

# **ISO 9001:2015 mukaisen laadunhallintajärjestelmän luominen Ortek Oy:n ympäristöteknisille palveluille**

LAB-ammattikorkeakoulu  
Insinööri (YAMK), Uudistava johtaminen  
2023  
Alexandra Sormunen

## Tiivistelmä

Tekijä Sormunen, Alexandra	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK Sivumäärä 40+8	Valmistumisaika kevät 2023
Työn nimi <b>ISO 9001:2015 mukaisen laadunhallintajärjestelmän luominen Ortek Oy:n ympäristöteknisille palveluille</b>		
Tutkinto ja koulutusala Insinööri (YAMK), Uudistava johtaminen		
Toimeksiantajaorganisaatio Ortek Oy		
Tiivistelmä <p>Kehittämishankkeessa oli tarkoituksena luoda Ortek Oy:n ympäristöpalveluille ISO 9001:2015 laatuvaatimuksia vastaava laadunhallintajärjestelmä ja laatukäsikirja. Laatukäsikirjaan liitettiin työohjeet, jotka pitävät sisällään niin konkreettisia tutkimus- ja näytteenotto-ohjeita, kuin toiminnan- ja taloushallinnon ohjeita. Laatujärjestelmän ja laatukäsikirjan ja sen sisältämien työohjeiden tavoitteena on nostattaa asiakastytyväisyyttä, parantaa kustannustehokkuutta sekä yhtenäistää työtapoja.</p> <p>Teoriaosuudessa käytiin läpi laatua, laatujärjestelmää sekä laatujohtamista yleisellä tasolla. Teoriaosuudessa tarkasteltiin myös ISO 9001:2015 standardin vaatimuksia.</p> <p>Kehittämismenetelmäksi valittiin kehittämistoiminta, jossa luotiin laadunhallintajärjestelmä, laatukäsikirja ja työohjeet. Laatukäsikirja vastaa ISO 9001:2015 vaatimuksia ja rakennetta. Laadunhallintajärjestelmän, joka tunnetaan myös nimellä laatujärjestelmä, tavoitteena on parantaa asiakastytyväisyyttä, kustannustehokkuutta ja yhtenäistää työtapoja.</p> <p>Keskeisimpinä tuloksina syntyivät laatujärjestelmä, joka sisältää laatukäsikirjan ja työohjeet. Laatujärjestelmä otetaan käyttöön opinnäytetyön julkaisun jälkeen, jolloin laatujärjestelmää sekä sen sisältämiä tämän opinnäytetyön yhteydessä luotuja asiakirjoja päästään arvioimaan. Laatujärjestelmä ja sen sisältämät asiakirjat ovat jatkuvan kehittämisen ja parantamisen alla.</p>		
Asiasanat laatujärjestelmä, laadunhallinta, laatukäsikirja, ISO 9001:2015		

## Abstract

Author Sormunen, Alexandra	Type of Publication Thesis	Published Spring 2023
	Number of Pages 40+8	
Title of Publication <b>Creating the quality management system for Ortek Oy's environmental services that complies to ISO 9001:2015 standard</b>		
Degree, Field of study Master of Engineering, Regenerative Leadership		
Organization of the client Ortek Oy		
Abstract <p>The purpose of this development project was to create quality management system and quality manual for Ortek Oy's environmental services that complies to ISO 9001:2015 standard requirements. Work instructions were attached to quality manual. Work instructions contain concrete research and sampling instructions, as well as operating and financial management instructions. Goals for the quality management systems are to increase custom satisfaction, improve cost effectiveness and unify ways of working.</p> <p>Theory part examines quality, quality system and quality management in general. ISO 9001:2015 standards requirements was also reviewed in theory part.</p> <p>Development activities was chosen for the development method. Quality management system, quality manual and work instructions were created in this development activities. Quality manual meets the needed requirements and contents of the ISO 9001:2015 standard. The goals of the quality management system are to improve customer satisfaction, cost effectiveness and unify ways of working.</p> <p>The main result was to create quality management system, which includes quality manual and work instructions. The quality management system will be brought in the use after this thesis has been published. After the publishing, the quality management system and its manual and instructions can be valuated in practice. The quality management system and its documents will be under continuous improvement.</p>		
Keywords quality system, quality control, quality manual, ISO 9001:2015		

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Kohdeorganisaatio ja työn taustaa .....	2
3	Laatu, laadunhallinta ja laadunhallintajärjestelmä .....	4
3.1	Mitä on laatu? .....	4
3.2	Laadunhallintajärjestelmä .....	4
3.3	Laatukäsikirja .....	5
3.4	ISO 9000 laadunhallinnan standardisarja .....	6
3.5	Laatujärjestelmän sertifiointi .....	6
3.6	Laadunhallinnan periaatteet .....	7
4	Laatujohtamisen työkalut ja laatujohtaminen .....	9
4.1	PDCA .....	9
4.2	SWOT-analyysi .....	9
4.3	PESTEL-työkalu .....	10
4.4	Laatujohtaminen kohdeorganisaatiossa .....	11
5	ISO 9001:2015 standardi .....	12
5.1	ISO 9001 päivitys .....	12
5.2	Prosessimainen toimintamalli ja -ajattelu .....	12
5.3	PDCA-malli .....	13
5.4	Riskiperusteinen ajattelu .....	14
6	ISO 9001:2015 standardin vaatimukset .....	15
7	Kehittämishanke .....	17
7.1	Kehittämishankkeen menetelmä .....	17
7.2	Kehittämishankkeen vaiheet .....	17
7.3	Kehittämishankkeen sisältö, aikataulu ja rakenne .....	18
7.4	Työohjeiden luominen .....	21
7.5	Laatukäsikirjan luominen .....	22
8	Laatukäsikirjan sisältö .....	23
8.1	Laatukäsikirjan tausta .....	23
8.2	Esipuhe .....	25
8.3	Johdanto .....	25
8.4	Toimintaympäristö .....	25
8.5	Johtajuus .....	28
8.6	Suunnittelu .....	28
8.7	Tukitoiminnot .....	29
8.8	Toiminta .....	30

8.9	Suorituskyvyn arviointi .....	30
8.10	Parantaminen.....	31
9	Työohjeiden sisältö.....	32
9.1	Sisältö ja tausta.....	32
9.2	Työohjeet asiakirjan sisältö ja taustaa .....	34
9.3	Taloushallinta .....	34
9.4	Toiminnanhallinta .....	35
9.5	Työturvallisuus .....	35
9.6	Projektinhallinta ja dokumentointi .....	35
9.7	Projektityö .....	35
10	Tulokset ja niiden arviointi .....	36
11	Yhteenveto.....	37
	Lähteet .....	38

## Liitteet

Liite 1. Laatukäsikirja

## 1 Johdanto

Ortek Oy on rakentamiseen erikoistunut organisaatio, joka on aloittanut toimintansa 2000-luvun alussa. Vuoden 2021 liiketoimintakauppojen myötä Ortek Oy:lle siirtyi PTI-Palvelut Oy, jonka palvelut keskittyvät säiliöhuoltoon ja ympäristötekniisiin palveluihin. Ympäristötekniset palvelut sisältävät ympäristötekniikan osaamisen lisäksi ympäristötekniikan kalustoa. Ortek Oy tarjoaa jatkossa asiakkailleen ympäristötekniikan palveluita, kuten maaperän sekä pohjaveden pilaantuneisuuden tutkimuksia, pilaantuneen maaperän kunnostuksen urakointia ja valvontaa, sekä muita ympäristökonsultoinnin palveluita. (Ortek Oy 2023.)

PTI-Palvelut Oy:llä oli käytössään laadunhallintajärjestelmä sekä laatukäsikirja, jotka olivat luotu vuonna 1997 PTI-Soil Oy:n toimesta. Laatukäsikirjaa oli päivitetty viimeksi vuonna 2003, ja se perustui ISO 9002 standardiin. Laatukäsikirja ei vastaa uusimman ISO 9001:2015 laatuvaatimuksia.

Ympäristötekniikan osaamisen myötä Ortek Oy:lle muodostui uusi palvelualue. Kilpailun kiristyessä, laatuvaatimusten tiukentuessa ja asiakastyytyväisyyden painoarvon kasvaessa Ortek Oy:n ympäristötekniikan palveluilla katsottiin olevan tarve laadunhallintajärjestelmälle ja laatukäsikirjalle. Laadunhallintajärjestelmä ja sen sisältämä laatukäsikirja haluttiin luoda vastaamaan ISO 9001:2015 vaatimuksia. Laatukäsikirjaan päätettiin sisältää myös toimintaa koskevat työhöjeet. Laadunhallintajärjestelmän luomisen ja käyttöönoton myötä Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden toiminta tulee sisältämään laatujohtamista.

Laadunhallintajärjestelmä, sen sisältämä laatukäsikirja, työhöjeet ja laatujohtaminen tarjoavat yritykselle etuja niin arkisessa työssä kuin kilpailutilanteissa. Etuja ovat luottamuksen paraneminen asiakkaiden suuntaan, kilpailukyky (DNV 2023), asiakastyytyväisyyden ja suorituskyvyn paraneminen, sekä toiminnan luotettavuuden kasvu (SFS ry 2023).

## 2 Kohdeorganisaatio ja työn taustaa

Ortek Oy on vuonna 2000 perustettu yritys, jonka palvelut kohdistuvat viidelle eri palvelu-alueelle:

- **Jakeluasemapalvelut:** Jakeluasemapalvelut kattavat polttoaineiden jakeluun liittyvien jakeluasemien ja niiden toimintojen saneeraus-, purku- ja rakentamisurakat. Jakeluasemapalvelut sisältävät myös erilaisia tuotteita, kuten polttoainesäiliöt, mittaritarkatukset, laitetilat sekä erilaiset betonirakenteet.
- **Pesuhallipalvelut:** Pesuhallipalvelut kattavat autopesuhalleihin kohdistuvat saneeraus- ja rakentamisurakat.
- **Turvavalvottujen alueiden palvelut:** Turvavalvottujen alueiden palvelut kattavat erilaisia saneeraus- ja rakentamisprojekteja turvaluokitetuilla ja -valvotuilla alueilla, kuten Helsinki-Vantaan lentoasemalla. Lisäksi turvavalvotuille alueille toimitetaan logistiikka-, kurottaja-, pakettiauto-, ja trukkivalvontaa sekä saatto- ja isännöintipalveluita. Lisäksi järjestämme ajolupakoulutusta asematasolla.
- **Säiliöhuoltopalvelut:** Säiliöhuoltopalvelut kattavat niin maanalaisten kuin maanpäällistenkin säiliöiden tarkastukset, korjaukset ja pinnoitukset. Lisäksi säiliöhuoltopalvelut kattavat säiliöiden käytöstä poiston, jossa säiliö tehdään kaasuvapaaksi ja pestään.
- **Ympäristöpalvelut:** Ympäristöpalvelut kattavat ympäristötekniisiä palveluita, joita ovat esimerkiksi maaperän pilaantuneisuuden tutkimukset sekä pilaantuneen maaperän kunnostuksen valvonnat. Ympäristötekniset palvelut sisältävät myös vesi-, rakennusmateriaali- ja ilmanäytteenottoa. (Ortek Oy 2023.)

Ympäristötekniset palvelut sijoittuvat kahdelle toimipaikalle, Rautalammille ja Orimattilaan. Toimialueena toimii koko Suomi. Työntekijöitä ympäristöpalveluilla on neljä.

Voidaksemme säilyttää olemassa olevat asiakkaat ja hankkiaksemme uusia asiakkaita, tulee Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden olla kilpailukykyinen. Laadunhallintajärjestelmän ja laatukäsikirjan ansiosta vastaamme asiakkaiden laatuvaatimuksiin ja osoitamme, että olemme sitoutuneet suorittamaan tilaukset laadukkaasti. Laatukäsikirjan sekä laadunhallintajärjestelmän tarkoituksena on antaa asiakkaille sekä viranomaisille luottamus siihen, että pystymme tuottamaan vaatimuksen mukaisia palveluita. Laadunhallintajärjestelmän ansiosta pystymme seuraamaan, mittaamaan ja arvioimaan toimintaamme, jonka seurauksena voimme kehittää ja parantaa jatkuvasti. Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden laatukäsikirja on luotu vastaamaan ISO 9001:2015 standardin vaatimuksia. ISO 9001:2015 antaa johtamis-tavalle mallin sekä esittää laadunhallintajärjestelmää koskevat vaatimukset.

Laatukäsikirjaan haluttiin sisällyttää työohjeet, jotka sisältävät toiminnan ohjaukseen liittyviä ohjeita niin taloushallinnasta, projektitoiminnasta kuin itse ympäristöteknisestä työstä. Työohjeet tulee kaikkien työntekijöiden saataville ja työntekijät noudattavat työohjeita työssään. Laatukäsikirja ja työohjeet toimivat tärkeänä osana uusien työntekijöiden perehdytystä.

Tässä opinnäytetyössä laadittiin Ortek Oy:n ympäristöteknisille palveluille laadunhallintajärjestelmä, joka sisältää laatukäsikirjan ja työohjeet. Laatukäsikirjan ja työohjeet liitteineen laati opinnäytetyöntekijä. Laadunhallintajärjestelmän tavoitteena on parantaa kustannustehokkuutta, suorituskykyä ja asiakastytyväisyyttä.



### 3 Laatu, laadunhallinta ja laadunhallintajärjestelmä

#### 3.1 Mitä on laatu?

Laatu itsessään käsitteenä on vaikea ymmärtää ja muodostaa siitä käsitystä. Laatu usein tulkitaan positiiviseksi ja hyväksi asiaksi. Laatu liitetään palveluun tai tuotteeseen, mutta sille ei ole yksikäsitteistä määritelmää. Laatua voidaan tarkastella monelta eri suunnalta, niin tuotteen, palvelun, tuottajan tai asiakkaan kantilta. (Pesonen 2007, 35.)

Herkko Pesonen määrittelee Laatua! -Asiantuntijaorganisaation laatuoppaassa 2007 sivulla 36 laadun seuraavasti: *Laatu on kaikki ne ominaisuudet ja piirteet, jotka tuotteella tai palvelulla on ja joilla se täyttää asiakkaan odotukset, vaatimukset tai tottumuksia, olivatpa ne ilmaistuja tai piilossa olevia.* Kaikilla ominaisuuksilla Pesonen tarkoittaa niin hyviä kuin huonojakin asioita, jotka voivat tulla tarkoituksellisesti tai sattumalta.

Laatu voidaan myös määritellä sillä, mitä asiakas haluaa. Asiakkaan vaatimusten, odotusten, tottumusten ja tarpeiden täyttö on laatua. Aina se ei ole mahdollista, mutta lähtökohtaisesti siihen pyritään ja sitä tavoitellaan. Lähtötietoja kyseltäessä on äärimmäisen tärkeää selvittää, mitä asiakas todella haluaa ja tarvitsee ja millaisia odotuksia hänellä on. (Lecklin & Laine 2009, 15–16.)

Laatua voidaan lähestyä myös kahdelta seuraavalta kantilta:

1. Tuotetaan se palvelut tai tuote, mitä asiakkaan kanssa on sovittu.
2. Tuotetaan se palvelu tai tuote, mitä organisaation sisäisesti on määriteltä. (Pesonen 2007, 37.)

#### 3.2 Laadunhallintajärjestelmä

Laadunhallintajärjestelmä, joka tunnetaan arkikielessä laatujärjestelmänä, on organisaation keino johtaa ja ohjata organisaation toimintoja. Toiminnot liittyvät joko suoraan tai välillisesti haluttujen tulosten saavuttamiseen. Laadunhallintajärjestelmä sisältää organisaatorakenteen, suunnittelun, resurssit ja raportoinnin, joiden avulla saavutetaan laatutavoitteet. (SFS ry 2017, 6.)

Otettaessa laadunhallintajärjestelmää käyttöön, se ei saisi lisätä organisaation byrokratiaa, joustamattomuutta ja ns. ”paperityötä”, ja mikä tärkeintä, sen ei tulisi olla taloudellinen rasite. Laadunhallintajärjestelmän käyttöön ja ylläpitoon liittyvät kulut tulisi ajatella investointina, joka tarjoaa erilaisia hyötyjä, esimerkiksi asiakastytyväisyyttä. (SFS ry 2017,6.)

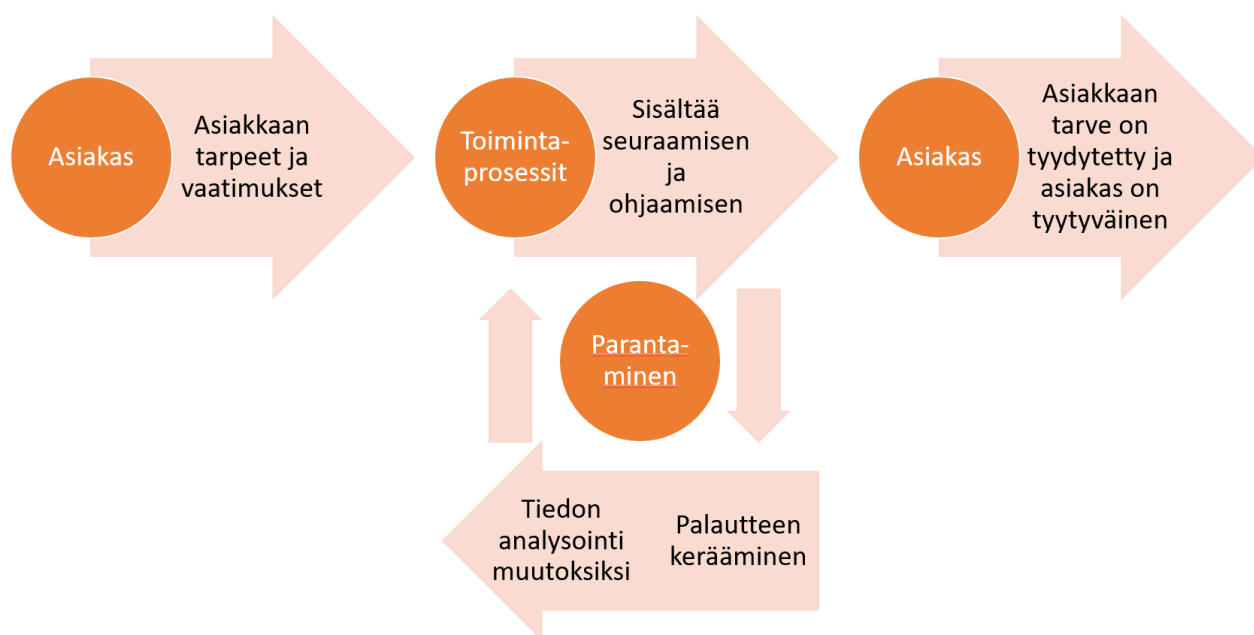
Luotaessa ja toteuttaessa ISO 9001:2015 mukaista laadunhallintajärjestelmää, ylläpidetään ja parannetaan laatujärjestelmää standardin vaatimusten mukaisesti. Laatujärjestelmä

sisältää vaadittavat prosessit ja niihin liittyvät vuorovaikutukset, joita analysoidaan ja parannetaan jatkuvasti. (SFS 2017, 6.)

Laadunhallintajärjestelmässä toistuu kaava, jossa:

- a) toiminnasta kerätään tietoa
- b) toiminnasta saatu tieto analysoidaan
- c) analysoidusta tiedosta tehdään johtopäätöksiä
- d) johtopäätösten perusteella tehdään päätöksiä, jotka voivat olla toimenpiteitä
- e) päätökset toteutetaan.

Tämän jälkeen tarkastellaan mitä päätöksiä toteuttamisesta seurasi ja saavutettiinko haluttu kehitys tai tulos. Laadunhallintajärjestelmä voidaan nähdä myös kuviona. Laadunhallintajärjestelmä esitetään kuviossa 1.



Kuvio 1. Laadunhallintajärjestelmä (Pesonen 2007, 50)

### 3.3 Laatukäsikirja

Laatukäsikirja on osa laadunhallintajärjestelmää ja se on laadunhallinnan työkalu. Laatukäsikirja sisältää organisaation määrittämät tiedot laadunhallinnan jatkuvasta kehityksestä, prosesseista ja laadun mittareista. Käsikirjasta on etuja organisaation johdolle ja työntekijöille, sillä se sisältää laadunhallinnan työohjeet sekä strategiseen työhön kuuluvat

olennaiset apuvälineet. Laatukäsikirja voidaan luoda myös asiakastyössä toiminnan kuvaajana. (Pro PK-Pilvipalvelut 2023a.)

### 3.4 ISO 9000 laadunhallinnan standardisarja

ISO 9000 laadunhallinnan standardisarja on luotu vuonna 1986 ja sarja on maailmanlaajuisesti tunnettu. Sarja kattaa neljä standardia;

- ISO 9000:2015 Laadunhallintajärjestelmät, perusteet ja sanasto
- ISO 9001:2015 Laadunhallintajärjestelmä, vaatimukset. Tässä standardissa keskiössä on luottamuksen parantaminen organisaation tuotteisiin tai palveluihin.
- ISO 9004:2018 Laadunhallinta, organisaation laatu, ohjeita jatkuvaan menestykseen. Tässä standardissa keskiössä on luottamuksen kasvattamisessa organisaation kykyyn saavuttaa jatkuva menestyminen.
- ISO 19011:2018 Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet. (SFS ry 2023.)

### 3.5 Laatujärjestelmän sertifiointi

Halutessaan, organisaatio voi standardoida oman laadunhallintajärjestelmänsä. Organisaation koolla tai toiminta-alueella ei ole merkitystä, vaan se sopii kaikenkokoisille ja kaikille toimialoille. Laadunhallintajärjestelmällä katsotaan olevan oleellinen osa organisaation menestyksessä, sillä se auttaa analysoimaan organisaation omia toimintoja, eli prosesseja. Säännöllisillä auditoinneilla organisaatio oppii tunnistamaan kehityskkeinot, jotka johtavat jatkuvaan parantamiseen ja auttavat organisaatiota kustannustehokkuuteen. (Kiwa Inspecta Finland 2023.)

Myönnetty ISO 9001 –sertifikaatti on kansainvälisesti tunnustettu sekä luotettava todistus. Todistus osoittaa organisaation toimivan asiakaslähtöisesti ja sen päämääränä on jatkuva laadun kehittäminen. ISO 9001 toimii myös johtamismallina, jonka ajatus perustuu jatkuvaan parantamiseen. (Kiwa Inspecta Finland 2023.)

Ulkopuolisen riippumaton taho myöntää sertifikaatin, johon liittyy vuosittaisia auditointeja. Vuosittaiset auditoinnit tukevat toimintatapoja, jossa keskitytään jatkuvaan parantamiseen. Vuosittaiset auditoinnit pitävät laatujärjestelmän sertifikaatin voimassa. (Kiwa Inspecta Finland 2023.)

Sertifiointin etuja ovat:

- + Tukee organisaatiota jatkuvassa prosessien kehittämisessä (Kiwa Inspecta Finland 2023).
- + Kasvattaa kilpailuetua täyttämällä kaikki asiakkaiden, toimittajien ja alihankkijoiden johtamisjärjestelmän sertifiointia koskevat vaatimukset, jotka voivat olla tilauksen tai puitesopimuksen edellytykset (DNV Finland Oy 2023).
- + Auttaa täyttämään asiakkaiden laatuvaatimukset (Kiwa Inspecta Finland 2023).
- + Parantaa asiakkaiden luottamusta ja tyytyväisyyttä, mikä puolestaan voi johtaa liiketoiminnan kasvuun (DNV Finland Oy 2023).
- + Tunnettu maailmanlaajuisesti ja auttaa kansainvälisessä kilpailussa (Kiwa Inspecta Finland 2023).
- + Riippumattoman tahon antama pätevä todistus, joka osoittaa organisaation sitoutumisen laatuun ja jatkuvaan parantamiseen (Kiwa Inspecta Finland 2023).
- + Parantaa henkilökunnan osallistumista sekä tietoisuutta (Eurofins Expert Services 2023).
- + Parantaa riskienhallintaa ja riskien ja mahdollisuuksien tunnistamista ja niihin reagoimista (Bureau Veritan Oy 2023).
- + Imagohyöty (Eurofins Expert Services 2023).

Suomessa ulkopuolisia riippumattomia tahoja, jotka myöntävät sertifikaatteja ovat myös:

- Bureau Veritas Oy (Bureau Veritan Oy 2023).
- DNV Finland Oy (DNV Finland Oy 2023).
- Eurofins Expert Services Oy (Eurofins Expert Services Oy 2023).
- Kiwa Inspecta Finland Oy (Kiwa Inspecta Finland 2023).

### 3.6 Laadunhallinnan periaatteet

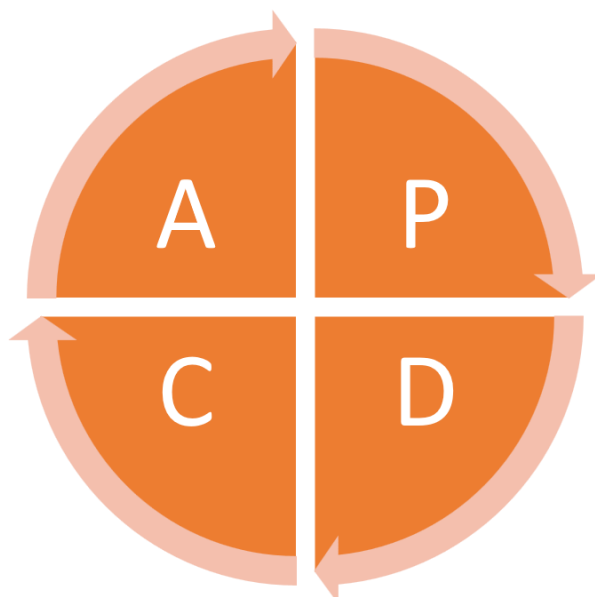
ISO 9001:2015 laatustandardi määrittelee laadunhallinnan periaatteen seitsemän aiheen alle:

1. **Asiakaskeskeisyys** perustuu asiakkaan vaatimusten ja tarpeiden täyttämiseen.
2. **Johtajuus** käsittää johtajat kaikilta tasoilta, jotka yhdessä määrittävät organisaatiolle yhteiset tavoitteet, suunnan ja luovat sellaiset olosuhteet, jossa kaikki työntekijät osallistuvat laatutavoitteiden saavuttamiseen.
3. **Ihmisten täyspainoinen osallistuminen** luo paremman kyvyn luoda ja tuottaa arvoa.
4. **Prosessimainen toimintamalli** perustuu johdonmukaiseen toimintamalliin, jossa tulokset ovat ennustettavissa. Prosessimaisessa toimintamallissa tulokset saavutetaan tehokkaammin.
5. **Parantaminen** on keskeisessä roolissa menestyvässä organisaatiossa.
6. **Näyttöön perustuva päätöksenteko** perustuu organisaation keräämään dokumentoituun tietoon ja sen analysointiin.
7. **Suhteiden hallinta** organisaation sidosryhmien välillä. (SFS ry. 2017, 102.)

## 4 Laatujohtamisen työkalut ja laatujohtaminen

### 4.1 PDCA

Laadun johtamiseen voidaan käyttää Edwards Demingin luomaa PCDA johtamismallia, joka tunnetaan myös nimellä Demingin ympyrä (Pesonen 2007, 63), joka perustuu neljän toiminnan ympärille. Johtamismallissa ensimmäisenä on suunnittele (P, plan), toisena toteuttaminen (D, do), kolmantena arvioiminen (C, check) ja neljäntenä parantaminen (A, act). Nämä neljä vaihetta muodostavat ympyrän, joka pyörii jatkuvasti kehässä. Malli on maailmanlaajuisesti tunnettu ja yleispätevä johtamisen työkalu. (Lecklin & Laine 2009, 32–33.) PCDA-johtamismalli/-työkalu esitetään kuviossa 2.



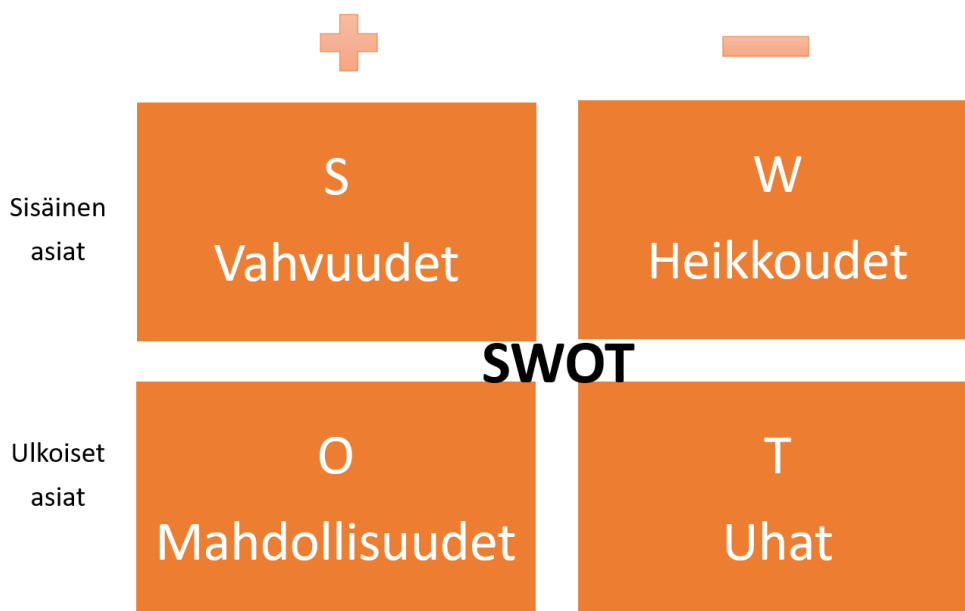
Kuvio 2. PDCA

PDCA on luotu ISO 9000 laadunhallintajärjestelmän jatkuvan parantamisen malli ja useimmat organisaatiot käyttävät sitä laadun kehittämisen työkaluna. Toiminta osio sisältää organisaation kaikki toiminnot. (Lecklin & Laine 2009, 33.) Demingin ympyrässä laadun johtaminen tapahtuu toiminnan suunnittelulla, tämän jälkeen toteutuksella ja toiminnan organisoinnilla, josta siirrytään seuraamaan ja ohjaamaan ja vielä viimeiseksi mittaamaan ja parantamaan. Demingin ympyrää voivat organisaatiossa käyttää niin ylin johto kuin muutkin työntekijät. (Pesonen 2007, 64).

### 4.2 SWOT-analyysi

SWOT-analyysi työkalu, jota käytetään strategiseen suunnitteluun ja johtamiseen. SWOT-analyysi perustuu sanoihin strengths, weaknesses, opportunities ja threats, jotka ovat

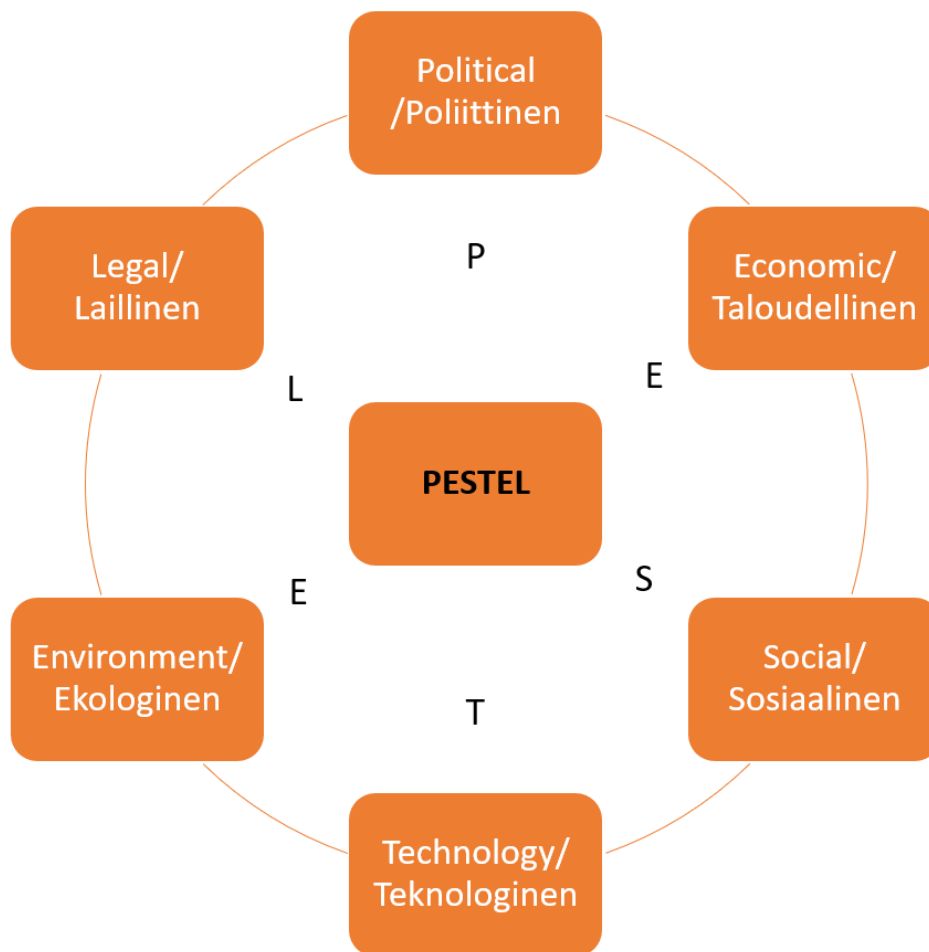
suomennettuina vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. SWOT-analyysia voidaan käyttää myös laatujohtamisessa, jossa määritellään vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia. Näiden neljän osa-alueen määrittäminen ja tunnistaminen ja niiden jatkuva kehittäminen ovat osa laadunhallintaa. (Azeroual ym. 2021, 65–80). SWOT-analyysi esitetään kuviomuodossa kuviossa 3.



Kuvio 3. SWOT-analyysi

#### 4.3 PESTEL-työkalu

Määrittäessä organisaatio sisäisiä ja ulkoisia tekijöitä, voidaan apuna käyttää PESTEL-työkalua. Ulkoisten ja sisäisten tekijöiden määrittäminen ovat osa laadunhallintaa ja laatujohtamista. (SFS ry. 2017, 23.) PESTEL-työkalu esitetään kuviossa 4.



Kuvio 4. PESTEL-työkalu

PESTEL-työkalu perustuu kuuteen tekijään, joita ovat poliittiset, taloudelliset, sosiaaliset, teknologiset, ekologiset ja lailliset tekijät. Tunnistamalla näiden tekijöiden merkityksen organisaatiossaan, voidaan tunnistaa riskejä paremmin, jolla on suoraan vaikutuksia organisaation laadunhallintaan. (Fern Fort University 2023).

#### 4.4 Laatujohtaminen kohdeorganisaatiossa

Laadun johtaminen on toimintaan liittyvien asioiden suunnittelua, suunnitelmien toteuttamista, suunnitelmien toteuttamisten seuraamista sekä niiden parantamista. Kohdeorganisaation ympäristöpalveluissa laatujohtamisessa pyritään hallitsemaan ja johtamaan laatua ja saavuttamaan kohdeorganisaatiolle määritetyt laatutavoitteet. Saavuttaakseen laatutavoitteet, on organisaatiossa määriteltävä kullekin työntekijälle roolit ja vastuut. Laatujohtamisen päävastuu on organisaation ylimmällä johdolla sekä ympäristöpäälliköllä. Heidän vastuullaan ovat mm. johdon katselmus, asiakastytyväisyyskyselyt ja niiden analysointi sekä kustannustehokkuuden seuranta. Salassapitosyistä tarkempaa laatujohtamista ei voida avata tässä opinnäytetyössä.



## 5 ISO 9001:2015 standardi

### 5.1 ISO 9001 päivitys

ISO 9001:2015 korvaa ja kumoaa vuoden 2008 painoksen. Standardia on uudistettu teknisesti ja uudistus kohdistuu etenkin kohtien järjestykseen edelliseen 2008 vuoden painokseen verrattuna. (SFS ry 2017, 13.) ISO 9001 standardissa uudistettiin seuraavia asioita:

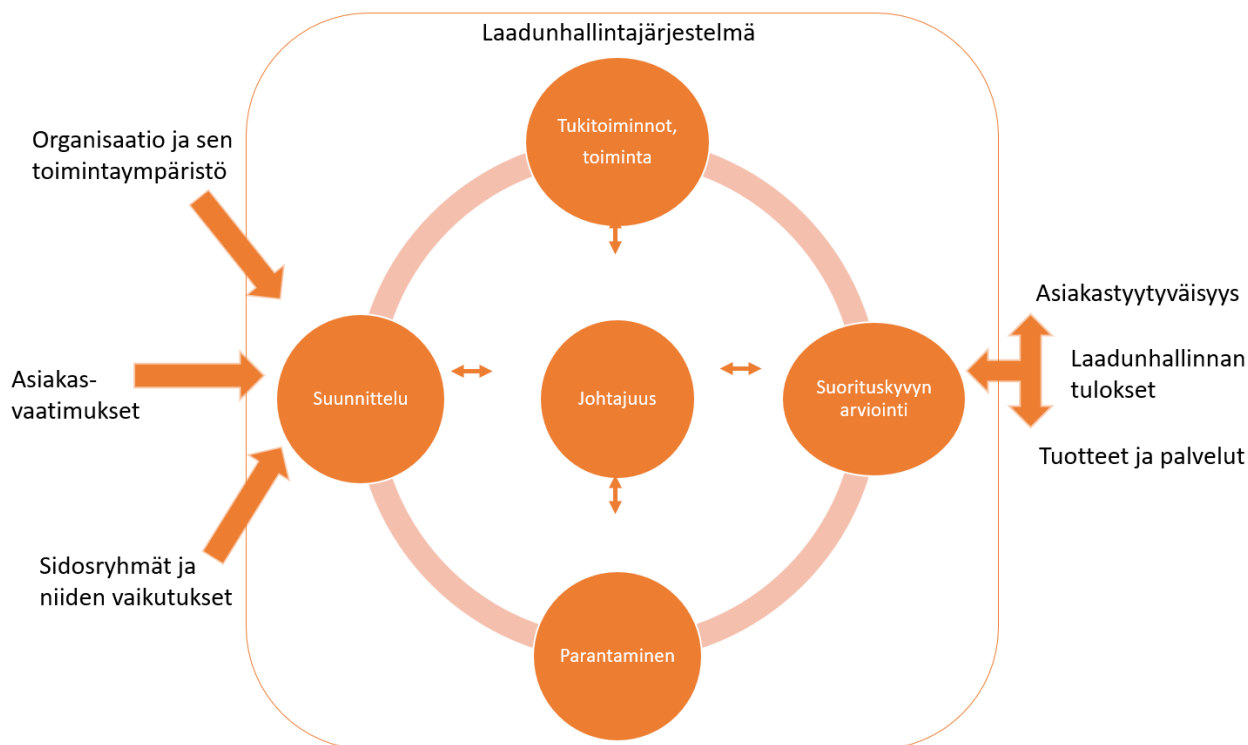
- Vaatimukset jäseneltiin kokonaisuuksittain, jolloin yksityiskohtaiselle toteutukselle jää jouston ja valinnanvaraa.
- Riskienhallinta on saanut suuremman painoarvon, jossa riskejä tunnistetaan, määritellään ja hallitaan.
- Ylimmän johdon sitoutumista laadun tavoittelemiseen on kasvatettu, jolloin johto ei voi ulkoistaa vastuuta laadusta.
- Termistöä on yksinkertaistettu, jolloin se sopii useammalle alalla ja kaikenkokoisille yrityksille.
- Ajantasaista laatukäsikirjaa ei vaadita, mutta asiakirjojen dokumentointi, ylläpito ja säilyttäminen on kuitenkin osa vaatimuksia.
- Toimintaympäristölle ja sen määrittämiselle enemmän huomiota. Tämä sisältää analysointia, sidosryhmien määrittelyä ja tunnistamista sekä heidän odotusten täyttämistä.
- Tiedosta on tullut onnistuneiden hankkeiden, prosessien ja liiketoiminnan kehittämisen avain. (Pro PK-pilvipalvelut 2023b.)

### 5.2 Prosessimainen toimintamalli ja -ajattelut

Kansainvälisessä ISO 9001:2015 standardissa käytetään prosessimaista toimintamallia, PCDA-mallia ja ajattelua, joka perustuu riskeihin. Jotta kyetään luomaan prosesseja, jotka saavuttavat halutut tulokset, on mietittävä prosessien riskit ja mahdollisuudet, sekä tarkasteltava niihin liittyviä toimenpiteitä. Standardi kannustaa organisaatioita omaksumaan prosessimaisen toimintamallin osaksi organisaation laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoa. Prosessimaisen toimintamallin omaksumista kannustetaan myös käyttämään järjestelmän parantamisessa. (SFS ry 2017, 16.)

### 5.3 PDCA-malli

PDCA-mallia voidaan hyödyntää kaikkiin prosesseihin ja koko laadunhallintajärjestelmään. ISO 9001:2015 vaatimusten osa-alueet voidaan luokitella PDCA-mallin mukaisesti, joka perustuu kehän kiertämiseen. Se sisältää toimintaympäristön, johtajuuden, suunnittelun, tuki-toiminnot, toiminnan, suorituskyvyn arvioinnin sekä parantamisen. Osa-alueet esitetään PDCA-mallinmukaisesti kuviossa 5. (SFS ry 2017, 18.)



Kuvio 5. PDCA-malli ISO 9001:2015 standardin rakenteen mukaisesti (SFS ry 2017, 18)

PDCA-malli perustuu neljään osa-alueeseen:

- **Suunnittele (plan):** aseta tavoitteet järjestelmälle sekä sen prosesseille, määritä tarvittavat resurssit, sekä tunnista riskit ja mahdollisuudet.
- **Toteuta (do):** toteuta suunnitelmat
- **Arvioi (check):** tarkastele ja mittaa tarvittaessa prosesseja, sekä niistä syntyviä tuotteita tai palveluita. Seuranta ja mittausta verrataan toimintapolitiikkaan, tavoitteisiin, vaatimuksiin ja suunniteltuihin toimintoihin. Tuloksista raportoidaan.
- **Toimi (act):** Ryhdy tarpeen tullen toimenpiteisiin, joilla lisätään suorituskykyä. (SFS ry 2017, 18.)

#### 5.4 Riskiperusteinen ajattelu

ISO 9001:2015 standardissa painotetaan riskiperusteiseen ajatteluun. Organisaation täytyy suunnitella ja kehittää toimenpiteet, joilla se käsittelee riskejä ja mahdollisuuksia, jotta se toimii standardin mukaisesti. Kun organisaatio hallinnoi sekä riskejä, että mahdollisuuksia, se luo pohjan laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuuden lisäämiselle. Tämän lisäksi se lisää pohjan parempien tulosten saavuttamiselle ja poikkeamien estämiselle. (SFS ry 2017, 19.)

## 6 ISO 9001:2015 standardin vaatimukset

ISO 9001:2015 vaatimukset perustuvat seitsemään osa-alueeseen, joita ovat toimintaympäristö, johtajuus, suunnittelu, tukitoiminnot, toiminta, suorituskyvyn arviointi ja parantaminen. Organisaation toimintaympäristön määrittämisessä organisaatio määrittelee sisäiset ja ulkoiset asiat, jotka ovat olennaisia organisaation tarkoituksen ja strategian kannalta. (SFS ry. 2017, 22–23.) Toimintaympäristön määrittämisessä määritellään myös sidosryhmät, prosessit sekä prosessimaisen toimintamallin. (SFS ry. 2017, 24–28.)

Johtajuudessa vaatimuksissa korostetaan ylemmän johdon vastuuta, johtajuutta sekä sitoutumista laadunhallintajärjestelmään. Johtajuudessa määritellään myös organisaation laatupolitiikka, siitä viestiminen sekä resurssit ylläpitämään laadunhallintajärjestelmää. Resurssissa määritellään roolit, vastuut ja valtuudet. (SFS ry. 2017, 32–36.)

Suunnittelussa organisaation tulee ottaa huomioon laadunhallintajärjestelmän prosesseja koskevat riskit ja mahdollisuudet, sekä suunnitella toimet, joilla niitä käsitellään. Riskien osalta tämä tarkoittaa esimerkiksi poikkeamien estämistä ja mahdollisuuksien osalta esimerkiksi asiakastyytyväisyyttä ja laatutavoitteiden saavuttamista. Riskien ja mahdollisuuksien määrittelyssä voidaan käyttää apuna SWOT- tai PESTEL-analyysiä. Suunnitteluosiossa määritellään riskien ja mahdollisuuksien lisäksi organisaation laatutavoitteet ja niiden saavuttamiseen. (SFS ry 2017, 37–41.) Suunnittelun vaatimukset kattavat myös muutosten suunnittelun (SFS ry 2017, 44).

Tukitoiminnoissa organisaatio määrittää resurssit (SFS ry 2017, 45), pätevyudet (SFS ry 2017, 52), tietoisuuden (SFS ry 2017, 54), viestinnän (SFS ry 2017, 55) sekä dokumentoidun tiedon (SFS ry 2017, 56).

Toiminnassa vaatimukset kohdistuvat toiminnan suunnitteluun ja ohjaukseen, tuotteita tai palveluita koskeviin vaatimuksiin ja niiden määrittämiseen, katselmoiteihin, muutoksiin ja kehittämiseen. (SFS ry 2017, 59.) Toimintaosiossa organisaatio määrittelee ja varmistaa mahdollisten ulkoisten prosessien, palveluiden tai tuotteiden täytettävät vaatimukset (SFS ry. 2017, 70). Toiminnan olennaista osaa ovat tuotanto tai palveluiden tuottaminen. Organisaatio luo hallintakeinot tuotteiden tai palveluiden tuottamiseen, sekä huolehtii tunnistettavuudesta/jäljitettävyydestä. (SFS ry 2017, 73–77.) Toimintaosiossa organisaation tulee määrittellä tuotteiden tai palveluiden luovutuksesta sekä poikkeavien tuotosten ohjauksesta (SFS ry 2017, 80–81).

ISO 9001:2015 standardin vaatimuksissa organisaation on vielä määriteltävä suorituskyvyn arvioinnista ja parantamisesta. Suorituskyvyn arviointi sisältää seuranta, arviointia, mitausta, analysointia, asiakastyytyväisyyttä, auditointeja ja johdon katselmuksen. (SFS ry.

2017, 83–89.) Parantamisessa organisaatio määrittelee parannuskeinot ja toimenpiteet asiakastytyvyyden säilyvyyteen ja lisäämiseen (SFS ry. 2017, 91).

## 7 Kehittämishanke

### 7.1 Kehittämishankkeen menetelmä

Kehittämishankkeen menetelmäksi valikoitui kehittämistoiminta. Kehittämistoiminnan päälimmäisenä tavoitteena on jonkin konkreettisen asian tilan tai toiminnan muuttaminen. Kehittämistoiminta on rajattua, suunniteltua, vaiheistettua ja tulosten hyödyntämiseen perustuvaa. (Salonen ym. 2017, 34–35.)

Kehittämistoiminnan tunnuspiirteitä:

- Sitoutuneisuus käsitteisiin
- Uutuusarvo
- Hyöty, tulos
- Käytettävyys
- Prosessinomainen
- Toimijavetoisuus
- Aika- ja paikkasidonnaisuus
- Konkreettinen tuotos
- Näkyvä toiminta (Salonen ym. 2017, 37.)

### 7.2 Kehittämishankkeen vaiheet

Kehittämistoiminta perustuu seitsemään eri vaiheeseen, jotka voivat esiintyä lineaarisesti, esitetään kuviossa 6.



Kuvio 6. Kehittämistoiminnan vaiheet

Kehittämishanke koostui seuraavista vaiheista:

1. **Tarve ja tarpeiden tunnistaminen** todettiin vuonna 2022, sillä ajantasaisen työohjeen puuttuminen näkyi työntekijöiden työskentelyssä. Jotta voimme taata

asiakkaillemme tasaisen laadun, parantaa asiakastyytyväisyyttä sekä kustannustehokkuutta, tulee ajantasaiset työohjeet olla kaikkien saatavilla.

2. **Ideointivaiheessa** ideoitiin työn sisältöä, laajuutta ja rajausta. Työ on päädytty rajaamaan Ortek Oy:n ympäristötekniisiin palveluihin.
3. **Suunnittelussa** luodaan työlle aikataulu ja mietitään tarvittavat resurssit. Eniten resursseja kohdeorganisaation puolesta kuluu kirjoittajalle, sillä hän lähtökohtaisesti laatii ja toteuttaa laadunhallintajärjestelmän, laatukäsikirjan ja työohjeet. Kehittämishankesuunnitelma on osa suunnitteluvaihetta.
4. **Toteutus** vaiheessa luodaan laatukäsikirja, joka perustuu standardin esittämiin vaatimuksiin ja rakenne tulee standardista. Toteutus vaiheessa luodaan myös työohjeet, jotka esitetään laatukäsikirjan liitteessä. Kirjoittajan on tarkoitus laatia laatukäsikirja ja työohjeet liitteineen, jotka toimitetaan muille työntekijöille luettavaksi ja kirjallisesti kommentoitavaksi. Kommenttien perusteella laatukäsikirjaa ja työohjeita parannellaan ja kehitetään.
5. **Tuotos** vaiheessa valmistuu itse laatukäsikirja ja työohjeet.
6. **Arviointi** vaiheeseen osallistuu kirjoittaja sekä kohdeorganisaation ympäristöpalveluiden työntekijät. Työntekijät antavat omat arvionsa vielä ennen työn saattamista käytäntöön. Työohjeet toimitetaan ulkopuoliselle konsultille kommentoitaviksi, jonka jälkeen pidetään kehityspalaveri yhdessä kirjoittajan, eli kohdeorganisaation ympäristöpäällikön kanssa. Ulkopuolisella konsultilla on alalta yli 15 vuoden kokemus.
7. **Tulosten levittämisessä** laadunhallintajärjestelmä, laatukäsikirja ja työohjeet otetaan kohdeorganisaatiossa käyttöön.

### 7.3 Kehittämishankkeen sisältö, aikataulu ja rakenne

Tämän opinnäytetyön kehittämishankkeena toimii laadunhallintajärjestelmän luominen, jossa suuressa osassa ovat laatukäsikirjan ja työohjeiden laatiminen. Tämän opinnäytetyön laatija on myös toiminut kehittämishankkeen päätekijänä ja on luonut laadunhallintajärjestelmän, laatukäsikirjan ja työohjeet. Kehittämishanke perustuu kehittämistoimintaan.

Kehittämishankkeen aikataulu ja samalla aikajana esitetään kuviossa 7.



Kuvio 7. Kehittämishankkeen aikataulu

Kehittämishanke alkoi projektityötä varten luomalla asia asiakirja-, taulukko- ja lomakepohjia. Asiakirjapohjia käytetään erilaisissa raportointitehtävissä, kuten maaperän pilaantuneisuuden tutkimuksien suunnittelussa ja tutkimuksen tuloksien raportoinnissa. Taulukkopohjia käytetään muun muassa tulosten taulukoimiseen ja erilaisiin seurantoihin. Kaikki asiakirja- ja raporttipohjat ovat kaikkien työntekijöiden käytössä, ja niiden tavoite on yhtenäistää työtapoja ja parantaa laatua. Pohjat luotiin talven ja kevään 2022 aikana.



Tammikuun 2022 aikana luotiin myös raamit taloushallinnolle. Taloushallinto sisältää tarjouksien laadintaa, yksikköhintoja ja niiden määrittämistä, kustannusarviopohjien ja laskutus- pohjien luomista. Laadukkailla, kattavilla ja toimivilla pohjilla työn toteutus on tehokasta, selkeää ja minimoi virheitä.

Helmikuussa 2022 päästiin testailemaan käytännössä tarjouksia varten luotuja kustannus- arviopohjia sekä laskutusta varten luotua laskutustyökalua. Laskutus perustuu pääsääntöi- sesti toteutuneisiin työtunteihin, ja näin ollen iso osa taloushallintoa ja laskutusta on tunti- kirjaukset, jotka merkitään aina projektikohtaisesti. Tuntienkirjausjärjestelmään luodaan kohdekohtainen projekti, joka varustetaan projektinumerolla ja projektinimellä. Tuntienkirjaus- ten lisääntyessä otettiin käyttöön aliprojektit tuntienkirjausjärjestelmään. Aliprojekteja voivat olla esimerkiksi matka-aika ja aika työmaalla/kohteella, jotka erotellaan erikseen. Aliprojek- tien avulla laskutus nopeutuu ja tunteja voidaan rajata, erotella ja tarkastella tarkemmin. Uusia aliprojekteja voidaan luoda useita aina projektista ja kohteesta riippuen.

Kevään ja kesän 2022 aikana asiakirja-, taulukko- ja lomakepohjia testattiin käytännössä projektityön merkeissä. Dokumenttipohjia testasivat kaikki ympäristöpalveluiden työntekijät ja käytön mukaan annettiin palautetta. Palautteet olivat niin positiivisia kuin kehittäviäkin.

Kehittävien kommenttien perusteella dokumenttipohjia kehiteltiin ja paranneltiin jatkuvasti aina vuoden 2022 syksyyn asti, jonka jälkeen pohjat alkoivat vakiintua. Kommentteja kerät- tiin aina käytön mukaan ja jälkeen, jotta huomattiin, mikä toimii ja mikä ei, ja huomattiinko kohtia, jotka olivat pohjista uupuneet. On tärkeää, että jokainen työntekijä sai antaa kom- mentteja, jotta dokumenttipohjat palvelevat kaikkia mahdollisimman hyvin.

Kesän 2022 jälkeen aloitettiin laatukäsikirjan ja työohjeiden ideointi ja suunnittelu pitämällä aluksi aloituspalaveri. Aloituspalaveriin osallistui opinnäytetyön laatija, joka toimii kohdeor- ganisaatiossa ympäristöpäällikkönä ja säiliöhuoltotöiden työpäällikkö, joka toimii myös ympäristöpalveluiden projektipäällikkönä ja yrityksen osakkaana. Aloituspalaverissa keskus- teltiin laatukäsikirjan ja työohjeiden sisällöstä, laajuudesta, rajoista, tarkoituksesta, tavoit- teista, resursseista ja aikataulusta. Alla avataan aloituspalaverissa sovittuja asioita aiheit- tain:

- **Sisällöstä** sovittiin, että laatukäsikirja luodaan ISO 9001:2015 standardin vaatimuk- sia mukailen. Työohjeiden sisällöksi suunniteltiin taloushallintoa, toiminnanoh- jausta, projektityön ohjeistusta, erilaisia näytteenottoihin liittyviä työtapoja sekä työ- turvallisuutta. Aloituspalaverissa todettiin, että työohjeen sisältö tarkentuu, kun työ- ohjeita päästään luomaan.

- **Laajuus ja rajaus** haluttiin määritellä tarkasti ja oli heti aluksi selvää, että laatukäsikirja ja työohjeet haluttiin luoda Ortek Oy:n ympäristöpalveluille, eikä koko organisaatiolle.
- **Tarkoituksena** oli luoda laatukäsikirja ja työohjeet, jotka muodostavat laadunhallintajärjestelmän. Laatukäsikirjan ja työohjeiden tarkoitus on myös toimia osana uusien työntekijöiden perehdytystä.
- **Tavoitteena** työtapojen ja projektityön yhdentäminen, kustannustehokkuuden ja laadun parantaminen sekä asiakastyytyväisyyden ylläpitäminen ja lisääminen. Lisäksi tavoitteena oli saada perehdytysmateriaalista kattavampi.
- **Resursseina** laadunhallintajärjestelmän luomisessa toimivat kaikki ympäristöpalveluiden työntekijät. Suurin työ oli kuitenkin organisaation ympäristöpäälliköllä, eli kirjoittajalla, joka laati laatukäsikirjan, työohjeet ja kaikki dokumentaatioon liittyvät pohjat.
- **Aikatauluksi** sovittiin vuoden 2022 loppu sekä talvi 2023.

Aloituspalaverissa todettiin myös, että PTI-Soil Oy:n 90-luvun lopulla luoma ja 2000-luvun alussa päivitetty laatukäsikirja ei vastaa sisällöltään nykyisiä tarpeita. Todettiin myös, että lähdetään tyhjältä pohjalta luomaan laatukäsikirjaa ja työohjeita.

#### 7.4 Työohjeiden luominen

Ennen laatukäsikirjaa luotiin työohjeet dokumentti, joka perustuu vuonna 2022 kehitettyyn taloushallintoon, toiminnanhallintaan, projektityöhön ja projektien hallintaan. Työohjeet olivat selkeä laatia toiminnan testaamisen ja kehittämisen jälkeen, jolloin toimivat työtavat ja hallinto oli selvillä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että työohjeet ja laatukäsikirja olisivat täysin valmiit, vaan niitä tullaan parantamaan ja kehittämään jatkuvasti.

Työohjeiden luominen aloitettiin luonnostelemalla runko, jonka kulkisi projektin kulun mukaan. Oli selkeää, että alussa kerrotaan työohjeiden sisällöstä ja taustasta, jonka jälkeen siirrytään taloushallintoon, sillä projektit alkavat tarjousvaiheella. Tarjousvaiheen jälkeen siirrytään kustannusarvioon tai yksikköhintoihin, jotka voivat johtaa tilaukseen. Tilauksen jälkeen siirrytään projektin avaukseen ja tuntimerkintöihin. Tuntikirjaukset ja ostot sekä hankinnat ovat osa projektityötä, joiden perusteella laskutus tapahtuu.

Taloushallinnon jälkeen koettiin järkeväksi jatkaa hallintalinjalla ja niin sanotusti yleisillä asioilla, ennen kuin päästään projektitöihin. Taloushallinnon jälkeen laadittiin toiminnanhallintaan liittyvä osio, joka sisältää perehdyttämisen, kaluston ja laitteet, koulutuksen, turvallisuushavainnot, poikkeamat ja kehitysideat.

Ennen projektityötä mietitään työturvallisuutta, jotta projektityöt toteutetaan mahdollisimman turvallisesti. Talous- ja toiminnanhallinta sekä turvallisuusosion laatimisen jälkeen siirryttiin projektitöitä koskeviin ohjeisiin. Ennen kuin varsinaiset projektityöt alkavat, luodaan projektin hallintaa varten projektikansio ja sinne alakansiot, jotta dokumentoitu tieto ryhmitelty selkeästi. Projektikansion luomisen jälkeen siirrytään varsinaisiin projektitöihin, näin haluttiin myös työohjeisiin, jotta työohjeet jatkavat kulkuaan kronologisessa järjestyksessä.

Projektityöt alkavat lähtöaineiston keruulla, joten työohjeissa ensimmäinen projektitöiden osio oli lähtöaineisto ja siihen liittyvien ohjeiden kasaaminen. Lähtöaineiston jälkeen siirrytään suunnitteluvaiheeseen, josta siirrytään tutkimuksiin ja erilaisiin näytteenottoihin. Näytteenottojen yhteydessä käytetään erilaisia kenttälaitteita, jotka olivat loogista käsitellä ja määrittää projektityön alle. Jotta kronologinen eteneminen jatkuisi, näytteenoton ja laitteiden jälkeen ohjeistetaan työnaikaisesta ja työnjälkeisestä raportoinnista.

Projektityön toteutuksen jälkeen mietitään näytteiden varastointia, säilytystä ja hävitystä, sekä kenttälaitteiden varastointia, joten ne sijoitettiin työohjeiden loppuun.

Kun työohjeet oli saatu koottua, toimitettiin ne muille työntekijöille luettavaksi ja kommentoitavaksi, jonka perusteella työohjeita kehitettiin ja paranneltiin. Työohjeiden arvioinnista kerrotaan lisää kappaleessa 10.

## 7.5 Laatukäsikirjan luominen

Laatukäsikirjan luominen alkoi tutustumalla ISO 9001:2015 standardiin. Laatukäsikirjan luomisessa käytettiin Suomen Standardisoimisliiton laatimaa SFS-käsikirjaa 807:2017, joka sisältää ohjeita laatukäsikirjan luomiseen esimerkkien avulla. Laatukäsikirjan runkoa lähdettiin luomaan määrittämällä pääkohdat. Pääkohtien määrittämisen jälkeen lähdettiin eteneään käsikirjaoppaan avulla kohta kohdalta läpi ja miettimään ja analysoimaan mitä kukin kohta määrittää Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden kannalta ja näkökulmasta niin, että ne vastaavat ISO 9001:2015 standardin vaatimuksia. Laatukäsikirjan tarkempi sisältö esitetään kappaleessa 8.

Käsikirjan luominen aloitettiin vuoden 2022 lopussa ja se valmistui talvella 2023. Valmistumisen jälkeen työntekijät ja yrityksen johto pääsivät lukemaan ja kommentoimaan laatukäsikirjaa ja siinä esitettyä määrittämiä ja sisältöä. Laatukäsikirjan sisältö vaikuttaa kaikkien ympäristöpalveluiden työntekijöiden vastuihin ja rooleihin, joten koettiin tärkeäksi kaikkien työntekijöiden osalta, että kaikki työntekijät saivat osallistua laatukäsikirjan sisältöön.

## **8 Laatukäsikirjan sisältö**

### **8.1 Laatukäsikirjan tausta**

Vaikka ISO 9001:2015 standardi ei vaadi laatukäsikirjan luomista, Ortek Oy:ssä nähtiin laatukäsikirja tarpeellisena, jotta kaikki osa-alueet tulee kartoitettua ja niistä kirjataan dokumentoitu tieto yhteen asiakirjaan. Laatukäsikirja vastaa edelle mainittua laatustandardia ja sen vaatimuksia. Tämän opinnäytetyön kirjoittaja on laatinut osana tätä opinnäytetyötä laatukäsikirjan. Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden laatukäsikirjan sisällysluettelo esitetään kuvassa 1.

## Sisällys

Esipuhe.....	2
1. Johdanto .....	2
2. Toimintaympäristö.....	3
2.1 Sidosryhmät ja alihankinta.....	4
2.2 Prosessimainen toimintamalli.....	4
3. Johtajuus.....	5
3.1 Laatu politiikka.....	5
3.2 Roolit, vastuut ja valtuudet.....	6
4. Suunnittelu.....	7
4.1 Riskit ja mahdollisuudet.....	7
4.2 Laatu tavoitteet ja niiden saavuttaminen.....	8
4.3 Muutosten suunnittelu.....	9
5. Tukitoiminnot.....	10
5.1 Resurssit.....	10
5.2 Pätevyudet.....	10
5.3 Tietoisuus.....	11
5.4 Viestintä.....	11
5.5 Dokumentoitu tieto.....	11
6. Toiminta.....	12
6.1 Toiminnan suunnittelu ja ohjaus.....	12
6.2 Palveluita koskevat vaatimukset.....	12
6.3 Palveluiden suunnittelu ja kehittäminen.....	12
6.4 Ulkoistettujen palvelujen ohjaus.....	12
6.5 Palveluiden tuottaminen.....	13
6.6 Palveluiden luovutus.....	13
6.7 Poikkeavien tuotosten ohjaus.....	13
7. Suorituskyvyn arviointi.....	13
7.1 Seuranta, mittaus, analysointi ja arviointi.....	13
7.2 Sisäinen auditointi.....	14
7.3 Johdon katselmus.....	14
8. Parantaminen.....	15
8.1 Poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet.....	15
8.2 Jatkuva parantaminen.....	15
8.3 Reklamaatiot.....	15

## LIITTEET

Liite 1	Alihankintapalvelulistaus
Liite 2	Työohjeet, ympäristöpalvelut
Liite 3	Asiakastyytyväisyyskyselylomake

Kuva 1. Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden laatukäsikirjan sisällysluettelo

Laatukäsikirjaa ei ole tarkoitus julkaista tämän ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyön yhteydessä, sillä se pitää yrityksen kannalta salassa pidettävää tietoa. Vaikka laatukäsikirja on luotu tämän opinnäytetyön yhteydessä, se vaatii jatkuvaa parantamista ja ylläpitoa. Parannuskeinoista ja korjaavista toimenpiteistä ylläpidetään dokumentoitua tietoa.

Luvuissa 8.2–8.10 käsitellään laatukäsikirjan sisältöä pääpiirteittäin ja tarkemmin sisältöä ei avata salassapito syistä. Laatukäsikirjan rakenne vastaa ISO 9001:2015 standardia.

## 8.2 Esipuhe

Esipuheessa kerrotaan, että ISO 9001:2015-standardi on uudistettu ja uusi 2015 vuoden standardi kumoo ja korvaa vuoden 2008 standardin. Esipuheessa on kuvattu uudistuneen standardin painopisteet, joita ovat prosessit ja niiden vuorovaikutus, jatkuva parantaminen ja kehittäminen, johtajuus, näyttöön perustuva päätöksenteko, suhteiden hallinta ja asiakastytyväisyys.

## 8.3 Johdanto

Laatukäsikirjan johdannossa kuvataan Ortek Oy:n palvelualueet ja kerrotaan, että laatukäsikirja on rajattu palvelemaan ainoastaan Ortek Oy:n ympäristötekniisten palvelualueita. Johdannossa avataan Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden laadunhallintaa ja laatukäsikirjan tavoitteita ja tehtäviä. Johdannossa myös kerrotaan, että laatukäsikirja on laadittu vastaamaan ISO 9001:2015 standardin vaatimuksia.

## 8.4 Toimintaympäristö

Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden päätoimiala on Insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi. Yritys tarjoaa ympäristötekniisiä konsultointin palveluita, joita tarjotaan öljy-, teollisuus- ja rakentamisalan asiakkaille. Toimipisteinä toimivat Orimattila ja Rautalampi. Toimialueena toimii koko Suomi.

**Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden ulkoiset tekijät:**

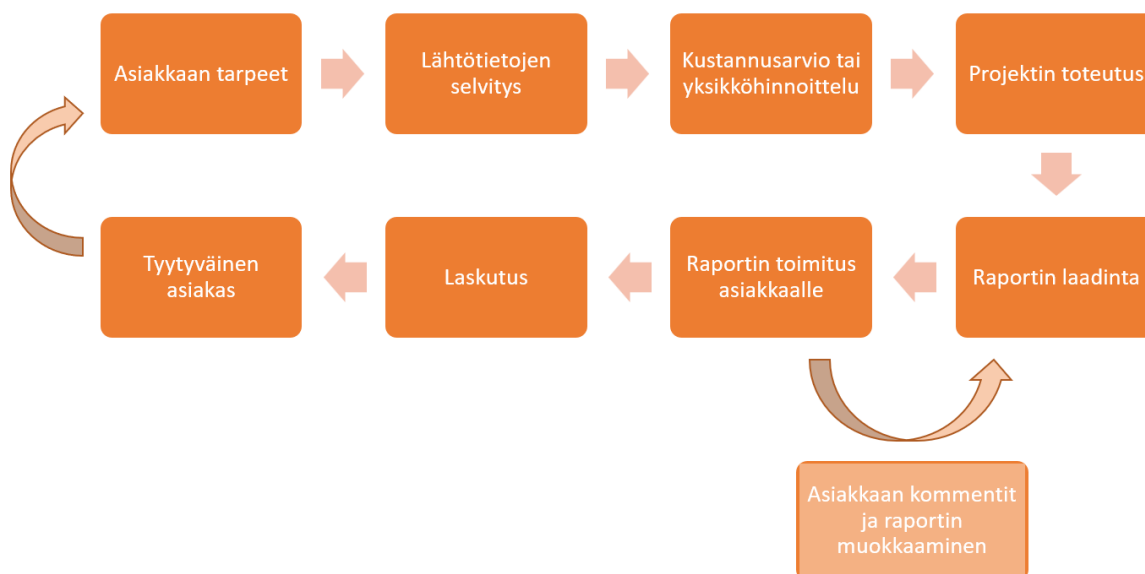
- Yleinen taloustilanne, tilauskanta ja kilpailu
- Inflaatio ja hintojen nousu
- Koulutusohjelmien saatavuus
- Teknologian kehitys
- Materiaalien ja laitteiden saatavuus
- Toimialaan liittyvät uudet määräykset

**Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden sisäiset tekijät:**

- Organisaation yleinen suorituskyky (työhyvinvointi, resurssit)
- Resurssitekijät (toimitilat ja kalusto)
- Pätevyudet, koulutukset
- Työkulttuuri
- Kustannustehokkuus
- Asiakastyytyväisyyden seuranta
- Organisaatiokaavio (roolit ja valtuudet)
- Yhteiset pelisäännöt ja työtavat

Yrityksellä on sidosryhmiä, jotka vaikuttavat laadunhallintajärjestelmän toimintaan. Sidosryhmiä ovat asiakkaat sekä alihankintapalvelut, kuten kuljetuspalvelut, laboratoriot sekä tarvaran toimittajat. Sidosryhmiin kuuluu myös viranomaiset. Alihankintapalveluista ylläpidetään listaa, jossa palvelut ja tuotteet esitetään palvelualueittain.

Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden prosessimainen toimintamalli esitetään kuviossa 8.



Kuvio 8. Prosessimainen toimintamalli

Prosessi alkaa asiakkaan tarpeilla, jotka viranomaisen on mahdollisesti määrittänyt. Yhteydenotto voi tulla asiakkaan tai yrityksemme suunnasta. Alkuun selvitetään asiakkaan tarve ja tarpeiden laajuus. Tarpeiden selvityksen jälkeen selvitetään lähtötiedot, jotta voidaan laatia mahdollinen kustannusarvio. Lähtötiedoissa selvitetään vaatimukset, kohdetiedot, aikataulutoive sekä asiakkaan mahdolliset muut kustannusarvioon vaikuttavat dokumentit ja tiedot. Lähtötietojen saannin jälkeen asiakkaalle voidaan laatia kustannusarvio tai voidaan toimittaa yksikköhinnat ilman erillisiä määräärvioita.

Kustannusarvion tai yksikköhintojen toimituksen jälkeen asiakas tekee päätöksen tilaako hän palvelua vai ei. Jos asiakas ei tilaa palvelua, mietitään syitä miksi asiakas ei tilannut palvelua. Asiakkaalta voidaan tiedustella syitä. Jos asiakas päättäkkin tilata palvelun, siirrytään palveluun eli projektin toteutukseen.

Tilauksen jälkeen suunnitellaan tarvittavat resurssit sekä laaditaan aikataulu. Tämän jälkeen toteutetaan projektia esimerkiksi tutkimuksen tai valvonnan muodossa.

Kun kohdetyöt saadaan valmiiksi, laaditaan raportti asiakkaalle toteutetuista töistä. Raportti toimitetaan asiakkaalle luettavaksi ja kommentoitavaksi, jonka jälkeen asiakas antaa mahdolliset kommentit ja korjausehdotukset. Mahdolliset korjausehdotukset ja kommentit huomioidaan ja korjattu raportti toimitetaan asiakkaalle. Tämän jälkeen suoritetaan projektin laskutus.

Laskutuksen jälkeen projekti tulee päätökseen. Projektin päätyttyä asiakas on joko tyytyväinen tai tyytymätön. Tyytyväisyys selviää asiakastyytyväisyyskyselyllä, asiakkaan antamalla palautteella tai mahdollisella uudelleen tilauksella. Mikäli asiakas antaa reklamaatiota,



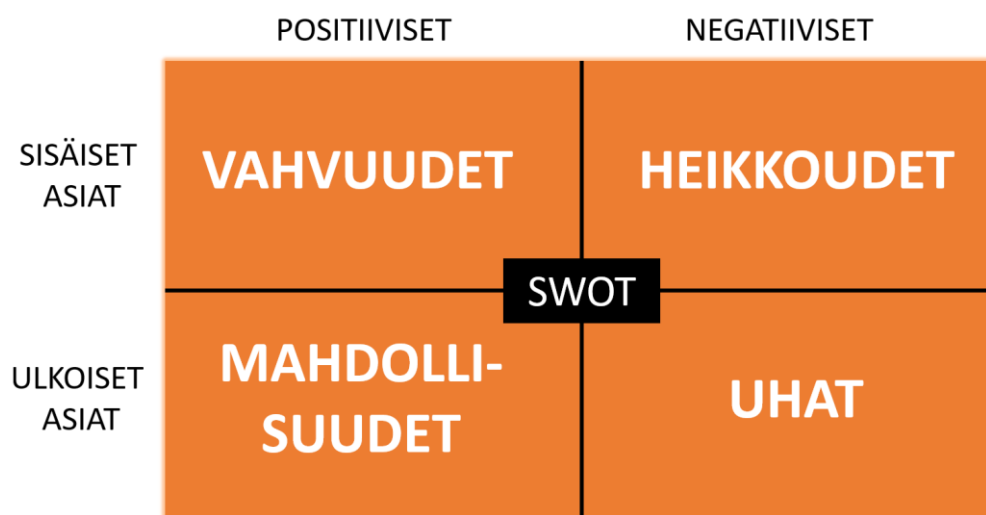
tyytymättömyys havaitaan asiakastytyväisyyskyselyllä tai asiakas ei tilaa palveluita uudelleen, mietitään syitä tyytymättömyydelle.

## 8.5 Johtajuus

Johtajuus sisältää laatupolitiikkaa, organisaatiokaavion, roolit, vastuut ja valtuudet, joita ei luvussa 7.2 avata tarkemmin salassapito syistä.

## 8.6 Suunnittelu

Suunnittelussa pohdittiin Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden riskejä ja mahdollisuuksia SWOT-analyysin avulla. SWOT-analyysityökalu esitetään kuviossa 9.



Kuvio 9. Nelikentäinen SWOT-analyysi sisäisille ja ulkoisille tekijöille

Vahvuuksissa pohdittiin reagointikykyä, valtuuksia sekä resurssien hallintaa. Heikkouksissa keskityttiin rajallisuuteen sekä dokumentoituun tietoon. Mahdollisuudet muodostuivat palveluesitteiden, alihankintojen ja maineen ympärille. Uhkina nähtiin riippuvuus alihankinnoista sekä asiakkaiden menetys kilpailijoille.

Osa suunnittelua on myös laatutavoitteet ja niiden määrittäminen. Laatutavoitteet määriteltiin selkeiksi ja käytännönläheisiksi. Osa suunnittelua on myös muutosten suunnittelu ja niihin reagoiminen. Muutosten suunnittelussa keskityttiin aikatauluihin, alihankintoihin, uusiin järjestelmiin ja ohjelmistoihin sekä toimipaikkoihin.

## 8.7 Tukitoiminnot

Tukitoiminnot kattavat resurssit, joita on työntekijät, kalusto, kenttälaitteet, ohjelmistot ja muut laitteet. Kenttälaitteista ylläpidetään listaa, johon kaikki laitteet on listattu toimipaikkoi-  
neen. Listaan merkitään myös viimeisin huolto.

Osa tukitoimintoja on myös pätevyudet. Kaikilla Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden työnteki-  
jöillä on ammatillinen koulutus, jolla saavutetaan peruspätevyys työntoteutukseen. Pätevöi-  
tyminen organisaatioon alkaa perehdytyksellä, joka kattaa työn toteutukseen liittyvät toi-  
minta- ja työohjeet. Projektipäälliköt ja projektityöntekijät ovat suorittaneet näytteenottajan  
pätevyyskoulutuksen, jota ylläpidetään tukikoulutuksilla. Lisäksi pätevyudet sisältävät erilai-  
set korttikoulutukset, jotka tukevat laadukasta ja työturvallista töiden toteutusta. Työnteki-  
jöistä ja heidän pätevyyksistään ja niiden voimassa oloajoista pidetään ajan tasalla olevaa  
listaa.

Tietoisuus on myös osa tukitoimintoja. Laatuvaatimusten muuttumiset, niin asiakkaiden  
kuin yrityksen omien, tiedotetaan kaikkia työntekijöitä uusista vaatimuksista tai muutoksista  
kirjallisesti. Palveluita ja palveluiden toteutustapoja muuttaessa tai päivittäessä, tiedotetaan  
kaikkia työntekijöitä kirjallisesti.

Viestintä on tärkeä osa tukitoimintoja. Laatukäsikirjaan on määritelty kuka viestinnästä vas-  
taa ja mitä viestintä sisältää. Viestinnän ohella tärkeässä osassa on dokumentoitu tieto.  
Dokumentoitua tietoa on:

- työntekijäluettelo, jossa on ilmoitettu koulutukset ja pätevyudet
- palveluesitteet
- työohjeet ja perehdytykset
- raportti ja taulukointi pohjat
- alihankintalistaus
- kalustolistaus
- yksikköhintaluettelot sekä kustannusarviot
- asiakastyytyväisyyskyselyt ja reklamaatiot

Kaikki edellä listattu dokumentoitu tieto on kaikkien työntekijöiden saatavilla.

## 8.8 Toiminta

Toiminta alkaa suunnittelulla ja ohjauksella, jossa projektille varataan tarvittavat resurssit projektin laajuuden mukaan. Projekti ohjataan ja toteutetaan suunnitellun prosessikaavion mukaisesti, jotka käydään läpi kappaleessa 7.1. Koko prosessin ajan arvioidaan resurssi-tarpeita ja niitä lisätään tarpeen mukaan.

Toimintaosio sisältää palveluiden vaatimuksia, suunnittelua, kehittämistä, tuottamista, luovutusta ja poikkeavien tuotosten ohjausta, joita ei luvussa 8.8 avata tarkemmin salassapitosyistä.

## 8.9 Suorituskyvyn arviointi

Suorituskykyä arvioidaan asiakastyytyväisyyden mittaamisella. Asiakastyytyväisyyden mittaamisesta, mittausten tiheydestä ja sisällöstä määritellään laatukäsikirjassa. Asiakastyytyväisyyden lomake esitetään laatukäsikirjan liitteenä. Suorituskykyä voidaan mitata myös kustannustehokkuuden seuraamisella, jonka sisältöä ja periaatetta laatukäsikirjassa kuvataan.

Oleellinen osa suorituskyvyn arviointia on sisäinen auditointi sekä johdon katselmus. Laatukäsikirjassa määritellään sisäisen auditoinnin tarkoitus, sisältö ja sen vaatimat resurssit. Laatukäsikirjassa määritellään myös johdon katselmuksen sisältö, osallistujat ja tavoitteet. Johdon katselmus pidetään kerran vuodessa ja katselmuksesta kerätään dokumentoitua tietoa. Johdon katselmuksessa käydään läpi muun muassa seuraavia asioita:

- aiempien johdon katselmusten seurantatoimenpiteet
- laatujärjestelmään liittyvät ajankohtaiset asiat
- organisaatiokaavion ajanmukaisuus
- laatujärjestelmän toimivuuden arviointi
- asiakaspalautteet ja asiakastyytyväisyys
- kustannustehokkuus
- kehitysideoiden ja parannusten läpikäyminen
- laatutavoitteiden saavuttaminen
- dokumentoidun tiedon ajantasaisuus
- kaluston, laitteiden ja ohjelmistojen ajantasaisuus ja mahdolliset hankinnat

- pätevyysien ja koulutustarpeiden arviointi
- resurssien arviointi

Johdon katselmuksesta laaditaan pöytäkirja ja päätöksistä tiedotetaan työntekijöitä.

#### 8.10 Parantaminen

Parantaminen sisältää poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet. Sisäisessä auditoinnissa havaitut poikkeamat käsitellään johdon katselmuksessa. Johdon katselmuksessa määritetään korjaavat toimenpiteet ja vastuuhenkilö määräaikaan mennessä. Korjaavat toimenpiteet käsitellään seuraavassa johdon katselmuksessa.

Jatkuvassa parantamisessa keskitytään suorituskyvyn kehittämiseen parempaan suuntaan ja asiakastyytyvyyden ylläpitämiseen ja parantamiseen. Reklamaatioista ylläpidetään kirjaa ja ne käydään johdon katselmuksessa läpi. Reklamaatio voi tapahtua myös sidosryhmien tai alihankintojen suuntaan.

## 9 Työohjeiden sisältö

### 9.1 Sisältö ja tausta

Työohjeiden tärkein tehtävä on toimia työntekijöiden työkaluna, ohjata toimintaa sekä toimia perehdytysmateriaalina. Työohjeiden tavoite on yhdenmukaistaa toimintatapoja teki-  
jästä riippumatta. Ohjeet haluttiin luoda mahdollisimman selkeiksi, realistisiksi ja käytän-  
nönläheisiksi.

Työohjeita ei ole tarkoitus julkaista tämän ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyön yhteydessä, sillä se pitää yrityksen kannalta salassa pidettävää tietoa. Luvuissa 9.2–9.7 käsitellään työohjeiden sisältöä pääpiirteittäin ja tarkemmin sisältöä ei avata salassapito-  
systä. Laatukäsikirjan rakenne vastaa ISO 9001:2015 standardia.

Työohjeiden laadinta olisi osa tätä opinnäytetyötä ja työohjeiden laadinnasta on vastannut  
tämän opinnäytetyön kirjoittaja. Työohjeiden luominen aloitettiin listaamalla toiminnan pää-  
kohdat, joita ovat taloushallinta, toiminnanhallinta, projektinhallinta ja dokumentointi, pro-  
jektityö, työturvallisuus sekä käyttö. Työohjeiden sisällys esitetään kuvassa 2. ja liitteet ku-  
vassa 3.

## Sisällys

1.	Työohjeiden sisältö ja taustaa .....	4
2.	Taloushallinta .....	4
2.1	Tarjoukset ja kustannusarviot .....	4
2.2	Tilaukset .....	4
2.3	Projektin avaus .....	4
2.4	Tuntimerkinnät.....	5
2.5	Ostot ja hankinnat .....	5
2.6	Laskutus.....	5
3.	Toiminnanhallinta .....	6
3.1	Perehdyttäminen.....	6
3.2	Kalusto ja laitteet .....	6
3.3	Koulutukset .....	6
3.4	Turvallisuushavainnot .....	6
3.5	Poikkeamat.....	6
3.6	Kehitysideat.....	7
4.	Työturvallisuus .....	7
5.	Projektinhallinta ja dokumentointi .....	8
6.	Projektityöt.....	8
6.1	Lähtöaineisto.....	8
6.2	Suunnittelu .....	9
6.3	Maaperän pilaantuneisuuden tutkimukset .....	9
6.3.1	Kairaustyöt .....	9
6.4	Maanäytteenotto .....	9
6.5	Vesinäytteet .....	10
6.6	Rakennusmateriaalinäytteet .....	11
6.7	Huokoskaasunäytteet.....	11
6.8	Kenttälaitteet .....	11
6.9	Laboratorioanalyysit.....	13
6.10	Työnaikainen raportointi.....	14
6.11	Raportointi .....	15
6.12	Varastointi .....	16

Kuva 2. Työohjeiden sisällys

## LIITTEET

Liite 1	Yksikköhintaluettelo
Liite 2	Kustannusarvio, pohja
Liite 3	Laskutus pohja
Liite 4	Lähtöaineistolomake
Liite 5	Perehdytyslomake
Liite 6	Maaperän pilaantuneisuuden tutkimuksen työohje
Liite 7	Kalustolista
Liite 8	Työmaapäiväkirja
Liite 9	Maaperän pilaantuneisuuden tutkimussuunnitelma
Liite 10	Maaperän pilaantuneisuuden tutkimusraportti
Liite 11	Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma
Liite 12	Pilaantuneen maaperän kunnostuksen loppuraportti
Liite 13	Liitteiden kansilehdet
Liite 14	Tulosten yhteenvetotaulukko
Liite 15	Kuormayhteenvetotaulukko
Liite 16	Kairatöiden perehdytyslomake

Kuva 3. Työohjeiden liitteet

## 9.2 Työohjeet asiakirjan sisältö ja taustaa

Ortek Oy:n ympäristöteknisille palveluille luotiin osana tätä opinnäytetyötä laatukäsikirja, jonka liitteenä ja osana työohjeet asiakirja toimii. Työohjeet dokumentin tarkoituksena on toimia työohjeena Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden työntekijöille. Työohjeen tärkeä tehtävä on toimia myös uusien työntekijöiden perehdytysmateriaalina. Kaikki työntekijät lukevat työohjeet ja noudattavat niitä. Työohjeita päivitetään tarpeen mukaan ja työohjeiden muutoksista ja päivityksistä informoidaan työntekijöitä. Työohjeet ovat osa Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden laadunhallintajärjestelmää ja se esitetään laatukäsikirjan liitteenä.

Työohjeet on tarkoitettu ainoastaan Ortek Oy:n omien työntekijöiden käyttöön. Työohjetta ei jaella asiakkaille, viranomaisille tai kilpailijoille.

## 9.3 Taloushallinta

Taloushallinta osio pitää sisällään tarjouspyyntöihin, kustannusarvioihin, yksikköhintoihin ja tilauksiin liittyvät asiat ja ohjeistuksen. Tilauksen jälkeen olennainen osa on projektin avaus.

Projektin avaukseen liittyy projektinumeron luomista, projektin nimeämistä sekä muita hallinnollisia asioita, joista määritellään työohjeissa. Tehdessä asiantuntijatyötä, on tuntikirjausten merkitseminen laskutuksen kannalta tärkeää, joten taloushallinta osion alle on kirjattu ohjeet tuntimerkinnöistä. Taloushallinta osio sisältää ohjeet myös laskutukseen, ostoihin ja hankintoihin.

#### 9.4 Toiminnanhallinta

Toiminnanhallintaosio ohjeistaa perehdyttämiseen, sen sisältöön ja laajuuteen. Kalustoon ja laitteisiin liittyvät asiat ovat osa perehdytystä. Perehdyttämisen lisäksi toiminnanhallinnassa määritellään ohjeet koulutuksille, turvallisuushavainnoille, poikkeamille ja kehitysideoille.

#### 9.5 Työturvallisuus

Työturvallisuusosiossa määritellään vaadittava suojavaatetus, niiden käyttö ja pätevyudet. Työturvallisuuden jatkuva parantaminen on osa laadunhallintaamme. Työturvallisuutta ylläpidetään asianmukaisilla ja ehjillä suojarusteilla, ja niitä uusitaan pienellä kynnyksellä.

#### 9.6 Projektinhallinta ja dokumentointi

Projektinhallinta ja dokumentointi osiossa määritellään serveripalvelimelle luotu projektikohdainen kansiorakenne. Kansiorakenteiden tarkoitus, sisältö ja käyttö opastetaan työohjeissa.

#### 9.7 Projektityö

Projektityö alkaa lähtöaineistojen selvityksellä, josta määritellään toimintatavat työohjeissa. Lähtöaineiston jälkeen siirrytään projektityöhön, johon liittyy suunnittelua, suunnitelmien toteutusta työkohteilla sekä näytteenottoa. Erilaisille näytteenotoille määritellään yleiset työ- ja näytteenotto-ohjeet. Näytteiden varastoinnista, säilytyksestä ja hävityksestä on myös määritelty toimintatavat.

Kenttälaitteet ovat myös tärkeä osa projektityötä. Kenttälaitteiden käytöstä, kalibroinneista, huollosta ja varastoinnista on kirjattu ohjeistus työohjeisiin. Olennainen osa projektityötä ja näytteenottoa on myös laboratorioanalyysit. Laboratorioanalyysien valinnasta ja laboratorioista on kirjattu olennaiset tiedot ja ohjeet työohjeisiin.

Olennainen osa projektityötä konkreettisen työn ohella on raportointi. Raportointi tapahtuu kirjoitus- ja taulukointimuodossa, ja niitä varten on luotu erilaisia raportti- ja taulukkopohjia. Raportti- ja taulukkopohjia kehitetään ja parannetaan jatkuvasti.



## 10 Tulokset ja niiden arviointi

Tämän opinnäytetyön tuloksena syntyi laadunhallintajärjestelmä, joka sisältää laatukäsikirjan ja työohjeet Ortek Oy:n ympäristöpalveluille. Laatukäsikirja sekä työohjeet luotiin kirjoittajan toimesta, jonka jälkeen kaikki Ortek Oy:n ympäristöpalveluiden työntekijät sekä ylempi johto lukivat ne ja antoivat kommenttinsa laadunhallintajärjestelmän keskeisimmistä asiakirjoista. Kommentit olivat pääsääntöisesti positiivisia. Kehitysideat olivat pieniä kohdekohtaisia sisällöllisiä tarkennuksia. Kommentit käytiin läpi suullisesti yhteisessä palaverissa ja niiden kehittämiseksi keskusteltiin yhteisesti ja parannusehdotukset kirjattiin ylös. Tämän jälkeen asiakirjoja muokattiin ja viimeisteltiin parannusehdotuksien pohjalta.

Ulkopuolinen konsultti, EnviSafe Oy, jolla on ympäristötekniikalta kokemusta yli 15 vuotta arvioi työohjeet, jonka jälkeen pidettiin yhteinen palaveri. Yhteisessä palaverissa käytiin läpi työohjeita, niiden sisältöä sekä rakennetta. Eniten kehitysideoita sai rakenne ja järjestys, joka nähtiin toiminnallisempänä järjestää toiminnan toteuttamisen mukaan. Kirjoittaja oli konsultin kanssa samaa mieltä, ja järjestystä ideoitiin yhdessä toimivammaksi. Työohjeiden järjestystä muutettiin loogisemmaksi vastaamaan projektityön etenemisen järjestystä.

Laadunhallintajärjestelmä ja sen sisältämät laatukäsikirja ja työohjeet otetaan käyttöön kevään 2023 aikana. Ensimmäinen sisäinen auditointi suoritetaan syksyllä 2023 ja ensimmäinen johdon katselmus alkuvuonna 2024. Ensimmäisen sisäisen auditoinnin ja johdon katselmuksen jälkeen pystytään arvioimaan paremmin laadunhallintajärjestelmän toimivuutta ja sisältöä. Laadunhallintajärjestelmä, laatujohtaminen, laatukäsikirja ja työohjeet tulevat olemaan jatkuvan parantamisen ja kehittämisen alla. Vaikka ne on luotu tämän opinnäytetyön yhteydessä, ei niitä silti voida sanoa valmiiksi. Vuodet 2023 ja 2024 tulevat varmasti olemaan vuosia, jolloin laatukäsikirjaan ja työohjeisiin tullaan tekemään muutoksia. Tämän jälkeen toiminta, laatujohtaminen, asiakastyytyväisyysmittaukset sekä kustannusten seuranta alkavat vakiintua enemmän. Se ei silti tarkoita, etteikö toimintaa kehitettäisi ja parannettaisi jatkuvasti.

Kirjoittajan oman näkemyksen mukaan laatukäsikirjasta sekä työohjeista saatiin toimivat, tarpeeksi laajat mutta ei kuitenkaan liian sitovat ja ”käskevät”, vaan ne antavat joustovaraa toiminnalle ja ideoinnille. Kirjoittaja pitää tärkeänä kaikkien työntekijöiden kommentteja, sillä ne ovat osa kaikkien jokapäiväistä työntekoa, jota ei ole ollut tarkoitus hankaloittaa, vaan pikemminkin luoda raamit, selkeyttää ja yhtenäistää toimintatapoja. Kirjoittaja kokee onnistuneen tässä tehtävässä. Tavoitteiden saavuttaminen pystytään arvioimaan ensimmäisen auditoinnin ja johdon katselmuksen jälkeen.

## 11 Yhteenveto

Tässä opinnäytetyössä oli tarkoitus luoda Ortek Oy:n ympäristöteknisille palveluille laatu-järjestelmä, joka pitää sisällään laatukäsikirjan sekä työohjeet. Laatu-järjestelmän ja laatu-käsikirjan ja sen sisältämien työohjeiden tavoitteena on nostattaa asiakastytyvääisyyttä, pa-rantaa kustannustehokkuutta sekä yhtenäistää työtapoja.

Laatu-järjestelmä tarjoaa organisaatiolle etuja niin arkisessa työssä kuin kilpailutilanteissa. Etuja ovat luottamuksen paraneminen asiakkaiden suuntaan, kustannustehokkuuden ja kil-pailukyvyyn paraneminen ja mikä tärkeintä, asiakastytyvääisyyden paraneminen. Laatu-järjestelmän ansiosta asiakastytyvääisyyttä ja kustannustehokkuutta voidaan seurata, mitata ja analysoida, jonka perusteella voidaan kehittää ja parantaa toimintaa.

Laatukäsikirja ja työohjeet luotiin kirjoittajan toimesta, joita työntekijät pääsivät kommentoi-maan ja antamaan kehitysideoita. Kehitysideoiden ansiosta asiakirjoista saadaan kaikille työntekijöille mahdollisimman toimivat. Työohjeet arvioitiin ulkopuolisen konsultin toimesta, jonka kanssa yhdessä pohdittiin kehitysideoita. Ulkopuolinen konsultti näkee asiat niin sa-notusti ”eri silmin” ollessa yrityksen ulkopuolelta, ja hänen näkemyksensä koettiin tarpeel-liseksi ja tulokselliseksi.

Laatu-järjestelmä ja sen sisältämät asiakirjat otetaan käyttöön tämän opinnäytetyön julkai-sun jälkeen. Ensimmäinen sisäinen auditointi suoritetaan syksyllä 2023 ja ensimmäinen johdon katselmus alkuvuonna 2024. Ensimmäisen sisäisen auditoinnin ja johdon katsel-muksen jälkeen pystytään arvioimaan paremmin laadunhallintajärjestelmän toimivuutta ja sisältöä. Laadunhallintajärjestelmä, laatujohtaminen, laatukäsikirja ja työohjeet tulevat ole-maan jatkuvan parantamisen ja kehittämisen alla. Vaikka ne on luotu tämän opinnäytetyön yhteydessä, ei niitä silti voida sanoa valmiiksi.

## Lähteet

Azeroual, O., Ershadi, M., Azizi, A., Banihashemi, M. & Abadi, R. Data quality strategy selection in crisis: using a hybrid method of SWOT and BMW. *Informatica* 45 2021, 65-80.

Bureau Veritas Oy. 2023. ISO 9001 laadunhallintajärjestelmän sertifiointi. Viitattu 6.4.2023. Saatavissa: <https://www.bureauveritas.fi/iso-9001-sertifiointi>

DNV Finland Oy. 2023. ISO 9001-laadunhallinta. Viitattu 6.4.2023. Saatavissa: <https://www.dnv.fi/services/iso-9001-laadunhallinta--3283>

Eurofins Expert Services Oy. 2023. ISO 9001 laatujärjestelmän sertifiointi. Viitattu 6.4.2023. Saatavissa: <https://www.eurofins.fi/expertservices/palvelut/sertifiointi-ja-tuotehyvaeksyn-tae/johtamisjaerjestelmaesertifiointi/iso-9001-laatujaerjestelmaen-sertifiointi/>

Fern Fort University. 2023. Quality systems, inc. PESTEL & environment analysis. Viitattu 9.4.2023. Saatavissa: <http://fernfortuniversity.com/term-papers/pestel/nyse4/3851-quality-systems--inc-.php>

Kiwa Inspecta Finland. 2023. Laatujärjestelmän sertifiointi (ISO 9001). Viitattu 3.4.2023. Saatavissa: <https://www.kiwa.com/fi/fi/palvelumme2/sertifiointi-arviointi-ja-todentaminen/laatujarjestelman-sertifiointi-iso-9001/>

Levklín, O. & Laine, R. 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki. Helsinki: Talentum Media Oy.

Ortek Oy. 2023. Viitattu 12.2.2023. Saatavissa: <https://www.ortek.fi/yritys>

Pesonen, H. 2007. Laatu! – Asiantuntijaorganisaation laatuopas. Juva: Infor Oy.

Pro PK-Pilvipalvelut Oy. 2023a. Laatu-käsikirja ei välttämätön, dokumentit silti oltava. Viitattu 6.4.2023. Saatavissa: <https://www.laatu-kasikirja.fi/>

Pro PK-Pilvipalvelut Oy. 2023b. ISO 9001 on kehys laadunhallinnan johtamiselle. Viitattu 6.4.2023. Saatavissa: <https://www.iso9001.fi/>

Salonen, K., Eloranta, S., Hautala, T. & Kinos, S. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turku: Turun ammattikorkeakoulu

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2023. ISO 9000 Laadunhallinnan standardisarja. Viitattu 1.4.2023. Saatavissa: <https://sfs.fi/standardeista/tutustu-standardeihin/suosittu-standardit/iso-9000-laadunhallinnan-standardisarja/>

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. 2017. SFS-käsikirja 807:2017. Standardi ISO 9001:2015 pk-yritysten näkökulmasta. Kuinka toimia. Ohjeita tekniseltä komitealta ISO/TC 176. Helsinki.

# LAATUKÄSIKIRJA

Ympäristöpalvelut

Ortek Oy



## Sisällys

Esipuhe.....	3
1. Johdanto.....	3
2. Toimintaympäristö.....	4
2.1 Sidosryhmät ja alihankinta.....	5
2.2 Prosessimainen toimintamalli.....	5
3. Johtajuus .....	6
3.1 Laatu politiikka.....	6
3.2 Roolit, vastuut ja valtuudet.....	7
4. Suunnittelu .....	8
4.1 Riskit ja mahdollisuudet.....	8
4.2 Laatutavoitteet ja niiden saavuttaminen.....	9
4.3 Muutosten suunnittelu.....	10
5. Tukitoiminnot .....	11
5.1 Resurssit.....	11
5.1.1 Kalusto ja kenttälaitteet.....	11
5.1.2 Ohjelmistot ja laitteet.....	11
5.2 Pätevyudet .....	11
5.3 Tietoisuus.....	12
5.4 Viestintä.....	12
5.5 Dokumentoitu tieto .....	12
6. Toiminta .....	13
6.1 Toiminnan suunnittelu ja ohjaus.....	13
6.2 Palveluita koskevat vaatimukset.....	13
6.3 Palveluiden suunnittelu ja kehittäminen.....	13
6.4 Ulkoistettujen palvelujen ohjaus.....	13
6.5 Palveluiden tuottaminen .....	14
6.6 Palveluiden luovutus .....	14
6.7 Poikkeavien tuotosten ohjaus.....	14
7. Suorituskyvyn arviointi.....	14
7.1 Seuranta, mittaus, analysointi ja arviointi .....	14
7.2 Sisäinen auditointi .....	15
7.3 Johdon katselmus.....	15
8. Parantaminen .....	16

---

8.1	Poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet .....	16
8.2	Jatkuva parantaminen .....	16
8.3	Reklamaatiot .....	16

#### LIITTEET

Liite 1	Alihankintapalvelulistaus
Liite 2	Työohjeet, ympäristöpalvelut
Liite 3	Asiakastyytyväisyyskyselylomake

# TYÖOHJEET

## Ympäristöpalvelut

Ortek Oy

6.4.2023





## Sisällys

1.	Työohjeiden sisältö ja taustaa .....	4
2.	Taloushallinta.....	4
2.1	Tarjoukset ja kustannusarviot .....	4
2.2	Tilaukset.....	4
2.3	Projektin avaus.....	4
2.4	Tuntimerkinnät.....	5
2.5	Ostot ja hankinnat .....	5
2.6	Laskutus .....	5
3.	Toiminnanhallinta .....	6
3.1	Perehdyttäminen.....	6
3.2	Kalusto ja laitteet .....	6
3.3	Koulutukset .....	6
3.4	Turvallisuushavainnot.....	6
3.5	Poikkeamat .....	6
3.6	Kehitysideat .....	7
4.	Työturvallisuus.....	7
5.	Projektinhallinta ja dokumentointi .....	8
6.	Projektityöt.....	8
6.1	Lähtöaineisto.....	8
6.2	Suunnittelu.....	9
6.3	Maaperän pilaantuneisuuden tutkimukset .....	9
6.3.1	Kairaustyöt .....	9
6.4	Maanäytteenotto .....	9
6.5	Vesinäytteet .....	10
6.6	Rakennusmateriaalinäytteet.....	11
6.7	Huokoskaasunäytteet.....	11
6.8	Kenttälaitteet .....	11
6.9	Laboratorioanalyysit.....	13
6.10	Työnaikainen raportointi .....	14
6.11	Raportointi .....	15
6.12	Varastointi.....	16

LIITTEET

Liite 1	Yksikköhintaluettelo
Liite 2	Kustannusarvio, pohja
Liite 3	Laskutus pohja
Liite 4	Lähtöaineistolomake
Liite 5	Perehdytyslomake
Liite 6	Maaperän pilaantuneisuuden tutkimuksen työohje
Liite 7	Kalustolista
Liite 8	Työmaapäiväkirja
Liite 9	Maaperän pilaantuneisuuden tutkimussuunnitelma
Liite 10	Maaperän pilaantuneisuuden tutkimusraportti
Liite 11	Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma
Liite 12	Pilaantuneen maaperän kunnostuksen loppuraportti
Liite 13	Liitteiden kansilehdet
Liite 14	Tulosten yhteenvetotaulukko
Liite 15	Kuormayhteenvetotaulukko
Liite 16	Kairatöiden perehdytyslomake