

Opinnäytetyö (AMK)  
Kone- ja tuotantotekniikka  
Tuotantotekniikan koulutusohjelma  
2016

Lauri Ahlqvist

# LAATUKÄSIKIRJA TARKASTUSPALVELU YRITYKSELLE



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Kone- ja tuotantotekniikka | Tuotantotekniikan koulutusohjelma

2016 | 46 sivua

Petri Rinneranta ja Tuomo Rautava | Lauri Ahlqvist

Lauri Ahlqvist

# LAATUKÄSIKIRJA TARKASTUSPALVELU YRITYKSELLE

Laadukkaat tuotteet ovat nykyisin entistä useamman yrityksen myyntivaltti. Teknologian parantuessa voidaan tuotteista suunnitella korkeatasoisempia sekä tuottaa niitä jopa ilman ihmisen paikallaoloa tuotteen valmistusprosessissa. Asiakkaat ovat hintatietoisia sekä pyrkivät vähentämään kustannuksia vaikeina aikoina. Tästä johtuen liian huonolaatuinen tuote ei mene niin hyvin kaupaksi, mutta myöskään ylilaatuisesta tuotteesta ei olla valmiita maksamaan. Yrityksillä ei aina itse ole resursseja tai osaamista suorittaa itse laadunvalvontaa, joten näille markkinoille on syntynyt uusia yrityksiä, jotka harjoittavat tarkastustoimintaa.

Lähtökohtana opinnäytetyölle oli laatia NDT-tarkastuksia, toimitusvalvonta- sekä asennuspalveluja tuottavalle yritykselle SFS-EN ISO/IEC 17020-standardin mukainen laatukäsikirja. Yrityksen toimintaan sekä tapoihin tutustuttiin yrityskäynneillä. Yrityksen dokumenttien sekä keskustelujen pohjalta kerättiin tarvittavat tiedot laatukäsikirjan tekemiseen.

Opinnäytetyön tavoitteeksi asetettu sertifiointikelpoinen laatukäsikirja saatiin valmiiksi ja tavoite saavutettiin. Yrityksessä projekti etenee seuraavaksi sertifiointivaiheeseen.

ASIASANAT: Laatukäsikirja, Standardi, Tarkastusmenetelmä

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Mechanical and Production Engineering | Production Engineering

2016 | 46 pages

Petri Rinneranta and Tuomo Rautava

Lauri Ahlqvist

## QUALITY HANDBOOK FOR INSPECTION SERVICE COMPANY

High quality products are nowadays more and more selling point to companies. As technology improves it is possible to design more high quality products in factories even without a human presence in the manufacturing process of the product. Customers are price-conscious and tend to reduce the costs in troubled times. As a result, too bad quality product will not sell well, but customers are not ready to pay for too good quality product either. Companies do not always have the resources themselves or expertise to perform their quality control, so new companies have been born on this market sector to offer inspection service.

The starting point for this thesis was to compose NDT-inspections, delivery monitoring and installation services producing company SFS-EN ISO / IEC 17020 quality handbook. The company's activities and ways were familiarized during the visits in the company. The necessary information was collected on the basis of the company's documents and discussions to make a quality handbook.

Objective of this thesis was to produce quality handbook that can be certified and the objective was achieved. In the company the project proceeds to the next stage of certification.

KEYWORDS: Quality handbook, Standard, Inspection method

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>5</b>
<b>2 STANDARDIN SFS-EN ISO/IEC 17020 SELVITYS</b>	<b>6</b>
<b>3 YRITYSKUVA</b>	<b>8</b>
<b>4 NDT-TARKASTUS</b>	<b>9</b>
<b>5 TULOKSET SEKÄ NIIDEN ARVIOINTI</b>	<b>11</b>
<b>6 YHTEENVETO</b>	<b>12</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>13</b>

## LIITTEET

Liite 1. Laatukäsikirja Nordic Power Service Inspection Oy

# 1 JOHDANTO

Laadukas tuote sekä työ ovat valttia, sillä kova kilpailu markkinoilla vaatii yrityksiltä panostuksia laatuun. Pelkkä lupaus hyvästä tuotteesta ei riitä vaan se pitää voida todentaa myös asiakkaille jotenkin. ISO/IEC 17020 -standardi on kansainvälinen laatustandardi tarkastuslaitoksille niiden toiminnan ohjaamiseksi, ja sen omaavan yrityksen asiakas tietää yrityksen panostavan jatkuvasti laatuun. Yrityksellä on näin ollen resurssit sekä tietotaidot laadukkaaseen työhön, ja asiakas voi luottaa, että saa rahallensa vastinetta, kun päättää käyttää standardin omaavaa yritystä omassa toiminnassaan.

Insinööriyön tarkoituksena on saada yritykselle tehtyä laatukäsikirja ISO/IEC 17020 -standardin mukaisesti. Yrityksen asiakaskunta tulee näin ollen kasvamaan, sillä monet potentiaalliset asiakkaat vaativat sertifikaattia käyttämiltään tarkastusyryksiltä. Opinnäytetyö kertoo laatukäsikirjan tekemisestä ja siinä suoritetusta työstä. Yhteisissä palavereissa sekä sähköpostin välityksellä käsiteltiin asioita, jotka olivat epäselviä laatukäsikirjan tekemisen aikana. Materiaalina käytössä olivat ISO/IEC 17020 -standardi sekä ohjaajalta saadut materiaalit.

Työ aloitettiin perehtymällä yrityksen materiaaliin vanhoista dokumenteista sekä tutustumalla käytettävissä olevaan laiteistoon ja tietokantaan. Sisältö luotiin ensin otsikkotasolla standardin mukaiseksi, jonka jälkeen se muokattiin yrityksen nykyistä toimintaa kuvaavaksi ja puuttuvia tietoja luotiin standardin mukaiseksi kokonaisuudeksi.

## 2 STANDARDIN SFS-EN ISO/IEC 17020 SELVITYS

Tämän kansainvälisen standardin tavoitteena on lisätä luottamusta tarkastuslaitoksiin. Tarkastuslaitokset suorittavat arviointeja asiakkaidensa, emo-organisaatioidensa tai viranomaisten puolesta. Arviointien tarkoitus on tuottaa tietoa siitä, täyttävätkö tarkastettavat kohteet säädöksissä, standardeissa, spesifikaatioissa, tarkastusohjelmissa tai sopimuksissa esitetyt vaatimukset. Tarkastukset koskevat esimerkiksi määrää, laatua, turvallisuutta tai käyttökelpoisuutta tai sitä, onko asennus tai järjestelmä jatkuvasti turvallisuusvaatimusten mukainen. Tässä kansainvälisessä standardissa yhdenmukaistetaan tarkastuslaitoksia koskevat yleiset vaatimukset, joita tarkastuslaitosten on noudatettava, jotta asiakkaat ja valvontaviranomaiset voivat hyväksyä niiden tarjoamat palvelut. (SFS-EN ISO/IEC 17020/2012.)

Tämä kansainvälinen standardi kattaa niiden tarkastuslaitosten toiminnan, joiden työhön voi kuulua materiaalien, tuotteiden, asennusten, laitosten, prosessien, työmenetelmien tai palvelujen tarkastamista ja näiden vaatimustenmukaisuuden todentamista, sekä toimintojen tulosten raportoimista asiakkaille ja tarvittaessa viranomaisille. Tarkastus voi kattaa näiden kohteiden elinkaaren kaikki vaiheet, myös suunnitteluvaiheen. Tarkastusten suorittaminen vaatii tavallisesti ammatillista harkintaa, erityisesti kun arvioidaan yleisten vaatimusten mukaisuutta. Tätä kansainvälistä standardia voidaan käyttää vaatimusasiakirjana akkreditoinneissa, vertaisarvioinneissa tai muissa arvioinneissa. Joillakin toimialoilla standardin vaatimuksia voidaan tulkita toimialakohtaisesti. Tarkastustoiminta voi olla päällekkäistä testaus- ja sertifiointitoiminnan kanssa mahdollisten yhteisten ominaisuuksien osalta. Tärkeä ero on kuitenkin siinä, että moniin tarkastustyyppeihin liittyy asiantuntijan arvio, jonka perusteella määritetään kohteen hyväksyttävyyden suhteen yleisten vaatimusten suhteen. Siksi tarkastuslaitoksella täytyy olla tehtävän suorittamiseen tarvittava pätevyys. Tarkastus voi olla osa laajempaa prosessia. Tarkastuksia voidaan esimerkiksi käyttää tuotesertifiointiohjelman seurantatoimina. Tarkastus voi olla huoltoa edeltävä toiminto, tai sen avulla

voidaan ainoastaan hankkia tietoa tarkastettavasta kohteesta, eikä tarkastuksella aina välttämättä määritetä kohteen vaatimustenmukaisuutta. Tällaisissa tapauksissa voivat lisätulkinnat olla tarpeellisia. (SFS-EN ISO/IEC 17020/2012.)

Standardin pääaiheina ovat vaatimusten mukaisuuden arviointi sekä vaatimukset erityyppisten tarkastuslaitosten toiminnalle. Standardi koskee suoranaisesti koko Nordic Power Service Inspection Oy:n toimintaa ja määrittää sen toimintatapoja vahvasti nyt sekä tulevaisuudessa.

### 3 YRITYSKUVA

Nordic Power Service Inspection Oy on tarkastuspalveluja tuottava yritys. Tarkastuspalveluita ovat NDT-tarkastukset, toimitusvalvonta- ja asennusvalvontapalvelut. Yritys on perustettu 2013. Yritys on osa isompaa konsernia nimeltään Nordic Power Service, joka on erikoistunut voimalaitoskattiloiden ja prosessiteollisuuden huolto- ja korjaustöihin. Asiakkaita ovat muun muassa voimalaitoskattiloita valmistavat yritykset sekä prosessiteollisuus. Yritys toimii globaalissa toimintaympäristössä, ja sen liikevaihto vuonna 2014 oli noin 10 miljoonaa euroa. Konserni työllistää lähes 100 henkilöä. (Nordic Power Service Inspection Oy:n www-sivut 2016.)



## 4 NDT-TARKASTUS

NDT-tarkastus eli rikkomaton testaus auttaa luomaan turvallisuutta ja luotettavuutta yhteiskuntaan. Erilaisia NDT-sovelluksia käytetään lähes kaikissa tuotannon vaiheissa, monille laitteistoille ja komponenteille niiden elinkaaren eri vaiheissa. Nimensä mukaisesti NDT-tarkastusta eli rikkomatonta aineenkoetusta toteuttaessa testattavaa kohdetta ei tarvitse rikkoa. NDT-tarkastukset soveltuvat muun muassa materiaalien eheyden määrittelyyn, tuotekehityksen tueksi, valmistuksen seurantaan, kehittämiseen tai valvontaan sekä valmistuksen ja asennuksen laadunvarmistukseen. (Inspecta Finland Oy:n www-sivut 2016.)

Ennen käyttöönottoa laitokset ja laitteet tarkastetaan soveltuvilla NDT-menetelmillä, jotta laitoksille ja laitteille asetetut turvallisuus- ja muut vaatimukset täyttyvät. Esimerkiksi hitsauksen laatu tarkistetaan hitsaussaumojen röntgenkuvauksella tai ultraäänitarkastuksella. NDT-tarkastus on myös olennainen osa kunnonvalvontaa ja vuosihuoltoseisokkeja. Prosessin käytön aikana sovellettavien menetelmien avulla laitoksen jatkuva, turvallinen ja taloudellinen käyttö voidaan varmistaa toimintaa keskeyttämättä. (Inspecta Finland Oy:n www-sivut 2016.)

NDT-tarkastukset suoritetaan usein perinteisillä NDT-menetelmillä. Kehittyneet tekniikat ovat tuloksellisia erityisesti tilanteissa, joissa tavanomaisten NDT-tarkastusmenetelmien käyttö on mahdotonta esimerkiksi kohteen geometristen ominaisuuksien vuoksi. Myös laajojen alueiden poikkeavuuksien tai vaurioiden kartoitus on yleensä nopeinta ja kustannustehokkainta kehittyneillä menetelmillä. Yhdistämällä sopivia NDT-menetelmiä, huolellista suunnittelua ja projektinhallintaa saavutetaan vakaat perusteet tehdä oikeita päätöksiä oikeaan aikaan. (Inspecta Finland Oy:n www-sivut 2016.)

Kehittyneitä tekniikoita ovat muun muassa digitaalinen radiografia, pyörrevirta array-tekniikka sekä pitkän kantaman ultraäänitekniikka. Näiden tekniikoiden

käyttökohteet ovat kohteiltaan usein valtavia ja käytettävät laitteet ovat yhteydessä tietokoneeseen, jossa tietoa voidaan analysoida heti.

## **5 TULOKSET SEKÄ NIIDEN ARVIOINTI**

Insinööriyön tuloksena luotiin ISO/IEC 17020 -standardin mukainen laatukäsikirja, jota yritys voi käyttää päivittäisessä toiminnassaan ohjeistuksena toimintaa kuvaavana käsikirjana. Uusia työntekijöitä ajatellen yritys halusi laatukäsikirjasta lyhyen, jotta siihen tutustuminen ei tuntuisi liian haasteelliselta. Laatukäsikirjan saaminen yrityksen käyttöön oli tärkeää heidän toiminnan kannalta, sillä vuoden 2016 syksyllä he ovat hakemassa sertifikaattia, johon kyseinen insinööriyön tulos on pakollinen.

Minun sekä yrityksen edustajan mielestä laatukäsikirja täytti kaikki asetetut vaatimukset, ja näin ollen se voidaan ottaa käyttöön suoraan osaksi yrityksen päivittäistä toimintaa.

## 6 YHTEENVETO

Perehdyin yrityksen toimintaan nopeasti heti alkumetreiltä alkaen tekemällä kolme yrityskäyntiä, joiden tavoitteena oli saada hyvä kokonaiskuva yrityksen päivittäisestä toiminnasta sekä nähdä omin silmin heillä käytössä oleva laitteisto. Olin aikaisemmin jo perehtynyt koulussa NDT-tarkastukseen teoria painotteisesti, mutta vasta itse tutustumiskäynnillä yritykseen, pääsin kunnolla näkemään röntgen-laitteiston toiminnassa. Prosessin tarkkaan sisäistämiseen vaadittaisiin kuitenkin huomattavasti enemmän tutustumista ja harjoittelua sen käytön ymmärtämiseksi.

Työn alusta lähtien toimintaa ohjeisti yrityksen edustaja. Hän auttoi minua oikeaan suuntaan sekä tarkasti ja neuvoi pienten kokonaisuuksien yhteen sovittamisessa. Aluksi tutustuin SFS ISO/IEC 17020 –standardia vastaavaan sisällysluetteloon ja siihen mistä se koostuu. Standardin mukaisen mallin toteuttamiseksi piti kuitenkin nähdä paljon vaivaa ja työn laajuus yllätti minut täysin. Työn haastavuutta lisäsi myös lähes lakitekstimäinen asiakirjastandardi

Insinööriyön tavoitteena oli luoda yritykselle käyttöön laatukäsikirja myöhempää sertifikaattia varten ja siinä onnistuttiin erinomaisesti. Yrityksen toiminnan muuttuessa tullaan siihen varmasti tekemään muutoksia, mutta työ kuvastaa tämän hetkistä tilannetta hyvin ja se on suoraan sellaisenaan valmis päivittäiseen käyttöön.

Laatukäsikirjaa tehdessä yrityksen edustajan tuomaa apua ei voi painottaa tarpeeksi, sillä hänen neuvojensa avulla säästettiin paljon turhaa työtä sekä aikaa jo muutenkin laajassa työssä. Työn tekeminen oli kuitenkin mielenkiintoista vaikka haastetta tuntui välillä olevan jopa liikaa. Laatukäsikirja oli ensimmäinen osa uuden yrityksen laatujärjestelmän kehitysprosessia ja se jatkuu tämän jälkeenkin.

## LÄHTEET

Inspecta Finland Oy:n www-sivut 2013. Viitattu 5.4.2016

<http://www.inspecta.com>

Nordic Power Service Inspection Oy:n www-sivut 2013. Viitattu 3.11.2015

<http://www.nordicpowerservice.com/nps-konserni/nordic-power-service-inspection-oy/>

Standardi tarkastuslaitosten toiminnasta. 2012. 17020/2012 muutoksineen.

# Laatukäsikirja

Nordic Power Service Inspection Oy

Laatinut Lauri Ahlqvist

Tarkastanut Petri Rinneranta

## **SISÄLLYSLUETTELO**

<b>1 LAATUJÄRJESTELMÄN PERUSTEET</b>	<b>4</b>
<b>2 LAATUPOLITIIKKA</b>	<b>5</b>
<b>3 LIIKESALAISUUS JA SALASSAPITOVELVOITE</b>	<b>6</b>
<b>4 ORGANISAATIO</b>	<b>7</b>
<b>5 VASTUUT JA VALTUUDET</b>	<b>9</b>
<b>6 TEKNINEN JOHTORYHMÄ</b>	<b>11</b>
<b>7 JOHDON KATSELMUS</b>	<b>12</b>
<b>8 ASIAKIRJOJEN VALVONTA, HALLINTA JA SALASSAPITO</b>	<b>13</b>
<b>9 SOPIMUSKATSELMUS, TARJOUSPYyntö, TARJOUS JA TILAUS</b>	<b>15</b>
<b>10 OSTOTOIMINTA</b>	<b>17</b>
<b>11 SOPIMUSALIHANKINTA</b>	<b>18</b>
<b>12 ASIAKASPALVELU, ASIAKASPALAUTE</b>	<b>19</b>
<b>13 POIKKEAVAN TYÖN VALVONTA, TOIMENPITEET, SYYT, SEURANTA JA EHKÄISEVÄT TOIMENPITEET</b>	<b>20</b>
<b>14 PROJEKTIKOHTAISET TYÖT, KOULUTUKSET JA KURSSIT</b>	<b>21</b>
<b>15 TIEDOSTOT</b>	<b>22</b>
<b>16 SISÄINEN AUDITOINTI</b>	<b>23</b>
<b>17 HENKILÖKUNTA</b>	<b>24</b>
<b>18 TESTAUSOLOSUHTEET</b>	<b>25</b>
<b>19 TESTAUSMENETLMÄN VALINTA</b>	<b>26</b>
<b>20 TESTAUSMENETELMIEN JA LAITTEISTOJEN VALIDOINTI</b>	<b>27</b>

	3
<b>21 TESTAUS</b>	<b>28</b>
<b>22 TESTATTAVIEN KOHTEIDEN KÄSITTELY</b>	<b>29</b>
<b>23 TESTAUSTULOSTEN LAADUN VARMISTAMINEN</b>	<b>30</b>
<b>24 TESTAUSTULOSTEN RAPORTOINTI JA TESTAUSSELOSTEET</b>	<b>31</b>
<b>25 JÄTTEIDEN KÄSITTELY JA YMPÄRISTÖ</b>	<b>32</b>
<b>26 REVISIOT JA MUUTOKSET</b>	<b>33</b>



## **1 LAATUJÄRJESTELMÄN PERUSTEET**

Markkinoiden kansainvälistymisen, kilpailun kiristymisen sekä muuttuvan toimintaympäristön myötä panostus laatujärjestelmän hallintaan ja ylläpitoon on kasvanut jatkuvasti. Nordic Power Service Inspection Oy:n laatujärjestelmän ohjeena toimii SFS-EN ISO/IEC 17025:2012, testaus- ja kalibrointilaboratorioiden pätevyys sekä yleiset vaatimukset. Pätevöinti-järjestelmä perustuu standardiin SFS-EN ISO/IEC 17020:2012 ja Painelaitedirektiivi 97/23/EY, asetus 890/2014.

Yrityksessämme laatujärjestelmä on yhtenä osana kokonaisuutta ja toimii työvälineenä, jotta päästäisiin entistä parempiin tuloksiin toiminnassamme. Yhtiömme laatukäsikirja on asiakirja, jossa kuvataan pääperiaatteet ja, joissa viitataan toimintaa tukeviin ohjeisiin ja koontiluetteluihin.

Ohjeet on jaettu viiteen eri ohjeryhmään, jotka ovat: toimitusehdot, testausohjeet, tarkastusohjeet, toimintaohjeet sekä kalibrointiohjeet. Ohjeet ovat samalla kuvaus yhtiön suorittamista testaus- ja valvontapalveluista.

## **2 LAATUPOLITIikka**

Yhtiön johto takaa taloudellisista sekä ulkoisista tekijöistä riippumattomat edellytykset luotettavan testaustoiminnan toteuttamiseksi. Yhtiön toimintaperiaatteena on toteuttaa puolueetonta standardien mukaista testaus-, konsultointi- ja valvontatoimintaa ulkoisista ja sisäisistä tekijöistä riippumatta sekä antaa asiakkaalle puolueeton, rehellinen sekä yksiselitteinen palaute suoritetusta työstä.

Toimintamme perustuu ammattitaitoon, oppimiseen sekä jatkuvaan kehittämiseen laatujärjestelmässä kuvatuilla osa-alueilla, joita yhtenäinen toiminnankuvaus tukee ja takaa toiminnan jäljitettävyyden sekä toistettavuuden tulosten kannalta. Pyrimme valitsemaan meille parhaat mahdolliset alihankkijat ja yhteistyökumppanit palveluissamme ja toiminnassamme, jotta pystyisimme jatkuvasti parantamaan tulostamme.

Henkilökunta on asiantuntevia ammattilaisia, joita tarpeen vaatiessa koulutetaan lisää suorittamaan vaaditut työvaiheet vaaditulla ammattitaidolla sekä pystymään toimimaan itsenäisesti ja vastuullisesti. Pätevöitettyt ja kokeneet työntekijät ovat myös velvollisia ohjaamaan ja kouluttamaan alemman asteen tarkastajia ja harjoittelijoita työssään. Kaikkien yhtiön työntekijöiden tulee omaksua yhtiössä olevat toimintatavat ja työvälineet sekä noudattaa laatujärjestelmässä kuvattuja toimintatapoja ja ohjeita.

### **3 LIIKESALAISUUS JA SALASSAPITOVELVOITE**

Yhtiön toimihenkilöitä koskeva salassapitovelvoite koskee kaikkia yhtiön työntekijöitä toimenkuvasta tai asemasta riippumatta. Salassapitovelvoite koskee asiakkaiden järjestelmiä, toimintatapoja, mekaanisia laitteita, asiakkaan liiketoimintaan liittyviä dokumentteja sekä kaikkea muuta, joiden julkistaminen voisi vahingoittaa asiakkaan toimintaa. Kukin toimihenkilö vastaa itse salassapitovelvoitteestaan asiakkaalle ja yhtiön johdolle. Riitatapaukset käsitellään aluksi yhtiön johdossa ja tarvittaessa välimiesoikeudessa.

## **4 ORGANISAATIO**

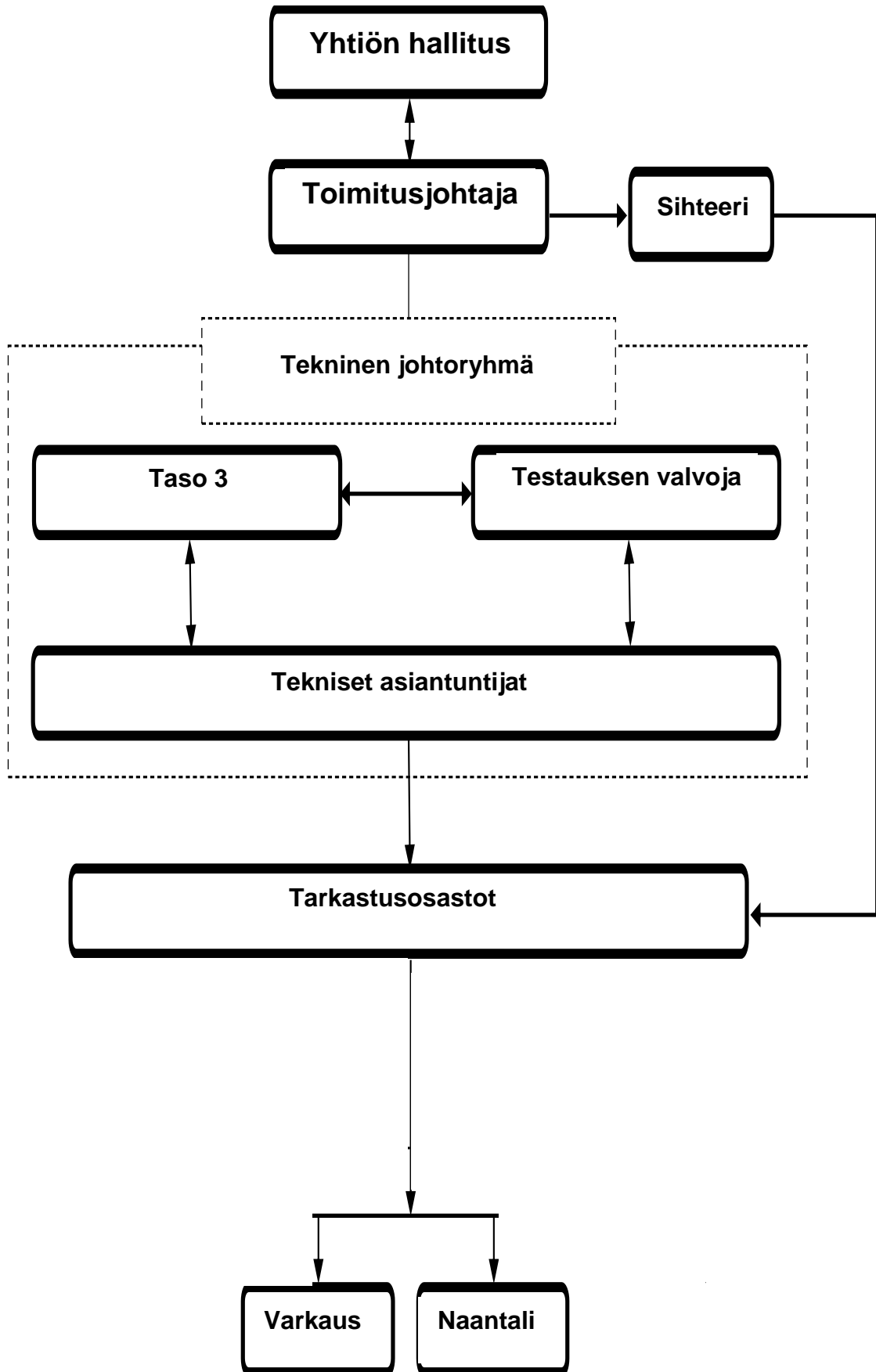
### **Toimipisteet:**

#### **Pääkonttori Varkaus**

- Toimitusjohtaja Janne Hämäläinen
- Mika Puukko
- Arto Kauhanen

#### **Toimipiste Naantali**

- Petri Rinneranta



## **5 VASTUUT JA VALTUUDET**

### **Toimitusjohtaja (laatuvastaava):**

1. Johdon vastuu
2. Asiakaskontaktit
3. Säteilysuojelu ja luvat

### **Laatuvastaava:**

4. Sisäinen auditointi
5. Laatujärjestelmä
6. Asiakirjat ja tiedostot
7. Koulutus
8. Seuranta
9. Pätevyyydet
10. Testauksen valvojan varahenkilö

### **Testauksen valvoja:**

11. Testauslaitteisto
12. Ajankohtaiset alanjulkaisut
13. Standardit
14. Kenttätestauksen valvonta
15. Laatuvastaavan varahenkilö

### **Taso 3:**

16. Laatu- ja testauksen valvontatehtävät
17. Sopimuksen mukainen toiminta (alihankkijat)
18. Vertailumentelmäkokeet
19. Testausohjeet

**Tekninen Johtoryhmä:**

- 22. Johdon katselmukset
- 23. Kehittäminen
- 24. Poikkeamat testauksessa
- 25. Asiakaspalautteet

**Aluepäällikkö:**

- 26. Toimitusjohtajan nimeämä
- 27. Alueensa toiminta, henkilöstö ja kalusto

**Toimipaikkavastaava:**

- 28. Toimitusjohtajan nimeämä
- 29. Alueensa toiminta ja kalusto

**Tarkastaja:**

- 30. Ohjeiden mukainen toiminta

**Pätevyys/menetelmäkokeen valvoja:**

- 31. Ohjeiden mukainen toiminta

**Kalustovastaava:**

- 32. Kalustoluettelon ylläpito
- 33. Kalibrointien toteutumisen valvoja
- 34. Laitteiden huollot

**ATK-tuki:**

- 35. Tietokoneiden päivitykset
- 36. Versioiden ylläpito

## 6 TEKNINEN JOHTORYHMÄ

Teknisen johtoryhmän tehtäviin kuuluvat:

- ◆ Sisäisten auditointien ja vertailumenetelmäkokeiden tulosten teko.
- ◆ Testauksissa ilmenneiden poikkeamien käsittely.
- ◆ Ulkoisten auditointien tulosten käsittely.
- ◆ Yhtiön kehitysnäkymien seuranta
- ◆ Sertifiointitulostavoitteiden asettaminen ja koulutustarpeiden määrittäminen.
- ◆ Laitehankinnat
- ◆ Asiakaspalautteiden käsittely
- ◆ Toimintasuunnitelman laatiminen seuraavalle vuodelle.



## 7 JOHDON KATSELMUS

Toimitusjohtaja, laatuvaastava, testauksen valvoja, piiripäälliköt (Operatiivinen Johto) ja halutessaan Yrityksen hallitus pitävät kerran vuodessa katselmuksen, jossa käsitellään seuraavat aiheet:

- ◆ Laatu politiikan toteutuminen yhtiössä.
- ◆ Laatu tiedostot
- ◆ Tulevien resurssien tarpeen ja toimintasuunnitelman hyväksyminen

Katselmus dokumentoidaan ja tallennetaan laatu tiedostoon.

## **8 ASIAKIRJOJEN VALVONTA, HALLINTA JA SALASSAPITO**

Toimintaa ohjaavat asiakirjat.

- ◆ Laatuksikirja, alkuperäisen sijainti Pääkonttorissa (Varkaus), voimassaoleva versio saatavissa intranetistä.
- ◆ Työpaikkaohjeet (TPO), alkuperäiset pääkonttorilla (Varkaus), voimassaolevat versiot saatavissa intranetistä.
- ◆ Tarkastusohjeet (TO), alkuperäiset pääkonttorilla (Varkaus), voimassa olevat versiot saatavissa intranetistä.
- ◆ Laitetarkastusohjeet (LTO), alkuperäiset pääkonttorilla (Varkaus), voimassa olevat versiot saatavissa intranetistä.
- ◆ Tarkastuspöytäkirjat, laitetarkastuspöytäkirjat (TP), alkuperäiset pääkonttorilla (Varkaus), voimassa olevat versiot saatavissa intranetistä.
- ◆ Yleiset lomakkeet, (NV), alkuperäisen sijainti Pääkonttorissa (Varkaus), voimassa oleva versio saatavissa intranetistä.
- ◆ Luettelot, Pääkonttorissa (Varkaus).

Toimitusjohtaja vastaa kaikkiin toimintaa ohjaaviin asiakirjoihin kohdistuvista muutoksista ja niiden julkaisusta. Testauksen valvoja tai erikseen nimitetty henkilö laatii asianmukaisen tarkastuksen ennen julkaisua, jonka toimitusjohtaja tai laatuvastaava suorittaa. Kaikki toimintaa ohjaavat voimassa olevat asiakirjat on luetteloitu, josta selviää asiakirjan voimassaoleva versio sekä tunnistetieto. Tämän lisäksi ylläpidetään luetteloa toimintaa tukevista standardeista ja mahdollisista muista asiakirjoista konttorikohtaisesti.

Käytöstä poistetut standardit, sekä ohjeet arkistoidaan ja merkitään konttorikohtaisesti siten, ettei niitä voi ottaa käyttöön työtehtäviä suoritettaessa. Päivitykset tapahtuvat pääkonttorin master-koneelta, jonne pääsy toimitusjohtajalla tai erikseen nimetyllä henkilöllä. Uusista muutoksista tiedotetaan jakelulistan mukaan sähköpostitse ja toimihenkilö kuittaa vastaanotetuksi jaetut tiedot käydessään palvelimella omilla tunnuksillaan.

## **9 SOPIMUSKATSELMUS, TARJOUSPYYNTÖ, TARJOUS JA TILAUS**

Tilauksen/tarjouspyynnön voi vastaanottaa kuka tahansa henkilökunnasta, tarjouksen/ sopimuksen käsittelystä vastaa toimitusjohtaja/piiripäällikkö. Kun kysymyksessä on normaali puhelintilaus, riittää tilauksen kirjaus omaan toimipaikkakohtaiseen tilauskalenteriin. Kun kysymyksessä on suurempi, projektiluontoinen tehtävä, välitetään tilaus toimipaikan vastaavalle, joka suorittaa varsinaisen tarjouslaskelman.

Tarjous/tarjouspyyntövaiheessa selvitetään seuraavat asiat:

1. Kohde
2. Laajuus ja resurssit
3. Ajankohta
4. Testausmenetelmä(t)
5. Spesifikaatiot
6. Poikkeavuudet
7. Lisätyöt
8. Toimitusehdot Nordic Power Inspection Service Oy
9. Yhteyshenkilö(t)

Tarjous perustuu tarjouspyyntöön tai uuteen asiakkaaseen kohdistuvaan markkinointiin. Ennen tarjouksen toimittamista eteenpäin, on se käsiteltävä joko toimitusjohtajan, paikallisen piiripäällikön, laativastaavan tai testausvastaavan kanssa. Poikkeustapauksessa kun tähän ei ole mahdollisuutta, kirjataan tarjoukseen oma kappale. Silloin kun on mahdollista niin tarjouksen allekirjoittaa tarjoaja sekä toimitusjohtaja tai laatu- tai testauksen valvoja (täytyy olla osallistunut katselmukseen). Muussa tapauksessa mainitaan tarjouksessa, että

katselmus on suoritettu puhelimitse. Sopimuskatselmukseen tulee mahdollisuuksien mukaan osallistua meidän lisäksi myös tilaajan edustaja, jonka kanssa käydään läpi myös toimitusehdot. Katselmuksessa tarkennetaan tarjouksessa tai tarjouspyynnössä olleet asiat sekä tehdään mahdolliset lisäykset. Sopimus tulee olla molempien osapuolien allekirjoittama. Kun tilaus perustuu tehtyyn tarjoukseen, vastaa tämä sopimusta. Dokumentit tallennetaan toimipaikkakohtaisesti.

## **10 OSTOTOIMINTA**

Tarviketoimittajat valitaan kokemukseen sekä optimi hinta-/laatusuhteeseen perustuen. Edellisten lisäksi, oleellisen tärkeää on toimittajan toimitusvarmuus. Tuotteille suoritetaan vastaanottotarkastus ohjeen mukaan. Laitehankinnoista vastaa toimitusjohtaja sekä tuotanto johtoryhmä.

## 11 SOPIMUSALIHANKINTA

Sopimusalihankkijoita veloitetaan toimimaan Nordic Power Service Inspection Oy:n laatujärjestelmän sekä ohjeiden mukaisesti. Sopimusalihankkijoille suoritetaan sisäinen auditointi, jos heillä ei ole kolmannen osapuolen suorittamaa voimassaolevaa arviointia.

Sopimusalihankkijoista ylläpidetään laatatiedostoa, joka sisältää seuraavat asiat:

- 1) auditointi tulokset
- 2) toimenpiteet edellisestä
- 3) pätevyudet
- 4) kenttätarkastukset Nordic Power Service Inspection Oy
- 5) laitteisto
- 6) kalibroinnit
- 7) testausselostet

Sopimusalihankkija voi suorittaa testauksia ilman valvojamme jatkuvaa valvontaa. Sopimusalihankkijan tulee raportoidessaan testaustuloksia käyttää Nordic Power Service Inspection Oy:n hyväksytyjä testausselostepohjia, sekä toimittaa kopiot laatuvaastavalle.

## **12 ASIAKASPALVELU, ASIAKASPALAUTE**

Asiakkaisiin tulee pitää yhteyttä kuluvan työn aikana, sekä tiedottaa mahdollisuudesta/ oikeudesta käyntiin testauslaboratoriossa. Asiakas voi antaa palautteen joko suullisesti tai kirjallisesti ja ne käsitellään voimassa olevien toimitusehtojen mukaisesti. Saadut palautteet kirjataan lomakkeelle NV-001. Palautteet käsitellään teknisen johtoryhmän palaverin yhteydessä, ellei ole tarvetta aikaisempiin toimenpiteisiin. Asiakaspalautteet tallennetaan laatutiedostoon.



## **13 POIKKEAVAN TYÖN VALVONTA, TOIMENPITEET, SYYT, SEURANTA JA EHKÄISEVÄT TOIMENPITEET**

Poikkeava työ on mikä tahansa tilanne joka ei kuulu normaaliin laatujärjestelmän mukaiseen toimintaan. Poikkeavan työn eri vaiheista vastaa testauksen suorittaja yhdessä testauksen valvojan kanssa. Tapauksesta kirjataan seuraavat asiat kuten, kohde, aiheutunut poikkeama ja sen merkittävyys. Merkittävyydestä riippuen tapaus käsitellään välittömästi tai teknisen johtoryhmän palaverin yhteydessä. Jos poikkeava työ on tilaajan toimesta suoritettavaa työtä, testausselesteessa tulee olla maininta työn poikkeavuus normaalista toimintatavasta. Dokumentointi tallennetaan laatutiedostoon.

Teknisessä johtoryhmässä seurataan ja poikkeavien töiden toteutumista ja niiden perusteella laaditaan tarvittaessa kohdistettuja toimintaohjeita, joilla pyritään ennakoimaan ja ehkäisemään mahdollisia epäkohtia toiminnassa.

## **14 PROJEKTIKOHTAISET TYÖT, KOULUTUKSET JA KURSSIT**

Kaikki projektikohtaisen koulutuksen normaalikäytännöstä poikkeavat tiedot tulee olla saatavilla niille työntekijöille, jotka eivät ole voineet osallistua projektia varten järjestettyyn koulutukseen. Uuden projektin aloittava tarkastaja toimii projektin nimettynä vastuuhenkilönä ja opastaa uusia projektiin osallistuvia tarkastajia siinä laajuudessa, että nämä pystyvät tekemään työnsä moitteettomasti. Mikäli projektin vastuuhenkilö vaihtuu, tulee uudella vastuuhenkilöllä olla käytettävissään koko projektia koskeva aineisto lisäyksineen.

Projektin vetäjä pitää laajemmista töistä päiväkirjaa, johon on liitettävä tai jossa on viitattava mahdollisiin muutoksiin. Viittaukset on kohdistettava selkeästi projektin asiakirjoihin.

## 15 TIEDOSTOT

15.1 Toiminnan tuloksena syntyneet asiakirjat eli niin kutsutut tekniset tiedostot.

Testausselosteet tallennetaan sähköisesti yhteiseen tietokantaan.

Laitetarkastuspöytäkirjat tallennetaan toimipaikoittain laitteen sijainnin mukaan.

Selosteiden ja pöytäkirjojen tunnistus perustuu tietokonekohtaiseen kirjaintunnukseen sekä juoksevaan numerointiin. Asiakirjojen tunnistusmerkintöjä voidaan soveltaa projektikohtaisesti siten, että asiakirjojen tunnistettavuus ja jäljitettävyys säilyvät.

15.2 Toiminnan tuloksena syntyneet asiakirjat eli niin kutsutut laatutiedostot.

- ◆ Palautteet, Varkauden toimipiste
- ◆ Suunnitelmat, Varkauden toimipiste.
- ◆ Katselmukset, Varkauden toimipiste.
- ◆ Auditoinnit, Varkauden toimipiste.

15.3 Tiedostojen varmuuskopiointi.

Varmuuskopiointi suoritetaan konekohtaisesti kuukauden 1. ja 15. päivänä tai sitä seuraavana ensimmäisenä arkipäivänä ohjeen TPO-5 mukaisesti. Tunnistustiedoksi laitetaan kohteen nimi ja juokseva numerointi esimerkiksi PRI 11-2016. Varmuuskopiotiedostot tallennetaan palvelimelle ATK-hyväksytyyn varmuuskopiointitilaan. Arkistointiaika vähintään viisi (5) vuotta.

Tiedostot tulee säilyttää toimipaikoilla siten, että niiden turvallisuus ja luottamuksellisuus on suojattu. Ulkopuolisten pääsy tiedostoihin tulee estää toimipaikoittain sopivalla menettelytavalla.

## 16 SISÄINEN AUDITOINTI

Sisäinen auditointi suoritetaan vähintään kerran vuodessa. Kohteeksi valitaan vuosittain tai johdonkatselmuksen tuloksena tarpeen niin vaatiessa yksi tai useampi toimipiste tai kenttätyömaa. Auditointiin osallistuu testauksen valvoja tai laativastaava, sekä toimipaikan vastaava.

Kenttäauditointiin osallistuu projektin yhteyshenkilö ja testauksen valvoja tai laativastaava. Auditointia ilmoitetaan ko. toimipisteelle vähintään kaksi (2) viikkoa aikaisemmin. Auditoinnissa käydään muistioloisesti laatu järjestelmän sisältämät asiat, kirjataan mahdolliset poikkeamat ja laaditaan korjaustoimenpiteet/aikataulu. Lomake no. NV-002 rev2 (sisäinen auditointi), NV-003 (kenttäauditointi).

Auditoinnin tuloksesta tiedotetaan ko. toimipisteen päällikköä, jonka vastuulla on myös mahdollisten korjaavien toimenpiteiden loppuun saattaminen sekä raportointi nimetyille taholle. Korjaavien toimenpiteiden aikataulu sovitaan tapauskohtaisesti. Auditointien tulokset käsitellään Teknisen Johtoryhmän kokouksen yhteydessä. Tulokset dokumentoidaan ja tallennetaan laatutiedostoon.

## 17 HENKILÖKUNTA

Testaajan, joka suorittaa akkreditoinnin laajuudessa olevia testauksia tulee olla pätevytetty EN 9712 järjestelmän tai tarkastuskohteen vaatimusten mukaisesti. Tarkastuksia tai valvontatehtäviä tekevä henkilöstö ei saa olla tarkastamiensa tuotteiden suunnittelija, valmistaja, toimittaja, asentaja, ostaja, omistaja, käyttäjä tai huoltaja eikä minkään tällaisen osapuolen valtuutettu edustaja. Tarkastuslaitos ja sen henkilöstö ei saa osallistua toimintaan, joka vaarantaa heidän toimintansa ja päätöksensä riippumattomuutta ja puolueettomuutta. Erityisesti he eivät saa olla mukana tarkastamiensa tai samanlaisten kilpailevien tuotteiden suunnittelussa, valmistamisessa, toimittamisessa, asennuksessa, käytössä tai huollossa.

Koulutustarve (resurssit) kartoitetaan vuosittaisen budjetin laatimisen yhteydessä, jolloin laaditaan koko vuoden kattava koulutussuunnitelma. Tekninen johtoryhmä tarkastaa ja hyväksyy suunnitelman, sekä päivittää lisäkoulutus/ sertifiointitarpeet kuluvan vuoden aikana. Pätevöittäminen ollessa kesken, tulee harjoittelijan työskennellä pätevytetyn testaajan ohjauksessa sekä valvonnassa. Koulutusta seurataan kehityskeskusteluilla sekä sisäisillä vertailumenetelmillä, joiden perusteella määritellään valmius päteväntiin.

Pätevöityjen testaajien osalta seuranta perustuu testaajille suoritettavaan vertailumenetelmä kokeeseen, sekä mahdolliseen asiakaspalautteeseen. Pätevyyksistä, koulutuksista ja niihin liittyvistä tallenteista, sekä pätevyysien voimassaoloajasta pidetään koontiluetteloja, joka päivitetään tapahtumien mukaan.

Uuden henkilön tullessa yhtiön palvelukseen, piiripäällikkö vastaa työsopimuksen jälkeisistä toimenpiteistä, joihin kuuluvat mm, toimipisteen esittely, tarvittavien varusteiden hankinta, tutustuminen työhön (ohjeet), turvallisuudesta, työpaikkalääkärintarkastuksesta, lomake NV-004. Toimitusjohtaja vastaa työsopimuksesta sekä laatujärjestelmään tutustumisesta.

## **18 TESTAUSOLOSUHTEET**

Kenttätestausten osalta testausolosuhteet lukuun ottamatta ilmastollisia olosuhteita, on pääosin tilaajan vastuulla, ellei tilaajan kanssa toisin ole sovittu. Ensimmäisessä tapauksessa havaitessaan epäkohtia, jotka voivat vaikuttaa testaustuloksiin, tulee testaajan ilmoittaa tästä tilaajalle. Ympäristöolosuhteiden vaikutus testaustuloksiin laboratorio-olosuhteissa pidetään vakiona. Mahdolliset poikkeavuudet tulee kirjata kohdan 14. mukaan.

## **19 TESTAUSMENETELMÄN VALINTA**

Testausmenetelmän valinta perustuu pääasiassa tilaajan ilmoitukseen käytettävästä menetelmästä. Kuitenkin, jos asiakkaan ilmoittama menetelmä on sopimaton, tulee testaajan ohjata tilaajaa oikean menetelmän valintaan. EN 17635 standardi antaa ohjeet hitsien rikkomattomien aineenkoetusmenetelmien valintaan.

## **20 TESTAUSMENETELMIEN JA LAITTEISTOJEN VALIDOINTI**

Testausmenetelmien ja testauslaitteiston validointi ja referenssinormaalit perustuu ohjeisiin LTO-1...LTO-9 . Koulutus menetelmäkohtaiseen laitteistoon suoritetaan menetelmäkoulutuksen ja pätevöinnin kuluessa. Laitteiston uusiutuessa suoritetaan sisäinen sekä mahdollisesti toimittajan puolesta käyttöönottokoulutus ja ylläpidetään käyttöohjeita toimipaikkakohtaisesti. Laitteistosta sekä kalibrointi-/vertailukappaleista pidetään toimipaikkakohtaista kalustoluettelo. Laitteistolle suoritetaan tarkastusohjeiden mukaiset tarkastukset. Kalibroinneista ja validoinneista tehdään pöytäkirja ja kopiot toimitetaan sihteerille. Pöytäkirjojen numerointi noudattaa pöytäkirjaluettelon juoksevaa numerointia.

Vialliset laitteet/tuotteet merkitään ja poistetaan käytöstä, ellei niitä ole mahdollisuus korjata, selvitetään mahdollisuus viallisen laitteen/tuotteen käyttöön testauksissa sekä mahdollinen vaikutus testaustuloksiin. Ulkopuolisten huoltojen seuranta tapahtuu toimituslistojen perusteella, jotka kootaan laskutuksen yhteydessä ja tallennetaan toimipaikkakohtaisesti. Sisäisesti tehdyistä huolloista pidetään huoltokirjaa, jossa mainitaan tapahtuma ja päivämäärä.



## **21 TESTAUS**

Testaukset suorittaa pätevytetty testaaja, kohta 18. Testaukset suoritetaan laitteilla, välineillä sekä tarkastusaineilla, joiden toimivuus on testattu tarkastusohjeiden mukaan. Ohjeet LTO-1 ... LTO-9. Testaukset ja valvonnat suoritetaan testaus- ja valvontaohjeiden mukaan. Ohjeet TO-1 ... TO-7.

## 22 TESTATTAVIEN KOHTEIDEN KÄSITTELY

Testattavien kohteiden kuljetus tehdään tilaajan ohjeiden mukaan. Testattaville kohteille suoritetaan vastaanottotarkastus = vastaavuus tilaajan toimituslistaan, tarvittaessa laaditaan oma tunnistusjärjestelmä = testauskohdelistan vastaavuus oma merkintään testattavassa kappaleessa. Poikkeamien ilmetessä, kirjataan toimituslistaan sekä informoidaan tilaajaa.

Testauskohdelista voi olla esim. testauspöytäkirja.

Yksittäiseen kappaleeseen kirjataan vastaanottopäivämäärä ja omistaja. Mikäli kappale palautetaan asiakkaalle, tulee kappaleeseen kirjata ”palautetaan”.

Kappaleita on käsiteltävä siten, että ne palautetaan asiakkaalle alkuperäisessä toimitustilassa/ kunnossa, ellei erikseen ole muuta sovittu.

Kohteen tunnistaminen kentällä suoritetaan tilaajan antamien ohjeiden perusteella. Testaajan ollessa epävarma kohteen oikeellisuudesta, tulee asia varmistaa tilaajalta tai Nordic Power Service Inspection Oy:n tilauksen vastaanottajalta / sopijalta. Kohteen käsittely testausohjeen mukaan.

## **23 TESTAUSTULOSTEN LAADUN VARMISTAMINEN**

Laadunvarmistus perustuu kohdan 18 mukaiseen toimintaan. Lisäksi suoritetaan vähintään kerran vuodessa testaajakohtaisia (myös kokelaat) vertailumenetelmä kokeita. Tulokset tallennetaan laatutiedostoon.

## **24 TESTAUSTULOSTEN RAPORTOINTI JA TESTAUSSELOSTEET**

Testaustulosten raportoinnissa käytetään omaa sisäisesti hyväksyttyä testauspohjaa. Testausseleste noudattaa kussakin menetelmässä EN standardin ohjeellisesti ilmoitettua tietokantaa. Kaikkiin kenttiin tulee ottaa kantaa, tyhjiin kenttiin lisätään (-) merkki. Mahdollisia tulkintoja tai mielipiteitä tulee seurata perusteet, ellei se perustu menetelmäkohtaisiin hyväksymisrajoihin, Tulkinnat tulee antaa yhdessä yhtiön Level III hyväksynnän kanssa.

Jokaisella vähintään II-tason EN-9712 järjestelmään pätevoitetyllä testaajalla on testausselesteiden allekirjoitusoikeudet, jonka lisäksi konttori- tai laatuvaastaavan tulee tarkastaa määrääjain pistokoemaisesti pöytäkirjoja sekä merkitä tarkastetuksi. Toiminnan toteutumista valvotaan Teknisen Johtoryhmän toimesta.

Muutokset testausselesteisiin tulee tehdä lisälehdellä, tai vastaavasti uudella testausselesteella, joka tulee merkitä uudeksi testausselesteeksi (Rev. 1). Asiakkaalta saatujen virheellisten tietojen korjauksessa tehdään korjaus suoraan alkuperäiseen lomakkeeseen ja alkuperäinen virheellistä tietoa sisältävä kappale liitetään paperikopiona toimipaikan pöytäkirjakansioon. Virheelliseen pöytäkirjaan merkitään selvästi käyttökelvottomuus (esim. NOT VALID). Tällöin tulee päivittää myös varmuuskopio ajan tasalle.

Testausselesteet (alkuperäinen paperiversio) kopioidaan ja arkistoidaan toimipaikkakohtaisesti. Testausselesteista varmuuskopioidaan 2 kertaa kuukaudessa pakattu tiedosto, joka lähetetään kohdan 15 mukaisesti varmuuskopiointilaitokseen.

## **25 JÄTTEIDEN KÄSITTELY JA YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ**

Yhtiön testajien tulee noudattaa TPO-7 Ympäristöjärjestelmän antamia ohjeita jätteiden käsittelystä.

## **26 REVISIOT JA MUUTOKSET**

4.5.2016 Uusi laatukäsikirja rev 0