

Jarno Pitkälä

# **Laatukäsikirja Aluetaito Oy:lle ja laatujärjestelmän sertifiointi**

Opinnäytetyö

Kevät 2016

SeAMK Tekniikka

Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Tutkinto-ohjelma: Rakennustekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Talonrakennustekniikka

Tekijä: Jarno Pitkälä

Työn nimi: Laatukäsikirja Aluetaito Oy:lle ja laatujärjestelmän sertifiointi

Ohjaaja: Ilkka Loukola

Vuosi: 2016

Sivumäärä: 27

Liitteiden lukumäärä: 1

---

Opinnäytetyön aiheena oli tilaaja yrityksen laatujärjestelmän päivitys sekä saada yrityksen laatujärjestelmälle sertifiointi. Tavoitteena oli tehdä yritystä palveleva laatujärjestelmä, joka vastaa RALA:n arviointiperusteita. Työ toteutettiin toimeksiantona Aluetaito Oy:lle.

Yrityksellä oli laatukäsikirjalle runko valmiina, jota lähdettiin päivittämään paremmaksi. Laatukäsikirjan tueksi teimme useita eri dokumentteja, joilla kerrotaan yrityksen toimintatapoja ja varmistetaan laatua.

Työn tuloksena yritykselle saatiin toimintatapoja yhdistävä laatujärjestelmä, joka on yritykselle sopiva. Yritykselle saatiin myös RALA-sertifikaatti.

Avainsanat: laatu, sertifiointi, laatujärjestelmät, auditointi

# SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Construction Engineering

Specialisation: Building Construction

Author: Jarno Pitkälä

Title of thesis: Quality manual for Aluetaito Oy and certificate for a quality system.

Supervisor: Ilkka Loukola

Year: 2015

Number of pages: 27

Number of appendices: 1

---

The subject of the thesis was to update a quality manual and get a certification for a quality system. The aim was to get a quality system which would fill in the evaluation criteria of RALA and also work for the company. The thesis was made for Aluetaito Oy.

The company had a framework for the quality manual, which needed updating. Many different documents about the modus operandi and quality assurance of the company were made.

The results of the thesis were a quality system, which joined all modus operandi and which suited the company. The company also got a RALA-certification.

Keywords: quality, certification, quality systems, auditing

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ .....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo .....	5
Käytetyt termit ja lyhenteet .....	6
1 JOHDANTO .....	7
1.1 Työn tausta ja tavoitteet.....	7
1.2 Aluetaito Oy .....	7
2 LAATU .....	8
2.1 Laadun historiaa .....	8
2.2 Laatu käsitteenä.....	9
2.3 Laatumuutokset.....	10
2.4 Auditointi .....	12
2.5 Laadunhallintajärjestelmän jatkuva parantaminen .....	12
3 RALA-SERTIFIOINTI .....	14
3.1 RALA eli rakentamisen laatu ry.....	14
3.2 RALA-sertifiointi prosessi.....	15
4 LAATUKÄSIKIRJAN LAATIMINEN JA LAATUJÄRJESTELMÄN SERTIFIOINTI.....	18
4.1 Laatujärjestelmän päivittäminen.....	18
4.2 Laatukäsikirja .....	18
4.3 RALA-sertifiointi prosessi.....	23
5 POHDINTA .....	25
LÄHTEET .....	26
LIITTEET .....	27

## **Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo**

Kuvio 1. Miten huonolaatu ilmenee? (Rantaniemi 2015.).....	10
Kuvio 2. Laadunhallinta. (Rantaniemi 2015.) .....	13
Kuvio 3. RALA-sertifioinnin vaiheet. (RALA 2016.) .....	17
Kuvio 4. Laatujärjestelmän dokumentit. (Rantaniemi 2015.).....	19

## Käytetyt termit ja lyhenteet

<b>Laatu</b>	Laadulla pyritään vastaamaan asiakkaan tarpeisiin ja odotuksiin.
<b>Auditointi</b>	Auditoinnilla tarkastetaan tai selvitetään, kuinka yrityksen laadunhallintajärjestelmä täyttää vaaditut kriteerit. Auditointi voidaan suorittaa yrityksessä sisäisesti, sidosryhmi- en toimesta tai kolmannen osapuolen eli esimerkiksi serti- fiointi yrityksen toimesta.
<b>RALA</b>	Rakentamisen laatu ry
<b>RALA-sertifiointi</b>	Rakentamisen laatu -sertifiointi. RALA-sertifikaatti on räätälöity ISO 9001-laatustandardista, enemmän rakennus- alan yrityksiä palvelevaksi.
<b>ISO 9000</b>	Kansainvälinen standardisarja, johon on koottu standar- deja organisaatioiden laadunhallinnan ja laadunvarmis- tuksen kannalta.

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Laatukäsikirja on laatujärjestelmän kirjallinen kuvaus, joka koostuu yrityksen toimintoihin liittyvistä menettelytapaohjeista ja laatupolitiikasta. Laatukäsikirjaan dokumentoidaan johdon vastuu, resurssienhallinta, prosessien hallinta ja kehittäminen. Laatukäsikirja on hyvä työkalu yritykselle toimintatapojen yhtenäistämiseen ja jatkuvaan kehittämiseen. Sen avulla toimintatapoja on helppo päivittää ja se vaaditaan myös sertifiointissa. Tämä työ tehdään toimeksiantona Aluetaito Oy:lle.

Työssä paneudutaan suunnittelupalveluiden laatuun suunnittelutoimiston kannalta ja toimintatapojen sertifiointiin. Tavoitteena on kehittää Aluetaito Oy:n laatujärjestelmää ja tehdä yritykselle laatukäsikirja RALA:n eli Rakentamisen Laadun vaatimusten mukaisesti sekä hakea yritykselle RALA-sertifikaattia.

## 1.2 Aluetaito Oy

Aluetaito Oy:n pääprosessi on asiantuntijapalveluprosessi. Asiantuntijapalvelu tuottaa asiakkaalle maarakentamisen suunnittelu- ja tutkimuspalveluita. Aluetaito Oy:n palveluita ovat geotekniikkaan, mittaustekniikkaan, yhdyskuntatekniikkaan ja ympäristötekniikkaan liittyvät asiantuntijapalvelut. Aluetaito Oy tarjoaa suunnittelu- ja tutkimuspalveluiden lisäksi laadunvalvontamittauksia ja urakoiden valvontaa.

Aluetaito Oy on aloittanut toimintansa jo vuonna 2010 nimellä Infrakaari Oy. Vuonna 2014 nimi muutettiin Aluetaito Oy:ksi ja samalla yritys muuttui perheyrietykseksi.

## 2 LAATU

### 2.1 Laadun historiaa

Laadulla on ollut oma merkityksensä kaupan käynnissä jo ennen järjestäytyneen yhteiskunnan syntyä. Vaihdantatalouden aikana ostaja ja myyjä tutustuivat kaupan kohteeseen ja tuotteen laatu arvioitiin heti, jonka mukaan sen hinta määräytyi. Talouselämän kehittyessä käsityöläisille rakentui keskeinen rooli laadunvalvonnassa. Esimerkiksi mestari-kisälli-oppipoikajärjestelmän tavoitteena nuorten miesten kouluttamisen lisäksi oli edistää ja valvoa tuotteiden laatua. Myös monille muille ammattikunnille oli tärkeää saada tuotteille arvostusta ja yhteiskunnan hyväksyntä. Näin ollen mestari itse otti vastuun laadun varmistuksesta. Teollisen vallankumouksen jälkeen tuotteita ryhdyttiin valmistamaan koneellisesti ja pitkinä sarjoina. Tuotantolaitosten kasvun myötä myös kouluttamatonta työvoimaa jouduttiin palkkaamaan paljon ja tuotteiden suunnittelu ja valmistaminen erotettiin toisistansa. Näin syntyi Frederick Taylorin mukaan ristitty taylorismi, jossa pyrittiin laadunvarmistamiseen tarkastamisen avulla. Työ tehtaissa oli pilkottu pieniin vaiheisiin, joita tekivät niin ihmiset kuin koneetkin ja virheiden syntyminen oli tavallista. Lopputuotteen laadun parantamiseksi keksittiin muodostaa oma erillinen laaduntarkastajien ammattikunta. Heidän tehtävänään oli tarkastaa, että työvaiheissa laatu vastaa vaatimuksia, raportoida poikkeamista ja keksiä parantamiskeinoja. (Lecklin 2006, 15-17.)

Seuraava kehitysaskel laaduntarkastuksesta oli laadunohjaus. Laadunohjauksessa ryhdyttiin hyödyntämään tilastollisia menetelmiä ja käyttöön otettiin laadunohjauk kortti. Tuotteelle asetettiin tavoitearvo ja tälle määritettiin sallittu poikkeama, jonka avulla saatiin tasalaatuinen tuote. (Lecklin 2006, 15-17.)

Laadunohjaus kattoi vain pienen osan yrityksen toiminnasta, joten seuraava kehitysaskel oli laadunvarmistus, jonka tavoitteena oli päästä virheitä ennalta ehkäisevään työtapaan ja se kattoi koko yrityksen toiminnan. Nykyään käytetään termiä kokonaisvaltainen laadunhallinta, jossa laatu sisältyy myös johtamiseen, strategiiseen suunnitteluun ja organisaation kehittämiseen. Asiakaskeskeisyys on tullut isoksi osaksi yritysten toimintaa ja se onkin laatutoiminnan perusta. Teollisuusläh-



töisyydestä on etäännytty ja tuotteiden laadun lisäksi tarkastellaan koko toimintaprosessin laatua. (Laatuakatemia, Laadun historia 2010.)

## 2.2 Laatu käsitteenä

Yleisesti laadulla pyritään vastaamaan asiakkaan tarpeisiin ja odotuksiin tuotteen tai palvelun suhteen. Virheettömät tuotteet eivät välttämättä takaa korkeaa laatua, vaan asiakkaan tyytyväisyys määrittelee sen. Jos asiakas on tyytyväinen yrityksen tuotteeseen tai palveluun, voidaan todeta, että yrityksen toiminta on laadukasta. Yrityksen kannalta laadulla tarkoitetaan asiakkaan vaatimusten täyttymistä tehokkaalla ja kannattavalla tavalla, josta myös yritys hyötyy. Vaikka korkea laatu määritellään virheettömäksi, kokonaisvaltaisen laadun kannalta oikeiden asioiden tekeminen on kaikkein tärkeintä. Esimerkiksi yritys voi olla tyytyväinen omaan virheettömään tuotteeseensa, joka kuitenkin voi asiakkaan mielestä olla ylilaatua eikä ole valmis maksamaan siitä. (Lecklin 2006, 18.)

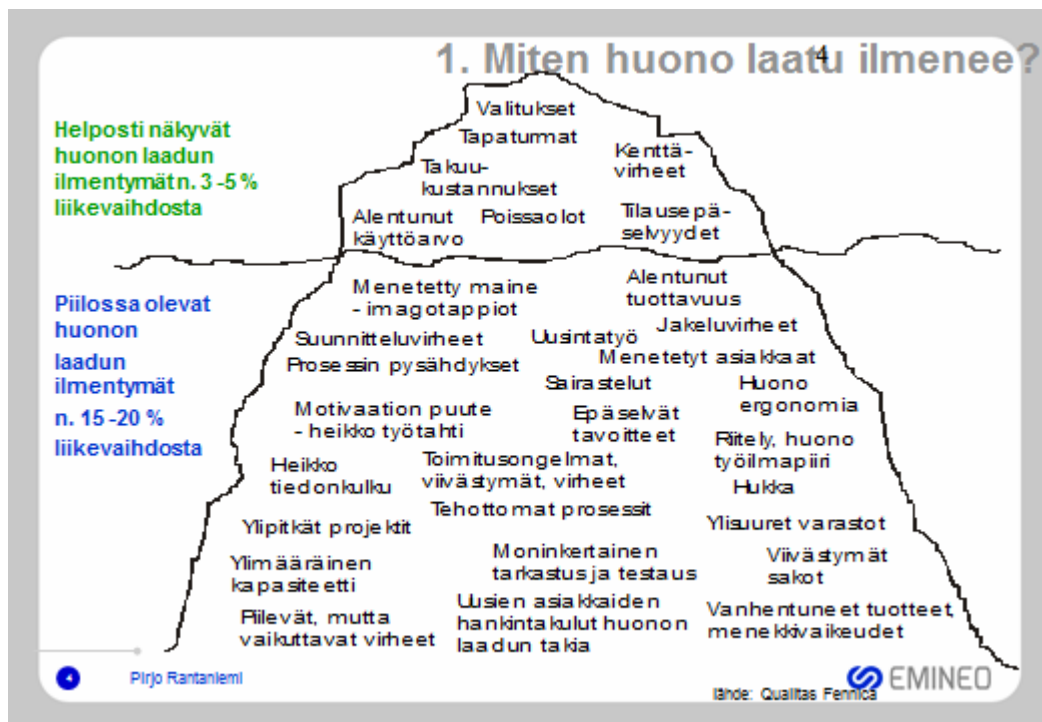
Joseph Juran mukaan laatu on soveltuvuutta käyttötarkoitukseen. Tämän mukaan laadun pitää vastata asiakkaan tarpeita ja odotuksia, kuitenkin kustannustehokkaasti. (Silén 2006, 40.) SFS:n ISO 9004-2 -laatujärjestelmässä laatu määritellään olevan tuotteen tai palvelun kaikki piirteet ja ominaisuudet, joilla se täyttää asetetut tai oletetut tarpeet. (Laatuakatemia, Laatu – käsite ja tehtävät 2010.)

Laatuun liittyy useita ominaisuuksia tarkastelunäkökulmasta riippuen. Nämä ominaisuudet täydentävät toisiaan ja ovatkin usein käytännön toiminnassa kaikki edustettuina. Paul Lillrank kirjassa Laatumaa (1990, 42-49) on esittänyt kuusi erilaista tarkastelunäkökulmaa, jotka ovat seuraavanlaisia

- Valmistuslaatu: Keskittyy valmistusprosessiin, jossa prosessia kehittämällä virheet pyritään ennakoimaan ja välttämään
- Tuotelaatu: Korostaa suunnittelun osuutta laadunmäärittämisessä
- Arvolaatu: Korkein laatu on sillä tuotteella, jolla on paras kustannus-hyötysuhde

- Kilpailulaatu: Laatu on riittävä sen ollessa yhtä hyvä kuin kilpailijoilla, tästä parempi on ylilaatua
- Asiakaslaatu: Laatu on hyvää, jos se täyttää asiakkaan tarpeet
- Ympäristölaatu: Tuotteen suunnittelussa tulee ottaa huomioon resurssien käyttö suunnittelusta hävittämiseen asti.

Huonon laadun havaitseminen on yritykselle hankalaa. Helposti havaittavia huonon laadun ilmentymiä ovat esimerkiksi tapaturmat, valitukset ja poissaolot. Ne kattavat noin 3-5 prosenttia liikevaihdosta. Vaikeasti havaittavissa olevia ovat puolestaan esimerkiksi ylisuuret varastot, suunnitteluvirheet ja menetetty maine. Nämä puolestaan kattavat jopa 15-20 prosenttia liikevaihdosta. (Rantaniemi 2015.)



Kuvio 1. Miten huonolaatu ilmenee? (Rantaniemi 2015.)

### 2.3 Laatumuunnokset

Laatumuunnoksia syntyy, kun yritys tavoittelee asiakkaiden vaatimuksia ja niitä onkin kahta päätyyppiä. Ensimmäistä kutsutaan laatua edistäviksi muunnoksiksi eli tällä tarkoitetaan virheiden ennaltaehkäisystä syntyviä kuluja. Tähän kuuluu esimerkiksi laadun kehittämistoimet, kuten laatuorganisaation rakentaminen. Toinen

on huonosta laadusta johtuvat kustannukset, jotka syntyvät tehtyjen virheiden takia. Tarkemmin laatukustannukset voidaan jakaa neljään eri ryhmään, jotka ovat ulkoiset virhekustannukset, sisäiset virhekustannukset, laadunylläpitokustannukset ja ehkäisykustannukset. (Lecklin 2006, 155-156.)

Ulkoisilla virhekustannuksilla tarkoitetaan virheitä, jotka asiakas on huomannut eli virheellistä tuotetta tai palvelua ei ole huomattu prosessivaiheessa. Nämä virheet ovat usein kaikkein kalleimpia korjata ja ne voivat pahimmassa tapauksessa aiheuttaa huonoa mainetta yritykselle. (Lecklin 2006, 156)

Sisäisiin virhekustannuksiin kuuluvat sellaiset virheet ja laatu poikkeamat, jotka huomataan ennen tuotteen toimittamista asiakkaalle. Hyvällä seurantajärjestelmällä nämä virheet voidaan minimoida. Myös toiminnan huonosta suunnittelusta johtuvat lisäkustannukset, kuten liian isot varastot, tyhjät kiinteistöt tai joutoaika laskeetaan tähän ryhmään. (Lecklin 2006, 157.)

Laadun ylläpitokustannukset aiheutuvat laadunvalvonnasta ja muista ennaltaehkäisevistä toiminnoista kuten laadunmittauksista ja auditoinneista. Laadun ylläpidolla tarkoitetaan tuotteen tarkastamista ja laadun varmistamista, kun taas huonon laadun ehkäisyllä tarkoitetaan toimia prosessien suunnitteluvaiheessa. Laadun ylläpidolla saadaan karsittua virhekustannusten määrää. (Lecklin 2006, 157-158.)

Ehkäisykustannuksiin panostamalla voi laadun tarkastusta ja ylläpitoa karsia ja silti saavuttaa hyvä laatutaso. Periaatteena on poistaa virheet ja laaturiskit panostamalla suunnitteluun, kehittämiseen ja koulutukseen. Esimerkiksi yrityksen järjestämä laatukoulutus on hyvä tapa saada koko henkilöstö tietoiseksi laadusta ja sen tärkeydestä. Näin laatua alkaa syntyä jokaiselta työntekijältä. (Lecklin 2006, 158.)

Yleisenä tavoitteena on saada kuitenkin minimoitua laadun kustannukset ja usein laatukustannuksia voidaankin pienentää ja saada silti positiivisia tulosvaikutuksia. Laatukustannuksia voi vähentää toimivalla laatujärjestelmällä sekä laadunkehittämisellä. Toimivan laatujärjestelmän rakentamiseen käytetyt resurssit takaavat säästöt virhekustannuksien vähenemisellä ja laadukkaalla tuotteella. (Laatuakatemia, Laatukustannukset 2010.)

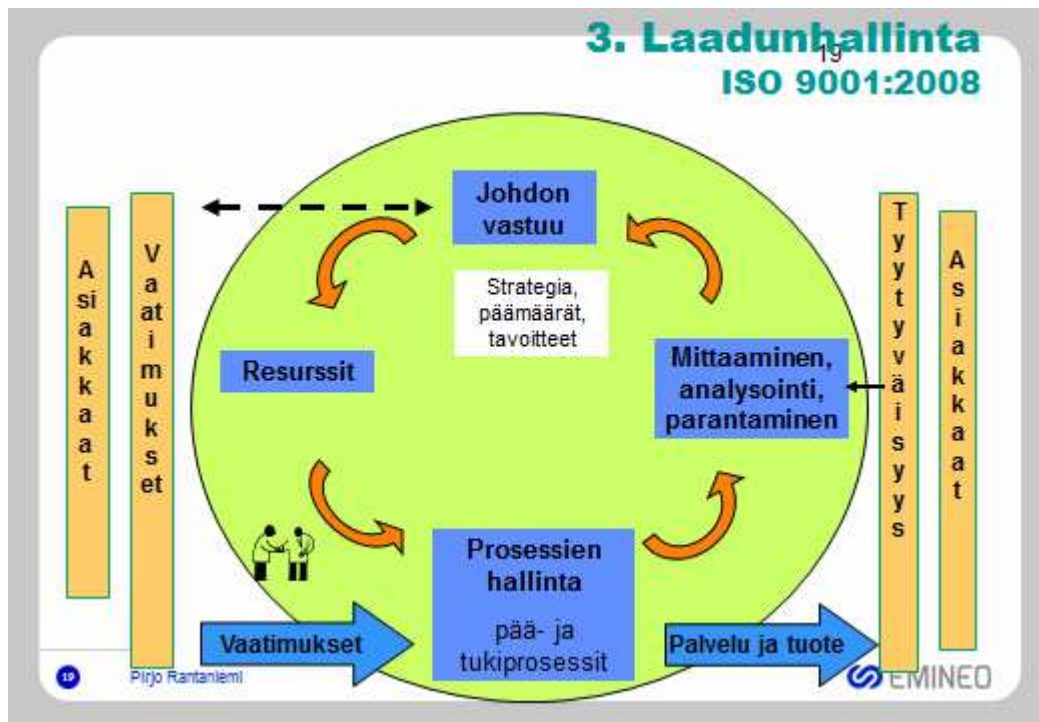
## **2.4 Auditointi**

Auditointi on oiva työkalu yrityksen johdolle laadun kehittämisessä. Sisäisessä auditoinnissa yritys itse arvioi omia toimintatapojaan, mitkä asiat ovat kunnossa ja mitkä tarvitsevat kehittämistoimenpiteitä. Sisäisen auditoinnin tuloksia on helppo käyttää johdon katselmuksessa. Ulkoinen auditointi tehdään ulkopuolisen suorittamana ja se on paljon virallisempi kuin sisäinen auditointi. Ulkoinen auditointi tehdään tiettyä tarkoitusta, kuten laatusertifiointia varten. Yritykselle on kuitenkin hyötyä ulkopuolisesta auditoinnista, vaikkei yritys sitä tarvitsisikaan, koska sitä kautta saadaan ulkopuolisen näkemys yrityksen toiminnasta. (Laatukeskus, auditointi, 2016.)

Säännöllisesti tehdyt auditoinnit nostavat yrityksen laatua ja toimintatehokkuutta. Jos auditointeja ei pidetä säännöllisesti niin laatu voi heikentyä, koska tietyistä asioista aletaan lipsua ja laatuasiat unohdetaan. Myös sertifiointeja myöntävät järjestöt pitävät auditointeja säännöllisesti sellaisiin yrityksiin, joille sertifiointi on myönnetty, koska näin saadaan varmistettua se, että laatuja järjestelmää noudatetaan. (Lecklin 2006, 73-75.)

## **2.5 Laadunhallintajärjestelmän jatkuva parantaminen**

Laadunhallintajärjestelmän jatkuvassa kehittämisessä yrityksen on johdettava ja havaittava toisiinsa liittyviä prosesseja. Prosessit liittyvät asiakkaan toiveiden toteuttamiseen sekä toiminnan johtamiseen ja kehittämiseen. Asiakas määrittelee prosessin tarpeet sekä vaatimukset ja valmiin tuotteen tai palvelun jälkeen asiakastyytyvyyttä mitataan. Palautteen tuloksia käytetään prosessien parantamiseen. (Lecklin 2006, 311.)



Kuvio 2. Laadunhallinta. (Rantaniemi 2015.)

Kuviossa 2 johdon vastuuseen sisältyy johdon sitoutuminen laadunhallintajärjestelmän kehittämiseen sekä jatkuvaan parantamiseen. Johto asettaa tavoitteet asiakastytyväisyyteen, laatupolitiikkaan ja laatuun. Johto määrittää myös strategian, tavoitteet sekä päämäärän. (Lecklin 2006, 311-312.)

Yritys määrittää resurssit, kuten tarvittava osaaminen ja pätevät henkilöt prosessiin. Myös laitteiden ja tukipalveluiden pitää olla riittävän hyvällä tasolla, jotta asiakastytyväisyyttä voidaan parantaa. (Lecklin 2006, 312.)

Prosessien hallinnassa kaikkien prosessien on toimittava yhdenmukaisesti ja toiminnan varmistamiseksi. Huomiota on kiinnitettävä vastuisiin, dokumentointiin, palveluiden tuottamiseen sekä seurantamittareiden ohjaukseen. (Rantaniemi 2015.)

Laatujärjestelmän suorituskykyä mitataan asiakastytyväisyydellä, sisäisillä auditoinneilla ja muilla yritykselle sopivilla mittareilla. Näistä saaduilla tuloksilla selvitetään, mitä parannettavaa laadunhallintajärjestelmässä on ja kuinka poikkeamia voidaan ennaltaehkäistä. (Rantaniemi 2015.)

## 3 RALA-SERTIFIINTI

### 3.1 RALA eli rakentamisen laatu ry

Rakentamisen laatu ry on kiinteistö- ja rakennusalan järjestöjen perustama toimija, jonka tavoitteena on parantaa rakentamisen laadun ja terveen kilpailun edellytyksiä. RALA kerää ja ylläpitää tietoa alan yrityksistä sekä arvioi ja myöntää yrityksille pätevyksiä ja luokituksia. RALA noudattaa ehdotonta puolueettomuutta ja luottamuksellisuutta ja RALAn tieto on luotettavaa ja ajan tasalla. RALA myöntää RALA-pätevyksiä sekä RALA-sertifiointeja. (RALA 2015.)

RALA-pätevyys on yritykselle hyvä työkalu oman osaamisen, vastuullisuuden ja luotettavuuden osoittamiseen asiakkailleen. RALA-pätevyyttä haettaessa yritys todistaa teknisen osaamisensa referenssikohteilla sekä kalusto- ja henkilöresursseilla. Yrityksen pitää täyttää tilaajavastuulain (eli laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä) edellyttämät vaatimukset ja yritys valtuuttaa RALAn julkaisemaan vero- ja eläkemaksujensa tiedot. Yrityksellä pitää olla myös tapaturma- ja toiminnanvastuuvakuutukset ja tilinpäätöstietojen pitää täyttää lain vaatimukset. RALAn projektipalautte on yhteinen palautejärjestelmä, johon hankkeen eri osapuolet voivat antaa palautetta sekä projektin aikana että sen jälkeen. RALA kerää myös laatupoikkeamiin liittyvää palautetta, joten se on helppo tapa kehittää yrityksen omaa toimintaa. RALA-pätevyys on voimassa 12 kuukautta kerrallaan. Pätevyysmaksut on porrastettu yrityksen arvonlisäverottoman liikevaihdon mukaan.

RALA-sertifioinnin avulla yritys saa toiminnalleen julkisen hyväksynnän ja se osoittaa, että yritys toimii RALAn vaatimusten mukaisesti. RALA-sertifikaatti on räätälöity ISO 9001 -laatustandardista enemmän rakennusalan yrityksiä palvelevaksi. Alan keskeiset toimijat ovat kehittäneet sertifioinnin arviointiperusteet ja niissä on otettu huomioon eri toimialojen erityispiirteet. RALA-sertifiointi on jaettu erikseen suunnittelu ja rakennuttamisyriyksille sekä rakennus- ja asennusyriyksille. Sertifiointivaiheet ovat samat, mutta sen sijaan arviointiperusteiden sisällöissä on eroa-

vuuksia. RALA-sertifiointi on rakennusalan yrityksille suunnattu arviointimenettely, joka perustuu toimintajärjestelmän auditointiin. Arviointiperusteissa huomioidaan yrityksen menestymisen kannalta tärkeät toimintatavat ja niissä painotetaan sopimuspuolen toiminnalle asetettavia vaatimuksia ja odotuksia. Arviointiperusteet kattavat myös turvallisuus- ja ympäristönäkökohdat. Uuteen ISO 9001 -julkaisuun on tullut riskienhallinta mukaan, joten mahdollisesti myös RALA-sertifikaattiin tämä muutos tulee mukaan. RALA-sertifiointissa yritys saa palautetta toiminnastaan ja tämän avulla se voi kehittää omaa toimintaansa ja samalla myös parantaa kilpailukykyään sekä riskienhallintaa. RALA varmistaa, että yrityksen toimintajärjestelmä täyttää arviointiperusteiden vaatimukset, sen että yritys soveltaa menettelyjä käytännössä ja myös sen, että yrityksen toimintaa kehitetään. Sertifikaatti helpottaa tilaajan työtä hankintamenettelyissä ja auttaa toimittajien arvioinnissa ja valinnassa. Kaikkien RALA-sertifioitujen yritysten tiedot löytyvät RALAn sivuilta omasta rekisteristään, josta yrityksiä voi hakea. Tiedoissa näkyvät sertifikaatin numero, koska se on myönnetty, voimassaoloaika ja mitä toimialoja se koskee. Rekisteristä löytyy maininta RALA-pätevyydestä, jos yrityksellä sellainen on.

### **3.2 RALA-sertifiointiprosessi**

Sertifiointiprosessi alkaa sillä, että yritys alkaa kehittää omaa toimintaansa ja dokumentoi sekä kuvaa omia menettelytapojaan. Tämän jälkeen yritys tutustuu arviointiperusteisiin ja tekee itsearvioinnin eli sisäisen auditoinnin arviointiperusteiden mukaan. Tämän jälkeen yritys voi hakea sertifiointia, kun se katsoo, että toimintajärjestelmä täyttää arviointiperusteiden vaatimukset. RALAlle lähetetään sertifiointihakemus ja arviointiperustelomake, johon on täytetty kunkin vaatimuksen kohdalle lyhyt perustelu. Hakemukseen laitetaan mukaan myös kuvaus yrityksen toiminta- tai laatu järjestelmästä, esimerkiksi laatukäsikirja. Kun hakemus on saapunut RALAlle, se valitsee yritykselle arvioijan. Tämän jälkeen pääarvioija on yhteydessä yritykseen ja sopii arvioinnin ajankohdasta ja tarvittavan kirjallisen lisäaineiston toimittamisesta. Pääarvioija laatii myös arviointisuunnitelman.

Seuraavaksi vuorossa on ensiarviointi. Ensiarvioinnissa käydään läpi kaikkien arviointiperusteiden vaatimusten täyttyminen. Arviointi tehdään yrityksen päätoimi-

paikassa ja kaikissa sivutoimipaikoissa, jotka halutaan sertifiointiin piiriin. Rakennusyrityksen työmaatoiminnot arvioidaan soveltuvilla käynnissä olevilla työmailla. Jos sertifiointia haetaan useille toimialoille, kustakin arvioidaan toimialaan liittyvä projekti tai työmaa. Arvioinnin jälkeen arvioija raportoi havaitut poikkeamat yritykselle ja sopii aikataulun korjaaville toimenpiteille. Yritys toteuttaa korjaukset ja kirjaa niistä selvityksen poikkeamaraportteihin kolmen kuukauden sisällä auditoinnista. Kun pääarvioija on hyväksynyt korjaavat toimenpiteet, hän toimittaa arviointiraportin poikkeamaraportteineen RALAn. Jos ensi- tai seuranta-arvioinnissa havaitaan vakavia poikkeamia, tehdään tapauskohtaisesti RALAn arviointilautakunnan päätöksellä uusinta-arviointi. Tämän tarkoituksena on saada näyttöä siitä, että yrityksen toimintatavat ovat korjaavien toimenpiteiden jälkeen vaatimusten mukaiset. Tämän jälkeen RALAn arviointilautakunta päättää RALA-sertifikaatin myöntämisestä arviointiraportin ja pääarvioijan lausunnon perusteella. Sertifikaatti on voimassa enintään kolme vuotta kerrallaan edellyttäen, että sertifiointin ehdot jatkuvasti täyttyvät, jonka jälkeen se jälleen uusitaan enintään kolmeksi vuodeksi. Jos yritys haluaa valittaa päätöksestä, on se tehtävä 14 vuorokauden kuluessa päätöksen tiedoksisaamisesta.

RALA varmistaa seuranta-arvioinneilla, että yrityksen toiminta täyttää edelleen sertifiointivaatimukset. Ensimmäinen seuranta-arviointi tehdään noin vuoden kuluttua RALA-sertifikaatin myöntämisestä. Tämän jälkeen yritys arvioidaan vuosittain. RALAn arviointilautakunta voi tarvittaessa päättää myös vuosittaisen seuranta-arvioinnin lisäksi tehtävistä arvioinneista. Seuranta-arviointi tehdään aina yrityksen päätoimipaikassa ja lisäksi kaikki yrityksen sivutoimipaikat arvioidaan kolmen vuoden aikana. Seuranta-arvioinneissa käydään läpi kerran kaikki arviointiperusteiden vaatimukset kolmen vuoden aikana. Kahtena muuna vuonna arviointia voidaan rajata yrityksen kanssa sovittavaan painopistealueeseen, kuitenkin aina arvioidaan johtaminen ja kehittäminen. Päätoimialat arvioidaan vuosittain ja muut toimialat kolmen vuoden aikana. Uuden toimialan liittäminen sertifiointiin piiriin edellyttää siihen liittyvän projektin tai työmaan arvioimista.

RALA-sertifiointin vuosimaksu määräytyy yrityksen liikevaihdon mukaan. Esimerkiksi liikevaihdon ollessa enintään 1 miljoonaa vuosimaksu vuonna 2016 on 300 euroa, kun taas liikevaihdon ollessa yli 50 miljoonaa euroa vuosimaksu on 1440



euroa. Lisäksi yritys maksaa arvioinnista erinäisten kulujen mukaan. Arvioijan tun-  
tiveloitushinta on 100 euroa ja lisäksi arvioija laskuttaa valmistautumiseen, arvioin-  
tiin ja raportin tekoon kuluvasta ajasta sekä lisäksi matkakustannuksista



Kuvio 3. RALA-sertifioinnin vaiheet. (RALA 2016.)

## 4 LAATUKÄSIKIRJAN LAATIMINEN JA LAATUJÄRJESTELMÄN SERTIFIOINTI

### 4.1 Laatujärjestelmän päivittäminen

Yrityksen toiminnan kasvaessa ja henkilökunnan lisääntyessä toimintatapojen yhtenäistäminen on tullut tarpeelliseksi. Muuttuva toimintaympäristö aiheuttaa jatkuvasti uusia vaatimuksia toiminnalle. Laatujärjestelmän kehittämis- ja ylläpitojärjestelmällä voidaan välittömästi tarkistaa muutosten vaikutukset myös palveluiden laatuun. Lähes kaikki yrityksen suunnittelu-, tutkimus- ja kehitystoiminta vaikuttaa välittömästi tai välillisesti ympäristöön. Yrityksen toiminnan onnistumisen edellytyksenä on muun muassa se, että pystymme arvioimaan erilaisten suunnitteluratkaisujen vaikutukset sekä rakennetun että luonnon ympäristön tilaan.

Yrityksellä oli olemassa vanha laatujärjestelmän runko, joka oli tarkoitus päivittää vastaamaan yrityksen nykyisiä toimintatapoja ja samalla myös kehittää niitä. Yrityksellä oli tarkoituksena saada RALA-sertifikaatti, joka on ISO 9001 -laatustandardin pohjalta rakennettu laatusertifikaatti rakennusosalalle. Tämän takia laatukäsikirja ja siihen kuuluvat menettelytapaohjeet sekä muut kirjalliset dokumentit tehtiin RALA:n suunnittelu- ja laadunhallintajärjestelmille asettamien vaatimusten mukaisesti.

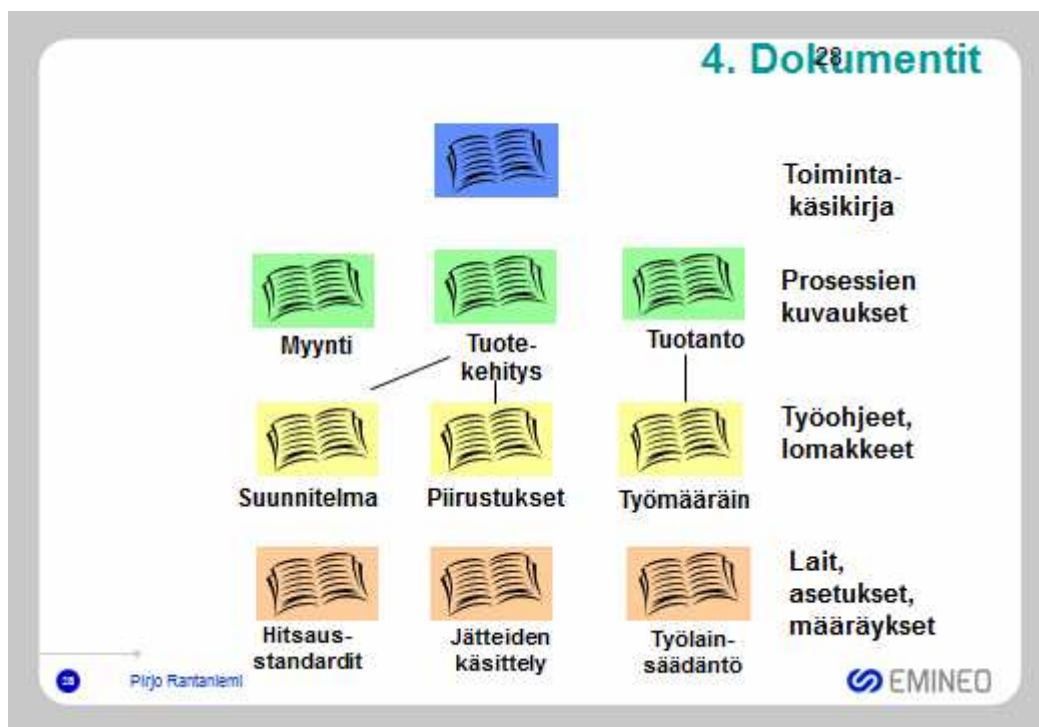
### 4.2 Laatukäsikirja

Hyvä laatukäsikirja vastaa laatusertifiointin vaatimuksia ja myös yrityksen omia tarpeita. Käsikirjasta pitää käydä ilmi organisaation toiminta kokonaisuutena ja se voi toimia apuna perehdyttämisessä. (Lecklin 2006, 32.)

Laatukäsikirjan päivittäminen aloitettiin sisäisellä auditoinnilla, joka tehtiin edellä mainitun RALA-sertifiointin suunnittelu- ja laadunhallintajärjestelmän arviointiperusteiden mukaan. Sisäisessä auditoinnissa kaikkiin vaatimuskohtiin merkittiin tieto: vaatimus täyttyy, lievä poikkeama tai vakava poikkeama. Tämän pohjalta kirjattiin myös vaadittavat toimenpiteet ja dokumentointi. RALA-sertifiointia haetta-

essa vaatimusten pitää täytyä. Samalla luotiin myös aikataulu, milloin kunkin osa-alueen pitäisi olla valmis. Työ aloitettiin marraskuussa 2014 ja laatujärjestelmän oli tarkoitus olla lähetettynä RALA:an kevään 2015 aikana.

Laatukäsikirjasta haluttiin selkeä, helppolukuinen ja helposti päivitettävä. Siihen liittyvät menettelytapaohjeet ja muut dokumentoinnit tehtiin samalla periaatteella ja niin, että niitä voi käyttää projekteissa ja yrityksen toimintojen kehittämisessä. Kirjallisten dokumenttien ulkoasussa käytettiin yrityksen värejä ja jokaiseen dokumenttiin laitettiin yrityksen logo. Menettelytapaohjeissa ja osassa muissa kirjallisissa dokumenteissa on ylätunnisteessa taulukko, johon merkittiin tekijän nimikirjaimet, päivänmäärä, sivumäärä ja versionumero. Laatukäsikirjassa ja muissa kirjallisissa dokumenteissa on ala- tai ylätunnisteessa päivänmäärä ja tekijän nimikirjaimet.



Kuvio 4. Laatujärjestelmän dokumentit. (Rantaniemi 2015.)

Laatujärjestelmän päivittäminen aloitettiin prosessikaaviosta, jonka tarkoituksena on havainnollistaa prosessin vaiheet ja siihen osallistuvat henkilöt (Lecklin 2006, 140). Prosessikaavioon tehtiin asiantuntijapalveluprosessi-taulukko, johon on kirjattu koko prosessi alusta loppuun ja sen eri vaiheet sekä osa-alueet. Tämän jälkeen prosessikaavioon tehtiin pääprosessien toimintojen kuvaus, josta käy ilmi vastuuhenkilöt, tärkeät tehtävät sekä dokumentoinnin tarve. Sen jälkeen tehtiin

tukitoimintojen kuvaus, josta käy myös ilmi vastuuhenkilö, tärkeät tehtävät sekä dokumentoinnin tarve. Nämä dokumentit ovat osana laatujärjestelmää ja kuuluvat laatukäsikirjaan.

Seuraavaksi keskityttiin laatukäsikirjan liitteeksi tuleviin muihin kirjallisiin dokumentteihin ja työohjeisiin. RALAn vaatimukseen kuuluu organisaation rakenteen selvittäminen sekä vastuiden jakautuminen, joten päädyttiin tekemään selkeä organisaatiokaavio, josta käy ilmi organisaation rakenne sekä vastuuhenkilöt toimialoittain. Organisaatiokaavion lisäksi tehtiin myös vastuumatriisi, josta käy ilmi tarkemmin eri osa-alueiden päävastaavat ja osavastuulliset. Vastuumatriisiin merkittiin myös organisaation sisäisten asioiden vastaavat, kuten kalustovastaavat ja huoltovastaavat sekä näiden osavastuulliset. Tämä on yritykselle hyvä työkalu vastuiden hajauttamiseen, josta jokainen voi tarkastaa omat alueensa.

RALalla on selkeät vaatimukset dokumentointiin työntekijöiden pätevyyksien sekä osaamisen suhteen. Tämä kohta ratkaistiin tekemällä osaamismatriisi, johon sisältyy myös korttikoulutustaulukko. Osaamismatriisiin sisällytettiin maastotöiden, laboratorion, toimistorutiinien ja suunnittelun tärkeimmät tehtävät. Jokainen työntekijä päivittää jokaiseen kohtaan oman osaamisensa asteikolla 1-3. 1 tarkoittaa, että työntekijä tarvitsee oppia, 2 tarkoittaa, että osaaminen on hyvää ja 3 tarkoittaa, että kykenee opettamaan muita. Tällä osaamismatriisilla pystytään seuraamaan työntekijöiden kehittymistä sekä pystytään valitsemaan oikeat henkilöt projekteihin. RALalla on vaatimuksena myös, että yritys varmistaa osaamisen ja resurssit tilattuun projektiin. Korttikoulutustaulukkoon merkattiin tarvittavat korttikoulutukset ja siihen merkataan työntekijöiden voimassaolevat kortit ja niiden voimassaoloaika. Tämä taulukko on hyödyllinen pätevyyksien päivitystarpeiden seurannassa. Joulukuussa pidettiin toinen sisäinen auditointi, joka kirjattiin ja tallennettiin. Yritykselle tehtiin myös oma auditointi-pohja, jota yritys voi käyttää jatkossa omissa sisäisissä auditoinneissaan. Sen avulla yritys voi tarkastaa, kuinka hyvin laatujärjestelmään kirjattuja asioita noudatetaan.

RALalla on vaatimuksena tarjous- ja sopimustoimintaan, että tarjouspyynnössä ja neuvotteluissa esiin tulleet vaatimukset ymmärretään ja kirjataan tarkoituksenmukaisesti. Vaatimuksissa on myös suunnitteluprojekteille, että yritys suunnittelee projektin läpiviennin, ohjaa projektia tavoitteiden saavuttamiseksi, sopii projektinai-

kaisista lisä- ja muutostöistä tilaajan kanssa ja yritys varmistaa, että laaditut asiakirjat ovat vaatimustenmukaisia ja virheettömiä. Tähän tarkoitukseen tehtiin projektiseurantalomake. Projektiseurantalomakkeeseen täytetään tilaajan tiedot ja merkitään, onko projekti kiinteähintainen vai laskutyö. Lomakkeeseen merkittiin tärkeimmät tehtävät maasto- ja suunnittelutöissä. Lomakkeeseen merkitään työosuuden kohdalle päivänmäärä, kun työ on tehty ja tekijän nimikirjaimet. Tällä voidaan tarkastaa, ettei projektin eri työvaiheista löydy poikkeamia. Projektiseurantalomakkeesta tehtiin laaja ja siihen sisällytettiin erilaisten projektien työvaiheita, että sitä voisi käyttää hyväksi jokaisessa projektissa.

Kuukausipalaverin esityslista tehtiin RALAn arviointiperusteista käyttäen henkilöstö- ja tukitoimintojen vaatimuskohtia, tarjous- ja sopimustoiminnan vaatimuskohtia sekä suunnitteluprojektin vaatimuskohtia. Nämä kohdat jaettiin asiakohteisesti jokaiselle kuukaudelle ja kyseiset asiat käydään läpi kuukausipalavereissa. Lisäksi esityslistaan kirjattiin muut palavereissa esille otettavat asiat ja asiakaspalautteet. Näin kuukausipalaverien avulla voidaan päivittää yrityksen toimintaa ja huolehtia, että laadusta pidetään kiinni. RALA vaatii dokumentointia johdon vuosittain tekevästä katselmuksesta, joten johdon katselmukselle tehtiin oma pohja. Siinä käydään läpi toiminnan laatu ja tehokkuus sekä kehittämistarpeet ja päätetään tehtävistä toimenpiteistä. Johdon katselmuksen tarkoitus on helpottaa yrityksen johtoa pysymään ajan tasalla kehittämistarpeista. RALA vaatii, että projektitoimintaa tukevasta apuvälineistöstä on olemassa kirjallinen dokumentointi, joten mittavälineille tehtiin oma luettelo. Siihen kirjattiin mittauskalusto, pohjatutkimuskalusto, laadunvalvontakalusto sekä laboriokalusto. Jokaisen laitteen kohdalle kirjataan mahdollinen kalibrointipäivänmäärä ja viimeisimmän huollon päivänmäärä. Näin pysytään helposti ajan tasalla, koska laitteita pitää huoltaa tai kalibroida.

Yrityksellä on käytössä projektinhallintaohjelma Severa PSA. Tätä dokumentointia käytetään useaan RALAn vaatimaan dokumentointiin. Severaa käytetään mm. laskutukseen, resurssien ohjaamiseen, projektien läpivientiin, seurantaan ja kehittämiseen ja sieltä voidaan myös seurata kaluston käyttöä. RALA vaatii sertifiointiin myös työohjeita, joten Severa PSA:n käytöstä tehtiin työohje. Siinä käydään läpi kaikki Severan ominaisuudet, jotta työntekijät osaisivat käyttää sitä mahdollisimman laaja-alaisesti ja että johto saisi siitä kaiken mahdollisen irti. Mittaustekniikas-

ta laadittiin myös työohje, jossa käydään läpi kaikki mittausten tekoon tarvittava tieto sekä mittausten valmistelut ja mittaustietojen käsittely. Alikonsulteille tehtiin myös työohje, jossa ohjeistetaan, kuinka Aluetaito Oy:lle tehtävät alisuunnitelmat kirjataan ja dokumentoidaan. Siinä käydään myös läpi kuinka toimitaan, jos suunnitelmiin joudutaan tekemään muutoksia. RALA vaatii, että yrityksen henkilöstöllä on käytettävissä tehtävien vaatimat säännökset sekä ohjeet ja että yritys hallitsee projektien asiakirjoja yhtenäisellä menettelyllä. Tämän takia asiakirjojen hallinnasta tehtiin työohje. Tässä työohjeessa ohjeistetaan asiakirjojen tallentaminen, piirustusten numerointi ja muut piirustusten tekoon tarvittavat asiat. Työohjeessa käydään läpi myös projektien ja asiakirjojen arkistointi sekä asiakirjojen hävittäminen. Työohjeesta löytyy arkistointitaulukko, josta käy ilmi, mihin paikkaan eri tiedostot arkistoidaan. Asiakirjojen hallinta-työohjeen avulla on tarkoitus opastaa henkilöstöä hallitsemaan asiakirjoja yhtenäisillä menettelyillä.

Aikatauluttamisessa päätettiin ensiksi päivittää laatu järjestelmän muut dokumentoinnit ja lopuksi vasta itse käsikirjan. Käsikirjan päivittäminen jaettiin neljään osioon, jotka ovat prosessien hallinta, resurssien hallinta, johdon vastuu ja mittaaminen, analysointi ja parantaminen.

Käsikirjan päivittäminen aloitettiin prosessien hallinnan päivittämisellä, jossa perehdytään prosessien suunnitteluun ja johtamiseen. Siinä käydään läpi prosessit, niiden tehtävät, tarkoitus, tavoitteet, kehittäminen sekä tukitoiminnot. Prosessien hallinta -kappaleessa on viitattu laatu käsikirjaa täydentäviin dokumentteihin, joissa asiat käydään yksityiskohtaisemmin läpi tai mistä löytyy vaadittavaa tietoa, kuten esimerkiksi Severa PSA:n projektinhallinta-työohje, jolla prosesseja ohjataan. Seuraavaksi käsiteltiin resurssien hallinta, jossa käydään läpi yrityksen henkilö- ja kalustoresursseja. Tässä kappaleessa yritys määrittelee henkilökunnan osaamisen, koulutuksen ja turvallisuuden sekä laitteistojen vaatimukset. Täydentäviin dokumentteihin viitataan tarvittaessa, kuten henkilöstön ammattitaidon ja koulutustarpeen määrittelyssä viitataan osaamismatriisiin, johon kirjataan voimassaolevat korttikoulutukset ja henkilöstön osaaminen. Tämän jälkeen paneuduttiin johdon vastuu -kappaleeseen, jossa esitellään yritys, sen palvelut sekä toimintatavat. Kappaleessa käydään läpi organisaation rakenne, laadun suunnittelu, laatu politiikka ja johdon katselmus. Organisaation rakenteessa käydään läpi niin johtokunnan

kuin henkilöstönkin vastualueet ja viitataan organisaatiokaavio-dokumenttiin sekä vastuumatriisiin, jossa nämä osa-alueet on käyty tarkemmin läpi. Laadun suunnittelussa käydään läpi asiat, joilla laadukas tuote syntyy ja laatupolitiikassa tuodaan esille ajatusmallit ja ohjeet, kuinka tuote vastaa asiakkaan ja viranomaisten vaatimuksia. Johdon katselmus tehdään tilinpäätöksen yhteydessä ja arvioidaan seurantajakson tulokset ja kehittämistarpeet. Siinä käydään myös asiakaspalautteet läpi ja arvioidaan muutostarpeet. Kappaleessa viitataan johdon katselmus -liitteeseen, joka on sitä varten tehty erillinen lomake. Viimeisenä päivitettiin mittaaminen, analysointi ja parantaminen -kappale. Siihen kuuluu asiakastyytyväisyys, sisäinen auditointi, prosessin suorituskyvyn mittaaminen, poikkeavuuksien valvonta sekä toimintojen jatkuva kehittäminen. Asiakastyytyväisyys-osiossa yritys kertoo, kuinka asiakaspalautetta kerätään, käsitellään ja analysoidaan. Sisäisestä auditoinnista käydään läpi sen tarkoitus ja muiden dokumentointien tarve. Sisäisen auditoinnin mukainen ohjelma on sisällytetty kuukausipalaverin esityslistaan. Asiakaspalautteen ja sisäisen auditoinnin avulla saadaan laadukas ja kustannuksiltaan tehokas suunnitelmasisältö. Poikkeavuuksien valvonnan kohdassa kerrotaan, kuinka poikkeavuuksia ehkäistään ja kuinka toimitaan, jos niitä huomataan. Poikkeavuuksien valvonnassa viitataan projektiseurantalomakkeeseen, jolla tarkastetaan projektin eri vaiheet ja ne pystytään tarkastamaan ja korjaamaan ennen asiakkaalle lähettämistä. Toimintojen jatkuva kehittäminen tapahtuu kuukausipalaverien, koulutusten ja henkilöstön keskustelujen avulla.

### **4.3 RALA-sertifiointiprosessi**

RALA-sertifiointiprosessi aloitetaan yrityksen menettelytapojen kuvaamisella. Tässä tapauksessa yrityksellä oli jo olemassa runko laatujärjestelmälle, joten prosessi aloitettiin tutustumalla RALAn arviointiperusteisiin ja sen jälkeen tehtiin sisäinen auditointi eli itsearviointi. Tämä itsearviointi tehtiin RALAn arviointiperustelomakkeeseen, jossa yritys määrittelee perusteisiin: vaatimus täyttyy, lievä poikkeama tai vakava poikkeama. Tähän on mahdollista myös laittaa, että vaatimuksen edellyttämä menettely ei ole yritykselle tarkoituksenmukainen. Tämän jälkeen laadittiin laatujärjestelmä poikkeavuuksien perusteella. Päivitysprosessin jälkeen tehtiin uusi sisäinen auditointi, jossa kirjattiin arviointilomakkeeseen arviointiperusteet ja

lisäksi tehtiin viittaukset niihin ohjeisiin ja dokumentteihin, joista näyttö löytyy. Tämän jälkeen oltiin sitä mieltä, että yrityksen laatujärjestelmä täyttää RALA-sertifioinnin vaatimukset. Seuraavaksi täytettiin sertifiointihakemus ja se lähetettiin täytetyn itsearvioinnin ja laatukäsikirjan kanssa RALAAan.

Hakemuksen saavuttua RALAAan RALA valitsee arvioijat yrityksen arviointiin. RALA toimittaa arvioijille sertifiointihakemuksen liitteineen. Vastuu arvioinnin suunnittelusta ja toteutuksesta on pääarvioijalla, joka ottaa yhteyttä sertifiointia hakevaan yritykseen ja sopii arvioinnin ajankohdasta ja tarvittavan kirjallisen lisäarvioinnin toimittamisesta. Pääarvioija laatii myös arviointisuunnitelman.

Tämän jälkeen sovittiin ensiarvioinnin päivämäärä. Ensiarviointi suoritetaan yrityksen päätoimipaikassa eli tässä tapauksessa yrityksen toimistolla. Ensiarvioinnissa käytiin läpi arviointiperusteiden kaikkien vaatimusten täyttyminen. Yritykseltä arviointiin myös neljä valmista tai keskeneräistä projektia. Arviointi kesti koko päivän ja lopuksi pääarvioija raportoi yritykselle poikkeamista ja sopii aikataulun korjaaville toimenpiteille. Yritys toteuttaa korjaukset ja niiden toimittamiseen on aikaa kolme kuukautta. Tämän yrityksen tapauksessa poikkeamia ei ollut, joten korjauksia ei tarvinnut tehdä. Jos ensi- tai seuranta-arvioinnissa havaitaan vakavia poikkeamia, tehdään tapauskohtaisesti RALAn arviointilautakunnan päätöksellä uusinta-arviointi. Tällä kerätään näyttöä siitä, että yritys on muuttanut toimintatapansa vaatimusten mukaisiksi.

Sertifikaatin myöntämisestä vastaa RALAn arviointilautakunta, joka tekee päätöksen arviointiraportin ja pääarvioijan lausunnon perusteella. Jos yritys ei ole tyytyväinen päätökseen, valitus perusteluineen on tehtävä 14 vuorokauden kuluessa tiedoksisaamisesta. Valitus osoitetaan RALAn hallitukselle, joka käsittelee sen seuraavassa kokouksessaan. Sertifikaatti on voimassa enintään kolme vuotta edellyttäen, että sertifiointin ehdot jatkuvasti täyttyvät, jonka jälkeen se jälleen uusitaan taas kolmeksi vuodeksi. Tämän yrityksen tapauksessa auditoinnissa löytyi yksi pieni poikkeama, joka korjattiin heti ja päivän päätteeksi arvioija kertoikin, että RALA-sertifikaatti luultavasti myönnetään.



## 5 POHDINTA

Yritys tilasi tämän opinnäytetyön, koska heillä oli tarve saada RALA-sertifiointi ja tämän myötä päivitettyä yrityksen laatujärjestelmää. Aiheeseen tutustumisen jälkeen aloitettiin laatujärjestelmän rakentaminen jo olemassa olevan rungon pohjalta. Myös Emineon Pirjo Rantaniemeltä saatiin konsultointiapua laatujärjestelmään. Tämä opinnäytetyö on kaksiosainen, joista toinen on kirjallinen osuus ja toinen yritykselle tehty laatukäsikirja ja siihen liittyvät muut dokumentit. Laatukäsikirja ja muut dokumentit ovat tämän kirjallisen osuuden liitteenä.

Yritys halusi laatujärjestelmästä helposti päivitettävän ja sellaisen, että siitä on oikeasti hyötyä yritykselle. Dokumenteista ja työohjeista tehtiin helposti ymmärrettäviä ja sellaisia, että niitä voi käyttää projekteissa. Pidettiin myös huolta siitä, että kaikki RALA:n arviointiperusteet täyttyvät, koska sertifikaatti oli kuitenkin tämän projektin päätarkoitus. Laatujärjestelmää on tarkoitus päivittää jatkuvasti ja siihen kuulukin esimerkiksi kuukausipalaverin esityslista, jossa joka kuukausi käydään laatuasioita läpi. Yhteistyö yrityksen yhteyshenkilön kanssa oli todella hyvää ja tapaamisia saatiin järjestettyä tasaisin väliajoin. Yhteyshenkilö antoi myös tukea ja mielipiteitä laatukäsikirjaan ja muihin laatujärjestelmään liittyvissä asioissa. Yhteyshenkilö kertoi yrityksen toiminnasta ja toimintatavoista todella hyvin, joten laatujärjestelmän kokoaminen sujui helposti, vaikka aihe olikin aivan uutta.

Yritykselle tehty laatujärjestelmän päivitys ja RALA-sertifiointiprosessi päättyi RALA:n tekemään auditointiin. RALA:n järjestämä auditointi tuli tarkastamaan yrityksen toiminnan sekä laatujärjestelmän ja siinä vierähti koko päivä. Auditointi meni todella hyvin ja arvioija kirjasi paljon vahvuuksia laatujärjestelmästä. Laatujärjestelmään oli lipsahtanut yksi pieni poikkeama, joka saatiin korjattua jo auditoinnin aikana. Arvioijan loppuraportti sisälsi paljon hyviä asioita ja myös RALA-sertifikaatti saatiin yritykselle ensimmäisellä yrittämällä. Työn tuloksena syntyi yritykselle käyttökelpoisia dokumentteja ja yrityksen toimintatapoja saatiin yhtenäistettyä.

## LÄHTEET

- Laatuakatemia, Laadun historia. 6.7.2010. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 15.12.2015]. Saatavana: <http://www.kotiposti.net/tuurala/Laadun%20historia.htm>
- Laatuakatemia, Laatukustannukset. 6.7.2010. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 22.5.2010]. Saatavana: <http://www.kotiposti.net/tuurala/Laatukustannukset.htm>
- Laatuakatemia, Laatu – käsite ja tehtävät. 6.7.2010. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 15.12.2015]. Saatavana: <http://www.kotiposti.net/tuurala/Laatu.htm>
- Laatuokeskus, Auditointi. [Verkkajulkaisu]. Espoo: Laatuokeskus, Excellence Finland. [Viitattu 7.3.2016]. Saatavana: <http://www.laatuokeskus.fi/palvelut-asiantuntijapalvelut/auditointi>
- Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Hämeenlinna: Talentum Media Oy.
- RALA. 2015. [Verkkajulkaisu]. Espoo: Rakentamisen Laatu ry. [Viitattu 20.12.2015]. Saatavana: <http://www.rala.fi/etusivu/>
- Rantaniemi, P. 2015. Yrityksen laatutoiminta. Lapua: Emineo.
- Silén, T. 2006. Johtamisen ja strategisen ajattelun näkökulmia. Helsinki: Palmeniasarja.

## **LIITTEET**

Liite 1. Laatukäsikirja Aluetaito Oy

**LAATUJÄRJESTELMÄ**  
Toimintakäsikirja



## SISÄLLYSLUETTELO:

<b>1 JOHDON VASTUU .....</b>	<b>1</b>
1.1 YLEISTÄ .....	1
1.2 ORGANISAATIOKAAVIO JA LAATUORGANISAATIO .....	1
1.3 LAADUN SUUNNITTELU .....	2
1.4 ASIAKIRJOJEN HALLINTA .....	2
1.5 LAATUPOLITIIKKA .....	3
1.6 JOHDON KATSELMUS .....	3
<b>2 RESURSSIEN HALLINTA .....</b>	<b>4</b>
2.1 RESURSSIEN JOHTAMINEN .....	4
2.2 HENKILÖSTÖRESURSSIT .....	4
2.3 LAITTEISTO JA TOIMITILAT .....	5
2.4 SISÄINEN VIESTINTÄ .....	5
<b>3 PROSESSIEN HALLINTA .....</b>	<b>6</b>
3.1 YLEISTÄ .....	6
3.2 ASIAKASTUNTIJAPALVELUPROSESSI .....	7
3.2.1 Pääprosessin kehittäminen .....	7
3.3 TUKITOIMINNOT .....	8
3.3.1 ATK .....	8
3.3.2 Mittaus- ja tutkimuskalusto .....	8
3.3.3 Konttoritoiminnot .....	9
3.3.4 Ostot/alihankinnat .....	9
<b>4 MITTAAMINEN, ANALYSOINTI JA PARANTAMINEN .....</b>	<b>10</b>
4.1 YLEISET VAATIMUKSET .....	10
4.2 ASIAKASTYYTYVÄISYYS .....	10
4.3 SISÄISET AUDITOINNIT .....	10
4.4 PROSESSIN SUORITUSKYKYMITTARIT .....	11
4.5 POIKKEAVUUKSIEN VALVONTA .....	11
4.6 TOIMINTOJEN JATKUVA KEHITTÄMINEN .....	11

## Liitteet:

Organisaatiokaavio	1 sivu	Liite 1
Vastuumatriisi	1 sivu	Liite 2
Osaamismatriisi	1 sivu	Liite 3
Sisäinen auditointi, laatujärjestelmän arviointimenettely	5 sivua	Liite 4
Johdon katselmus	1 sivu	Liite 5
Prosessikaavio	16 sivua	Liite 6
Projektiseurantalomake	1 sivu	Liite 7
Kuukausipalaverin esityslista	19 sivua	Liite 8
Kuukausipalaverimuistio	1 sivu	Liite 9
Kokousmuistio	1 sivu	Liite 10
Tarjouslaskentapohja	1 sivu	Liite 11
Työohje, Severa PSA projektinhallintaohjelma	4 sivua	Liite 12
Työohje, Asiakirjojen hallinta	5 sivua	Liite 13
Työohje, Alikonsulttiohje	3 sivua	Liite 14
Työohje, Mittaustekniikka	3 sivua	Liite 15
Mittavälineluettelo	1 sivu	Liite 16



## 1 JOHDON VASTUU

### 1.1

#### Yleistä

Aluetaito Oy:n pääprosessi on asiantuntijapalveluprosessi. Asiantuntijapalvelu tuottaa asiakkaalle maarakentamisen suunnittelu- ja tutkimuspalveluita. Aluetaito Oy:n palveluja ovat geotekniikkaan, mittaustekniikkaan, yhdyskuntatekniikkaan ja ympäristötekniikkaan liittyvät asiantuntijapalvelut. Palveluita tarjotaan suunnittelu- ja tutkimuspalveluiden lisäksi aina laadunvalvontamittauksiin ja urakoiden valvontaan.

Alun perin yritys aloitti toimintansa jo vuonna 2010 nimellä Infrakaari Oy. Vuonna 2014 yrityksen nimi muutettiin Aluetaito Oy:ksi, jolloin toimintaa alettiin kehittää paremmaksi. Yritys muuttui perheyrietykseksi ja Aluetaito Oy:llä työskenteleekin nykyään noin 9 henkilöä.

Yrityksen toiminnan kasvaessa on henkilökunnan lisääntymisen myötä käynyt tarpeelliseksi toimintatapojen yhtenäistäminen. Muuttuva toimintaympäristö aiheuttaa jatkuvasti uusia vaatimuksia toiminnalle. Laatujärjestelmän kehittämis- ja ylläpitojärjestelmällä voimme välittömästi tarkistaa muutosten vaikutukset myös palveluidemme laatuun. Lähes kaikki yrityksen suunnittelu-, tutkimus- ja kehitystoiminta vaikuttaa välittömästi tai välillisesti ympäristöön. Yrityksen toiminnan onnistumisen edellytyksenä on muun muassa se, että pystymme arvioimaan erilaisten suunnitteluratkaisujen vaikutukset sekä rakennetun että luonnon ympäristön tilaan.

### 1.2 Organisaatiokaavio ja laatuorganisaatio

Yrityksen [organisaatiokaavio](#) on kuvattu liitteessä 1. Organisaatiokaaviosta käy ilmi jokaisen osa-alueen osaajat myös vastuuhenkilöt varahenkilöineen. [Vastuumatriisi](#) löytyy liitteestä 2, josta käy ilmi vastuuhenkilöt varahenkilöineen.

Yrityksen omistavalla johdolla on lopullinen vastuu laadusta. Omistajien tulee tarjota riittävät resurssit toimintaympäristön ja henkilöstön määrän sekä laadun suhteen. Tilaaajille tarjotaan myös vuorovaikutuksellista toimintaa sekä neuvontaa eri tilanteissa. Projektipäälliköt vastaavat oman projektinsa laadusta ja sen kehittämisestä. Yrityksen johdon tehtävä on tarkistaa ja tukea toiminnallaan laatutoiminnan toteutumista. Laatuvastuu jakautuu siten, että jokainen henkilö vastaa oman työnsä laadusta ja sen



kehittämistä. Lopullinen vastuun toimintajärjestelmän toteutumisesta on johtoryhmällä.

Johtoryhmä vastaa että:

- laatu politiikka on selkeästi määritelty
- laatuasiat ovat mukana strategiassa
- laatu katselmukset pidetään laatu järjestelmän mukaisesti

Projektipäällikkö vastaa että:

- laatu järjestelmää toteutetaan ja ylläpidetään projektin kaikissa toiminnoissa.
- johdolle raportoidaan laatu järjestelmän suorituskyvystä ja tehdään parannusehdotuksia.
- projektiryhmän laatu on laatu järjestelmän mukaista.

Jokainen henkilö on vastuussa:

- suorittamiensa osatehtävien laadusta, aikataulusta ja asiakasvaatimusten täyttämistä.

### 1.3 Laadun suunnittelu

Laadun suunnittelun pohjana on se, että yrityksen johto on varannut riittävästi resursseja. Koneiden ja laitteiden on oltava riittävän laadukkaita ja henkilöstön on omattava riittävä koulutus ja asiantuntemus. Standardit ja lakisääteiset asiakirjat ja yleisluontoiset suunnitteluohjeet on otettava huomioon ja ne ovat kaikkien käytettävissä. Jokainen työntekijä on sisäistänyt yrityskohtaisen toimintakäsikirjan ja pyrkii noudattamaan sitä.

Yleisistä, koko yritystä koskevista työohjeista vastaa yrityksen omistajat. Osastokohtaisista työohjeista vastaa kunkin osaston vastuhenkilö. Ohjeista tulee tiedottaa alikonsulteille, sopimusosastojen ja alihankkijoille sikäli kuin heidän toimintansa on sidoksissa toimintajärjestelmäämme.

### 1.4 Asiakirjojen hallinta

Toiminnasta syntyviä asiakirjoja hallitaan [työohjeen Asiakirjojen hallinta](#) avulla. Työohjeessa ohjeistetaan asiakirjojen nimeäminen, tunnistaminen, tallentaminen, arkistointi ja uusien asiakirjojen luonti.





## 1.5 Laatupolitiikka

Aluetaito Oy:n toiminta-ajatuksena on selvittää asiakkaan suunnittelu ja asiantuntijapalvelun tarpeet, kuunnella, tarjota vaihtoehtoja asiakkaalle ja ohjata asiakas oikeiden ja taloudellisten ratkaisujen pariin sekä tuottaa hyviä ja toteutuskelpoisia suunnitelmia. Yritys tarjoaa kestäväää ja taloudellista konsultointia ympäristönäkökohdat huomioon ottaen.

Toimintamme tulee vastata asiakkaiden ja viranomaisten tarpeita ja vaatimuksia. Näihin vaatimuksiin vastaamme oman alamme ammattitaitoisella ja asiantuntevalla henkilöstöllä. Ammattitaitoa ylläpidämme alalle tarkoitetuilla koulutuksilla ja kehittämällä päätoimintojamme soveltamalla uusinta teknologiaa päivittäisessä toiminnassamme. Laadun suunnittelun työkaluina käytetään toimintakäsikirjaa ja kaikkia siihen liittyviä dokumentteja ja lisäksi myös Ril:n ja Ryl:n julkaisuja sekä rakennusmääräyskoelmaa.

## 1.6 Johdon katselmus

Yrityksen johtoryhmä yhdessä muun henkilökunnan kanssa suorittaa tilinpäätöksen tms. yhteydessä [johdon katselmuksen](#), jossa analysoidaan seurantajakson tulokset ja asetetaan uudet tavoitteet tuleville jaksoille.

Johdon katselmuksessa arvioidaan asiakastyytyväisyys ja käydään asiakaspalautteet läpi. Samoin arvioidaan toimintojen suorituskykyä vertaamalla niitä asetettuihin tavoitteisiin. Tulosten pohjalta arvioidaan muutostarpeet ja päätetään tehtävistä muutoksista asettaen toimenpiteille aikataulu ja vastuhenkilö. Uusien tavoitteiden asettamisen yhteydessä arvioidaan ja päätetään niin henkilö-, laite- kuin toimitilaresurssien tarpeet.

Muutoksien vaikutus arvioidaan vertaamalla voimassaolevaan Johdonkatselmukseen. Arvioinnin pohjalta tehdään muutokset järjestelmään.



## 2 RESURSSIEN HALLINTA

### 2.1 Resurssien johtaminen

Aluetaito Oy:n resurssit muodostuvat henkilöstöstä, laitteistoista (tutkimus- mittaus-, ATK) sekä toimitiloista. Resursseja ylläpidetään ja kehitetään asiakaslähtöisesti yrityksen johtoryhmän toimesta.

### 2.2 Henkilöstöresurssit

Henkilöstön tulee olla sitoutunut yrityksen asettamiin tavoitteisiin ja päämääriin asiakastytyvyyden ylläpitämiseksi. Tavoitteista ja päämääristä keskustellaan henkilöstön kanssa pidettävissä kehityskeskusteluissa. Kehityskeskusteluja järjestetään kerran vuodessa.

Henkilöstön valinnassa kiinnitetään huomiota ammattitaidon lisäksi asiakaspalveluhenkisyteen, tiimihenkisyteen, innovatiivisuuteen, asiantuntijana toimimiseen. Suunnittelutyöstä vastaava henkilöstö on alalle sopivan teknisen koulutuksen omaavaa. Suunnittelijan osaamiseen kuuluvat geotekninen osaaminen, vesihuolto osaaminen sekä tie, katu ja aluetekninen osaaminen. Nämä kuuluvat SKOL-luokitteluun. Suunnittelijalle jolla on riittävä osaaminen, haetaan Fisen toteamaa pätevyyttä, joka määräytyy Suomen rakentamismääräyskokoelmaan. Yleisillä teillä tapahtuvat tutkimukset ja mittaukset vaativat tieturva I-koulutuksen ja liikenteenohjauksen suunnittelu tieturva II-koulutuksen. Henkilöstö ottaa työssään huomioon myös ympäristönäkökohdat.

Uuden henkilön perehdyttämisestä vastaa johtoryhmä. Uusi henkilö sijoitetaan toimimaan hänen erityistaitojensa mukaan suunnittelualalle. Suunnittelualan vastuhenkilö vastaa jatkoperehdyttämisestä.

[Osaamismatriisiin](#) avulla määritellään ja ylläpidetään henkilöstön ammattitaitoa ja koulutustarvetta. Osaamismatriisissa määritellään henkilöstön osaaminen ja erityistaidot. Lisäksi osaamismatriisin yhteydessä on korttikoulutus taulukko. Henkilöstön ammattitaitoa seurataan ja kehitetään jatkuvasti. Yrityksen johto tähtää henkilöstön moniosaamiseen. Toiminnan turvaaminen perustuu moni osaamiseen ja varahenkilöjärjestelmään.

Maastohenkilöstö käyttää työssään huomiovaatteita ja henkilökohtaisia suojaamia. Henkilöstön terveydenhuollosta vastaa työnantajan järjestämä työterveyshuolto.



### 2.3 Laitteisto ja toimitilat

Aluetaito panostaa toiminnassaan ajanmukaisiin, kehityksen kärjessä olevaan tekniikkaan, suunnitteluohjelmistojen, mittauslaitteiden ja tutkimusvälineiden osalta. Toimitiloissa panostetaan työpisteiden ergonomiaan ja yleiseen viihtyvyyteen.

### 2.4 Sisäinen viestintä

Tehokas sisäinen viestintä on olennainen osa Aluetaito Oy:n yrityskulttuuria ja jokapäiväistä työtä. Yhteisten päämäärien ja tavoitteiden, jaetun tietämyksen, avoimuuden sekä nopeuden ja yhtenäisyyden merkitys on suuri.

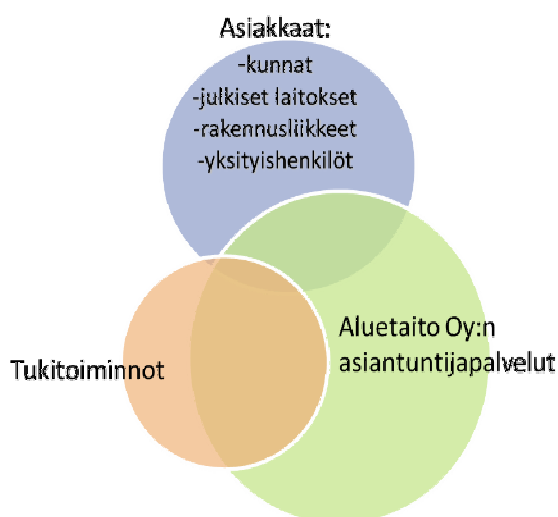
Sisäistä viestintää hoidetaan viikoittain pidettävässä resurssienjakopalaverissa. Sisäistä viestintää hoidetaan myös ryhmäsähköpostien avulla. Tarkemmin asioita käydään läpi [kuukausipalaverissa](#).



### 3 PROSESSIEN HALLINTA

#### 3.1 Yleistä

Asiantuntijapalvelun tehtävänä on tuottaa asiakkaalle maarakentamisen suunnittelu- ja tutkimuspalveluita. Palvelu sisältää asiakkaan kuuntelemisen, vaihtoehtojen tarjoamisen asiakkaalle ja asiakkaan ohjaamisen oikeiden ja taloudellisten ratkaisujen pariin. Palvelu tarjoaa, kestäväää ja taloudellista konsultointia, ympäristönäkökohdat huomioon ottaen.



Kuva 1 Prosessikartta.

Prosessien hallinnalla varmistetaan, että yrityksen suunnittelijoilta muodostuu sisällöltään ja laadultaan samantasoinen tuote. Prosessia ohjataan laadittujen prosessikaavioiden ja menettelyohjeiden avulla sekä tarvittavilla työohjeilla ja lomakkeilla. Pääprosessia ja tukitoimintoja ohjaa johtoryhmä yhdessä koko henkilöstön kanssa.

Suunnittelua tukee maastomittaustoiminta ja laadunvalvontaa tukee maalaboratoriotoiminta. Mittaustoiminta sisältää urakoitsijapalvelua, joka tarjoaa rakennustyön merkintämittauspalvelua kehittyneillä mittaussvälineillä. Mittausryhmällä on käytettävissään tarkimman luokan RTK GPS – laite ja robottitakymetrikalusto. Laadunvalvontatoiminta tarjoaa rakennustyön laadunvalvontaa tarke-, kantavuus- ja tiiviysmittausten muodossa. Ympäristötekniikan palveluja tarjotaan vesistöjen kunnostussuunnitelmien teosta pilaantuneiden maa-ainesten tutkimuksiin. Maalaboratoriossa voidaan suorittaa maa-ainesten ominaisuuksien määrittämistä.



Pääprosessia tukevia tukitoimintoja ovat: ATK, mittavälineiden valvonta, konttorirutiinit ja ostot/alihankinnat. Prosesseja suunnitellaan ja kehitetään yhteistyössä johtoryhmän, projektipäällikön ja muun henkilöstön kanssa.

### 3.2 Asiantuntijapalveluprosessi

Asiantuntijapalveluprosessi on yrityksen pääprosessi, jota ohjataan [projektinhallintaohjelmalla](#). Projektinhallintaohjelmalla aikataulutetaan projekti. Projektin toteuttamisen kannalta oleellista on toimeksiantoon perehtyminen asiakkaan vaatimusten pohjalta. Toimeksiannon toteutumista seurataan [projektiseurantalomakkeen](#) avulla. Myös kertatilaukset tehdään projektiseurantalomakkeeseen.

Projektiseurantalomakkeen avulla seurataan, että projektille asetetut laadutavoitteet toteutuvat. Projektiseurantalomake käy läpi projektin laadun kannalta kriittiset vaiheet.

Lomakkeella seurataan mm. seuraavia asioita:

- maastomittausten toteutus
- maaperätutkimusten toteutus
- laboratoriotutkimusten toteutus
- suunnittelutyön toteutus

Projektipäällikkö määrittelee toimenpiteet laadun hallitsemiseksi

- käytettävät toteutustavat
- normaalista poikkeavat tarkastus- ja hyväksymismenettelyt
- tiedonvälitys ja suoritettavat dokumentoinnit
- yhteistyö kolmansien osapuolten kanssa
- käytettävät ohjelmistot, tiedonsiirrossa käytettävät menettelyt ja formaatit
- reklamaatiot ja laadun hallinta

Markkinointi sisältyy pääprosessiin ja kaikilla toiminnoilla pyritään edesauttamaan yrityksen markkinointia. Markkinoinnista vastaa yrityksen johtoryhmä yhdessä koko henkilöstön kanssa. Laadunvarmistuksen suunnitteluvastuu on projektipäälliköllä ja hänellä on vastuu siitä, että eri työpisteissä on edellytykset suorittaa vaaditut ja sovitut tarkastukset.

#### 3.2.1 Pääprosessin kehittäminen

Yrityksen koko henkilöstö seuraa alan uusimpia tuulia. Tavoitteena on teknologian uusimpien sovellusten ja mahdollisuuksien käyttäminen työssä. Kouluttautumalla, osallistumalla alan messutapahtumiin henkilöstö pysyy ajan hermolla. Koulutusta ja osaamista seurataan [osaamismatriisin](#) avulla.



Teknologia-, laatu- ja työmenetelmiä kehitetään päivittäisen työn yhteydessä, kuukausipalavereissa ja johdon katselmuksessa. Pääprosessin suunnittelusta vastaa yrityksen johtoryhmä yhdessä koko henkilöstön kanssa.

### 3.3 Tukitoiminnot

Tukitoiminnoilla tuetaan ja varmistetaan pääprosessin toiminta. Tukitoiminnot ovat ATK, mittaus- ja tutkimuskalusto, konttoritoiminnot ja ostot/alihankinnat.

#### 3.3.1 ATK

ATK – järjestelmälle asetetaan seuraavia vaatimuksia:

- yrityksen lähiverkon tulee olla toimintavarma.
- pc – työasemia tulee päivittää ennalta määritetyn toimintasuunnitelman mukaan.
- tietokoneohjelmat tulee olla ajan tasalla ja ohjelmakoulutusta pitää järjestää tarvittavassa määrin.
- varmuuskopiointi järjestetään siten, että varmistettuja tiedostoja vietään myös yrityksen toimitilojen ulkopuolelle.
- hakemistorakenteen ja asiakirjojen nimeämisen ohjeistaminen ja ylläpito.

#### 3.3.2 Mittaus- ja tutkimuskalusto

Mittaus- ja tutkimuskalustolle asetetaan seuraavia vaatimuksia:

- maaperätutkimuskalusto
  - maaperätutkimuskalusto tulee olla ajanmukaista ja monipuolista sisältäen vaunu- ja käsikäyttöistä maaperätutkimuskalustoa
  - uusiin tutkimusmenetelmiin tulee tutustua ja pyrkiä soveltamaan käytössä oleviin menetelmiin.
- geodeettinen mittauskalusto
  - mittauskaluston tulee olla ajanmukaista, kalustona tulee olla tarvittava määrä perinteistä mittanauha- ja vaaituskalustoa sekä koodinaattipohjaista, sähköiseen muistiin tallentavaa GPS- ja takymetrikalustoa.
- laboratoriotutkimusvälineet
  - laboratoriotutkimusvälineiden tulee olla ajanmukaista ja tarkoitukseensa soveltuvaa.

Mikäli laadun mittaamiseen tarvitaan jotain laitetta niin, ennen kutakin mittausta tarkastetaan, että mittaväline on asianmukaisesti kalibroitu ja



että käytössä oleva väline on käyttökunnossa ja täyttää niille asetetut laatu- ja tarkkuusvaatimukset.

### 3.3.3 Konttoritoiminnot

Konttoritoiminnon tulee tarjota suunnittelijoille tarvittavat toimintaedellytykset konttoritoimintarutiinien osalta. Konttoritoimintojen hoidolta vaaditaan:

- puhelinliikenteen hoitoa
- postiliikenteen hoitoa
- ammattikirjaston ylläpitoa
- ATK-tarvikkeiden hankintaa
- toimittajarekisterin ylläpitoa

### 3.3.4 Ostot/alihankinnat

Tarvikeostot suoritetaan vakio-toimittajilta, jotka ovat todettu luotettaviksi ja tuotteiden laatu vastaa yrityksen tarpeita. Ostot suorittaa johdon määrittelemä henkilö.

Alihankintaostot suoritetaan vakio-toimittajilta, jotka ovat todettu luotettaviksi ja tuotteiden/palveluiden laatu vastaa yrityksen tarpeita. Erityisen tärkeää on, että alihankkijat toimivat vaatimusten mukaisesti ja niiden toimitukset ovat ajallaan sopimuksen mukaisesti. Alihankinnoissa havaituista puutteista ilmoitetaan alihankkijalle ja sovitaan korjaavista toimenpiteistä.



## 4 MITTAAMINEN, ANALYSOINTI JA PARANTAMINEN

### 4.1 Yleiset vaatimukset

Mittaamisen tavoitteena on saada selville kuinka tyytyväinen asiakas on ja olemmeko pystyneet vastaamaan asiakkaan vaatimuksiin. Prosessimittareilla mitataan asiantuntijapalvelun suorituskykyä. Tavoitearvot mittareille asetetaan vuosittain [johton katselmuksen](#) yhteydessä.

### 4.2 Asiakastyytyväisyys

Asiakaspalautteen pohjalta arvioidaan asiakastyytyväisyyttä, jota lisäksi tukee asiakasreklamaatioseuranta.

Asiakaspalautetta kerätään puhelinkeskusteluissa, työmaakokouksissa ja muissa asiakastapaamisissa saadun palautteen muodossa. Urakoitsijoilta kerätään palautetta suunnitelmien toteutuskelpoisuudesta ja toteutuksen perusteella tarvittavasta kehitystarpeesta. Palaute kirjataan ylös ja käsitellään viikkopalaverissa, jonka pohjalta tehdään tarvittavat muutokset toimintaan, suunnitelmiin ja asiakirjoihin.

Asiakastyytyväisyyden arvioinnista vastaa johtoryhmä. Hyvin onnistuneet kohteet listataan referenssiluetteloon.

### 4.3 Sisäiset auditoinnit

Laadukas ja kustannuksiltaan tehokas suunnitelmasisältö muodostetaan vakiosisältöiseksi tuotteeksi [sisäisen auditoinnin](#) ja asiakaspalautteen avulla. Sisäisessä auditoinnissa käytetään apuna RALA-sertifioinnin arviointiperusteita. Sisäisen auditoinnin suunnitelma ja aikataulu laaditaan johton katselmuksessa. Suunnitelman mukainen ohjelma on sisällytetty kuukausipalaverin esityslistaan.

Poikkeamiin tehdään parannusehdotukset, määritellään aikataulu ja vastuhenkilö. Toimenpiteet arvioidaan ja hyväksytään vakiotoimintamalliksi yritykseen. Sisäisestä auditoinnista vastaa johtoryhmä.





#### 4.4 Prosessin suorituskykymittarit

Johtoryhmä on määritellyt prosessin suorituskykyä osoittavia mittareita. Johtoryhmä määrittelee mittareille tavoitearvot johdon katselmuksessa ja arvioi edellisen seurantajakson saavutetut tulokset. Näiden arviointien perusteella tehdään muutokset toimintaan, tavoitteisiin pääsemiseksi. Prosessin suorituskykymittareista vastaa johtoryhmä.

#### 4.5 Poikkeavuuksien valvonta

Ennen tuotteen, suunnitelman tms. lähettämistä asiakkaalle varmistetaan, että [projektiseurantalomake](#) on asiallisesti täytetty ja siihen liittyy tarvittavat kuittaukset suoritettujen tarkastusten osalta. Mikäli poikkeavuuksia ilmenee, tehdään tarkastukset ja korjaukset ennen tuotteen lähettämistä asiakkaalle.

Viikoittaisissa osastopalaverissa käydään asiakaspalaute läpi ja projekti-seurantalomakkeeseen tehdään tarvittavat muutokset ja lisäykset.

#### 4.6 Toimintojen jatkuva kehittäminen

Aluetaito Oy:n laatujärjestelmän mukaan uutta suunnitteluhanketta käynnistettäessä pidetään asiakkaan kanssa suunnittelupalaveri. Palaverista laaditaan prosessikaavion mukainen [suunnittelukokousmuistio](#), johon suunnitelma pohjautuu. Mikäli laatujärjestelmästä poikkeava tuote päätyy asiakkaalle, suoritetaan korjaustoimenpiteet viipymättä ja ehkäistään asiakkaalle tulevat taloudelliset menetykset. Korjaukset käydään asiakkaan kanssa yksityiskohtaisesti läpi ja korjauksista tehdään muistio, jonka mukaan korjaukset tehdään. Korjaukset esitellään asiakkaalle, asiakkaan hyväksynnän jälkeen lopulliset muutokset päivitetään suunnitelma-asiakirjoihin.

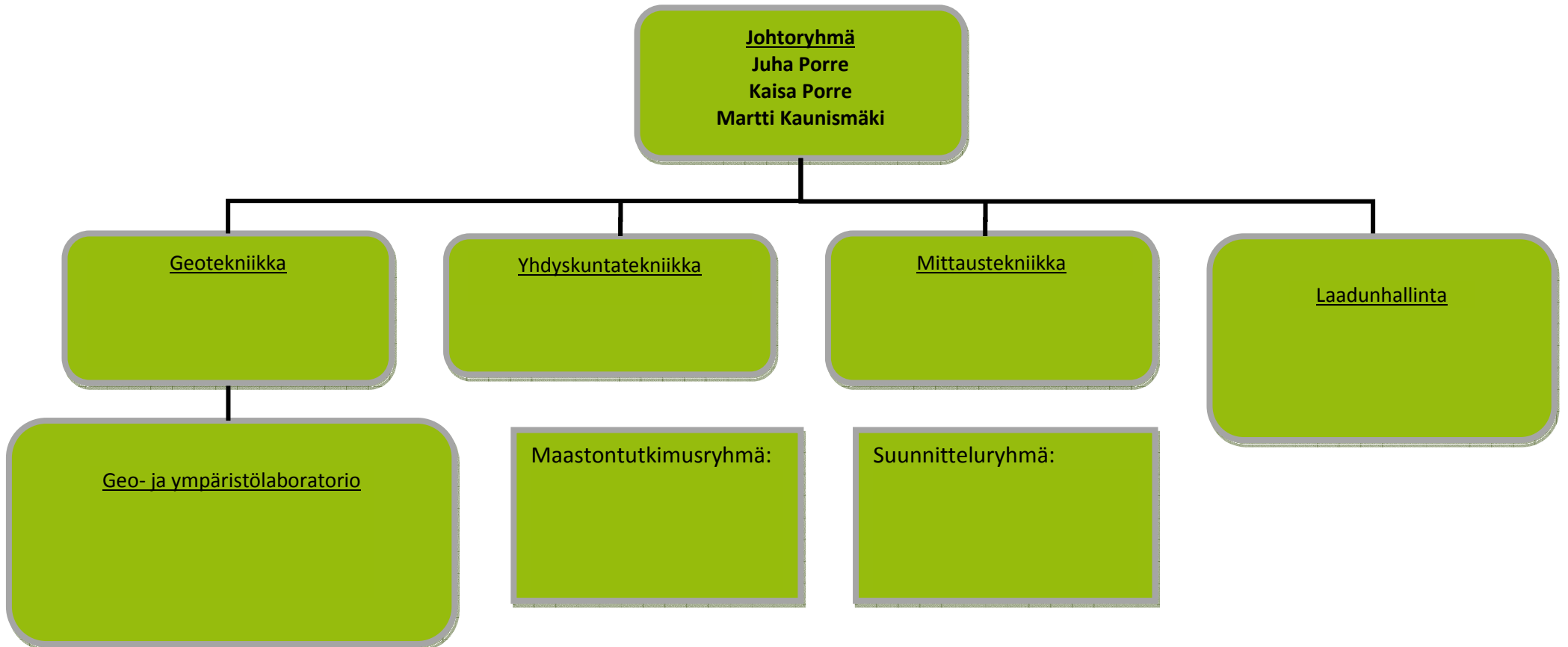
Toimintoja kehitetään jatkuvasti kuukausipalaverien, henkilöstön koulutuksen ja henkilöstöjen keskustelujen avulla. Tavoitteena, että suunnitelmat ovat vaatimusten mukaisia ja teknistaloudellisesti hyviä.

Aluetaito Oy

Kaisa Porre  
hallituksen pj.

Juha Porre  
toimitusjohtaja

## Organisaatiokaavio



Aluetaito Oy	Versio	1
Laatujärjestelmä	Tekijä	Jarno Pitkälä
Organisaatiokaavio	Päivämäärä	26.1.2015

## Vastuumatriisi

PV=Päävastuu

OV=Osavastuu



Tehtävä											Työntekijän nimi
Geotekniikka				OV		PV					
Yhdyskuntatekniikka				PV		OV	OV				
Mittaustekniikka			OV	PV		OV					
Laadunhallinta				PV	OV						OV
Geo- ja ympäristölaboratorio					OV	PV					
Myynti				PV	OV	OV					
Markkinointi				OV	PV						
Koneet ja huollot	OV		OV								PV
Mittavälineet	OV		PV								OV
Tarvikeostot			OV	OV		PV					
Alihankintaostot				PV	OV	OV					
ATK				PV	OV	OV					
Konttoritoiminnot				PV	OV	OV					
Palkkahallinto				OV	PV	OV					
Taloushallinto				PV	OV	OV					
Maastotarvikkeet	OV		PV								OV
Säteilyturvallisuus				OV	PV						

# Henkilökunnan osaamismatriisi



Työntekijä arvioi osaamisensa joka tehtävään asteikolla 1...3

Asteikko, 3 = kykenee opettamaan muita, 2 = hyvää perustasoa, 1 = vaatii oppia

Tehtävä											Työntekijän nimi
<b>Maastotyöt</b>											
- vaaitus	2	1	2	3	2	3	3	2	3	1	
- GPS	2	1	3	3	2	3	1	1	3	1	
- takymetri	2	1	2	3	1	2	1	1	2	1	
- painokairaus	2	1	3	3	1	3	1	1	3	1	
- heijarikairaus	2	1	3	3	1	3	1	1	3	1	
- tärykairaus	3	1	3	3	1	3	1	1	3	1	
- Loadman kantavuuskoe	3	1	3	3	2	3	1	1	3	1	
- Levykuormitus kantavuuskoe	3	1	3	3	1	3	1	1	3	1	
- vesivolyometri tiiviysaste	2	1	3	3	1	3	1	1	1	1	
- Rakennusten vauriokatselmut	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	
- troxler	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	
PetroFLAG -testi	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	
<b>Toimistotyöt</b>											
<b>Laboratorio</b>											
- vesipitoisuus	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	
- tilavuuspaino	1	2	1	2	2	3	1	1	1	1	
- kartiokoe	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	
- rakeisuusmäärittäminen	1	2	1	3	3	3	2	3	1	3	
- humuspitoisuus	1	2	1	3	3	3	1	2	1	3	
- vedenläpäisevyys	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	
- kokoonpuristuvuus	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	
- Proctorkoe	1	2	1	2	2	3	1	2	1	1	
- Los-Angeles	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	
<b>Toimistorutiinit</b>											
- projektinhallinta	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	
- tekstinkäsittely	2	3	1	2	3	3	3	3	1	2	
- taulukkolaskenta	2	2	1	2	2	3	2	3	1	2	
- kuvankäsittely	2	2	1	1	3	2	2	2	1	1	
- sähköposti	2	3	1	3	3	3	2	3	2	2	
- intranet	2	2	1	3	3	3	2	3	2	2	
<b>Suunnittelu</b>											
- tie-, katu-, ja aluetekniikka	1	2	1	3	2	3	3	2	1	1	
- geotekniikka	1	1	1	3	2	3	2	2	1	2	
- vesihuolto	1	2	1	3	2	3	3	1	1	1	
- ympäristötekniikka	1	2	1	2	3	2	2	2	1	1	
- mittaus- ja kartoitustekniikka	1	1	1	3	1	3	2	1	1	1	
- suunnittelun CAD-sovellukset	1	2	1	3	3	3	3	2	1	1	

Henkilökunnan pätevyyskorttien voimassaolo



Korttikoulutukset											
											Työntekijän nimi
- Työturva		10/2019									10/2020
- Tieturva 1		11/2016									
- Tieturva 2											
- Rataturva				12/2015							
- Vesilaitos, Vesityökortti					12/2019	12/2016	12/2016	10/2016			
- Verkosto, Vesityökortti								10/2016			
- Pohjatutkija		3/2017									
- Fa 1				3/2016							
- Pohjarakennus suunnittelu AA, aa					3/2016	9/2018	9/2018	20.9.18	20.9.18		
										3/2018	
					3/2016						
						9/2018	9/2018				
						20.9.18	20.9.18			5/2016	5/2016
										12/2020	10/2019
					3/2017	2017	20.9.15	12/2019			



OK LP VP EI

I	YRITYKSEN VAATIMUKSET	DOKUMENTOINNIN VAATIMUS järjestelmässä	MINIMINÄYTTÖ (kirjallinen)				
1	<b>JOHTAMINEN JA KEHITTÄMINEN</b>						
	<b><u>Tavoitteet</u></b>						
1.1.	Yrityksessä on määritelty toiminta- tai laatupolitiikka ja pitkän aikavälin (3-5 v) päämäärät.		Toiminta- tai laatupolitiikka ja päivitetty päämäärät (visio, strategia tai vastaava)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2.	Yrityksessä on määritelty ja viestitty päämääriä tukevat vuositason tavoitteet seuraavilta alueilta: asiakkaat, henkilöstö, kehittäminen, projektitoiminta, talous.		Toimintasuunnitelma, johtoryhmän muistio tms.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b><u>Toteuttaminen</u></b>						
1.3	Yrityksessä on määritelty organisaatorakenne sekä siihen liittyen yritys-, toimiala- ja projektikohtaiset vastuut, valtuudet ja sijaisuudet.	Organisaatiokohtaiset määrittelyt ja/ tai toimintokohtaiset ohjeet; vastuu toimintajärjestelmästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Yritys laatii ja ylläpitää toimintaansa ohjaavia asiakirjoja (esim. laatukäsikirja, toimintaohjeet, tehtäväkuvaukset).	Toimintaohje; laatiminen, muuttaminen, tunnistaminen (yksilöinti ja päiväys), jakelu, vanhentuneiden poistaminen	Päivitetty, yksilöidyt asiakirjat ja niiden sisällysluettelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



OK LP VP EI

<b><u>Seuranta ja kehittäminen</u></b>				OK	LP	VP	EI
1.5	Yrityksessä seurataan säännöllisesti tavoitteiden toteutumista seuraavilta alueilta: asiakkaat, henkilöstö, kehittäminen, projektitoiminta, talous.		Ko. toimintoja koskevat raportit, muistiot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6	Yritys arvioi säännöllisesti toimintansa ohjeenmukaisuuden ja tarkoituksenmukaisuuden (sisäinen auditointi).	Toimintaohje (vrt. RAKLI-SKOL-ATL - ohjeen vaatimukset)	Auditointiohjelma sekä -raportit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7	Yritys selvittää säännöllisesti asiakkaiden tarpeita ja tyytyväisyyttä mm. hankkimalla asiakaspalautetta.	Toimintaohje: mm. projektien palaute	Muistiot, palauteraportit, mittaustulokset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8	Yritys kehittää menetelmiään ja tuotteitaan sekä parantaa toimintaansa jatkuvasti seurannan ja palautteen perusteella (mm. kohdat 1.5, 1.6, 1.7 ja 4.8).	Toimintaohje: mm. menetelmien kehittäminen ja korjaavien toimenpiteiden toteuttaminen	Kehitysprojektien tai -tehtävien suunnitelmat, muistiot ja tulokset sekä korjaavien toimenpiteiden dokumentointi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9	Yrityksen johto arvioi säännöllisesti johdon katselmuksessa toiminnan laatua ja tehokkuutta, ohjeiden tarkoituksenmukaisuutta sekä kehittämistarpeita ja päättää tarvittavista toimenpiteistä.	Toimintaohje	Muistio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



OK LP VP EI

2 HENKILÖSTÖ JA TUKITOIMINNOT				OK	LP	VP	EI
2.1	Yritys huolehtii, että henkilöillä on tarvittava pätevyys ja että he ovat tietoisia työtehtäviensä sekä yrityksen toimintajärjestelmän vaatimuksista.	Toimintaohje: mm. uusien ja vanhojen työntekijöiden koulutus ja perehdyttäminen.	Ulkopuoliset henkilöpätevyysrekisterit sekä yrityksen omat luettelot, kirjaukset, muistilistat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Yritys selvittää henkilöstönsä osaamis- ja pätevyystarpeet ja henkilöiden omat kehittymiskohteet.	Toimintaohje: esim. kehityskeskustelut, palaverit	Muistiot, luettelot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Yritys kehittää henkilöstönsä osaamista ja ylläpitää henkilöstöstä koulutus- ja pätevyystiedostoa.		Koulutusrekisteri tai cv-merkinnät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Yritys huolehtii, että henkilöstöllä on käytettävissään tehtävien vaatimat, ajan tasalla olevat säännökset (lait, asetukset ja määräykset), ohjeet, normit ja muu viiteaineisto.		Arvioijan havainnot (jos internetissä, oltava esim. valmiit linkit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Yrityksellä on tietojen varmistamis- ja säilyttämisjärjestelmä.	Toimintaohje	Arkisto- ja varmistusjärjestelmä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	Yritys hankkii, laatii ja ylläpitää projektitoimintaa tukevaa apuvälineistöä (esim. koneet, laitteet, mittausvälineet, ohjelmistot, mallit, asiakirjapohjat, lomakkeet, tarkastuslistat)		Arvioijan havainnot paikan päällä sekä mittausvälineiden ja -laitteiden tunnistusmerkinnät ja kalibrointipöytäkirjat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





			OK	LP	VP	EI	
2.7	Yritys arvioi ja huolehtii toimintansa ympäristönäkökohdista.		Kirjaukset ja arvioijan havainnot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	Yritys arvioi ja huolehtii toimintansa turvallisuusnäkökohdista.		Kirjaukset ja arvioijan havainnot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>II</b>	<b>PROJEKTITOIMINNAN VAATIMUKSET</b> Suunnittelu	<b>DOKUMENTOINNIN VAATIMUS</b> järjestelmässä	<b>MINIMINÄYTTÖ</b> (kirjallinen)				
<b>3</b>	<b>TARJOUS- JA SOPIMUSTOIMINTA</b>						
3.1	Yritys varmistaa, erityisesti kertatilaajan kanssa toimittaessa, että tarjouspyynnössä esitetyt ja mahdolliset neuvotteluissa esiin tulleet tehtävän vaatimukset ymmärretään ja kirjataan tarkoituksenmukaisesti.	Toimintaohje: tarjouksen vastuuhenkilön nimeäminen, tehtävän vaatimukset ja rajaaminen, tarvittavat neuvottelut ja selvitykset	Tarjouspyyntö, mahdollinen kirjaus tai muistio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Yritys varmistaa ennen tarjouksen antamista, että tehtävän vaatimat resurssit, osaaminen ja tekniset valmiudet ovat riittävät.	Toimintaohje: tarvittavien resurssien määrittely, alustava aikataulu ja alihankinnat		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3	Yritys on määritellyt, kuinka tarjous laaditaan ja annetaan.	Toimintaohje: vastuut ja valtuudet, menettely, tarjouksen sisältö	Tarjous tai tarkoituksenmukainen kirjaus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4	Yritys sopii kirjallisesti toimeksiannosta ja sen ehdoista.	Toimintaohje: vastuut ja valtuudet, menettely, sopimuksen sisältö, tehtävä, muut ehdot ja liitteet, suhtautuminen alan yleisiin sopimusehtoihin ja tehtävälueiteloihin	Sopimus, tilausvahvistus tai vastaava muu kirjaus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



OK LP VP EI

4 SUUNNITTELUPROJEKTIT							
4.1	Yritys ohjaa resurssejaan niin, että yhtäaikaisten projektien tavoitteet saavutetaan.		Ohjelma, taulukko, muistiokirjaus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2	Yritys hallitsee projektien asiakirjoja yhtenäisillä menettelyillä.	Toimintaohje: (eri tarpeisiin laaditut) suunnitelmien luettelot, numerointi, nimeäminen, kansiot, hakemistot, tiedostonimet, päiväykset, versiot, tila ja tulosteet sekä muiden asiakirjojen kuten sopimusten, lähtötietojen, muistioiden ja aikataulujen hallinta		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3	Yritys suunnittelee projektin läpiviennin projektin vaatimusten mukaisesti.	Toimintaohjeessa tai mallissa esitettyä projektisuunnitelman sisältö; riippuen projektin vaativuustasosta mm. aikataulu, budjetti, projektiorganisaatio; tarvittaessa pääsuunnittelijana toimiminen (mm.yhteistyö); tehtävät ja vastuut, tiedonkulku, mahd. poikkeavat toimintatavat, riskiarviointi, alihankintojen kriteerit; suunnitelmien hyväksyttäminen	Projektisuunnitelma tms.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4	Yritys ohjaa projektia tavoitteiden saavuttamiseksi.	Toimintaohje: menettelyt riippuen projektin vaativuustasosta, mm. lähtötiedot, tiedonkulku, työn ohjaus ja seuranta; yhteistyö muiden osapuolten kanssa; myös pääsuunnittelijana toimiminen (mm. huolehtimisvelvollisuus)	Muistiot, kirjaukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



			OK	LP	VP	EI	
4.5	<b>Yritys sopii projektinaikaisista lisä- ja muutostöistä tilaajan kanssa.</b>	Toimintaohje: tarve, vaikutusten arviointi, sopiminen, tiedottaminen, tekeminen.	Sopimus tai merkintä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6	<b>Yritys varmistaa, että laaditut asiakirjat ovat vaatimustenmukaisia, yhteensopivia, toteutuskelpoisia sekä virheettömiä.</b>	Toimintaohje: laadunvarmistusmenettelyt	Tarkastusmerkinnät suunnitelma-asiakirjoissa tai erillisessä tarkastusdokumentissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7	<b>Virheen sattuessa yritys huolehtii asianmukaisista korjaavista toimenpiteistä.</b>	Toimintaohje: korjaaminen, tiedottaminen, huomioon ottaminen toiminnan kehittämisessä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8	<b>Yritys päättää projektin hallitusti ja arkistoi projektiasiakirjat vaatimusten mukaisesti.</b>	Toimintaohje: määritellyistä projekteista palaute osapuolilta sekä oma arvio ja kehitysehdotukset projektiryhmältä; arkistointimenettelyt	Muistio, kirjaukset, arkisto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Paikka:

Aika:

Läsnäolijat:

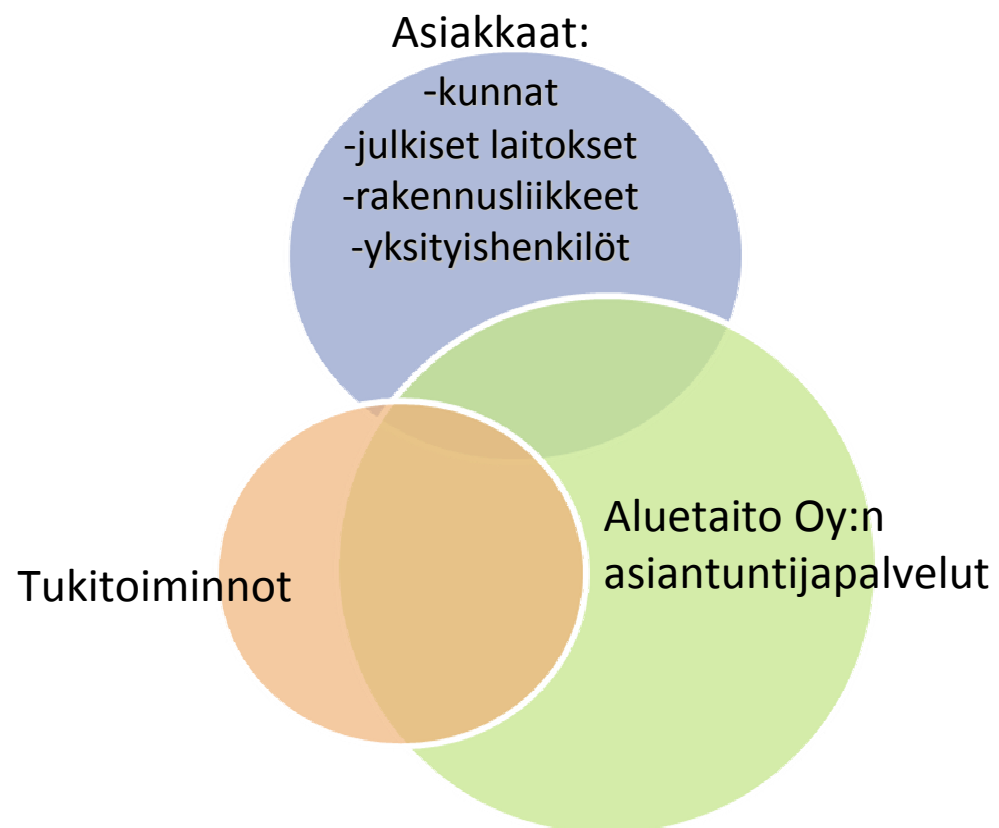
Asialista	Huomioita toiminnasta	Päätettyjen kehittämiskohteiden aikataulut ja vastuuhenkilöt
Auditointien tulokset (laatu)		
Asiakaspalautteet, Asiakasvaatimukset ja palvelun parantaminen		
Prosessien suorituskky ja palvelun vaatimustenmukaisuus		
Aiemmat johdon katselmukset ja niissä päätettyjen korjaavien toimenpiteiden tilanne		
Yrityksen toiminnassa tapahtuneet muutokset ja niiden vaikutus laadunhallintaan		
Parantamissuosituks		
Toimintajärjestelmän ja prosessien parantaminen		
Resurssitarpeet		
Koulutustarpeet		
Laatutavoitteet ja uuden seurantajakson tavoitteiden asettaminen		
Laatupolitiikan tarkastaminen		

# Asiantuntijapalveluprosessi

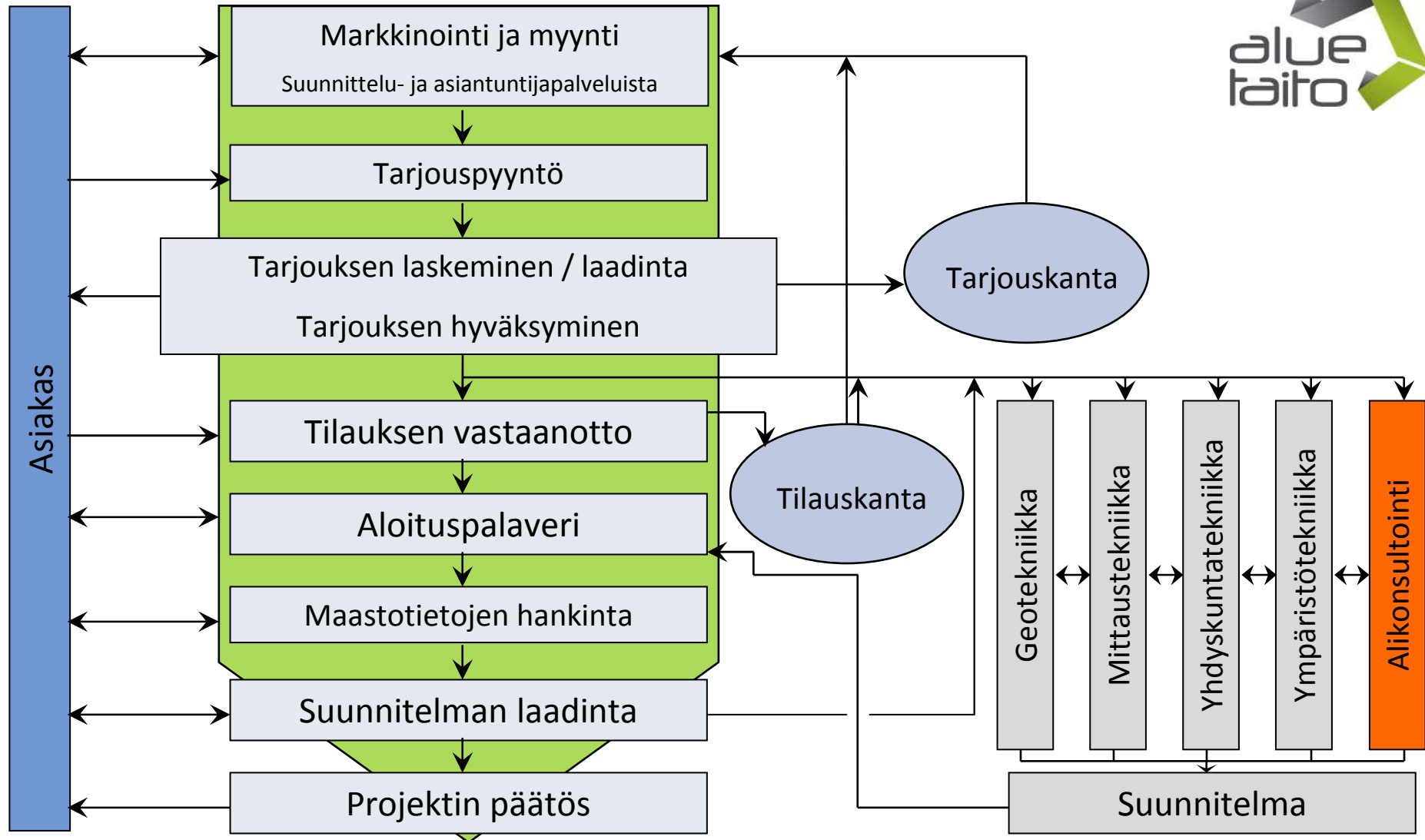


# Aluetaidon päätoiminnot

## prosessikartta



# Asiantuntijapalveluprosessi



*tj.=toimitusjohtaja, pp.=projektipäällikkö, suun.=suunnittelija, mv.=markkinointivastaava, jr.=johtoryhmä*



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
Markkinointi	<ul style="list-style-type: none"><li>•jr.</li><li>•jr.</li> <li>•jr.</li><li>•tj. pp. mv.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Markkinointisuunnitelma</li><li>•Markkinointimateriaali ja niiden suunnittelu, toteutus ja päivittäminen (nettisivut, esitteet, messumateriaalit)</li><li>•Uusiasiakkaiden hankintasuunnitelma</li><li>•Asiakastapaamisten suunnittelu ja toteutus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•markkinointimateriaali</li></ul>



tj=toimitusjohtaja, pp=projektipäällikkö, suun.=suunnittelija, jr.=johtoryhmä



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
Tarjouspyyntö	<ul style="list-style-type: none"><li>• tj</li><li>• pp.</li><li>• jr.</li><li>• pp.</li><li>• pp.</li><li>• tj</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• arvioi sopivimman tarjouslaskijan</li><li>• tarjouspyynnön laajuuden selvittäminen</li><li>• käsittelee yli 80 000€ tarjoukset</li><li>• mitä tarjouspyynnössä halutaan</li><li>• mahdollisten lisätietojen hankkiminen</li><li>• asiakkaalle vastataan aina vaikkei tarjousta jätetä</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">osaamismatriisi</a></li><li>• tarjouspyyntö-asiakirjat</li><li>• <a href="#">kokousmuistio</a></li></ul>

tj=toimitusjohtaja, pp=projektipäällikkö, suun.=suunnittelija, jr.=johtoryhmä



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
Tarjouksen laskeminen, laatiminen ja hyväksyntä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pp.</li> <li>• pp.</li> <li>• pp.</li> <li>• pp.</li> <li>• pp.</li> <li>• tj, pp.</li> <li>• pp.</li> <li>• pp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lasketaan määrät tarjouspyynnöstä</li> <li>• Tarjouslaskenta</li> <li>• tarjouskirjeen laadinta</li> <li>• tarkistus; vastaako tarjous, tarjouspyyntöä ja tarjoushintaa verrataan aikaisempien vastaavien hintatasoon</li> <li>• tarjouksen riskien arviointi ja laajuuden rajaaminen tarvittaessa</li> <li>• tarjouksen hyväksyntä ja allekirjoitukset yli 20 000€</li> <li>• alle 20 000€ tarjoukset</li> <li>• tarjouksen tallentaminen; palvelimen "Tarjoukset" -kansioon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">tarjouslaskenta-pohja</a></li> <li>• Referenssiluettelo</li> <li>• tarjouspyyntö</li> <li>• tarjouskirje</li> <li>• pdf, doc, xls</li> </ul>

tj. =toimutusjohtaja, pp.= projektipäällikkö, suun.= suunnittelija



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
Tilauksen vastaanotto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tj, pp.</li> <li>• pp.</li> <li>• tj, pp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projektin avaus projektinhallinta- ohjelmaan</li> <li>• projektiseurantalomake (tarkistuslista)</li> <li>• Tiedottaminen kk-palaverissa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">työohje Severa PSA</a></li> <li>• <a href="#">Projektiseurantalomake</a></li> <li>• <a href="#">Kk-palaverimuistio</a></li> </ul>
Aloituspalaveri (kokous tai puhelinneuvottelu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tj, pp.</li> <li>• pp. ja asiakas</li> <li>• pp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projektiryhmän perustaminen</li> <li>• lähtöaineiston tarkastus</li> <li>• suunnittelun tavoitteista sopiminen (mitoitusparametrit)</li> <li>• tarkistetaan, että tilaus ja tarjous vastaavat toisiaan</li> <li>• pöytäkirjan laadinta (läsnäolijat ja avainhenkilöt tilaajalla ja Aluetaito Oy:llä)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projektiryhmä</li> <li>• <a href="#">kokousmuistio</a></li> </ul>

tj. =toimitusjohtaja, pp. = projektipäällikkö, suun. = suunnittelija, mtj. = maastotyönjohtaja



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
Maastotyöt ■ maastotietojen hankinta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pp., mtj.</li> <li>• mtj.</li> <li>• mtj.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maastomittausten valmistelu; kartta- ja koordinaattaineisto, maastotallentimen tiedot, mitta-apuvälineet ym.</li> <li>• suunnitelman liitospisteiden mittaaminen (viemäröinti, vesijohto, kuivatus, kaapelit ym.)</li> <li>• Maastomallimittaus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Projektiseurantalomake</a></li> <li>• mittaustulokset</li> </ul>
Maastotyöt ■ maaperätutkimukset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pp.</li> <li>• pp., mtj.</li> <li>• mtj.</li> <li>• mtj.</li> <li>• mtj.</li> <li>• mtj.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tutkimusohjelma</li> <li>• kartta josta käy ilmi tutkimus-ohjelman mukaiset kairauspisteet</li> <li>• kairauspisteiden merkintä maastoon</li> <li>• kairauspisteiden ja maaston kartoitus</li> <li>• kairaukset ja maanäytteiden otto</li> <li>• kairautietojen kirjaaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kairausoppaat I – VI (SGY)</li> <li>• Kairausvihko</li> <li>• mittaustulokset</li> </ul>

tj.= toimitusjohtaja, pp.= projektipäällikkö, suun.= suunnittelija, mtj.= maastotyönjohtaja, lab.= laborantti



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
Suunnitelman laadinta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suun.</li> <li>• suun.</li> <li>• suun.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maastotietojen käsittely, maastomalli</li> <li>• lähtöaineiston käsittely, alkuperäinen säilytetään</li> <li>• maastomalliaineiston kolmiointi ja tarkistaminen, maanpinta, kalliopinta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">työohje</a>, <a href="#">mittaustekniikka</a></li> <li>• maastomalli</li> <li>• mittaustulokset</li> </ul>
▪ geotekniikka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pp., mtj.</li> <li>• pp., mtj., lab.</li> <li>• pp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kairausrekisteri</li> <li>• maanäytteiden analysointi maalaboratoriossa</li> <li>• perustamistapasuositus</li> <li>• pohjatutkimuspiirustukset ja niiden tallentaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kairausoppaat I – VI (SGY)</li> <li>• pohjatutkimus</li> <li>• mittaustulokset</li> </ul>

tj.= toimitusjohtaja, pp.= projektipäällikkö, suun.= suunnittelija, mtj.= maastotyönjohtaja, lab.= laborantti



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
▪mittaustekniikka	•suun., mtj.	<ul style="list-style-type: none"><li>• numeerisenaineiston hankinta ulkopuolisesta suunnitelmasta</li><li>• aineiston mittakaavan ja koordinaatiston valinta</li><li>• koordinaattien tulkinta suunnittelijan aineistosta</li><li>• aineiston siirtäminen maasto-tallentimelle</li><li>• työmaa-aikaisen monikulmio-pisteverkon luominen</li><li>• tilaajan kanssa sovittujen mittausten suorittaminen</li><li>• mittaustarkkuuden ylläpitäminen</li><li>• työmaan monikulmiopisteverkon ylläpitäminen</li><li>• Mittaustulosten tallentaminen ja varmistus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">työohje, mittaustekniikka</a></li><li>• mittaustulokset</li></ul>

tj.= toimitusjohtaja, pp.= projektipäällikkö, suun.= suunnittelija, mtj.= maastotyönjohtaja, lab.= laborantti



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
▪ yhdyskuntatekniikka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pp., suun.</li> <li>• pp., suun.</li> <li>• pp., suun.</li> <li>• pp., suun.</li> <li>• alikonsultti</li> <li>• pp., suun.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennekerrosten mitoittaminen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• kantavuus, painuma, routiminen, sortuma</li> </ul> </li> <li>• väylän tai alueen kuivatusjärjestelmän mitoittaminen</li> <li>• vesi- ja viemäriverkoston mitoitus-tarkastelu lähtöaineiston perusteella</li> <li>• rakennekerrosten mitoittaminen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• kantavuus, painuma, routiminen, sortuma</li> </ul> </li> <li>• väylän tai alueen kuivatusjärjestelmän mitoittaminen</li> <li>• valaistussuunnitelmat</li> <li>• vesi- ja viemärlaitoksen mitoitus-tarkastelu lähtöaineiston perusteella</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ammattikirjallisuus</li> <li>• <a href="#">projektiseurantalomake</a></li> <li>• <a href="#">työohje</a>, <a href="#">alikonstulttiohje</a></li> <li>• yhdyskuntatekniikan suunnitelma</li> </ul>

tj.= toimitusjohtaja, pp.= projektipäällikkö, suun.= suunnittelija, mtj.= maastotyönjohtaja, lab.= laborantti



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ympäristötekniikka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pp. suun.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lähtötietojen selvittäminen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• vesistötietojen selvittäminen</li> <li>• pilaantuneiden maa-ainosalueiden historiaselvitykset</li> </ul> </li> <li>• tutkimusohjelmat</li> <li>• laboratoriotutkimukset</li> <li>• Petroflag -testit</li> <li>• laskelmat ja mitoitus</li> <li>• piirustukset</li> <li>• alikonsultin palvelukset                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• erikoislaboratoriotutkimukset</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">projektiseurantalomake</a></li> <li>• Ammattikirjallisuus</li> <li>• mittaustulokset</li> <li>• ympäristö-Suunnitelma</li> </ul>



tj.= toimitusjohtaja, pp.= projektipäällikkö, suun.= suunnittelija, mtj.= maastotyönjohtaja, lab.= laborantti



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
▪ suunnitelma- aineiston koko- aminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suun.</li> <li>• suun.</li> <li>• suun.</li> <li>• suun.</li> <li>• suun.</li> <li>• pp, suun.</li> <li>• pp, suun.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suunnitelmaselostus</li> <li>• kustannusarvio</li> <li>• kaupalliset asiakirjat (tarvittaessa)</li> <li>• työselostus</li> <li>• Piirustukset</li> <li>• Suunnitelman tarkastus ja itselle luovutus</li> <li>• aineiston luovutus asiakkaalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">projektiseurantalomake</a></li> <li>• <a href="#">Työohje, Asiakirjojen hallinta</a></li> <li>• Piirustukset</li> <li>• Pdf –kansio</li> </ul>
Projektin päätös	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pp.</li> <li>• suun.</li> <li>• tj, pp.</li> <li>• pp</li> <li>• kaikki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laskutustietojen tarkistaminen</li> <li>Projektinhallinta –ohjelmasta ja laskun kirjoittaminen</li> <li>• asiakirjojen arkistointi sähköisesti</li> <li>• projektin päättäminen ja analysointi</li> <li>• laskun tulostaminen ja lähettäminen</li> <li>• Merkittävät toimeksiannot päivitetään referenssiluetteloon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">työohje, Severa PSA</a></li> <li>• Arkistokansio R:</li> <li>• osastopalaveri</li> <li>• lasku</li> <li>• Referenssiluettelo</li> </ul>

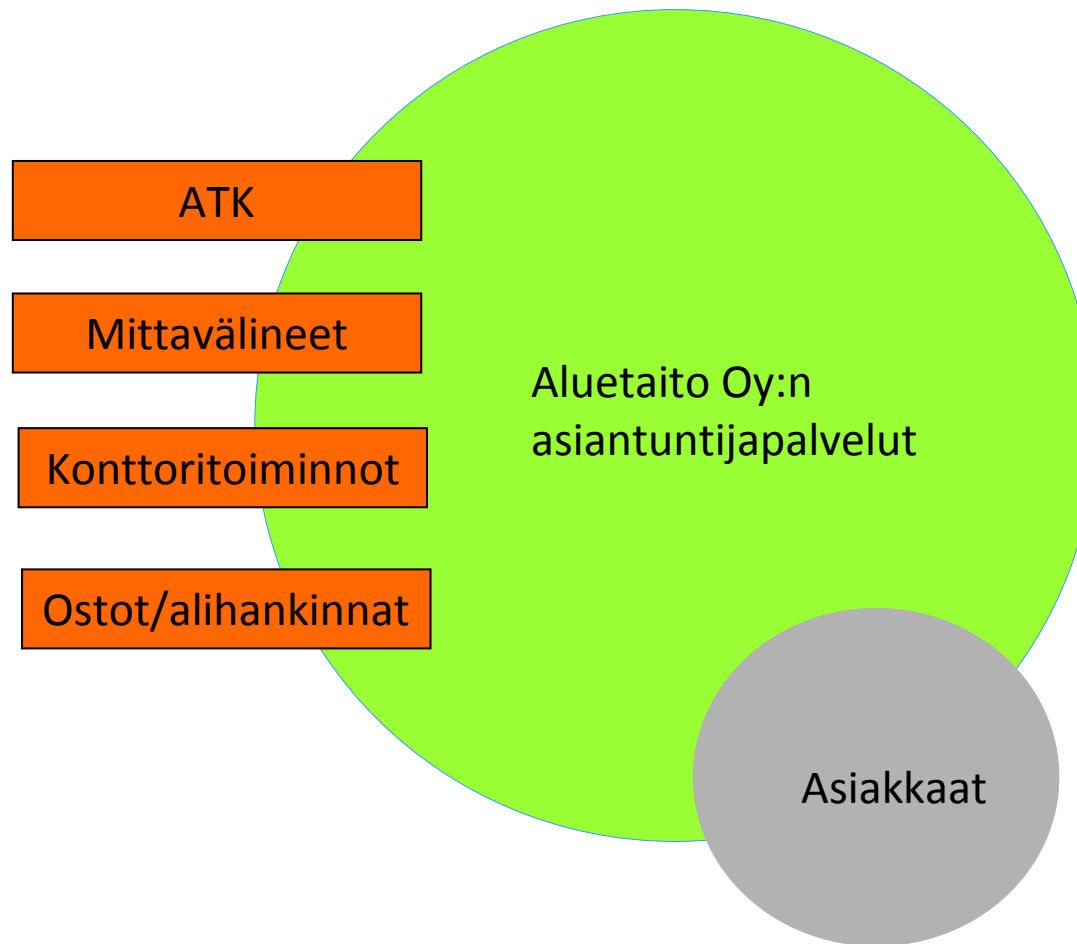


# Aluetaito Oy

Tukitoiminnot



## Tukitoiminnot



*tj.= toimitusjohtaja, pp.= projektipäällikkö, suun.= suunnittelija, mtj.= maastotyönjohtaja, lab.= laborantti*



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
ATK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATK konsultti</li> <li>• tj./ATK konsultti</li> <li>• ATK konsultti</li> <li>• ATK konsultti</li> <li>• ATK konsultti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATK –verkon ylläpito</li> <li>• tietokoneiden ylläpito</li> <li>• ohjelmistojen ylläpito</li> <li>• varmuuskopiointi</li> <li>• hakemistorakenteen ylläpito</li> </ul>	
Mittaus- ja tutkimuskalusto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tj./mtj.</li> <li>• tj./mtj.</li> <li>• tj./lab.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maaperätutkimuskaluston ylläpito</li> <li>• geodeettisen mittauskaluston ylläpito ja kalibrointi</li> <li>• laboratorikaluston ylläpito ja kalibrointi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laitekohtaiset kalibrointiohjeet</li> <li>• Kalibrointitodistus</li> <li>• mittavälineluettelo</li> </ul>
Konttoritoiminnot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pp.</li> <li>• tilitsto</li> <li>• hlöstö.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laskutus</li> <li>• Talous- ja palkkahallinto</li> <li>• puhelinliikenne                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjepostin käsittely</li> <li>• pakettipostin käsittely</li> <li>• Matkahuolto toimitukset</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">työohje, Severa PSA</a></li> </ul>

*tj.= toimitusjohtaja, pp.= projektipäällikkö, suun.= suunnittelija, mtj.= maastotyönjohtaja, lab.= laborantti*



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
Konttoritoiminnot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• henkilöstö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kopiosarjojen valmistelu ja postitus</li> <li>• ammattikirjaston ylläpito</li> <li>• siivous                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• toimistot, laboratorio</li> <li>• sosiaalitilat</li> <li>• ajoneuvo</li> </ul> </li> <li>• ostot                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• toimittajarekisteri</li> <li>• tarvikehankinnat (korkeusmerkit ym.)</li> <li>• konttoritarvikkeet</li> <li>• ATK tarvikkeet (paperit väripatruunat)</li> </ul> </li> <li>• hankintojen kilpailuttaminen</li> <li>• tilaustoiminnot</li> <li>• Vastaanotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toimittajarekisteri</li> <li>• ostotilauslomake</li> </ul>

*tj.= toimitusjohtaja, pp.= projektipäällikkö, suun.= suunnittelija, mtj.= maastotyönjohtaja, lab.= laborantti*



	<i>Kuka/ketkä</i>	<i>Tärkeät tehtävät</i>	<i>Dokumentit</i>
Konttoritoiminnot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• henkilöstö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• varastointi</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ostot ja alihankinnat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Henkilöstö</li> <li>• pp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alihankkija- ja toimittajarekisteri                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• kopiopalvelut</li> <li>• mittausapuvälineet</li> <li>• kiinteistöpalvelut</li> </ul> </li> <li>• hankintojen kilpailuttaminen</li> <li>• tilaustoiminnot</li> <li>• Suun. Vastaanotto ja tarkastaminen</li> <li>• Suun.tallentaminen ja varmuuskopiointi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alihankkijarekisteri</li> <li>• <a href="#">Työohje,</a> <a href="#">alikonstulttiohje</a></li> <li>• sähköposti</li> </ul>

tilaaja, työnnumero ja projektin nimi

tilaajan yhdyshenkilö, puhelinnumero ja laskutusosoite

**Raksita**

	Kiinteähinta: € _____
	Laskutyö _____

laskutus

Tehtävä

Hankkeessa	Kuittaus	Nimikirj.
------------	----------	-----------

Maastotöiden valmistelu

- suunnittelualueen kaapelien tms. selvittäminen
- työalueen kartta tulostettuna maastoryhmälle
- tarvittavat monikulmiopistetiedot
- koordinaatit maastotallentimella
- koordinaattilistat paperilla


Maastotyöt

Maastomittaukset

- maastomallimittaus
- kairausten merkintä ja kartoitus
- suunnitelman liittymispisteiden korkeuksien kartoitus (jätevesi, sadevesi, kadut)


Maaperätutkimukset

- kairaukset
- maaperänäytteet
- pohjavesihavainto
- painumalaskelmat
- pohjatutkimusasiakirjat


Laboratoriotyöt

- maaperänäytteiden vastaanotto
- maaperänäytteiden laboratoriokäsittely
- tutkimukset ja määritykset:


## Suunnittelutyö

### Piirustukset

- kartta-aineisto ja sen sijoittaminen koordinaatistoon
- suunnittelualueen kaapelit tms. suunnitelmiin
- kairaustietokanta ja kairauksien piirittäminen suunnitteluovelluksella (tarkistus)
- vaakageometrioiden sijainti katualueella
- pystygeometrioiden liittyminen oleviin rakenteisiin
- päällysrakenteen mitoitus
- viemärien liitos rakennettuun verkkoon (korkeusasema)
- viemärien mitoitus suunnitelmaa varten
- pumppaamoiden mitoitus
- kuivatus ja sen toimivuus
- kaivokortit ja niiden oikeellisuus (tarkistetaan "käsin")
- mittaus suunnitelma ja sen oikeellisuus


### Suunnitelma-asiakirjat

- aloituskokous ja aloituskokouksen muistio
- selostukset
- nimien ja puhelinnumerojen oikeellisuus
- urakkaohjelma
- pdf -asiakas ja arkistokansio




Kuukausipalaverin esityslista  
tammikuu  
Pvm:  
Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		

Asia	OK LP VP EI	Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet	Toimenpiteen tekijä ja aikataulu
<b>Sisäiset auditoinnit/laatu</b>			
Yritys huolehtii, että henkilöllä on tarvittava pätevyys ja että he ovat tietoisia työtehtäviensä sekä yrityksen toimintajärjestelmän vaatimuksista.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Yritys selvittää henkilöstönsä osaamis- ja pätevyystarpeet ja henkilöiden omat kehittymiskohteet.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Yritys kehittää henkilöstönsä osaamista ja ylläpitää henkilöistä koulutus- ja pätevyystiedostoa.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Kuukausipalaverin esityslista  
helmikuu  
Pvm:  
Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		

Asia	OK LP VP EI	Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet	Toimenpiteen tekijä ja aikataulu
<b>Sisäiset auditoinnit/laatu</b>			
Yritys huolehtii, että henkilöstöllä on käytettävissään tehtävien vaatimat, ajan tasalla olevat säännökset (lait, asetukset ja määräykset), ohjeet, normit ja muu viiteaineisto.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Yrityksellä on tietojen varmistamis- ja säilyttämisjärjestelmä.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Kuukausipalaverin esityslista  
maaliskuu  
Pvm:  
Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		



Asia	OK LP VP EI	Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet	Toimenpiteen tekijä ja aikataulu				
<b>Sisäiset auditoinnit/laatu</b>							
Yritys hankkii, laatii ja ylläpitää projektitoimintaa tukevaa apuvälineistöä (esim. koneet, laitteet, mittausvälineet, ohjelmistot, mallit, asiakirjapohjat, lomakkeet, tarkastuslistat)	<table border="1" data-bbox="411 656 652 692"> <tr> <td data-bbox="411 656 469 692"></td> <td data-bbox="474 656 531 692">x</td> <td data-bbox="536 656 593 692"></td> <td data-bbox="598 656 652 692"></td> </tr> </table>		x				
	x						

Kuukausipalaverin esityslista  
huhtikuu  
Pvm:  
Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		



<i>Asia</i>	<i>OK LP VP EI</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<b>Sisäiset auditoinnit/laatu</b>			
Yritys arvioi ja huolehtii toimintansa ympäristönäkökohdista	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Yritys arvioi ja huolehtii toimintansa turvallisuusnäkökohdista	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		



Kuukausipalaverin esityslista  
 toukokuu  
 Pvm:  
 Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		



Asia	OK LP VP EI	Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet	Toimenpiteen tekijä ja aikataulu				
<b>Sisäiset auditoinnit/laatu</b>							
Yritys varmistaa, erityisesti kertatilaajan kanssa toimittaessa, että tarjouspyynnössä esitetyt ja mahdolliset neuvotteluissa esiin tulleet tehtävän vaatimukset ymmärretään ja kirjataan tarkoituksenmukaisesti.	<table border="1" data-bbox="443 656 687 692"> <tr> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		x				
	x						
Yritys varmistaa ennen tarjouksen antamista, että tehtävän vaatimat resurssit, osaaminen ja tekniset valmiudet ovat riittävät.	<table border="1" data-bbox="443 965 687 1001"> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x					
x							

Kuukausipalaverin esityslista  
 elokuu  
 Pvm:  
 Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		



Asia	OK LP VP EI	Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet	Toimenpiteen tekijä ja aikataulu				
<b>Sisäiset auditoinnit/laatu</b>							
Yritys on määritellyt, kuinka tarjous laaditaan ja annetaan.	<table border="1" data-bbox="405 539 651 577"> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x					
x							
Yritys sopii kirjallisesti toimeksiannosta ja sen ehdoista.	<table border="1" data-bbox="405 703 651 741"> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x					
x							

Kuukausipalaverin esityslista  
 syyskuu  
 Pvm:  
 Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		



<i>Asia</i>	<i>OK LP VP EI</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>				
<b>Sisäiset auditoinnit/ laatu</b>							
Yritys ohjaa resurssejaan niin, että yhtäaikaisten projektien tavoitteet saavutetaan.	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x					
x							
Yritys hallitsee projektien asiakirjoja yhtenäisillä menettelyillä.	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x					
x							

Kuukausipalaverin esityslista  
lokakuu  
Pvm:  
Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		

Asia	OK LP VP EI	Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet	Toimenpiteen tekijä ja aikataulu				
<b>Sisäiset auditoinnit/laatu</b>							
Yritys suunnittelee projektien läpiviennin projektin vaatimusten mukaisesti.	<table border="1" data-bbox="416 555 647 595"> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x					
x							
Yritys ohjaa projektia tavoitteiden saavuttamiseksi.	<table border="1" data-bbox="416 719 647 759"> <tr> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		x				
	x						
Yritys sopii projektinaikaisista lisä- ja muutostöistä tilaajan kanssa.	<table border="1" data-bbox="416 869 647 909"> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x					
x							



Kuukausipalaverin esityslista  
 marraskuu  
 Pvm:  
 Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		

Asia	OK LP VP EI	Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet	Toimenpiteen tekijä ja aikataulu				
<b>Sisäiset auditoinnit/laatu</b>							
Yritys varmistaa, että laaditut asiakirjat ovat vaatimustenmukaisia, yhteensopivia, toteutuskelpoisia sekä virheettömiä.	<table border="1" data-bbox="432 573 671 611"> <tr> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		x				
	x						
Virheen sattuessa yritys huolehtii asianmukaisista korjaavista toimenpiteistä.	<table border="1" data-bbox="432 786 671 824"> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	x					
x							

Kuukausipalaverin esityslista  
 joulukuu  
 Pvm:  
 Läsnä:

Aluetaito Oy

<i>Asia</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>
<i>Tarjoustoiminta</i>		
<i>Tilausten vastaanotto</i>		
<i>Projektit</i> <i>Päättyneet</i>		
<i>Meneillään olevat</i>		
<i>Tulevat</i>		
<i>Henkilöresurssit</i>		
<i>Kuormitus</i>		
<i>Reklamaatiot</i> <i>sisäiset virheet</i>		
<i>asiakaspalaute</i>		
<i>Pääprosessin</i> <i>kehittäminen</i> <i>teknologiamenetelmät</i> <i>laatumenetelmät</i>		
<i>työmenetelmät</i>		
<i>Toimintojen</i> <i>kehittäminen</i> <i>poikkeava tuote</i> <i>korjaustoimenpiteet</i>		
<i>Kaluston kunnossapito</i>		
<i>Ohjelmistopäivitykset</i>		
<i>Muut esille tulevat asiat</i>		



<i>Asia</i>	<i>OK LP VP EI</i>	<i>Kommentit, päätökset ja kehitystoimenpiteet</i>	<i>Toimenpiteen tekijä ja aikataulu</i>				
<b>Sisäiset auditoinnit/laatu</b>							
Yritys päättää projektin hallitusti ja arkistoi projektiasiakirjat vaatimusten mukaisesti.	<table border="1"><tr><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	x					
x							

Organisaatio: **Aluetaito Oy**

Päivämäärä _____	Osallistujat: Juha Porre Kaisa Porre Martti Kaunismäki	Valmistautuminen:
Aloitus klo _____		
Lopetus klo _____		
Paikka _____		

Aika min	Kesk. vetäjä	Asia	Lopputulos	Vastuu hlö	Koska pvm	Ok
0	Kokouksen kesto min.					



**Tilaaaja:**

**Projekti:**

**Muistio suunnittelukokouksesta XX.XX.201X**

**Paikka:**

**Läsnä:**

-	- Aluetaito Oy
-	-
-	-
-	-
-	-

Suunnittelukokouksessa ohjattiin \_\_\_\_\_ suunnittelua seuraavasti:

**Yleistä:**

Kokouksessa ohjattiin suunnittelua seuraavasti

-

**Maaperätutkimus:**

-

**Kaavatiet ja kuivatus:**

-

**Vesihuolto:**

-

**Urakkaohjelma ja työselitys:**

-

**Tilaaajan tehtävät:**

-

tilaaja, työnnumero ja projektin nimi

tilaajan yhdyshenkilö ja puhelinnumero

Tarjouslaskenta yksikköhinnoin

Kustannus	€/yks	yksikköä	määrä (m, kpl)	yht
Kaavatietä				
Kevyenliikenteenväylää				
Katuvalaistusta				
Sadevesiviemäriä				
Vesijohtoa				
Jätevesiviemäriä				
Paineviemäriä				
Jv-pumppaamoja				
Pohjatutkim. sis apum.				

Yhteensä

Tarjouslaskenta tuntihinnoin

Kustannus	€/yks	yksikköä	määrä (h)	yht
Maastotyöt				
mittaustyöt				
kairaukset				
painokairaukset				
Kalustokulut				
mittauskalusto				
kairauskalusto				
Majoitus				
Päivärahat				
Osapäiväraha				
Ruokaraha				
Kilometrikorvaus				
Kilometrikorvaus, Ihlö				
Kilometrikorvaus, kärry				
Apumiehet				
Apumies pvr				
Suunnittelukokoukset				
Päivärahat				
Päivärahat, muut				
Kilometrikorvaukset				
Suunnittelu, toimisto				
Tarkastus, Mkau				
Kartat, ym kulut				
Kopiokulut				

Yhteensä

Työt eriteltyinä:

Suunnittelu  
 Maastomittaukset  
 Pohjatutkimukset  
 Kokoukset  
 Kopiosarjat  
 Valaistussuunnittelu  
 €/m

#JAKO/0!


# LAATUJÄRJESTELMÄ

Työohje

Severa PSA projektinhallintaohjelma





	Aluetaito Oy Laatu järjestelmä Työohje Severa PSA projektinhallintaohjelma		
		Versio	1
		Tekijä	Jarno Pitkälä
		Päivämäärä	19.1.2015
		Sivuja	5

## 1 YLEISTÄ

Yrityksen asiakastietoja, projekteja ja työntekijöiden työtunteja ylläpidetään Severa PSA-projektinhallintaohjelmalla. Ohjelma on internetpohjainen ja toimii osoitteessa [www.projektinhallinta.com](http://www.projektinhallinta.com).

Käyttäjä kirjautuu käyttäjäksi pääkäyttäjän luomalla käyttäjätunnuksella ja salasanalla.

Projekteista (töistä) pidetään kirjaa työnumerolistan avulla. Työnumerolista on Excel-taulukko (työnumerot.xls) ja sijaitsee verkkoasemalla, kansiossa Aluetaito. Uusille projekteille varataan järjestyksessä seuraava vapaa työnumero. Työnumerolistaan kirjoitetaan myös asiakkaan, projektin ja projektipäällikön tiedot.

Severa PSA käyttöliittymä aukeaa **Tänään** -näkymään. Näkymässä näkyy Sinulle saapuneet **Viestit, Työaikakirjaukset, Työtehtävät**, kalenterin **Tänään** -näkyvä ja kalenterin **Seuraavat 7 vrk**.

Käyttöliittymän pääkoneista (Tänään, Asiakkaat, Projektit, Kirjaukset, Kulut, Laskutus, Kalenteri, Työlista, Viestintä, Asetukset, Yritys ja Raportit) valitaan haluttu toiminto. Lähes kaikkien toimintojen sisältä löytyvät alitoiminnot **Haku, Lisäys ja Tulostaminen** joissain tapauksissa myös joitain lisätoimintoja.

## 2 ASIAKKAAT

Projektinhallintaohjelmaan annetaan tiedot uudesta asiakkaasta. Uutta asiakasta syötettäessä on syytä tarkistaa, että kyseistä asiakasta ei ole jo syötetty. Asiakkaan lisääminen tehdään kohdasta **Asiakkaat > Lisäys**.

Asiakkaan syötössä pakollisia tietoja ovat asiakkaan nimi ja asiakastyyppe. Laskutusta varten annetaan samalla kertaa osoitetiedot ja myös y-tunnus. Mikäli y-tunnus ei ole tiedossa sen voi hakea YTJ -tietopalvelusta, johon on linkki lisäyslomakkeella.

## 3 PROJEKTIT

Uusi projekti luodaan kohdasta **Projektit > Lisäys**. Projekti perustetaan oikean kustannuspaikan alle. Projektin nimeen annetaan ensin työnumero, sitten kuvaava nimi työstä. Projektin nimi ja työnumero tulee näkymään laskulla, joten on syytä käyttää kuvaavaa nimeä. Projektia muokkaamalla pääsee muuttamaan myös projektin tunnisteena olevan numerosarjan työnumeroksi.

Mikäli projekti on kiinteähintainen, täytetään kohdat **Tarjottu** ja **Tilattu**. Nämä kohdat täyttämällä voidaan järjestelmästä saada tarjous- ja tilauskannat, myös kiinteähintaisten töiden laskutus helpottuu kun laskuriviksi voidaan valita suoraan **Tilattu** -kenttä.

#### 4 KIRJAUKSET

Työntekijöiden projekteille tehdyt työtunnit kirjataan kohdasta **Kirjaukset > Lisäys**. Kaluston käyttö kirjataan kohdasta, **Kulut > Lisäys > Kalusto**. Kalustolle (esim. GPS -laite) syötetään työpäivästä käyttökorvauksena yksi (1) työvuoro. Selite kohtaan kirjoitetaan kuvaus tehdystä työstä, tämä tulee laskuselitteeseen, joten se näkyy asiakkaalla. **Jokaiseen kirjaukseen liitetään kuvaus**. Matkalaskut päivärahoineen kirjataan myös tässä kohdassa.

Kirjausten syötössä tulee valita *kiinteähintaisten* töiden ja sellaisten töiden osalta joista kirjataan yksikköhintaperusteinen suorite asiakkaalta laskuttavaksi kohdalle **Ei laskuteta (kiinteä hinta)**, kiinteähintaisten töiden *lisätöissä* valitaan **Laskutettava lisätyö**. Laskutustöissä kaikki syötteet ovat muotoa **Laskutetaan (laskutyö)**. Mikäli et tiedä onko projekti kiinteähintainen vai laskutustyö katso projektin perustiedoista tai kysy projektipäälliköltä. Väärin syötetyt, kiinteähintaiseen projektiin syötetyt **Laskutetaan** -tunnit siirretään roskikseen tai kirjaustapa muutetaan oikeaksi. Muuten kirjaukset näkyvät aina haettaessa laskuttamattomina tunteina. Sisäiset tunninit (ei asiakasta, eikä projektia) kirjataan valinnalla **Ei laskuteta (sisäiset tunninit)**.

#### 5 KULUT

Projektille tulevat kulut kirjataan kohdasta **Kulut > Lisäys**. Kuluja ovat mm; mittatikut, kartta-aineistot ja kopio- ym. alihankintakulut. **Kaikki kulut on kirjattava, muuten ne eivät tule laskulle!**

#### 6 LASKUTUS

Laskutusosio on toiminnaltaan samankaltainen kuin muutkin osiot. Laskutusikonina painamalla voidaan valita neljä toimintaa **Laskut, Laskuttamatta, Lisäys ja Tulosta**.

**Laskut** -toiminnalla voidaan hakea tehdyt laskut joltain aikaväliltä käyttäen haluttuja hakukriteerejä (yksikkö, asiakas, projekti, tila, ajanjakso).

**Laskuttamatta** -toiminta listaa samoilla valintaperusteilla, kuin **Laskut** -toiminta projektit joissa on laskuttamattomia kuluja. Toiminnolla voidaan tehdä lasku välittömästi oikean reunan painonapilla **Laskuta**.

**Lisäys** -nappi on toiminta jolla tehdään lasku jollekin tietylle projektille.

**Tulostus** -toiminta tulostaa ruudulla olevan näkymän, eikä ole varsinainen laskuntulostustoiminta.

Helpoin tapa tehdä uusi lasku on hakea projektit joissa on laskuttamattomia kuluja **Laskuttamatta** -toiminnolla. Ohjelman tulostamasta listasta valitaan projekti jota halutaan laskuttaa ruudun oikean reunan **Laskuta** -napista. Ohjelma pyytää varmistamaan uuden laskun tekemisen.

**Laskunsaaja** -välilehdellä näkyy asiakkaan tiedot jos ne on syötetty asiakasta ja projektia luotaessa. Mikäli asiakkaan yhteystiedot näkyvät yläosan kentissä, saadaan ne **Laskunsaajan tiedot** -kenttiin painamalla **Kopioi tiedot** -nappia. Laskunsaajan tietojen syötön jälkeen pitää tiedot tallentaa, muuten tiedot ei siirry laskulle.

**Perustiedot** -välilehdellä käydään vielä läpi projektin perustiedot, asiakkaan vaatimat viitteet, maksuajat tms. **Uuden laskun voi tässä vaiheessa jo kuitata tilaltaan maksetuksi, koska reskontra toimii tilitoimiston kautta**. Mikäli laskuja ei ole tässä vaiheessa kuitattu maksetuiksi on ne syytä kuitata kuitenkin määrävlein, että ne eivät ”roiku” maksamattomina.

**Laskurivit** -välilehdellä laskulle voidaan kirjoittaa vapaita laskurivejä. Tämä toiminto on kätevä kun suoritteita ei ole syötetty ja halutaan lasku nopeasti, esim. myynnistä, kopioista tms.

**Tunnit** -välilehdellä tulostuu kaikki projektin laskuttamattomat tunnit, myös kirjaustyyppiltään **Ei laskuteta** -kirjaukset. **Laskutetaan** tunnit lisätään laskulle laittamalla rasti vasemmanpuoleiseen, **lisätään laskuun** -kenttään, *samalla rastitaan roskikseen laitettavaksi kiinteähintaisten projektien **Ei laskuteta** -kirjaukset*. Mikäli **Ei laskuteta** -kirjauksia, ei siirretä projektilta roskikseen, ne näkyvät aina haettaessa laskuttamattomia kuluja laskutusta varten ja vaikeuttavat näin laskutusta.

**Kilometrit ja kulut** -välilehdiltä valitaan **Tunnit** -välilehden tapaan laskulle siirrettävät kirjaukset.

**Asetukset** -välilehdellä voidaan tehdä laskun tulostusasuun vaikuttavia valintoja sekä muuttaa kilometrilaskutuksen yksikköhintaa. Välilehdellä voidaan valita tulostetaanko erittelysivut kuluista vai pelkkä etusivu pelkästään.

**Esikatselu** -välilehdellä lasku näkyy sellaisen kuin se tulostuu. Mikäli esikatselussa ei näy laskunsaajan tietoja et ole tallentanut niitä **Laskunsaaja** -välilehdellä.

Lasku tulostetaan asiakkaalle ja tilitoimistoa varten. Tilitoimiston kappaleeseen ja mahdollisuuksien mukaan myös omaan kappaleeseen kirjataan suorituksen kustannuspaikkajako.

## 7 KALENTERI

Kalenterissa on kolme toimintaa. Kalenterimerkintöjen hakutoiminta, haulilla voidaan hakea kenen tahansa työntekijän kalenterimerkintöjä. Lisästoiminnalla voidaan tehdä kalenterimerkintöjä kaikille kalenterin käyttäjille.

Työtehtäviin liittyvät merkinnät merkitään työtehtäviksi, jos haluat tehdä merkinnän joka näkyy valitsemallasi henkilöstöllä valitse **Ryhmämerkintä**. Ryhmämerkintään valitaan osallistujat keille merkintä halutaan tehdä.

***Henkilökunnan lomat ja vapaat tehdään kalenterimerkintöinä, myös sairavapaat.***

## 8 TYÖLISTA

Työlistalla voidaan hakea, lisätä ja tulostaa projektien työtehtäviä. Toiminnossa voidaan myös kirjata työtehtäviä päättyneiksi.

## 9 VIESTINTÄ

Viestintä -osiossa voidaan hoitaa yhteydenpitoa sisäisesti ja asiakkaisiin. Tietoa Severa PSA -ohjelman päivityksistä on saatavana täältä.

## 10 ASETUKSET

Asetukset -toiminnasta löytyy kirjautuneena olevan henkilön tiedot ja niiden muokkaus. Toiminnassa näkyy myös projektit joihin käyttäjä on liittynyt, myös uusiin projekteihin on mahdollisuus liittyä.

## 11 YRITYS

Yritys -osion **Yrityshallinta** -toiminnossa hallitaan käyttäjiä, yksiköitä, toimipaikkoja ja muita ohjelman yrityksestä tarvitsemia tietoja.



**Asiakashallinta** -toiminnossa hallitaan vastaavia tietoja asiakkaista, myyntikohteita tms.


## 12 RAPORTIT

Raportit -osiossa voidaan tulostaa ohjelman keräämää tietoa taloudesta, työajasta, kuormituksesta ja laskutuksesta.

# LAATUJÄRJESTELMÄ

Työohje  
Asiakirjojen hallinta



	Aluetaito Oy Laatu järjestelmä Työohje Asiakirjojen hallinta		
		Versio	1
		Tekijä	Jarno Pitkälä
		Päivämäärä	19.1.2015
		Sivuja	4

## 1 YLEISTÄ

Tässä työohjeessa ohjeistetaan yrityksessä tuotettavien asiakirjojen tallentaminen ja versionumerojen muodostaminen.

Uudelle projektille (katso työohje Severa PSA -projektinhallintaohjelma) perustetaan työhakemisto josta tulee käydä ilmi ainakin työnnumero ja tilaaja.

## 2 PIIRUSTUKSET

### 2.1 Numerointi

CAD -piirustukset talletetaan työhakemistoon muotoon työnnumero.piiirustusnumero (esim. 7028.102).

Piirustukset nimetään alla esitetyn mukaan

Tutkimuspiirustukset:

- yleiskartta, työnro.1
- tutkimuskartta, työnro.2...
- tutkimusleikkaukset, työnro.11...
- tutkimustulokset (laboratorio) työnro.51...

Kunnallistekniset piirustukset:

- yleiskartta, työnnumero.101
- suunnitelmakartat, työnro.102...
- leikkaukset, työnro.121...
- virtauskaaviot ym. erikoispiirustukset työnro.601...

Talonrakennus

- työnro.201

Koneistopiirustukset

- työnro.301...

Rakennepiirustukset

- työnro.501...

Liitteet

- 1.../työnro

Asiakkaalle kommentoitavaksi lähetettävät piirustukset varustetaan "Alustava" -tekstillä nimiön yläpuolelle.

Asiakkaalle lopullisena lähteneet piirustukset varustetaan uudella revisionumerolla silloin kun lopullisiin piirustuksiin tehdään muutoksia.

Revisiomerkinä tehdään piirustusnumeroon käyttämällä versionumeroa piirustusnumeron perässä (esim. 7028.102-1). Lisäksi nimiön yläpuolelle tehdään merkintä muutoksista ja muutoksen tekijän kuittaus.

## 2.2 Viivapaksuudet

YtCAD -ohjelmaan tehdään ohjelman käyttämät tasot **Katu -valikosta > Aloitustoimet > Kunnallistekniikan tasojen teko kartalle**. Eri asiat on itse tehtävä oikeille tasoille.

## 2.3 Pohjakarttarasterit

- Suunnitelmien pohjana käytettävät pohjakarttarasterit talletetaan työ-kansion juurihakemistoon, että rasterikuvan hakupolku pysyy aina sama.

Pohjakartta asetetaan piirustuksessa alimmaisiksi AutoCADin **draworder -käskyllä**.

Piirustukset sijoitetaan koordinaatistoon. Infrasuunnittelussa piirustusyksikkö 1 vastaa yhtä metriä, ts. suunnitelma on esitetty metreinä. Metreinä piirrettäessä koordinaattitieto on luettavissa suoraan suunnitelmasta.

Piirustusta EI SAA siirtää eikä kääntää alkuperäisestä poikkeavaksi. Mikäli jostain syystä piirustus halutaan muuttaa millimetripohjaiseksi, tehdään se seuraavan ohjeen mukaisesti:

- jos piirustuksessa on pohjakarttarasteri, asetetaan sen raami päälle käskyllä, **imageframe > on**
- piirustus skaalataan suuremmaksi scale -käskyllä, valitaan skaalattavaksi (**select objects**) kaikki (**all**). Skaalausasteeksi (**base point**) 0,0. Skaalauskerroimeksi (**scale factor**) annetaan 1000.
- tarvittavien tehtävien jälkeen piirustus palautetaan alkuperäiseen muotoonsa skaalaamalla se takaisin metreiksi. Tämä tehdään edellisen kohdan mukaisesti, mutta skaalauskerroimeksi annetaan nyt 0.001.

Tulostettaessa piirustuksia, tulostetaan dwg-muotoisesta piirustuksesta aina ensin pdf-muotoinen piirustus käyttäen M-Color-ohjelmaa. Pdf-muotoinen piirustus tulostetaan tarvittaessa paperille.



### 3 TEKSTIASIAKIRJAT

Projektiin kuuluvat tekstiasiakirjat tallennetaan projektihakemistoon mieluiten omaan kansioonsa muotoon työnumero asiakirjan nimi (esim. 7028 Työselostus).

Projektia koskevat sähköpostit tallennetaan projektikansioon, missä ne ovat kaikkien luettavissa.

### 4 PDF -KANSIO

Lopullisista suunnitelmista kootaan projektihakemistoon pdf -kansio. Kansio sisältää valmiin ”mapin” suunnitelmasta asiakkaalle tai kopiolaitokselle lähetettäväksi.

Tyhjä pdf -kansiorakenne on kopioitavissa serverin **Laatujärjestelmä -kansiosta**.

Pdf -tekstiedostot tehdään pdf -tulostinajurilla tulostaen asiakirjat pdf -formaattiin.

CAD -piirustukset on suositeltavaa tulostaa pdf -tiedostoiksi M-Color -ohjelmalla. M-Color -ohjelmaan tuodaan AutoCADin tulostustasoasetukset valikosta **M-Color > Tulosteen ulkoasu > Import**. Huomaa, että M-Color tulostaa piirustuksen tasot siinä järjestyksessä kuin värit ovat cfg -tiedostossa. Tulostusjärjestystä voit vaihtaa raahaamalla värejä ylös tai alas.

### 5 SUUNNITELMAMUISTITIKKU

Mikäli tarjousvaiheessa on luvattu, lähetetään lopullisista suunnitelmista asiakkaalle kopiot muistitikulla.

Projektin kansiorakenne on kopioitavissa serverin **Laatujärjestelmä -kansiosta**.

### 6 PROJEKTIN ARKISTOINTI

Valmiit projektit arkistoidaan serverin R:-asemalle omaan kansioon. Projektin valmistuttua se siirretään ko. kansioon, eli projekti poistuu henkilökohtaiselta työasemalta. Projektikansio tallennetaan muotoon työnumero.projektin nimi (esim. 7028 Kylkkälän koulun geosuunnittelu). Kun arkistoitu projekti otetaan uudestaan käyttöön, kopioidaan kansio omalle työasemalle. Palautettaessa kansio takaisin arkistoon tehdään projektikansion alle uusi kansio, joka nimetään päivänmäärä suunnittelijan nimi (esim.

19012015Juha). Kopioitaessa arkistoituja kansioita työasemalle ja muutettuja kansioita takaisin arkistoon, kopioidaan aina koko kansio kerralla.

## 7 AMMATTIKIRJALLISUUDEN ARKISTOINTI

Ammattikirjallisuudelle on olemassa oma kirjasto, mihin ne arkistoidaan. Sähköisessä muodossa olevat ammattijulkaisut säilytetään z: -verkkoasemalla. Lainsäädäntöön liittyvät asiat ovat käytössä verkkopalvelussa FINLEX- suomen sähköinen säädöskokoelma (<https://www.finlex.fi/fi/>). Uudet tiedot FINLEX:in säädöksistä tulevat Ril:in ja Rakennusmääräyskokoelman kautta. Pohjarakentamisen ohjeet ja standardit löytyvät Ril 121.

Paperiset asiakirjat mapitetaan ja arkistoidaan kirjastoon.

## 8 ASIAKIRJOJEN HÄVITTÄMINEN

Asiakirjojen hävittäminen suoritetaan ensisijaisesti tilaajan antamien ohjeiden mukaan. Myös erityistä tietoturvaa vaativat asiakirjat hävitetään tilaajan ohjeiden mukaan.

## 9 UUDET ASIAKIRJAT

Uudet asiakirjat tunnistetaan ylä- tai alatunnisteesta, jossa näkyy päivämäärä ja tekijä. Paperiversioita ei päivitetä vaan ne päivitettyt versioit löytyvät sähköisenä.

## 10 Arkistointi taulukko

Asiakirjaryhmä	Arkistopaikka/ tallennuspaikka
Projektikansiot	R:
Tarjoukset	Z:/Aluetaito/tarjoukset
Mittausaineisto	Z:/Mittauksia 2015

# LAATUJÄRJESTELMÄ

Työohje

Alikonsulttiohje



	Aluetaito Oy Laatu järjestelmä Työohje Alikonsulttiohje		
		Versio	1
		Tekijä	Jarno Pitkälä
		Päivämäärä	19.1.2015
		Sivuja	2

## 1 YLEISTÄ

Tässä työohjeessa ohjeistetaan Aluetaito Oy:lle tehtävien alisuunnitelmien laatimista.

## 2 PIIRUSTUKSET

### 2.1 Numerointi

Alikonsultti voi käyttää Aluetaito Oy:lle toimitettavissa piirustuksissa omaa piirustusnumerointiaan. Projektiin kuuluvat piirustukset toimitetaan alikonsultille Acad dwg -formaattissa.

### 2.2 Suunnitelmat

Suunnittelun pohjaksi toimitetut tiedostot on sijoitettu koordinaatistoon. Infrasuunnittelussa 1 piirustusyksikkö vastaa yhtä metriä, ts. suunnitelma on esitetty metreinä. Metreinä piirrettäessä koordinaattitieto on luettavissa suoraan suunnitelmasta.

Piirustusta EI SAA siirtää eikä kääntää alkuperäisestä poikkeavaksi. Mikäli jostain syystä piirustus halutaan muuttaa millimetripohjaiseksi, tehdään se seuraavan ohjeen mukaisesti:

- jos piirustuksessa on pohjakarttarasteri, asetetaan sen raami päälle käskyllä, **imageframe > on**
- piirustus skaalataan suuremmaksi scale -käskyllä, valitaan skaalattavaksi (**select objects**) kaikki (**all**). Skaalaus pisteeksi (**base point**) 0,0. Skaalaus kertoimeksi (**scale factor**) annetaan 1000.
- tarvittavien tehtävien jälkeen piirustus palautetaan alkuperäiseen muotoonsa skaalaamalla se takaisin metreiksi. Tämä tehdään edellisen kohdan mukaisesti, mutta skaalaus kertoimeksi annetaan nyt 0.001.

Valaisin- ym. symbolien kuvaustavan tulee vastata tulostusmittakaavan kuvautumiskokoa.

Symbolien (esim. valaisinpylväät) sijoittelussa on syytä muistaa, että suunnitelmasta tulostetaan merkintämittaustiedosto rakentamista varten. Sijoittelussa esim. valaisinpylvään etäisyys tien reunasta pitää olla jokaisella pylväällä sama ja sijainti muutenkin harkittu.

## 2.3 Tasomääritykset

Alikonsulttien suunnitelmien piirustustasojen nimeämiseksi ei aseteta vaatimuksia.

Kaikkien tasojen värimäärityksenä ja viivatyyppinä käytetään "tason mukaan" (**by layer**).

## 3 TEKSTIASIAKIRJAT

Alikonsultti voi käyttää Aluetaito Oy:lle toimitettavissa suunnitelmissaan omaa asiakirjojen nimeämiskäytäntöään. Projektiin kuuluvat tekstiasiakirjat toimitetaan pdf -formaattissa.

## 4 PDF -KANSIO

Lopullisista suunnitelmista kootaan pdf -kansio. Kansio liitetään Aluetaito Oy:n suunnitelmaan valmiina kansiona.

Kansiorakenne on seuraavanlainen:

A Urakka-asiakirjat

B Suunnitelma-asiakirjat

1. Väylä- ja kuivatus
2. Valaistus
3. Muut

## 5 SUUNNITELMAMUUTOKSET

Mikäli alikonsultin laatimaan suunnitelmaan joudutaan teettämään muutoksia, alikonsultti toimittaa koko suunnitelmakansion sisällön päivitettyinä takaisin korvaamaan alkuperäisen. Yksittäisiä korjaussivuja ei saa palauttaa kopiointivirheen mahdollisuuden vuoksi.

# LAATUJÄRJESTELMÄ

Työohje

Mittaustekniikka



	Aluetaito Oy Laatu järjestelmä Työohje Mittaustekniikka		
		Versio	1
		Tekijä	Jarno Pitkälä
		Päivämäärä	21.1.2015
		Sivuja	3

## 1 YLEISTÄ

Tässä työohjeessa ohjeistetaan maastomittauksia suorittavaa henkilökuntaa.

Mittauskalustoa on käytettävissä seuraavasti:

- 2 kpl Trimble R-8 RTK -luokan VRS -verkossa toimiva GPS
- Trimble R-6 RTK -luokan VRS -verkossa toimiva GPS
- Trimble R-10 RTK -luokan VRS -verkossa toimiva GPS
- Trimble S6 robottitakymetri
- Trimble 5600 robottitakymetri
- vaaitus- ja mittanauhakalustoa

## 2 MITTAUSTEN VALMISTELU

Maastohenkilöstö ilmoittaa laiteissa esiintyvistä vioista, mittausepätauksista sekä päivitys- ja kalibrointitarpeesta mittauskalustosta vastaavalle henkilölle. Maastohenkilöstö huolehtii laitteet lataukseen seuraavaa mittauskertaa varten.

Laitteet säilytetään niitä varten varatuissa laatikoissa, laturit, akut ja muut oheistarvikkeet pysyvät näin aina kaluston mukana.

Maastotallentimelle toimistolla siirrettäviin kairausmerkintä- ja muihin tiedostoihin täytyy antaa tunnistimeksi työnumero tai päivämäärä, että mittaus tiedosto on tunnistettavissa muidenkin kuin mittajan toimesta.

**Maastossa tiedostot nimetään siten, että ne alkavat työnumerolla, (esim. 7028Lapua), jos työnumero ei ole vielä tiedossa annetaan nimeksi paikkakunta ja päivämäärä (esim. Lapua050415).**

Trimble TSC -tallentimelle mittaus tiedostot siirretään Windows Mobile device Center ohjelmalla liittämällä tallennin tietokoneeseen yhteensopivalla USB-kaapelilla.

Tiedostot voidaan syöttää GT -formaattissa. Tiemerkin tammittausten vaaka- ja pystygeometriatieto on hyödyllistä siirtää XML -tiedostona. Trimble TCU -tallentimelle voidaan siirtää suunnitelma- ja pohjakartta-aineistoa mm. DXF -formaattissa.





### 3 KOORDINAATTI- JA KORKEUSJÄRJESTELMÄN VALINTA

VRS -verkossa (virtuaaliverkko) toimiville GPS -laitteille muodostetaan VRS -verkon toimesta virtuaalinen tukiasema laitteen käyttöalueelle. Geotrim Oy:n palveluun kuuluu affiininen muunnos, joka korjaa gps-virheen paikalliseen koordinaatti- ja korkeusjärjestelmään.

Gps-laite on aina kun mahdollista, tarkistettava tunnetun pisteen koordinaatteihin ja korkeuteen.

Käytettävä koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä tarkistetaan aina projektipäälliköltä. Ellei tietoa ole mahdollista saada, käytetään ko. kunnassa käytössä olevia järjestelmiä.

### 4 MAASTOMALLIMITTAUS

Maastomallimitauksessa vesihuoltolinjoilla ja muuten epämääräisessä maastossa mittatarkkuuteen vaikuttaa maaston peitteisyys tai korkeat rakennukset. Tarkempiin mittauksiin on syytä käyttää takymetri -kalustoa.

Trimble GPS -laitteeseen mittatarkkuus valitaan mittaustavan perusteella. Laitteissa käytetään AUTOMAATTISTA mittaustarkkuuden rajoja.

Maastomittaukset koodataan maastossa YTcadin käyttämiin koodeihin.

### 5 MERKINTÄMITTAUS

Merkintämittauksia suoritetaan pääasiassa takymetri -laitteistolla. Kohteissa joissa vaaditaan pelkkää sijaintitietoa ilman korkeutta, voidaan merkintää suorittaa GPS -laitteella.

Trimble takymetrillä tarkkoja merkintämittauksia tehtäessä (urakoitsijoiden merkintätyöt), varmistetaan aina mittausten oikeellisuus vertaamalla korkeutta aikaisempiin mittauksiin ja alueen kiintopisteisiin.

**Trimble -takymetri on aina orientoitava siten, että ensimmäinen havainto tehdään sille pisteelle jonka korkeustietoa halutaan käyttää.**



## 6 MITTAUSTIEDON KÄSITTELY

Mittaustiedostot puretaan tallentimelta välittömästi toimistolle paluun yhteydessä. Mittaukset puretaan verkkoasemalla olevaan **Mittaukset 20xx**- kansioon.

Kun mittaustiedosto on siirretty kansioon, tiedoston nimeen lisätään maastossa käytetty koordinaattijärjestelmä ja korkeusjärjestelmä. **Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmätietoa lisättäessä on varmistettava tallentimen työn asetuksista käytetyt järjestelmät kahteen kertaan niin, ettei virheen mahdollisuutta jää**

MITTAUSKALUSTO	Kalibrointi/huolto pvm.
- Trimble R-10 RTK -luokan VRS -verkossa toimiva GPS	
- Trimble R-8 RTK -luokan VRS -verkossa toimiva GPS	
- Trimble R-8 RTK -luokan VRS -verkossa toimiva GPS	
- Trimble R-6 RTK -luokan VRS -verkossa toimiva GPS	
- Trimble S6 robottitakymetri	
- Trimble 5600 robottitakymetri	
- vaaitus- ja mittanauhakalustoa	
POHJATUTKIMUSKALUSTO	
- GM 1000 monitoimikairausvaunu - GM 1000 monitoimikairausvaunu	
- Antti- monitoimikairausvaunu, Band vagen alustalla	
- GM 3000 porakonekaira	
- Kannettava painokairauskalusto	
- Tärykairauskalusto Cobra	
MAANRAKENNUSTÖIDEN LAADUNVALVONTAKALUSTO	
- Levykuormituslaite A	
- Levykuormituslaite B	
- Levykuormituslaite C	
- Loadman kannettava pudotuspainolaite	
- Troxler	
- Vesivolymetri	
LABORATORIOLAITTEET	
- Puntarit 3 kpl	
- Kuivatusuunit 3 kpl	
- Areometri ja koeputket	
- Vedenläpäisevyyden määrittäslaitteisto	
- Portaittainen ödömetrilaitteisto	
- Kartiokoje	
- Proctor -sullontalaite	
- Kuivaseulontasarja	
- Välppäsarja	
- Iskunkestävyyskoelaitteisto (Los Angeles-luku)	
- PetroFlag -kenttämittari	
- Olympus XRF-analysaattori	