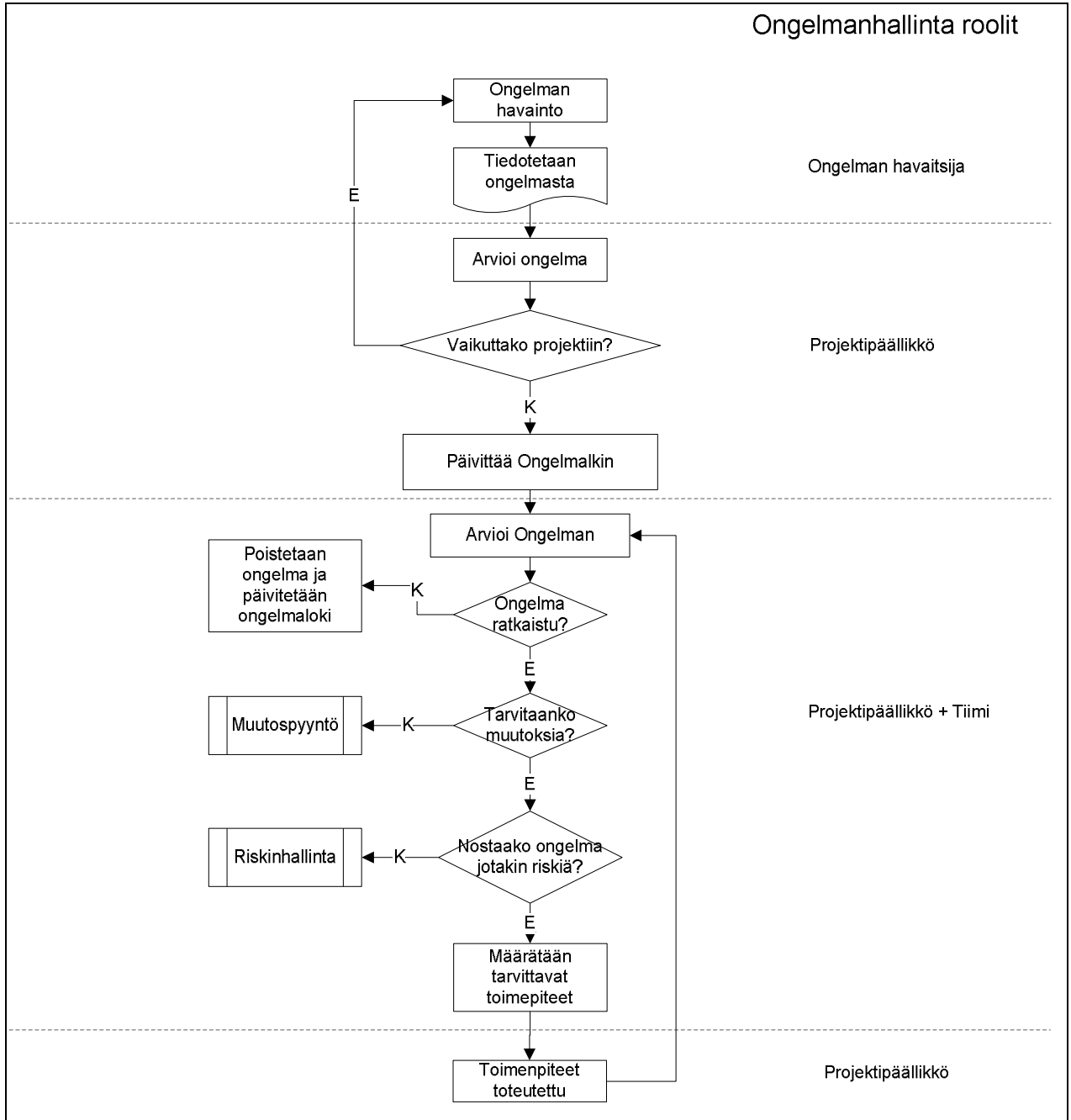
<Linkki muutosrekisteriin>

## 1.5 Ongelmahallinta

Päällimmäiset tavoitteet ongelmanhallinnalle

- Ongelmat havaitaan, analysoidaan ja ratkaistaan.
- Ongelman vaikutus aikatauluun määritellään ja ongelma käsitellään laadunhallinta menettelyn kautta.
- Ongelmanratkaisun on dokumentoitu ja tiedotettu kaikille sidosryhmille.

### 1.5.1 Ongelmanhallinta toimintatapa.





### 1.5.2 Ongelmanhallinta roolit

Ongelman havaitsija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuvailee dokumenttiin mahdollisimman tarkasti ongelman</li> <li>• Toimittaa tiedon ongelmasta Projektipäällikölle</li> </ul>
Projektipäällikkö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysoi muutostarpeen</li> <li>• Selventää ongelman jos on tarpeen</li> <li>• Siirtää muutostarpeen ongelmalokiin.</li> <li>• Tiedottaa tiimiä ja sponsoreita mahdollisesta ongelmasta.</li> <li>• Tekee tarvittavat päivitykset aikatauluun</li> <li>• Pitää ajan tasalla ongelman paikallistajaa</li> <li>• Hyväksyy pienet muutokset itsenäisesti</li> <li>• Tiedottaa sidosryhmät muutoksista</li> </ul>
Projektitiimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysoi ongelman</li> <li>• Tekee suunnitelman sen ratkaisemiseksi</li> <li>• Identifioi mahdolliset vaihtoehtoiset ratkaisut</li> <li>• Tekee ehdotuksen ongelman ratkaisemisen toteuttamisentavasta</li> <li>• Tekee arvion tarvittavista resursseista ja muutoksista scopeen ja budjettiin.</li> <li>• Tunnistaa mihin kohtaan muutos sopii projektin aikataulussa.</li> <li>• Lähettää ratkaisuehdotuksen projektipäällikölle</li> </ul>
Projektitiimi + Projektipäällikkö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joko Hyväksyvät ratkaisun ongelmaan tai laittavat sen odotustilaan</li> <li>• Varmistavat, että tarvittavat resurssit ovat saatavilla ongelman ratkaisemista varten</li> </ul>

### 1.5.3 Ongelmaloki

<Linkki ongelmalokiin>

## 1.6 *Budjetinhallinta*

<Linkki taulukkoon budjetti vs. todelliset kustannukset>