

Niina Manninen

Laatukäsikirja suunnittelutoimistoon

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Talotekniikka

Insinööriytyö

7.9.2018

Tekijä Otsikko	Niina Manninen Laatukäsikirja suunnittelutoimistoon
Sivumäärä Aika	21 sivua + 1 liite 7.9.2018
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	talotekniikka
Ammatillinen pääaine	sähköinen talotekniikka
Ohjaajat	rakennusmestari Heikki Autio lehtori Matti Sundgren
<p>Opinnäytetyön tilaajana toimi pieni suunnittelutoimisto. Suunnittelutoimistossa ei ollut yhteneviä toimintatapoja, ja tähän haluttiin muutosta. Tarkoituksena oli sovittaa suunnittelutoimiston toiminta kirjalliseen muotoon ja yhdistellä käytäntöjä. Laatujärjestelmää lähdettiin kehittämään tältä pohjalta.</p> <p>Hanketta lähdettiin viemään eteenpäin: Tee oma laatukäsikirja-kirjan pohjalta. Tarvittava aineisto kerättiin haastatteluilla ja alan kirjallisuuteen tutustumalla.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tuloksena syntyi suunnittelutoimistoon laatujärjestelmä, joka koostuu laatukäsikirjasta ja erilaisista laatudokumenteista. Työssä käsiteltiin laatua yleisesti ja laatukäsikirjan valmistumista vaiheittain. Laatukäsikirjaa, joka koostuu yrityksen perustiedoista, järjestelmän ylläpidosta ja prosesseista. Tilaaja, ei halunnut julkisesti julkaista laatukäsikirjaa.</p>	
Avainsanat	laatu, laatujärjestelmä, laatukäsikirja,

Author Title	Niina Manninen Quality Manual for a Design Office
Number of Pages Date	21 pages + 1 appendix 20 September 2018
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Building Services Engineering
Professional Major	Electrical Building Services
Instructors	Heikki Autio, Bachelor of Construction Management Matti Sundgren, Senior Lecturer
<p>This Bachelor's thesis aimed at creating a quality manual for a small construction company that did not have any consistent quality management standards, but had recognised the necessity of them. The purpose of this thesis was to describe the operations of the company in written documents, and to harmonise practises. The development of the quality management system was started on this basis. The final year project was based on literary sources, on information collected by interviewing the company's employees and on an analysis of the company's data.</p> <p>The thesis discussed quality in general and presented the creation of a quality manual step by step. The result of the final year project was a quality system consisting of a quality manual and a variety of quality documents. The quality manual created in this final year project will help the company to monitor and measure its operations.</p>	
Keywords	quality, quality system, quality manual

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Laatujärjestelmä	2
2.1	Laatu	3
2.2	Laatujohtaminen	4
2.3	Auditointi	4
2.3.1	Ulkoinen auditointi	4
2.3.2	Sisäinen auditointi	4
2.4	Laatustandardit ISO 9000 ja ISO 9001	5
3	Suunnittelutoimisto	9
3.1	Organisaatio ja henkilöstö	9
3.2	Toiminta-ajatus	9
3.3	Henkilöstön perehdytys	10
4	Suunnittelutoimiston laatujärjestelmä	10
4.1	Laatupolitiikka ja tavoitteet	11
4.2	Laatujärjestelmän kehittäminen ja saatavuus	12
4.3	Laatujärjestelmän rakenne	12
4.3.1	Laatukäsikirjan sisältö	13
4.3.2	Menettelyohjeet ja laatutallenteet	13
5	Projektin suunnittelu ja ohjaus (PSO)	14
5.1	Projektin suunnittelu, ohjaus ja menettelytavat	15
5.1.1	Yleistä	15
5.1.2	Projektin aloitus	15
5.1.3	Projektin seuranta ja päättäminen	16
6	Suunnittelun menettelyt (SLU)	16
6.1	Vaatimusten asettaminen ja todentaminen	16
6.2	Suunnitelmien tarkistaminen ja hyväksyttäminen	17
7	Tukitoiminnot (TTO)	18

7.1	Ylläpito ja kehittäminen	18
7.2	Dokumentointi ja arkistointi	18
7.3	Järjestelmät ja ohjelmistot	18
8	Laatuorganisaatio	19
9	Yhteenveto	20
	Lähteet	21
	Liitteet	
	Liite 1. Suunnittelutoimiston laatukäsikirja	

Lyhenteet

ISO	Kansainvälinen standardisointijärjestö (The International Organization for Standardization).
KSE	Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot. Rakennustieto Oy.
PDCA	PDCA-malli. Suunnittele, toteuta, arvioi ja toimi.
PSO	Projektin suunnittelu ja ohjaus.
RALA	Rakentamisen Laatu RALA ry.
Ratu	Rakennustöiden laatu. Rakennustieto Oy.
SFS	Suomen Standardisointiliitto SFS ry. Standardisoinnin keskusjärjestö Suomessa.
SKOL	Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto ry.

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön toteutus lähti laatujärjestelmän tarpeesta, joka on tarkoitus toteuttaa suunnittelutoimistolle. Suunnittelutoimistossa ei ollut yhteneviä toimintatapoja. Jokainen teki asiat omalla tavallaan, ja nyt siihen haluttiin muutosta. Tarkoitus on sovittaa suunnittelutoimiston toiminta kirjalliseen muotoon ja yhdistellä käytäntöjä. Yrityksen omat tarpeet ohjaavat opinnäytetyön suunnan. Myös suurissa rakennushankkeissa voidaan yritykseltä edellyttää todistetta siitä, että sen toiminta on laadukasta. Työssä keskitytään laadunhallintaan ja laatujärjestelmään sekä niihin kuuluviin osiin. Laatujärjestelmä toteutetaan ISO 9001 -standardia soveltaen.

Hanketta lähdettiin kehittämään: Tee oma laatukäsikirja -kirjan pohjalta. Kirjan oppeja noudattaen kerättiin aineistoa ja haastateltiin henkilökuntaa. Materiaalin löytäminen oli helppoa, sillä laatukäsikirjaa käsitteleviä opinnäytetöitä on tehty paljon. Henkilökunnalta haastattelulla kerättävän aineiston saaminen oli paljon haastavampaa. Osataanko työtehtävät kuvata riittävän laajasti ja saadaanko nämä ymmärrettävään muotoon, jota jokainen organisaatiossa myös noudattaisi.

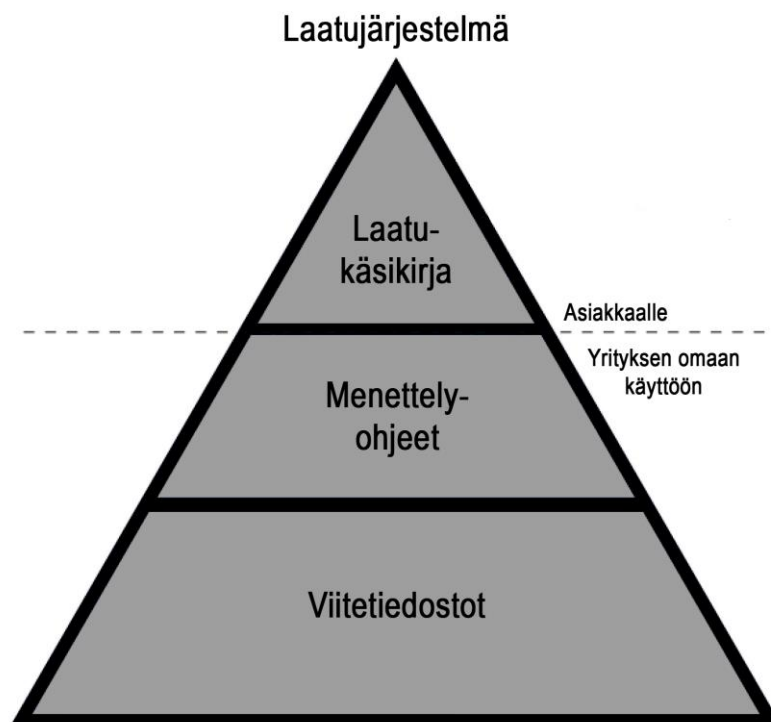
Laatujärjestelmä on jaettu osiin, joista yksi osa-alue on laatukäsikirja. Laatukäsikirjan ei ole tarkoitus vaikeuttaa arkipäiväistä työskentelyä, vaan tukea organisaatiota. Yritys halusi laatukäsikirjan vain oman käyttöön eikä tuoda sitä esille julkisesti.

2 Laatujärjestelmä

Yritykselle laadittu laadunhallintajärjestelmä on yksi tapa, jolla yritys johtaa laatuun liittyvää toimintaa. Laatujärjestelmän välttämättömyys pienissä yrityksissä voidaan kyseenalaistaa muttei kiistää. Laatujärjestelmästä saadaan lisäarvoa yrityksen palveluja markkinoitaessa. Laatujärjestelmä auttaa yritystä analysoimaan toimintaansa ja puuttumaan pahimpiin puutteisiin.

Laatujärjestelmäaineisto voidaan esittää kansio tai digitaalisessa muodossa. Laatujärjestelmään on kerätty ohjeita ja muita tiedostoja, joita kutsutaan menettelyohjeiksi ja viitetiedoiksi. Laatu-käsikirjassa viitataan näihin ohjeisiin ja tiedostoihin. [1]

Laatujärjestelmän dokumentointi on tärkeää. Laatujärjestelmään kerätään tietoja, joilla yritys pystyy todentamaan laatuavoitteiden täyttymyksen ja vertaamaan niitä eri projektien kesken.



Kuva 1. Laatujärjestelmä

Kuva 1 kuvaa suunnittelutoimiston laatujärjestelmää. Laatujärjestelmä esitetään usein pyramidina.

Laatukäsikirja on yksi laadunhallinnan elementeistä. Laatukäsikirja ei kuitenkaan sisällä varsinaista asiasisältöä. Se kertoo yrityksen tavasta tehdä asioita ja sen avulla yritys pystyy seuraamaan, ylläpitämään ja tehostamaan sekä parantamaan toimintaansa. Laatukäsikirjaa käytetään laadun varmistuksen apuvälineenä, joka ei ole yritykselle pakollinen. Laatukäsikirjan tarkoituksena on selventää yrityksen tapaa toimia ja näin ollen parantaa toimintaansa, niin ettei yrityksessä tehdä vääriä ja turhia asioita. Yrityksen hakiessa sertifikaattia on yrityksen tehtävä laatukäsikirja. [1]

2.1 Laatu

Laatu on käsitteenä laaja ja se voidaan määritellä monilla eri tavoilla. Eriyhteyksissä sillä voidaan tarkoittaa erilaisia asioita. Virheettömyys on yleisesti lukeutunut laadun määritelmään, mutta tärkeämpää on asioiden oikealla tavalla tekeminen kokonaislaadun kannalta. Yleisin tapa laadun määrittelyyn on asiakkaan tyytyväisyys, jolloin sen on täytettävä asiakkaan tarpeet ja odotukset. Laadun tuottamisessa on tärkeää se, kuinka tarkasti on pystytty selvittämään asiakkaan tarpeet. [1]

Laatua voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta.



Kuva 2. Laatu eri näkökulmista. [1]

Suunnittelun laatu tarkoittaa rakentamisessa sitä, että rakennushankkeen suunnitelmat ja rakennustoimet täyttävät tilaajan tarpeet ja toivomukset. Suunnittelun laatu pilkkotaan yleensä pienempiin osiin. Suunnitelmien laatuun ja suunnitelma-asiakirjojen laatuun. Suunnitelmien laadulla tarkoitetaan, sitä miten hyvin rakennus vastaa ominaisuuksiltaan käyttäjän vaatimuksia. Suunnitelma-asiakirjojen laatua taas tarkasteltaessa keskitytään sisältöön ja esitystapaan ja siihen, vastaavatko asiakirjat niille esitettyjä vaatimuksia. [1;4.]

2.2 Laatujohtaminen

Laatua ei saavuteta hetkessä, laadun kehittäminen on aikaa vievä prosessi. Laadunhallintaan kuuluu keskeisesti laatujohtajuus ja laatujohtaminen. Yrityksen laatujohtamisen keskeisimpiä periaatteita tulisi olla laadun merkityksen korostaminen. Laatujohtaminen vaatii koko organisaation mukana oloa. Laatujohtamisessa asiat tehdään järjestelmällisesti oikein. Laatujohtamisen tulisi nähdä koko toiminnan parantamisena. Johdon tulee varmistaa, että yrityksen laatu politiikka ymmärretään, toteutetaan ja ylläpidetään. [1]

2.3 Auditointi

2.3.1 Ulkoinen auditointi

Auditointi on nykytilan analysointia. Ulkoisen auditoinnin suorittaa kohteesta riippumaton taho. Se voi olla toinen yritys tai kolmannen osapuolen tekemä. Ulkoisessa auditoinnissa arvioidaan yrityksen laatu järjestelmää tai jotakin osa-alueen toimivuutta. Auditoinnin päämääränä on arvioida, toimitaanko organisaatiossa sovitusti laatu järjestelmän mukaisesti. Auditoinnissa tarkastellaan organisaation toimintatapoja, vaatimuksia ja politiikkaa.

2.3.2 Sisäinen auditointi

Sisäinen auditointi on yksi laatu järjestelmän tarkastuskeinoista, ja se liittyy läheisesti laadunhallintastandardien käyttöön. Sisäinen auditointi on organisaation itsensä tuottama ja se perustuu yrityksessä tehtäviin havaintoihin. Auditoinnilla pyritään

selvittämään, miten hyvin yrityksen asettamat laadunhallintakriteerit täyttyvät. Auditointia käytetään myös kehitystarpeiden tunnistamiseen. Sisäisen auditoinnin tavoite on löytää poikkeamat ja kehittää toimintaa. Sisäinen auditointi tulisi suorittaa määräajoin.

2.4 Laatustandardit ISO 9000 ja ISO 9001

ISO-lyhenne tulee sanoista the International Organization for Standardization. ISO 9000 on kansainvälinen laadunhallintajärjestelmä, ja sitä on rakennettu vuodesta 1986. ISO 9000 -standardissa perehdytään käsitteisiin ja termeihin joita käytetään muissa standardeissa. Termistö selittää usein itse itsensä, sen omaksuminen voi kuitenkin olla vaikeaa ja raskasta.

ISO 9000 -standardin lähtökohtana on seitsemän laadunhallinnan periaatetta asiakassuuntutuneisuus, johtajuus ja johdon vastuu, työntekijöiden sitoutuminen, prosessimainen toimintamalli, jatkuva parantaminen, tosiasioihin perustuva päätöksenteko, suhteet toimittajiin. [6]



Kuva 3. Laadunhallinnan peruseriaatteet [5].

1. Asiakassuuntautuneisuus

Yrityksen menestys syntyy tyytyväisistä asiakkaista. Yritykset, jotka tiedostavat asiakkaiden tarpeet ja pystyvät hyödyntämään tietojansa, ovat vahvoilla. Laadun tavoite on pyrkiä vastaamaan ja jopa ylittämään asiakkaan vaatimukset ja odotukset.

2. Johtajuus ja johdon vastuu

Johdon tehtävä on määrittää päämäärät, tavoitteet ja visiot sekä vastata niiden saavuttamisesta.

3. Työntekijöiden sitoutuminen

Työntekijöiden sitoutuminen yhteisöön ovat menestyvän yrityksen edellytys. Organisaatiossa työskentelevillä on riittävä pätevyys ja mahdollisuus osallistua täysipainoisesti vaikuttamiseen. Motivoi se henkilöstöä laatutavoitteisiin ja työskentelemään sen mukaisesti.

4. Prosessimainen toimintamalli

Yrityksen ennustettavissa olevat tavoitteet on helpompi saavuttaa, kun toimintoja johdetaan prosesseina eli tapahtumasarjoina. Tällä ajattelutavalla pyritään tehostamaan toimintaa.

5. Jatkuva parantaminen

Päämääränä tulee olla organisaation jatkuva kehittäminen. Jatkuva kehittäminen parantaa koko organisaatiota ja lisää suorituskykyä. Näin annetaan mahdollisuus reagoida tuleviin muutoksiin sekä luodaan uusia mahdollisuuksia.

6. Tosiasioihin perustuva päätöksenteko

Dokumentoitu informaatio tuottaa todennäköisemmin haluttuja tuloksia. Tosiasiat, näyttö ja analysointi antavat luotettavamman pohjan päätöksenteolle.

7. Suhteet toimittajiin

Menestys saavutetaan, kun organisaatio hallitsee suhteitaan sidosryhmiin. Erityisen tärkeää on hallita suhteita organisaation toimittaja- ja yhteistyökumppani- verkostoihin. [5]

Näiden periaatteiden tulisi olla organisaation toiminnan lähtökohtina [5].

ISO 9001:2015 -standardi on julkaistu syyskuussa 2015. ISO 9001 -standardissa määritellään laatujärjestelmää koskevat vaatimukset yleispätevällä tasolla. Standardi on sovellettavissa eri yrityksille koosta ja toiminnasta riippumatta. ISO 9001 -standardin tavoitteena on saada organisaatio tuottamaan laadukasta johtamista ja laadukkaita palveluja. [6]

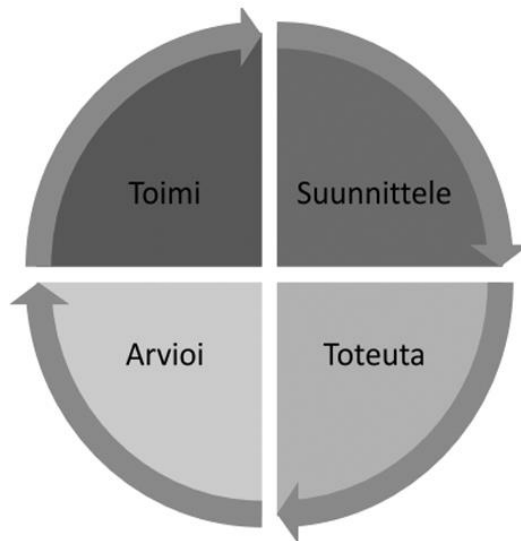
Standardissa korostetaan prosessimaista toimintatapaa ja sitä, että laadunhallintaa ei ole mahdollista ulkoistaa tai delegoida. Laadunhallintajärjestelmä määrittää myös organisaatiolle neljä vaatimusta:

1. Toiminnan täytyy olla määritettyä ja tietyltä osin dokumentoitua.
2. Toimitaan määräysten mukaisesti, ja siitä jää määritettyjä näyttöjä.
3. Toimintaa pystytään seuraamaan erilaisin mittarein.
4. Toimintaa ohjataan ja parannetaan tulosten kautta. [3]

Vaikka laadunhallintajärjestelmässä annetaan koko organisaatiolle vaatimuksina, kuuluu päävastuu laadunhallinnasta yrityksen johtajille.

Prosessimaisen toimintamallin hyväksyminen yhdeksi osaksi laatuhallintajärjestelmää edistää laadunhallintajärjestelmän vaikutusta ja tehostaa asiakastytyväisyyden analysointia. PDCA-malli (suunnittele, toteuta, arvioi ja toimi) (kuva 4) on sovellettavissa kaikkiin prosesseihin laadunhallintajärjestelmässä. Suunnitelmallinen tavoitteiden ja resurssien asettelu antaa organisaatiolle mahdollisuuden tunnistaa uhat ja ennakoida riskit. [6]

PDCA-mallia noudattaessa ei ole tarkoitus, edetä yrityksen ja erehdyksen kautta, vaan päätösten tulee perustua tosiasioihin.



Kuva 4. PDCA-malli [5]

PDCA-malli sisältää seuraavat toimintaohjeet:

- suunnittele, aseta tavoitteet, määritä tarvittavat resurssit, tunnista riskit ja käsittele mahdollisuudet.
- toteuta, toteuta suunnitelmat
- arvioi, seuraa ja mita jo toteutuneita suunnitelmia. Vertaa niitä jo suunniteltuihin asioihin.
- toimi, ryhdy tarvittaviin toimenpiteisiin. [6]

Toteutuneita suunnitelmia on helpompi arvioida ja mitata. Prosesseissa syntyneitä tuotteita tai palveluja verrataan yrityksen toimintapolitiikkaa, tavoitteisiin ja vaatimuksiin. Korjaustoimenpiteisin on tarvittaessa ryhdyttävä.

Dokumentointi on tärkeä osa laadun tarkkailuun ja mittaamiseen. Dokumentoinnin pitäisi sisältää toimintatavat laatu- ja toimintapolitiikasta ja laatu- ja tavoitteista sekä toimintaohjeet. [6]

Näitä kahta standardia on käytetty tämän opinnäytetyön tekemiseen. Muiden standardien esittely ei ole tarpeellista.

3 Suunnittelutoimisto

Suunnittelutoimisto on vuonna 1999 Etelä-Suomeen perustettu toimisto. Yritys keskittyy erityisesti pientalorakentamiseen, jonka tarpeita silmällä pitäen palvelukonsepti on rakennettu. Yrityksen päätoimiala suuntautuu tie-, katu- ja aluesuunnitteluun. Yritys suorittaa myös valvontatehtäviä.

Oman laatujärjestelmän lisäksi Suunnittelutoimisto sitoutuu konsulttitoiminnan yleisiin laatuperiaatteisiin. Laatujärjestelmän lisäksi Suunnittelutoimisto noudattaa kaikessa toiminnassaan kulloinkin voimassa olevia konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja (KSE).

3.1 Organisaatio ja henkilöstö

Yrityksen toimitusjohtajana ja pääsuunnittelijana toimii Heikki Autio. Kuvassa 5 on esitetty organisaation rakenne. Toimiston toimintamalli on kevyt ja joustava organisaatio. Onnistuneen suunnitteluprojektin läpivienti varmistetaan vastuun jakamisella itsenäisille työntekijöille. Henkilöstö, joka on sitoutunut yrityksen tavoitteisiin, on toiminnan laadun edellytys. Henkilökuntapalavereja pidetään viikoittain ja niissä seurataan projektien etenemistä.

Kuva 5. Organisaatiokaavio

3.2 Toiminta-ajatus

Päätoimialana yritys keskittyy tie-, katu- ja aluesuunnitteluun. Yritys suorittaa myös valvontatehtäviä. Tavoitteena on olla asiakaslähtöinen yritys, jonka kevyt ja joustava organisaation asiakkaat arvostavat työtason lisäksi ammattitaitoa, kustannusten paikkansa pitävyyttä ja sopeutumista tilanteisiin. Yrityksen toimitusjohtajana ja pääsuunnittelijana toimii Heikki Autio.

3.3 Henkilöstön perehdytys

Perehdytyksessä noudatetaan sovittua käytäntöä, joka kirjataan perehdytyslomakkeelle. Tätä varten suunnitellaan perehdytyslomake, joka vastaa suunnittelutoimiston vaatimuksia. Työntekijät perehdytetään laatukäsikirjan sisältöön, jotta yrityksen toimintamallit saadaan yhtenäistettyä. Perehdytyksessä työntekijälle annetaan kirjallinen materiaali, johon työntekijän kannattaa tutustua huolellisesti.

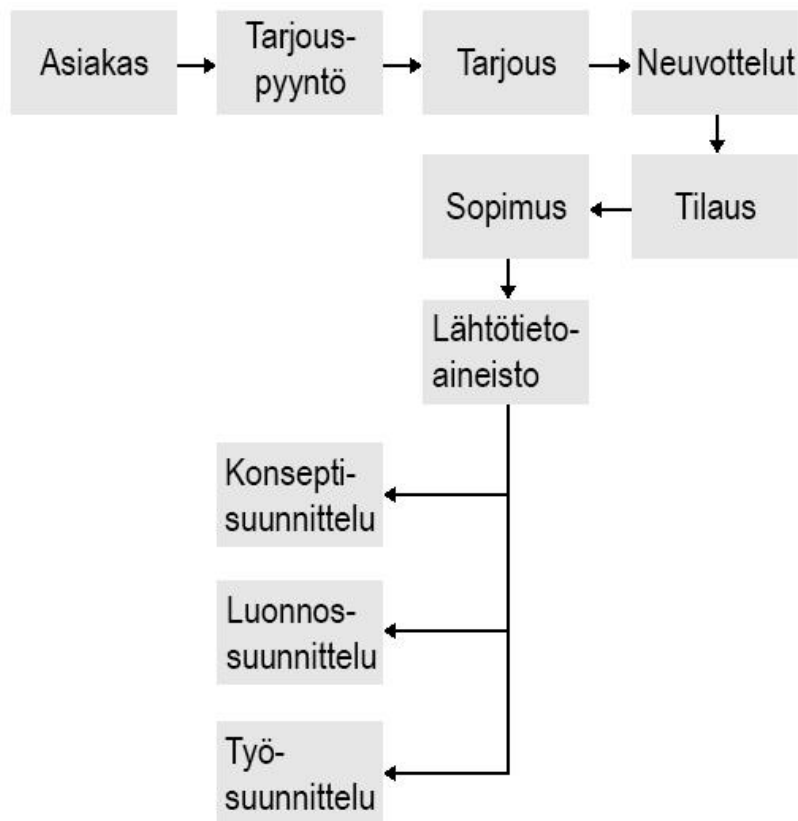
Perehdytyksen tarkoituksena on, taata uusille työntekijöille riittävä opastus työntekijän omiin tehtäviin, yrityksen tapaan toimia ja työn tekemiseen käytettäviin työvälineisiin.

4 Suunnittelutoimiston laatujärjestelmä

Tässä osiossa käydään läpi vain pääpiirteittäin suunnittelutoimiston laatujärjestelmä lukuun ottamatta varsinaista laatukäsikirjaa. Laatujärjestelmä sisältää liikesalaisuuksia ja yksityiskohtaisia ohjeita yrityksen sisäiseen käyttöön. Laatukäsikirjan pohjaksi valittiin Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry:n laatukäsikirja. Malli havaittiin toimivaksi ja sopi rakenteen mukaan riittäväksi pienen suunnittelutoimiston laatukäsikirjan pohjaksi. Laatukäsikirjan laatiminen oli merkittävin osa tätä opinnäytetyötä, ja laatukäsikirja on irrotettu laatujärjestelmäkokonaisuudesta.

Laatukäsikirjan tekeminen lähti tietojen keräämisellä, joita tarvitaan laatukäsikirjaan ja perehdytysmateriaaliin.

Laatujärjestelmä suunnittelutoimistossa



Kuva 6. Organisaatiokaavio

Kuvassa 6 on esitelty, miten suunnittelutoimiston laatujärjestelmässä esitetyt asiat etenevät aina tilauksesta toteutukseen.

4.1 Laatupolitiikka ja tavoitteet

Suunnittelutoimisto laatupolitiikan tarkoituksena on parantaa asiakkaan investointien kannattavuutta pätevillä suunnittelu- ja konsultointipalveluilla. Yrityksen johto määrittää laatupolitiikan toteutumisen toiminnassaan. Suunnittelutoimiston laatujärjestelmä toteutetaan niin, että RALAn määrittämät arviointiperusteet suunnittelupalvelulle täyttyvät.

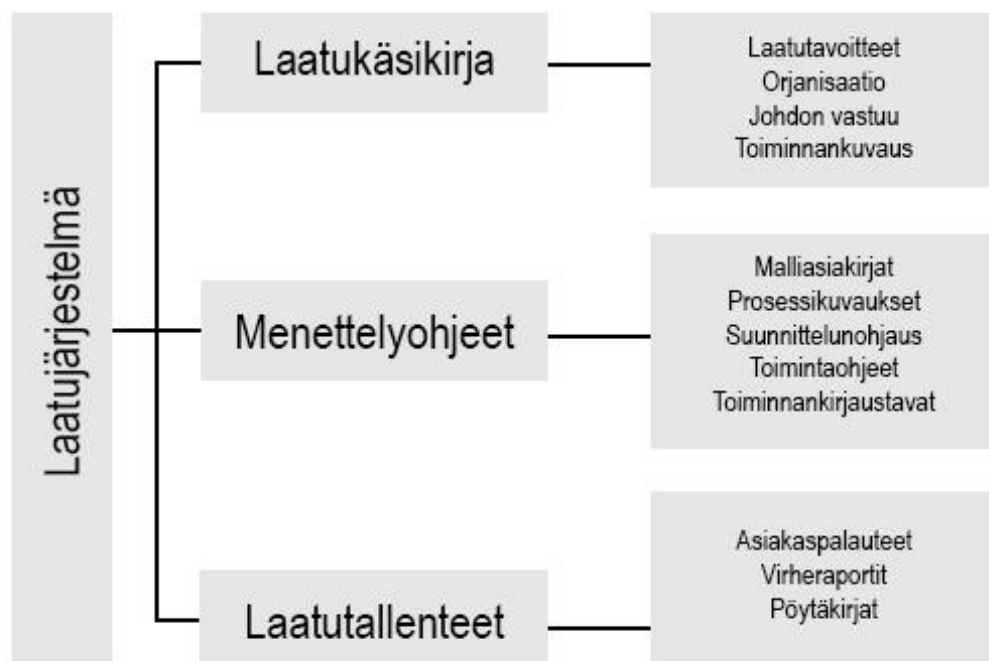
4.2 Laatujärjestelmän kehittäminen ja saatavuus

Laatujärjestelmää kehittää, ylläpitää ja sen käyttöä yrityksen toiminnassa valvoo yrityksen johdon nimeämä laatukoordinaattori. Yrityksen johto arvioi säännöllisesti laatujärjestelmän soveltuvuutta. Yrityksen johto noudattaa kaikessa toiminnassaan huolellisuutta.

4.3 Laatujärjestelmän rakenne

Kuvassa 7 on esitelty yrityksen laatujärjestelmä. Laatujärjestelmä sisältää kaksi osaa, laatukäsikirjan, joka on tarkoitettu edistämään markkinointi- ja tarjoustoimintaa, sekä yrityksen sisäiseen käyttöön tarkoitettuja menettelyohjeita ja laatutallenteita:

- laatukäsikirja, johon on tiivistetty kokonaiskuva laatujärjestelmästä
- menettelyohjeet, joihin on määritelty suunnittelutöiden menettelytavat
- laatutallenteet, joissa on määritelty toimintaohjeita



Kuva 7. Laatujärjestelmän dokumentointi

4.3.1 Laatukäsikirjan sisältö

Laatukäsikirja on tiivistetty kokonaiskuva yrityksen toiminnasta. Laatukäsikirjaan kirjataan yrityksen toimintatavat: se helpottaa huomaamaan, mitkä asiat ovat kunnossa ja mitä voitaisiin kehittää. Laatukäsikirjasta löytyvät perusasiat, kuten liiketoiminta ja sen periaatteet sekä asiakkaisiin ja henkilöstöön liittyvät toimintatavat, jolla hyvää laatua ylläpidetään. Laadunhallintajärjestelmästä laatukäsikirja on ainoa osa, jonka voi sallia ulkopuolisen lukea. [7]

Laatukäsikirjassa on tärkeätä kertoa, miten asiakkailta kerätään palautetta, kuka sen käsittelee, miten epäkohtiin puututaan ja miten toimintaa parantaa. Dokumentoitavasta tiedosta on helpointa havaita epäkohtia. [2]

4.3.2 Menettelyohjeet ja laatutallenteet

Menettelyohjeet ja laatutallenteet koostuvat viidestä pääosasta:

1. Projektin suunnittelusta ja ohjauksesta (PSO), jossa on yksityiskohtaiset ohjeet projektin suunnittelusta ja seurannasta sekä tarjousten ja sopimusten laatimisesta.
2. Suunnittelun menettelystä (SLU), jossa on yksityiskohtaiset ohjeet suunnittelu- ja valvontatöissä käytettävistä menettelytavoista.
3. Laatujärjestelmän kehittämisestä ja ylläpidosta (LKY), jossa on määritelty suunnittelutoimiston menettelytavat laatujärjestelmän kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi.
4. Tukitoiminnoista (TTO), jossa on määritelty suunnittelutöissä tarvittavien hallinnollisten ja avustavien tehtävien menettelytavat.
5. Viitetiedoista, joissa on määritelty suunnittelua ohjaavat toimintaohjeet, lait ja asetukset sekä tekniset työ- ja käyttöohjeet.

5 Projektin suunnittelu ja ohjaus (PSO)

Toimitusjohtajan sekä projektipäällikön pääasiallisiin tehtäviin kuuluu projektin suunnittelu ja ohjaus. Projektin suunnittelu ja ohjaus voidaan pilkkoa pienempiin osiin [7]:

- tarjous- ja sopimusvaiheen menettelytavat
- suora tilaus
- neuvottelumenettely
- tarjouspyyntömenettely

Asiakkaiden pääasiallisesti käyttämät konsultointipalveluiden hankintatavat ovat suora tilaus, neuvottelumenettely, tarjouspyyntömenettely, harvemmin käytettyjä hankintatapoja ovat suunnittelu- ja tarjouskilpailu sekä suunnittelukilpailu.

Suora tilaus tarkoittaa työn tilaamista suoraan yritykseltä. Tilaus voidaan tehdä joko kirjallisesti tai suullisesti. Kirjallinen tilaus on suositeltavampaa toimeksiannossa tulevien epäselvyyksien välttämiseksi. Tilauksen tultua vastaanotetuksi, toimeksiannolle on hyvä määrittellä vastuuhenkilö. [7]

Neuvottelumenettely tarkoittaa asiakkaan kanssa käytyjen neuvottelujen perusteella saatua tilausta.

Tarjouspyyntömenettelyllä tarkoitetaan sopimusta joka edellyttää kehotusta tarjouksen jättämiselle. Tarjouspyyntö laaditaan niin selkeäksi, että sen perusteella voidaan verrata tarjouksia. Tarjouspyyntömenettelyn päämäärä on auttaa tarjousten vertailukelpoisuudessa. Tarjouspyynnön voidaan saada vain kirjallisena.

Kirjalliseen tarjouspyyntöön vastataan aina kirjallisesti. Suulliseen tarjouspyyntöön ei ole mahdollinen.

5.1 Projektin suunnittelu, ohjaus ja menettelytavat

5.1.1 Yleistä

Projektin suunnitteluun ja seurantaan liittyvät kaikki projektin käynnistämiseen ja toimeksiannon suunnitelman mukaiseen läpiviemiseen liittyvät tekniset ja hallinnolliset asiat. Niistä vastaa projektille nimetty vastuuhenkilö. Aikataulut huomioidaan tässä vaiheessa vain pääpiirteittäin. Projektikohtaiset aikataulut määritellään tarkemmin suunnittelun menettelyssä.

5.1.2 Projektin aloitus

Jokaisessa uudessa projektissa otetaan projektin alussa projektinumero ja tehdään projektin avaus merkitsemällä avaustiedot projektilistaan.

Tarvittaessa työtä varten laaditaan projektikohtainen laatusuunnitelma, joka on projektikohtainen asiakirja, jossa keskitytään suunnitteluprojektin toteutukseen ja lopputulokseen laadun varmistamiseen liittyviin toimenpiteisiin. Laatusuunnitelmassa esitetään mm. projektiorganisaation koostumus, vastuualueet sekä projektiryhmän sisäisen tiedottamisen menettelytavat. Tavanomaisissa projekteissa erillinen laatusuunnitelma korvataan työn alussa tehtävällä projektsuunnitelmalla eli tehtäväännolla ja muistilistalla. Erillinen laatusuunnitelma laaditaan laajoissa tai tavallisuudesta poikkeavissa projekteissa sekä aina, jos tilaaja sellaista edellyttää.

Projektin alussa määritellään projektityöhön osallistuvat henkilöt sekä heidän vastuualueensa. Organisaatiota voidaan muuttaa projektin keston aikana toimiston resurssien mukaisesti kuitenkin niin, että projektin vastuuhenkilöä voidaan vaihtaa vain erittäin painavien syiden takia. Projektiin kuuluvat tekniset yhteydenotot tilaajan viranomaisten sekä muiden suunnittelijoiden kanssa hoitaa koko projektihenkilöstö kukin toimialansa puitteissa. Projektin sopimusteknisen ja taloudellisenä yhteyshenkilönä toimii projektin vastuuhenkilö. Tarvittaessa voidaan projektissa käyttää myös alihankkijoita, jolloin vastuuhenkilö vastaa myös heidän työstään. Tilaajan niin edellyttäessä on alihankkijoiden käyttö kuitenkin hyväksyttävä tilaajalla.

5.1.3 Projektin seuranta ja päättäminen

Projektin etenemistä seuraa projektin vastuhenkilö, jonka vastuulla on sekä projektin aikataulu- että kustannusseuranta. Aikatauluseuranta hoidetaan säännöllisesti pidettävillä suunnitelmakatselmuksilla, joissa selvitetään kulloinkin vallitseva suunnitelmatilanne. Kustannusseuranta hoidetaan kuukausittain toimitettavilla tositteilla (mm. tunti-ilmoitukset, matkalaskut ym.), joista tehdään kuukausittain yhteenveto kullekin projektille.

Projektin päättämistä ja siihen kuuluvista toimenpiteistä vastaa vastuhenkilö. Tarkoituksena on saattaa projekti suunnitelmien mukaisesti päätökseen ja laatia tarvittaessa loppuraportti sekä muut hyödynnettävät dokumentit. Projektin päättämiseen sisältyy seuraavia tehtäviä:

- palautetietojen hankinta, kokoaminen ja yhteenveto
- työ- ja resurssimenekkitietojen kokoaminen ja yhteenveto
- mahdollisten viiteaineistojen kokoaminen ja yhteenveto
- projektin analyysi (onnistumiset/epäonnistumiset, syyt, opiksi opittavaa).

6 Suunnittelun menettelyt (SLU)

6.1 Vaatimusten asettaminen ja todentaminen

Suunnitteluprojektin vaatimukset asettaa tilaaja. Vastuhenkilö voi tarvittaessa avustaa asiantuntemuksellaan tilaaja vaatimusten sekä työlle asetettujen tavoitteiden määrittämisessä. Vaatimukset tulisi esittää jo työn tilausvaiheessa, mutta suurissa hankkeissa vaatimuksia ja tavoitteita voidaan täsmentää projektin aloituskokouksessa sekä tarvittaessa myös projektin kestäessä.

Vaatimusten ja tavoitteiden todentaminen tapahtuu vertaamalla työn etenemisen aikana tehtyjä ratkaisuja projektin alussa saatettuihin vaatimuksiin ja tavoitteisiin. Vertailu tehdään tilaajan ja mahdollisesti muiden suunnittelijoiden kanssa käytävissä projektikokouksissa sekä Suunnittelutoimiston sisäisissä projektikatselmuksissa. Vertailun tekemisestä on vastuussa projektille määrätty vastuhenkilö.

6.2 Suunnitelmien tarkistaminen ja hyväksyttäminen

Suunnitteluryhmä koostuu eri alojen asiantuntijoista. Päävastuu suunnitelmien tarkistamisesta on projektin vastuuhenkilöllä. Lisäksi kukin projektiorganisaatioon nimetty on velvollinen tarkistamaan sekä työtä tehdessä, että työn valmistuttua tekemänsä työn oikeellisuuden ja tulostamiensa asiakirjojen virheettömyyden. Kukin projektiorganisaatioon kuuluva allekirjoittaa laatimansa asiakirjat ja varmentaa näin nimikirjoituksellaan tarkastaneensa ne. Suunnitelmapiirustuksissa sekä kirjallisissa raporteissa tulee tarkastajan lisäksi olla suunnitelmien hyväksyjän allekirjoitus. Projektin vastuuhenkilön ollessa itse asiakirjan laatija toimii asiakirjan hyväksyjänä hänen esimiehensä tai muu tehtävään projektin laatusuunnitelmassa nimetty henkilö.

Suunnitelmat tarkastetaan laatujärjestelmässä määriteltyjen toimintatapojen mukaisesti. Projektin lähtötiedoissa, tutkimustuloksissa ja suunnitelmissa havaituissa virheistä tai puutteesta informoidaan välittömästi projektin vastuuhenkilöä, jonka velvollisuutena on ryhtyä välittömiin toimenpiteisiin virheiden ja puutteiden mahdollisesti edellyttämien muutoksien tekemiseen asiakirjoihin sekä tarpeen mukaan tiedottaa myös työn tilaaja asiasta. Virheen ja puutteen syntymiseen johtaneet syyt kirjataan projektin laatuasiakirjoihin sekä tarpeen mukaan tarkistetaan laatujärjestelmän ohjeistoa virheen tai puutteen uusiutumisen estämiseksi.

Projektin edetessä ilmenneiden muutos- ja lisätöiden tiedottamisesta tilaajalle päättää projektin vastuuhenkilö, joka käy tarvittaessa yhdessä tilaajan kanssa muutos- ja lisätyötarpeet sekä niiden kustannusvaikutukset. Tämän jälkeen päätetään yhdessä tilaajan kanssa tarvittavista toimenpiteistä.

Projektin tulokset hyväksytetään tilaajalla. Hyväksyttämistä vastaa projektin vastuuhenkilö. Hyväksyttäminen voidaan tehdä myös vaiheittain projektin edetessä suunnitelmakatselmuksissa tai projektin päätteeksi pidettävässä katselmuksessa. Hyväksyttäminen ei poista suunnittelutoimiston vastuuta tilaajan hyväksymien asiakirjojen oikeellisuudesta.

7 Tukitoiminnot (TTO)

Tukitoiminnoilla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla avustetaan suunnitteluprojektin toteutuksessa. Tukitoiminnot sisältävät dokumentointiohjeita henkilöstön koulutukseen ja informaation hallintaan sekä sitä, miten asiakaspalautteet tulee käsitellä.

7.1 Ylläpito ja kehittäminen

Toimivan laadunhallintajärjestelmän ehdoton edellytys on järjestelmä ylläpito ja ajan tasalla pitäminen. Jatkuva laatujärjestelmän parantaminen ja organisaation sitouttaminen laatujärjestelmän kehittämiseen on erittäin tärkeää tai laatujärjestelmästä ei ole yritykselle mitään hyötyä. Organisaatiossa tai yrityksen toimintatavoissa tapahtuvat muutokset on aina kirjattava laatukäsikirjaan.

7.2 Dokumentointi ja arkistointi

Laatukäsikirjaan on hyvä kirjata, miten yrityksessä dokumentointi hoidetaan ja miten se arkistoidaan.

Suunnitelmapiirustukset ja laaditut raportit arkistoidaan ja säilytetään konsulttitoiminnan yleisen sopimusehtojen mukaisesti. Sähköinen aineisto, kuten piirustukset, raportit ja tutkimustiedot sekä mallit, arkistoidaan varmuuskopioituna. Arkistointiaika on KSE:ssä määritelty säilytysaika, kuitenkin vähintään 10 vuotta asiakirjojen valmistumisesta. Projektin aikana kertyvää muuta aineistoa säilytetään kolme kuukautta.

7.3 Järjestelmät ja ohjelmistot

Suunnittelutoimistossa käytetään erilaisia järjestelmiä ja ohjelmistoja. Suunnittelutoimistossa laitteet ovat tärkeässä asemassa. Yrityksen olisi hyvä pitää luettelo käytössä olevista ohjelmista. Tukitoimintoihin liittyy myös laitteiden huolto ja kunnossapito. Laatujärjestelmään olisi hyvä kirjata, miten laitteiden huolto ajoitetaan, jotta mahdollinen laitehäiriö ei vaikuttaisi laatuun ja toimitusaikatauluihin.

Tietokonejärjestelmä perustuu kunkin työntekijän henkilökohtaiseen tietokoneeseen, joka on yhdistetty toimiston yleiseen tietoverkkoon ja sitä kautta keskusyksikkönä toimivaan palvelimeen, jolla kaikki työarkistot sijaitsevat. Toimiston sisäinen tietoverkko on lisäksi yhdistetty yleisiin sähköposti- ja internetjärjestelmiin. Ulkopuolisten pääsy tietoverkkoon on estetty reitittimellä, jossa on osoitevarmistus. Suunnittelutoimiston käytössä olevilta sekä myöhemmin hankittavilta tietokoneohjelmistoilta ja -laitteistoilta edellytetään lain ja asetusten mukaisuutta sekä moitteetonta ja suunnitellun tarkoituksensa mukaista toimintaa. Suunnittelutoimiston käytössä olevat ohjelmistot rekisteröidään ja niille hankitaan lisenssit kunkin ohjelmistotoimittajan edellyttämällä tavalla.

8 Laatuorganisaatio

Laatujärjestelmän kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi on yhtiöön nimitetty laatukoordinaattori, jonka tehtäviin kuuluu lisäksi laatujärjestelmän noudattamisen valvonta. Laatukoordinaattori vastaa eri projekteihin liittyvien laatuasiakirjojen analysoinnista ja eri projektien palautteen arkistoinnista.

Laatukoordinaattori informoi johtoryhmää eri projekteista saadusta palautteesta vähintään kerran kahdessa kuukaudessa pidettävässä seurantakokouksessa, jossa päätetään myös palautteen aiheuttamista jatkotoimenpiteistä ja mahdollisista laatujärjestelmän tarkastuksista. Palautteen kerääminen sekä asiakkailta että projektiorganisaatiolta on erityisen tärkeää toiminnan kehittämisen kannalta. Palautteen keräysvastuu on yrityksen projektipäälliköllä.

Henkilökunnalta palautteen keräämistä ei saa missään tapauksessa unohtaa ja henkilökunnalle pitää antaa mahdollisuus siihen. Siksi toimiston sisäisen palautteen keräämiseksi järjestetään säännöllinen palautetilaisuus esimerkiksi viikoittain järjestettävässä toimistopalavereissa. Tarvittaessa järjestetään erillisiä palautetilaisuuksia projektikohtaisesti. Projekteista ja henkilökunnalta saatujen palautteiden perusteella arvioidaan laatujärjestelmän toimivuutta ja kehitystarpeita.

9 Yhteenveto

Opinnäytetyönä valmistui laadunhallintajärjestelmä, joka pitää sisällään laatukäsikirjan, toimintaohjeita ja erilaisia dokumentointipohjia sekä arviointikaavakkeita. Tätä suunnittelutoimistolle valmistunutta järjestelmää hyödynnetään tulevissa projekteissa.

Laatujärjestelmän toteutus lähti alkupisteestä ja materiaalin keräämiseen kului huomattavasti aikaa. Syntyi siitä huolimatta toimiva järjestelmä.

Vaikka opinnäytetyö onkin valmis, laatukäsikirjaa pitää päivittää ja se on pidettävä ajan tasalla. Laatujärjestelmän kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi nimettiin laatukoordinaattori, joka vastaa laatujärjestelmästä ja sen noudattamisesta.

Lähteet

- 1 Kankainen, J. & Junnonen, J. 2001. Laatuajattelu ja rakennustyömaan laatutoiminnot. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- 2 Lukkarila, Anne. 2017. Tee laatukäsikirja, yritystoiminta yksin kansiin. AK Kustannus.
- 3 Pesonen, Herkko. 2007. Laatua! Asiantuntijaorganisaation laatuopas. WS Bookwell Oy.
- 4 Rakennustöiden laatu 2017. 2016. 11. uudistettu painos. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- 5 SFS-EN ISO 9000. 2015. Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto.
- 6 SFS-EN ISO 9001. 2015. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset.
- 7 Roininen, Petri. 1993. Suunnittelun laatujärjestelmä. Laatukäsikirja. SKOL.
- 8 Roininen, Petri. 1993. Suunnittelun laatujärjestelmä. Projektin suunnittelu ja ohjaus. SKOL.
- 9 Roininen, Petri. 1993. Suunnittelun laatujärjestelmä. Suunnittelun menettelyt, yleinen osa. SKOL.

LAATUKÄSIKIRJA

01.07.2018

Sisällys

1	Johdanto	2
1.1	Laatukäsikirjan tarkoitus	2
1.2	Laatupolitiikka ja tavoitteet	2
1.3	Laatujärjestelmän rakenne	3
1.4	Laatujärjestelmän laadinta ja kehittäminen	3
2	PROJEKTIN SUUNNITTELU JA OHJAUS	4
2.1	Tarjous- ja sopimusvaihe, PSO	4
2.2	Projektin suunnittelu ja seuranta, PSO	4
3	SUUNNITTELUN MENETTELYT	5
3.1	Tilaaajan ja käyttäjän tarpeet, SLU	5
3.2	Suunnittelun tehtävät, SLU	6
3.3	Suunnitelmien tarkastaminen ja hyväksyminen, SLU	6
4	LAATUJÄRJESTELMÄN KEHIT. JA YLLÄPITO	7
4.1	Palaute, LKY	7
4.2	Laatujärjestelmän toiminnan seuranta, LKY	8
4.3	Laatujärjestelmän muuttaminen ja korjaavat toimenpiteet, LKY	8
4.4	Laatujärjestelmän asiakirjojen hallinta, LKY	8
4.5	Laatutiedostot, LKY	8
5	TUKITOIMINNOT, TTO	8
6	ORGANISAATIO JA TOIMENKUVAUKSET	9
6.1	Suunnittelutoimiston organisaatiokaavio	9
6.2	Yritysjohdon laatu vastuut	9
6.3	Projektiorganisaation vastuuhenkilöt	9
6.4	Muu henkilökunta	10
6.5	Laatuorganisaatio	10