

# YDINLAITOKSEN JOHTAMISJÄRJESTELMÄ

1	JOHDANTO	5
2	SOVELTAMISALA	6
3	JOHTAMISJÄRJESTELMÄ	6
3.1	Johtamisjärjestelmän suunnittelu, toteuttaminen, ylläpito ja parantaminen	6
3.2	Turvallisuuskulttuuri	7
3.3	Turvallisuus- ja laatu politiikka	7
3.4	Johtamisjärjestelmässä asetettävien vaatimusten luokittelu turvallisuusmerkityksen perusteella	8
3.5	Johtamisjärjestelmän dokumentointi	8
4	JOHDON VASTUUT	8
4.1	Luvanhaltijan vastuu	8
4.2	Ydinlaitoksen johdon vastuu	9
4.3	Ydinlaitoksen vastuullinen johtaja	9
4.4	Toiminnan suunnittelu ja seuranta	9
5	RESURSSIEN HALLINTA	9
5.1	Resurssit	9
5.2	Työympäristö	10
6	JOHTAMISJÄRJESTELMÄN PROSESSIT JA TOIMINNOT	10
6.1	Johtamisjärjestelmän prosessien kehittäminen ja hallinta	10
6.2	Johtamisjärjestelmän prosessit	10
6.2.1	Asiakirjojen hallinta	11
6.2.2	Tuotteiden valvonta	11
6.2.3	Tallenteiden hallinta	11
6.2.4	Hankinnat	11
6.2.5	Viestintä	13
6.2.6	Organisaatiomuutosten hallinta	13
6.2.7	Projektihallinta	13

jatkuu

Uusien ydinlaitosten osalta tämä ohje on voimassa 1.12.2013 alkaen toistaiseksi. Rakenteilla olevilla ja käyville ydinlaitoksilla tämä ohje saatetaan voimaan erillisellä STUKin päätöksellä. Ohje kumoaa ohjeen YVL 1.4.

Ensimmäinen painos  
Helsinki 2013

ISBN 978-952-478-910-3 (nid.) Kopijyvä Oy 2013  
ISBN 978-952-478-911-0 (pdf)  
ISBN 978-952-478-912-7 (html)

---

<b>7</b>	<b>JOHTAMISJÄRJESTELMÄN ARVIOINTI JA PARANTAMINEN</b>	<b>14</b>
7.1	Prosessien seuranta ja mittaaminen	14
7.2	Itsearviointi	14
7.3	Riippumaton arviointi ja sisäinen auditointi	14
7.4	Johdon katselmus	15
7.5	Poikkeamien hallinta, korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet	15
7.6	Johtamisjärjestelmän parantaminen	15
<b>8</b>	<b>SÄTEILYTURVAKESKUKSEN VALVONTAMENETTELYT</b>	<b>16</b>
8.1	Yleistä valvonnasta	16
8.2	Periaatepäätös	16
8.3	Rakentamislupa	16
8.4	Rakentaminen ja käyttöönotto	16
8.5	Käyttölupa	16
8.6	Käyttö	17
8.7	Käytöstä poisto	17
	<b>MÄÄRITELMÄT</b>	<b>17</b>
	<b>VIITTEET</b>	<b>18</b>
	<b>LIITE LAATUSUUNNITELMAN SISÄLTÖ</b>	<b>19</b>

# Valtuutusperusteet

Ydinenergialain (990/1987) 7 r §:n mukaan Säteilyturvakeskuksen tehtävänä on asettaa ydinenergialain mukaisen turvallisuustason toteuttamista koskevat yksityiskohtaiset turvallisuusvaatimukset.

## Soveltamissäännöt

YVL-ohjeen julkaiseminen ei sinänsä muuta Säteilyturvakeskuksen ennen ohjeen julkaisemista tekemiä päätöksiä. Vasta kuultuaan asianosaisia Säteilyturvakeskus antaa erillisen päätöksen siitä, miten uutta tai uusittua YVL-ohjetta sovelletaan käytössä tai rakenteilla oleviin ydinlaitoksiin ja luvanhaltijoiden toimintoihin. Uusiin ydinlaitoksiin ohjeita sovelletaan sellaisenaan.

Kun Säteilyturvakeskus harkitsee YVL-ohjeissa esitettyjen, uusien turvallisuusvaatimusten soveltamista käytössä tai rakenteilla oleviin ydinlaitoksiin, se ottaa huomioon ydinenergialain (990/1987) 7 a §:ssä säädetyt periaatteet: *Ydinenergian käytön turvallisuus on pidettävä niin korkealla tasolla kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista. Turvallisuuden edelleen kehittämiseksi on toteutettava toimenpiteet, joita käyttökokemukset ja turvallisuustutkimukset sekä tieteen ja tekniikan kehittyminen huomioon ottaen voidaan pitää perusteltuina.*

Ydinenergialain 7 r §:n kolmannen momentin mukaan *Säteilyturvakeskuksen turvallisuusvaatimukset velvoittavat luvanhaltijaa, kuitenkin niin, että luvanhaltijalla on oikeus esittää muunkinlainen kuin vaatimuksissa edellytetty menettelytapa tai ratkaisu. Jos luvanhaltija vakuuttavasti osoittaa, että esitetty menettelytapa tai ratkaisu toteuttaa tämän lain mukaisen turvallisuustason, Säteilyturvakeskus voi sen hyväksyä.*



# 1 Johdanto

**101.** Ydinenergilain (990/1987) [1] perusteella luvanhaltijalla on vastuu ydinlaitoksen turvallisuudesta sekä johtamisjärjestelmän suunnittelusta, käyttöönnotosta, ylläpidosta, toimivuudesta ja vaikuttavuudesta sekä järjestelmän jatkuva- ta parantamisesta.

**102.** Ydinenergilain 9 §:ssä säädetään seuraavasti: *Luvanhaltijan velvollisuutena on huolehtia ydinenergian käytön turvallisuudesta.*

*Luvanhaltijan velvollisuutena on huolehtia sel- laisista turva- ja valmiusjärjestelyistä ja muista ydinvahinkojen rajoittamiseksi tarpeellisista jär- jestelyistä, jotka eivät kuulu viranomaisille.*

*Luvanhaltijan, jonka toiminnan seurauksena syntyy tai on syntynyt ydinjätettä (jätehuoltovel- vollinen), on huolehdittava kaikista näiden jät- teiden ydinjätehuoltoon kuuluvista toimenpiteis- tä ja niiden asianmukaisesta valmistelemisesta sekä vastattava niiden kustannuksista (huolehti- misvelvollisuus).*

**103.** Turvallisuuden varmistaminen edellyttää ydinlaitoksen järjestelmien, rakenteiden, lait- teiden ja turvallisuuteen vaikuttavien organi- saatioiden toiminnan korkeaa laatua sekä tur- valliisuuteen vaikuttavien tekijöiden ja niiden välisten vuorovaikutusten asettamista erityisen huomion kohteeksi. Turvallisuus, siihen vaikut- tavat tekijät ja eri tekijöiden väliset yhteydet muodostavat kokonaisuuden, jossa yhden tekijän muuttumisella voi olla laaja vaikutus. Tämän vuoksi turvallisuutta on tarkasteltava kokonai- suutena.

**104.** Valtioneuvoston asetuksen (717/2013) [3] 28 §:n mukaan *ydinvoimalaitosta suunnitelta- essa, rakennettaessa, käytettäessä ja käytöstä poistettaessa on ylläpidettävä hyvää turvalli- suuskulttuuria. Kaikkien edellä mainittuun toi- mintaan osallistuvien organisaatioiden johdon on osoitettava päätöksillään ja toiminnallaan sitoutumisensa turvallisuutta edistäviin toi- mintatapoihin ja ratkaisuihin. Henkilöstöä on motivoitava vastuuntuntoiseen työskentelyyn ja*

*työyhteisössä on edistettävä avointa ilmapiiriä, joka kannustaa turvallisuutta vaarantavien teki- jöiden tunnistamiseen, raportointiin ja poistami- seen. Henkilöstöllä on oltava mahdollisuus osal- listua turvallisuuden jatkuvaan kehittämiseen.*

Valtioneuvoston asetuksen (717/2013) 29 §:n mukaan *ydinvoimalaitoksen suunnitteluun, ra- kentamiseen, käyttöön ja käytöstä poistamiseen osallistuvilla organisaatioilla on oltava johtamis- järjestelmä, jolla huolehditaan turvallisuuden ja laadun hallinnasta. Johtamisjärjestelmän tavoit- teena on varmistaa, että turvallisuus asetetaan aina etusijalle ja että laadun hallintaa koskevat vaatimukset vastaavat toiminnon turvallisuus- merkitystä. Johtamisjärjestelmää on suunnitel- mallisesti arvioitava ja kehitettävä.*

*Turvallisuuden ja laadun hallinnan on katet- tava kaikki ydinvoimalaitoksen turvallisuuteen vaikuttavat toiminnot. Kunkin toiminnon osalta on tunnistettava turvallisuuden kannalta mer- kittävät vaatimukset ja kuvattava suunnitellut toimenpiteet sen varmistamiseksi, että vaatimuk- set täytetään. Prosessien ja toimintatapojen on oltava järjestelmällisiä ja ohjeistettuja.*

*Turvallisuuden kannalta merkittävien poikkeaa- mien tunnistamiseksi ja korjaamiseksi on oltava järjestelmälliset menettelytavat [ – – ].*

Vastaavat periaatteet on esitetty valtioneuvoston asetuksessa (736/2008) ydinjätteen loppusijoi- tuksen turvallisuudesta [4].

**105.** Ydinlaitoksen turvallisuuteen vaikuttavien tekijöiden huomioon ottaminen varmistetaan johtamisjärjestelmässä yhdistämällä turvalli- suuden- ja laadunhallinnan järjestelmälliset me- nettelytavat.

**106.** Hyvän turvallisuuskulttuurin piirteitä ovat johdon ja henkilöstön sitoutuminen johtamisjär- jestelmän mukaiseen toimintaan ja toiminnan jatkuvaan parantamiseen.

**107.** Tässä ohjeessa käytetään standardin SFS- EN ISO 9000:2005 mukaista laatusanastoa [5].

## 2 Soveltamisala

201. Tässä ohjeessa esitetään ydinlaitoksen rakentamis- tai käyttö lupaa hakevan sekä ydinlaitosta rakentavan tai käyttävän organisaation niitä turvallisuuden- ja laadunhallinnan yleisiä vaatimuksia, jotka vaikuttavat johtamisjärjestelmän sisältöön, täytäntöönpanoon, ylläpitoon, arvioimiseen ja parantamiseen.

202. Ohjeessa esitetyt johtamisjärjestelmää koskevia vaatimuksia on sovellettava ydinlaitoksen kaikissa elinkaaren vaiheissa ja toiminnoissa normaaleissa, häiriö- ja onnettomuustilanteissa sekä onnettomuustilanteiden jälkihoidossa. Elinkaaren vaiheilla tarkoitetaan ydinlaitoksen sijaintipaikan valintaa, suunnittelua, rakentamista, käyttöönottoa, käyttöä ja käytöstä poistoa sekä ydinjätteiden loppusijoitusta.

203. Ohjeen vaatimukset koskevat soveltuvin osin laitostoimittajaa, ydinpolttoaineen valmistukseen osallistuvia toimittajia, turvallisuuden kannalta tärkeitä suunnittelu- ja asiantuntijaorganisaatioita, testaus- ja tarkastuslaitoksia, laite- ja materiaalivalmistajia sekä muita turvallisuuden kannalta tärkeitä toimittajia.

204. Tämän ohjeen vaatimuksia täsmennetään useissa muissa YVL-ohjeissa. Ohjeessa YVL A.4 asetetaan yksityiskohtaisempia henkilöstöä ja osaamista koskevia vaatimuksia, ohjeessa YVL A.5 tarkennetaan rakentamishankkeen johtamisjärjestelmään liittyviä vaatimuksia. Ohjeessa YVL A.6 asetetaan ydinvoimalaitoksen käyttövaiheeseen liittyviä vaatimuksia, ohjeessa YVL A.7 esitetään PRA:n käyttöön liittyviä vaatimuksia, YVL A.11 tarkentaa turvajärjestelyihin liittyviä ja ohje YVL A.12 tietoturvasuuteen liittyviä johtamisjärjestelmää koskevia vaatimuksia. Ohje YVL B.1 tarkentaa johtamisjärjestelmä- ja laadunhallintavaatimuksia ydinlaitosten suunnittelussa. Lisäksi useissa tekniikanalakohtaisissa YVL-ohjeissa asetetaan yksityiskohtaisempia laadunhallintaa, laadunvarmistusta ja laatusuunnitelmia koskevia vaatimuksia.

## 3 Johtamisjärjestelmä

### 3.1 Johtamisjärjestelmän suunnittelu, toteuttaminen, ylläpito ja parantaminen

301. Johtamisjärjestelmä on suunniteltava ja toteutettava organisaation toiminnot kattavaksi, ja sitä on ylläpidettävä ja parannettava jatkuvasti. Järjestelmän on oltava tasapainoinen kokonaisuus, joka tukee organisaation tavoitteiden saavuttamista sekä varmistaa ydin- ja säteilyturvallisuuden vaatimusten täyttymisen. Johdon on edistettävä tapoja, joilla koko henkilökunta osallistuu johtamisjärjestelmän toteuttamiseen ja jatkuvaan kehittämiseen.

302. Johtamisjärjestelmässä on määriteltävä organisaation rakenne ja henkilöstön vastuut, valtuudet ja päätöksentekoon liittyvät menettelyt niin, että otetaan huomioon kaikkien näiden turvallisuusvaikutukset. Organisaation rakenne on perusteltava.

303. Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt ydinlaitokseen ja sen toimintaan liittyvien turvallisuusriskien tunnistamiseksi, arvioimiseksi ja hallitsemiseksi.

304. Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt tietoturvariskien tunnistamiseksi ja hallitsemiseksi.

305. Toimintojen turvallisuusmerkitys on otettava huomioon johtamisjärjestelmää ja sitä koskevia muutoksia suunniteltaessa ja toteutettaessa. Merkittävien muutosten soveltuvuus on arvioitava ennen muutoksen täytäntöönpanoa, ja tällaisten muutosten vaikutuksia on arvioitava ja seurattava.

306. Johtamisjärjestelmään tehtävät turvallisuuden kannalta merkittävät muutokset on toimitettava STUKiin hyväksyttäväksi ennen muutosten toimeenpanoa. Vähäiset muutokset on toimitettava STUKiin tiedoksi ennen muutoksen toimeenpanoa.

**307.** Koko henkilöstön ja ydinlaitoksella työskentelevien toimittajien on noudatettava johtamisjärjestelmää. Sitoutuminen johtamisjärjestelmän tavoitteisiin ja järjestelmän mukaiseen toimintaan on varmistettava.

**308.** Valtioneuvoston asetuksessa (717/2013) 30 § esitetään, että *luvanhaltijalla on oltava vastuullisen johtajan tukena toimiva, muusta organisaatiosta riippumaton asiantuntijaryhmä, joka kokoontuu säännöllisesti käsittelemään turvallisuutta koskevia kysymyksiä ja antaa tarvittaessa niistä suosituksia.*

**309.** Kansainvälinen atomienergiajärjestö (IAEA) on julkaissut johtamisjärjestelmää koskevan vaatimusdokumentin [6], joka on otettava huomioon johtamisjärjestelmää ja turvallisuuskulttuuria kehitettäessä. Lisäksi IAEA on julkaissut vaatimuksia täydentäviä ohjeita, joita voidaan käyttää johtamisjärjestelmän arvioinnin ja kehittämisen tukena.

### **3.2 Turvallisuuskulttuuri**

**310.** Johtamisjärjestelmän on tuettava hyvää turvallisuuskulttuuria. Hyvässä turvallisuuskulttuurissa painotetaan turvallisuuden ensisijaisuutta, toimenpiteiden priorisointia niiden turvallisuusmerkityksen perusteella, ylimmän johdon ja koko henkilöstön sitoutumista korkeaan turvallisuuteen, avointa ja keskustelevaa ilmapiiriä, turvallisuuden kokonaisvaltaisuutta sekä turvallisuuden jatkuvaa parantamista.

**311.** Turvallisuuskulttuurin käsite on konkretisoitava ja viestittävä siten, että organisaation koko henkilöstöllä on yhteinen ymmärrys turvallisuuskulttuurin merkityksestä ja sen keskeisistä piirteistä sekä kyky tunnistaa yleisiä ja omaan työhön liittyviä ydin- ja säteilyturvallisuutta ja turvallisuuskulttuuria vahvistavia ja heikentäviä tekijöitä.

**312.** Johdon on määriteltävä ja edistettävä turvallisuuskulttuuria koskevia periaatteita, jotka ohjaavat henkilöstön turvallisuustietoista päätöksentekoa ja käyttäytymistä. Johtajien roolista turvallisuuskulttuurin vahvistamisessa asetetaan yksityiskohtaisempia vaatimuksia ohjeessa YVL A.4 Ydinlaitoksen organisaatio ja henkilöstö.

**313.** Johdon käytettävissä on oltava turvallisuuskulttuurin asiantuntemusta, jotta hyvää turvallisuuskulttuuria voidaan kehittää ja ylläpitää organisaatiossa.

**314.** Turvallisuuskulttuurin kehittämisen on oltava tavoitteellista ja suunnitelmallista.

**315.** Suunnitelmallisen kehittämisen lisäksi turvallisuuskulttuurin vahvuuksia, heikkouksia ja kehittämistarpeita on tunnistettava käyttötahtumien yhteydessä.

**316.** Turvallisuuskulttuurin tärkeyttä on pidettävä esillä ja sitä on vahvistettava säännöllisellä viestinnällä.

**317.** Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt, joilla kannustetaan henkilöstöä saavuttamaan turvallisuus- ja laatuavoitteet, tehdään jatkuvia parannuksia ja luodaan avoimuutta edistävä ilmapiiri.

**318.** Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt, joiden avulla johto on tietoinen turvallisuuskulttuurin tilasta, sen muutoksista ja erityisesti turvallisuuskulttuurin mahdollisesta heikkeneemisestä.

### **Inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden hallinta**

**319.** Yksilöiden, tekniikan ja organisaation välinen vuorovaikutus vaikuttaa turvallisuuteen. Johtamisjärjestelmään on sisällytettävä systemaattisia menetelmiä, joilla tunnistetaan ja hallitaan turvallisuuteen vaikuttavia inhimillisiä ja organisatorisia tekijöitä.

**320.** Inhimillisiä ja organisatorisia tekijöitä on käsiteltävä yhdessä teknisten asioiden kanssa.

**321.** Henkilöstön osaamista on kehitettävä inhimillisten tekijöiden ja virhemahdollisuuksien tunnistamiseen ja hallintaan.

### **3.3 Turvallisuus- ja laatu politiikka**

**322.** Ydinlaitoksen johtamisjärjestelmässä on oltava luvanhaltijan toiminta-ajatukseen perustuva politiikkatason kannanotto turvallisuudesta ja laadusta.

**323.** Poliitikassa on määriteltävä turvallisuuden ensisijaisuus toiminnassa ja päätöksenteossa. Poliitikassa on lisäksi esitettävä turvallisuuteen ja laatuun liittyvät yleiset tavoitteet sekä sitoutuminen ydin- ja säteilyturvallisuuden kehittämiseen, hyvään turvallisuuskulttuuriin, korkeaan laatuun ja jatkuvaan parantamiseen.

**324.** Organisaation turvallisuus- ja laatu politiikka on viestittävä henkilöstölle siten, että politiikka ymmärretään ja sitä noudatetaan.

**325.** Johdon on huolehdittava siitä, että ydin- ja säteilyturvallisuuteen vaikuttavat toimittajat ja alihankkijat perehdytetään turvallisuus- ja laatu politiikkaan, näihin kumpaankin politiikkaan liittyviin tavoitteisiin ja johtamisjärjestelmään yleisesti. Lisäksi on huolehdittava, että toimittajat ja alihankkijat pystyvät huomioimaan tilaajan odotukset ja vaatimukset omassa toiminnassaan. Erityisesti on varmistuttava, että toimittajat ymmärtävät toimittamiensa tuotteiden turvallisuusmerkityksen.

### **3.4 Johtamisjärjestelmässä asetettavien vaatimusten luokittelu turvallisuusmerkityksen perusteella**

**326.** Tuotteiden ja toimintojen vaikutukset ydin- ja säteilyturvallisuuteen on tunnistettava ja otettava huomioon niille asetettavia vaatimuksia määriteltäessä. Vaatimukset on määriteltävä tuotteiden ja toimintojen turvallisuusmerkitysten mukaan siten, että ydin- ja säteilyturvallisuuden kannalta tärkeimpien tuotteiden ja toimintojen laatu- ja laadunvarmistusvaatimukset ovat tiukimmat ja niiden toteutumisen varmistamiseksi tehtävät toimenpiteet ovat kattavimmat. Vaatimusten määrittelyssä on hyödynnettävä myös todennäköisyyspohjaista riskiarviointia (PRA) ohjeen YVL A.7 mukaisesti. PRAn käyttö ja riskitietoisien päätöksenteon periaatteet on kuvattava johtamisjärjestelmässä.

**327.** Tuotteille ja toiminnoille asetettavien laatu- ja laadunvarmistusvaatimusten määrittelyyn liittyvät menettelyt on ohjeistettava.

### **3.5 Johtamisjärjestelmän dokumentointi**

**328.** Johtamisjärjestelmä on dokumentoitava. Dokumentaation on sisällettävä kuvaukset johtamisjärjestelmästä ja organisaation rakenteesta. Lisäksi dokumentaatiossa on esitettävä organisaation politiikat, toimivallat ja vastuut, vaatimukset tarvittavasta osaamisesta ja pätevyysistä, johtamisen ja päätöksenteon menettelyt, prosessit ja niihin liittyvät ohjeet sekä yhteydenpito sidosryhmien kanssa. Johtamisjärjestelmän dokumentoinnin rakenne ja sen osien keskinäiset suhteet on määriteltävä.

**329.** Johtamisjärjestelmässä turvallisuuden- ja laadunhallintaan liittyvät menettelyt on määriteltävä ja kuvattava.

**330.** Johtamisjärjestelmässä on käytettävä selkeää kieltä, jota henkilöstö ymmärtää.

## **4 Johdon vastuut**

### **4.1 Luvanhaltijan vastuu**

**401.** Luvanhaltijalla on vastuu johtamisjärjestelmästä. Luvanhaltijan on huolehdittava siitä, että toiminta on johtamisjärjestelmässä asetettujen vaatimusten mukaista.

**402.** Luvanhaltijalla on vastuu siitä, että viranomaismääräykset ja viranomaisohjeissa esitetyt vaatimukset täytetään myös ydinlaitoksen ydin- ja säteilyturvallisuuteen vaikuttavien tuotteiden hankinnan yhteydessä ja että laitostoimitukseen tai laitostenmuutoksiin osallistuvat organisaatiot tuntevat toimituksia koskevat vaatimukset ja noudattavat niitä. Luvanhaltijan on viestittävä vaatimukset tuotteiden toimittajille sopimusteknisillä menettelyillä (sopimusasiakirjoilla) sekä varmistuttava ja valvottava, että vaatimukset täytetään koko hankintaketjussa.

**403.** Ennen kuin luvanhaltijan emoyhtiön menettelyjä sovelletaan ydinlaitoksella, luvanhaltijan on arvioitava ja varmistettava niiden soveltuvuus ydinlaitokselle.



## 4.2 Ydinlaitoksen johdon vastuu

404. Ydinlaitoksen johdolla on vastuu ydinlaitoksen johtamisjärjestelmästä. Johdon on varmistettava, että johtamisjärjestelmä suunnitellaan, otetaan käyttöön ja sitä arvioidaan sekä parannetaan jatkuvasti. Lisäksi johdon on huolehdittava siitä, että toiminta on johtamisjärjestelmässä asetettujen vaatimusten mukaista.

405. Ydinlaitoksen johdon on nimettävä johtoon kuuluva henkilö, jolla on vastuu ja valtuudet

- koordinoida johtamisjärjestelmän kehittämistä ja toimeenpanoa
- huolehtia johtamisjärjestelmän säännöllisestä arvioinnista ja jatkuvasta parantamisesta
- raportoida johtamisjärjestelmän toimivuudesta ja sen kehitystarpeista erityisesti turvallisuuden ja turvallisuuskulttuurin näkökulmasta
- selvittää johtamisjärjestelmän vaatimuksiin ja prosesseihin liittyviä ristiriitoja.

406. Ydinlaitoksen johdon on osoitettava sitoutumisensa turvallisuuteen, johtamisjärjestelmän toteuttamiseen ja jatkuvaan parantamiseen ja viestittävä henkilöstölle turvallisuuteen liittyvien vaatimusten tärkeydestä.

## 4.3 Ydinlaitoksen vastuullinen johtaja

407. Ydinenergiain 7 k §:n mukaan *luvanhaltijan on nimettävä vastuullinen johtaja ja tälle varahenkilö [ – – ] ja edelleen ydinlaitoksen vastuullisen johtajan tehtävänä on huolehtia siitä, että ydinenergian käytön turvallisuutta, turva- ja valmiusjärjestelyjä sekä ydinmateriaalivalvontaa koskevia säännöksiä, lupaehtoja ja Säteilyturvakeskuksen määräyksiä noudatetaan.*

408. Ydinenergiain mukaan vastuullisella johtajalla on oltava tehtävänsä edellyttämä riittävä toimivalta. Ydinlaitoksen organisaation rakenne ja toimintatavat on suunniteltava niin, että vastuullinen johtaja pystyy huolehtimaan ydinenergiain 7 k §:ssä määritellyistä tehtävistä.

409. Toiminta ja tiedonkulku on organisoitava niin, että vastuullinen johtaja on jatkuvasti tietoinen kaikista olennaisista laitoksen turvallisuuden vaikuttavista tekijöistä ja siitä, että

niitä käsitellään turvallisuusmerkityksen edellyttämällä tavalla.

410. Vastuullisen johtajan varahenkilöllä on oltava ajan tasalla olevat tiedot laitoksen toiminnasta ja turvallisuuteen vaikuttavista tekijöistä.

## 4.4 Toiminnan suunnittelu ja seuranta

411. Ydinlaitoksen johdon on laadittava strategiat ja toimintatavat sekä asetettava tavoitteet, jotka tukevat turvallisuus- ja laatu politiikan toteuttamista. Strategioiden ja toimintatapojen on oltava selkeitä ja johdonmukaisia ja niistä on tiedotettava henkilöstölle. Tavoitteiden toteuttamiseksi on oltava selkeät toimintasuunnitelmat ja menettelyt sekä riittävät resurssit.

412. Johtamisjärjestelmässä on oltava toiminnan suunnittelua ja seurantaa koskevat menettelyt.

413. Asetettujen tavoitteiden on oltava mitattavia ja niiden toteutumista on seurattava.

# 5 Resurssien hallinta

## 5.1 Resurssit

501. Luvanhaltijan on huolehdittava siitä, että sillä on käytettävissään riittävät resurssit toiminnan suunnitteluun, toteuttamiseen, arviointiin ja jatkuvaan parantamiseen.

502. Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt, joilla organisaatiossa olevaa tietoa ja osaamista hallitaan resurssina.

503. Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt linjaorganisaation ja projektien henkilöresurssien yhteensovittamiseksi ja hallitsemiseksi.

504. Ydinvoimalaitoksen välittömät käyttötoiminnot on hoidettava luvanhaltijan organisaatiossa.

505. Organisaatiossa on oltava riittävä asiantuntemus ja selkeät menettelyt ostettavien palveluiden määrittelemiseksi ja johtamiseksi sekä toiminnan ja tulosten arvioimiseksi. Ostettavien palvelujen käytön on oltava suunnitelmallista ja hallittua.

**506.** Ydinlaitoksen organisaation on oltava toimintakykyinen kaikissa olosuhteissa mukaan lukien käyttöhäiriöt ja yhden tai useamman laitoksen samanaikaiset onnettomuustilanteet. Henkilöresurssien riittävyys on varmistettava pitkäaikaisissa onnettomuustilanteissa.

**507.** Organisaation rakenne, tehtävät sekä tarvittavien henkilöiden määrä, kelpoisuusvaatimukset ja työhönotto on suunniteltava jo laitoksen suunnitteluvaiheessa.

**508.** Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt, joilla varmistetaan, että henkilöstöllä on riittävä osaaminen ja tarvittavat pätevyydet sille määritellyissä tehtävissä ja että henkilöstö ymmärtää työnsä turvallisuusvaikutukset.

**509.** Ydinlaitoksella työskentelevää ulkopuolista henkilöstöä koskevat samat vaatimukset kuin laitoksen omaa henkilöstöä.

## 5.2 Työympäristö

**510.** Luvanhaltijan on varmistettava, että työympäristö on vaatimusten mukainen, henkilöstöllä on käytettävissään tarpeelliset välineet, työt voidaan tehdä turvallisesti ja työlle asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa.

# 6 Johtamisjärjestelmän prosessit ja toiminnot

## 6.1 Johtamisjärjestelmän prosessien kehittäminen ja hallinta

**601.** Johtamisjärjestelmän prosessit on suunniteltava ja toteutettava hallitusti. Prosessien kehittämisessä on varmistuttava siitä, että vaatimukset, rajapinnat ja vuorovaikutukset muihin prosesseihin sekä toimintaan liittyvät riskit on tunnistettu ja otettu huomioon. Prosessien kulku ja vaiheet sekä jatkuvaan parantamiseen tarvittavat mittaus- ja arviointimenettelyt on määriteltävä ja kuvattava.

**602.** Prosessien toteuttamista, arviointia ja kehittämistä koskevat vastuut ja menettelyt on määriteltävä prosessikohtaisesti.

**603.** Prosesseihin liittyvät menettelyt ja toimintojen suoritustapa on ohjeistettava. Prosessien ja niihin sisältyvien toimintojen määrittelyssä on varauduttava työnaikaisiin inhimillisiin virheisiin. Prosessit on suunniteltava siten, että mahdolliset virheet tunnistetaan ja ne havaitaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

**604.** Prosessissa on määriteltävä tarvittavat tarkastus-, testaus-, todentamis- ja kelpuutusvaiheet, vaiheisiin liittyvät hyväksymiskriteerit ja tehtävien suorittamisvastuut. Samoin on määriteltävä, jos muiden kuin prosessista vastuullisten on suoritettava nämä tehtävät.

**605.** Työsuoritusten on oltava suunniteltuja. Työt on tehtävä ohjatuissa olosuhteissa siten, että käytetään vain hyväksytyjä ohjeita ja menettelytapoja sekä asianmukaisia työvälineitä. Jokaisen henkilön on vastattava työnsä laadusta. Henkilölle on annettava ennen työn aloittamista riittävä koulutus ja ohjeet.

**606.** Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt ulkoistettujen prosessien ja toimintojen valvontaan.

**607.** Prosessien toteutusta ja vaikuttavuutta on seurattava jatkuvasti ja arvioitava määrävälein. Prosesseja ja ohjeistusta on parannettava jatkuvasti.

## 6.2 Johtamisjärjestelmän prosessit

**608.** Johtamisjärjestelmän prosessit on määriteltävä ja niiden on oltava soveltuvia kyseiseen ydinlaitoksen elinkaaren vaiheeseen. Niiden on otettava huomioon säteily- ja ydinturvallisuus sekä turva- ja valmiusjärjestelyjen yhteensovittaminen.

**609.** Prosessien määrittämisessä ja laadinnassa on huomioitava vaiheen erityisvaatimukset mm. dokumentoinnissa, ohjeistuksessa, rajapintojen hallinnassa ja vastuiden siirrossa, tutkimus- ja analysointitehtävissä ja koulutuksessa.

**610.** Ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheita koskevien prosessien määrittämisessä ja laadinnassa on huomioitava IAEA:n julkaisuissa [6–15] esitetyt vaatimukset ja ohjeet.

**611.** Elinkaaren kaikissa vaiheissa johtamisjärjestelmässä on oltava turvallisuuden- ja laadunhallintaa tukevat, luvuissa 6.2.1–6.2.7 esitetyt yleiset prosessit.

#### **6.2.1 Asiakirjojen hallinta**

**612.** Asiakirjojen hallintaan on oltava järjestelmälliset menettelytavat. Asiakirjojen hallinnan on katettava laitoksen ja organisaatioiden toiminnassa tarvittavat asiakirjat, kuten ydinlaitoksen laitosdokumentaatio ja suunnittelua, rakentamista, käyttöönottoa, käyttöä, käytöstä poistoa ja loppusijoitusta koskevat asiakirjat. Lisäksi on määriteltävä menettelytavat ja vaatimukset sille, miten toiminta ja tapahtumat dokumentoidaan ja syntyneet asiakirjat tallennetaan ja arkistoidaan. Loppusijoista koskevien asiakirjojen tapauksessa tulee kiinnittää huomiota myös siihen, että asiakirjat ovat ymmärrettäviä ja erilaisten organisaatioiden käytettävissä hyvinkin pitkän ajan kuluttua.

**613.** Asiakirjojen hallintaa koskevat menettelytavat on kuvattava. Asiakirjahallinnan menettelytapoja ovat mm. asiakirjojen yksilöinti, valmistelu, laatiminen, tarkastaminen, hyväksyminen, voimaan saattaminen, muuttaminen, jakelu, arkistointi ja hävittäminen. Pysyvästi ja väliaikaisesti säilytettävät asiakirjat ja niiden säilytysajat on määriteltävä. Asiakirjoihin käytettävät materiaalit ja niiden tallennustavat on valittava siten, että ne täyttävät tarvittaessa pitkäaikaisista säilyttämistä ja käytettävyyttä koskevat vaatimukset. Asiakirjojen hallintajärjestelmässä on otettava huomioon myös tietoturvaan liittyvät vaatimukset.

**614.** Asiakirjaa laadittaessa, tarkastettaessa ja hyväksyttäessä on sovellettava riippumattomuusperiaatetta. Asiakirjan laatimisen, muuttamisen, tarkastamisen ja hyväksymisen on perustuttava määriteltyn valtuutukseen. Johtamisjärjestelmän on ohjattava henkilöstöä käyttämään oikeita asiakirjoja.

**615.** Ajan tasalla pidettävät asiakirjat ja menettelyt niiden pitämiseksi ajan tasalla on määriteltävä. Määrittelyssä on otettava huomioon asiakirjojen turvallisuusmerkitys ja viranomaisvaatimukset.

#### **6.2.2 Tuotteiden valvonta**

**616.** Tuotteiden vaatimusmäärittelyjen on oltava yhdenmukaisia sovellettavien määräysten, ohjeiden ja standardien kanssa.

**617.** Ennen tuotteen hyväksymistä, toteutusta tai ottamista käyttöön sen vaatimuksenmukaisuudesta on varmistuttava tekemällä sille tarvittavat tarkastukset, testaukset, todentamiset ja kelpuutukset sekä kelpoistukset. Näissä toiminnoissa käytettävien menetelmien ja välineiden on oltava tarkoitukseen sopivia. Tuotteen hyväksymiseen on liitettävä tuotteen dokumentaation hyväksyminen.

**618.** Tuotteet on yksilöitävä niiden oikean käytön varmistamiseksi. Silloin kun vaatimuksena on jäljitettävyyden, on järjestettävä tuotteet yksilöivä valvonta ja sen dokumentointi.

**619.** Tuotteita on käsiteltävä, kuljetettava, varastoitava, ylläpidettävä ja käytettävä ohjeiden mukaisesti, jotta niiden vahingoittuminen, häviäminen, huonontuminen tai tahaton väärinkäyttö estyy.

#### **6.2.3 Tallenteiden hallinta**

**620.** Toiminnassa syntyvät tallenteet ja niiden hallintaan liittyvät menettelyt on määriteltävä. Tallenteiden on oltava yksilöityjä, tunnistettavia, luettavissa olevia ja helposti jäljitettäviä.

**621.** Tallenteiden sekä niihin rinnastettavien koe-kappaleiden ja testausmateriaalien säilytysajat on määriteltävä. Tallennusvälineen, säilytystavan ja olosuhteiden on oltava sellaisia, että tallenne on käyttökelpoinen määritellyn säilytysajan. Säilytysaikaa määriteltäessä on otettava huomioon ydinlaitoksen elinkaari ja ydinjätehuollon pitkäkestoisuus.

#### **6.2.4 Hankinnat**

**622.** Ydinlaitoksen ja sen järjestelmien, rakenteiden, laitteiden ja tarveaineiden sekä palveluiden hankintaa varten on oltava järjestelmälliset menettelyt, joilla varmistetaan hankittavien tuotteiden vaatimustenmukaisuus ja kelpoisuus.

**623.** Hankittaville tuotteille asetettavien vaatimusten määrittelylle on oltava järjestelmälliset menettelytavat.

**624.** Tuotteille on asetettava riittävät laatuvaatimukset sekä valvottava, että laatuvaatimuksia noudatetaan ja vaadittu laatutaso saavutetaan. Laatuvaatimusten määrittelemiseksi sekä tuotteiden ja toimittajien valvomiseksi on oltava riittävän osaavaa henkilöstöä.

**625.** Hankintavaatimuksista poikkeamisten käsittelylle ja raportoinnille on oltava järjestelmälliset menettelytavat.

**626.** Toimittajien valintaa ja valintamenettelyjä koskevat vaatimukset on määriteltävä. Näihin vaatimukseen on sisällytettävä toimittajan johtamisjärjestelmää ja sen laadunhallintaa koskevat vaatimukset.

**627.** Toimittajien arviointia ja valintaa varten on oltava asianmukaiset valintamenettelyt. Arvioinneista on laadittava tallenteet. Toimittajan kyky tuottaa vaatimusten mukaista tuotetta ja siihen liittyvää dokumentointia on arvioitava ennen tuotteen tilaamista. Tarvittaessa on myös varmistuttava seurantatarkastuksella ennen valmistuksen aloittamista toimittajan kyvystä toimittaa vaatimusten mukaista tuotetta.

**628.** Arvioinnin perusteella hyväksytyistä toimittajista on pidettävä luetteloa. Turvallisuuden kannalta tärkeitä tuotteita toimittavia toimittajia saa hyväksyä vain määrääjäksi. Määrääjat on määriteltävä hankintamenettelyissä.

**629.** Turvallisuudelle tärkeitä tuotteita toimittavilla toimittajilla on oltava asianmukainen sertifioitu tai vastaava kolmannen osapuolen riippumattomasti arvioima johtamisjärjestelmä. Tämän lisäksi turvallisuusluokan 1 ja 2 tuotteita toimittavan organisaation on täytettävä tämän ohjeen johtamisjärjestelmää koskevat vaatimukset. Luvanhaltija voi tarvittaessa soveltaa kohdassa 630 esitettyä menettelyä turvallisuusluokan 2 laitteita tai rakenteita koskevia tuotteita toimittavan toimittajan osalta. Menettelyn soveltaminen on perusteltava.

**630.** Valintamenettelyissä on määriteltävä, milloin kohdan 629 mukaisten toimijoiden on esitettävä sen omaa johtamisjärjestelmää täydentävät laadunvarmistusmenettelyt toimituksen laatusuunnitelmassa. Laatusuunnitelmassa (ks. liite) on esitettävä käytettävät laadunhallinnan menettelyt, joilla varmistetaan, että YVL-ohjeissa esitetyt sekä luvanhaltijan asettamat laadunhallintaa koskevat vaatimukset toteutuvat hankinnassa.

**631.** Tuotteelle asetettujen vaatimusten täyttyminen on varmistettava ennen käyttöönottoa. Tuotteen vaatimuksenmukaisuutta on seurattava järjestelmällisesti. Tuotteesta saatuja kokemuksia on arvioitava mahdollisia jatkotoimenpiteitä varten, ja tarvittaessa tuotteesta on annettava palautetta toimittajalle.

**632.** Hankintamenettelyissä on määriteltävä ehdot toimittajan alihankkijoiden käyttämiselle sekä vaatimusten viestimiseksi ja välittämiseksi hankintaketjussa.

**633.** Johtamisjärjestelmään on määriteltävä menettelyt, joilla luvanhaltija varmistuu, että useista tekniikan aloista koostuvia laitekokonaisuuksia hankittaessa koko hankintaketjun sopimussuhteet ja vastuut ovat selkeästi määritellyt.

**634.** Luvanhaltijalla on vastuu kaikkien hankintaketjuun kuuluvien toimittajien valvonnasta. Luvanhaltijan on sisällytettävä valvontamenettelyihin myös viranomaisen valvontaoikeudet.

**635.** Hankinnoissa on määriteltävä tuotteeseen liitettävä dokumentaatio sekä tuotteen toteutuksen ml. valmistuksen aikainen valvonta. Valvonnan menettelyt on esitettävä toimittaja-kohtaisissa toimitusvalvontasuunnitelmissa,

**636.** Hankintamenettelyissä on oltava menettelyt tyyppihyväksytyjen, sarjavalmistesteisten tuotteiden hankkimiseksi turvallisuuden kannalta merkittäviin kohteisiin. Menettelyissä on määriteltävä, miten tuotteiden soveltuvuus ja vaatimustenmukaisuus on osoitettava ja millainen dokumentaatio tuotteeseen on liitettävä.

**637.** Turvallisuuden kannalta merkittävien tuotteiden toimittamista varten toimittajien on laadittava toimituskohtainen laatusuunnitelma. Laatusuunnitelman avulla voidaan varmistua siitä, että tuotteen toimittaja on ymmärtänyt oikein toimituksessa noudatettavat laadunhallinnalliset vaatimukset sekä osoittaa että toimittajalla on menettelyt vaatimusten täyttämiseksi.

**638.** Laatusuunnitelma voi olla yhteinen kaikille niille tuotteille, joiden laadunhallinnalliset vaatimukset ovat samat ja, joiden toteutukseen osallistuvat organisaatiot, joita laatusuunnitelma ohjaa, ovat samoja. Laadunhallinnallisten tavoitteiden poiketessa eri tuotteiden välillä vain vähäisesti, voidaan poikkeamat eritellä yhteisessä laatusuunnitelmassa.

**639.** Toimitusta koskevan laatusuunnitelman sisältö kuvataan tämän ohjeen liitteessä. Tarkentavia vaatimuksia laatusuunnitelmien sisällölle ja niiden toimittamiselle STUKille on esitetty tekniikanalakohtaisissa YVL-ohjeissa. Laatusuunnitelman laatimisessa voidaan soveltaa esimerkiksi standardia ISO 10005.

**640.** Luvanhaltijalla on oltava menettelyt, joilla se luotettavasti estää tuotevääräennösten hankinnat.

#### **6.2.5 Viestintä**

**641.** Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt ja keinot, joilla ydin- ja säteilyturvallisuuteen ja laatuun sekä turva- ja valmiusjärjestelyihin liittyvät asiat viestitään organisaatiossa ja sidosryhmille.

**642.** Viestintää suunniteltaessa ja toteutettaessa on otettava huomioon ydinlaitoksen elinkaaren vaihe.

#### **6.2.6 Organisaatiomuutosten hallinta**

**643.** Organisaation rakennetta tai toimintatapoja kehitettäessä on varmistuttava siitä, että toteutettavat muutokset tukevat turvallisuustavoitteiden saavuttamista ja toteutusprosessi on hallittu.

**644.** Organisaatiomuutoksille on asetettava tavoitteet. Muutosten turvallisuusvaikutukset on arvioitava. Muutosten suunnittelu ja toteuttaminen on suhteutettava tämän arvioinnin tulokseen. Muutosten eri vaiheet on dokumentoitava.

**645.** Organisaation toimintaan merkittävästi vaikuttavalle organisaatiomuutoksille on tehtävä myös riippumaton arviointi.

**646.** Muutosten toteutus on suunniteltava, ja sitä on valvottava. Johdon on huolehdittava viestinnän riittävästä organisaatiomuutosten eri vaiheissa. Muutosten perusteet ja toteutustapa on dokumentoitava.

**647.** Turvallisuuden kannalta merkittävät organisaatiomuutokset on myös arvioitava toteutuksen jälkeen. Arvioinnilla voidaan varmistua muutokselle asetettujen turvallisuustavoitteiden toteutumisesta.

#### **6.2.7 Projektihallinta**

**648.** Johtamisjärjestelmässä on oltava dokumentoidut menettelyt projektien johtamiseen, hallintaan ja edistymisen arviointiin. Projektisuunnitelman sekä projektin riskienhallinta-, resurssi- ja laatusuunnitelman laadinta on ohjeistettava.

**649.** Uusien ydinlaitosten rakentamishankkeita, käyttölupien uusintoja, määräaikaista turvallisuusarviointeja ja harkinnan mukaan myös laitosmuutoksia tai muita muutoshankkeita varten on perustettava projekti. Projekti on kuvattava projektisuunnitelmassa, ja sitä on täydennettävä tarvittaessa projektikohtaisella resurssi-, riskienhallinta- ja laatusuunnitelmalla.

**650.** STUKille on toimitettava tiedoksi turvallisuuden kannalta tärkeiden muutoshankkeiden projektisuunnitelmat ja niihin liittyvät resurssi- ja laatusuunnitelmat sekä turvallisuuteen ja laatuun liittyvät riskienhallintasuunnitelmat ohjeen YVL A.5 mukaisesti.

**651.** Projektinhallinnassa on noudatettava soveltuva standardia.

## 7 Johtamisjärjestelmän arviointi ja parantaminen

**701.** Kehittyneen johtamisjärjestelmän tunnusmerkkejä ovat toiminnan laatuun ja turvallisuuden hallintaan liittyvän tiedon kerääminen, sen aktiivinen seuranta ja analysointi sekä toiminnan säännöllinen itsearviointi, riippumattomien arviointien käyttö ja näiden perusteella tehtävä jatkuva johtamisjärjestelmän ja menettelytapojen parantaminen.

**702.** Luvanhaltijan on varmistettava, että turvallisuuden tunnuslukuja seurataan jatkuvasti ja järjestelmällisesti sen varmistamiseksi, että turvallisuutta ylläpidetään ja tarvittaessa parannetaan.

**703.** Kun itsearviointien, riippumattomien arviointien ja johdon katselmuksien jaksotusta määritellään, on otettava huomioon arvioinnin kohde ja sen vaikutus ydin- tai säteilyturvallisuuteen.

**704.** Luvanhaltijan on arvioitava säännöllisesti turvallisuus- ja laatu politiikan toteutuminen sekä turvallisuuden varmentamiseen liittyvien menettelyjen toimivuus ja riittävyys ydin- ja säteilyturvallisuuden hallitsemiseksi. Arviointeja on tehtävä useammin kuin määräaikainen turvallisuusarviointi tehdään.

**705.** Johtamisjärjestelmään liittyvät arvioinnit on suunniteltava kokonaisuutena, ja käytettävien menetelmien yhteensovittamisen sekä arviointien tuloksien hyödyntämisen on oltava suunnitelmallista.

**706.** Arvioinnin ja parantamisen tueksi on seurattava kotimaista ja kansainvälistä organisaatioiden johtamiseen, kehittämiseen ja turvallisuuskulttuuriin liittyvää tutkimusta ja kehitystyötä.

**707.** Luvanhaltijan on tehtävä toiminnan vertailevaa arviointia suhteessa yrityksen tai konsernin ulkopuolisiin organisaatioihin. Vertailevaa arviointia on ajoittain tehtävä myös ulkomaisiin vastaaviin organisaatioihin.

### 7.1 Prosessien seuranta ja mittaaminen

**708.** Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt prosessien seuraamiseksi, mittaamiseksi ja toimivuuden arvioimiseksi. Menettelyillä varmistetaan prosessien kyvystä saavuttaa asetetut tavoitteet ja siitä, että prosessien parantamiskohteet tunnistetaan.

### 7.2 Itsearviointi

**709.** Johdon sekä kaikkien muiden organisaatio- tasojen on tehtävä itsearviointia toiminnan ja turvallisuuskulttuurin arvioimiseksi ja parantamiseksi. Itsearvioinnilla tarkoitetaan sitä, että organisaation oma henkilöstö arvioi omaatoimintaansa tai toimintaa liittyviä prosesseja ennalta määriteltyjen kriteerien suhteen.

**710.** Organisaatiolla on oltava menettely, jonka avulla arvioidaan miten hyvin henkilöstö tuntee työtehtäviensä merkityksen ja tärkeyden ja sen, miten he vaikuttavat turvallisuus- ja laatu tavoitteiden saavuttamiseen.

**711.** Henkilöstön vaikutusmahdollisuuksista on huolehdittava mahdollistamalla arviointiin ja kehittämiseen osallistuminen sekä kokoamalla ja käsittelemällä henkilöstöltä saatava palaute.

### 7.3 Riippumaton arviointi ja sisäinen auditointi

**712.** Johtamisjärjestelmässä on esitettävä vaatimukset ja menettelytavat siitä, miten järjestelmän vaatimustenmukaisuutta, toimintaa ja vaikuttavuutta arvioidaan säännöllisesti ja riippumattomasti. Arviointikohteita ovat erityisesti prosessien vaikuttavuus tavoitteiden saavuttamisen sekä strategioiden ja suunnitelmien toteutumisen kannalta, työn tulokset ja johtaminen, organisaation turvallisuuskulttuuri ja tuotteiden laatu.

**713.** Näitä arviointeja voi tehdä riittävän toimivaltainen ja riippumaton oman organisaation yksikkö. Riippumattomaan arviointiin osallistuva henkilö ei saa olla vastuussa arvioitavasta toiminnasta ja hänellä on oltava arvioitavan kohteen tuntemusta. Arvioitsijaan voidaan soveltaa standardien ISO/IEC/EN 17021:2011,



Sertifiointiauditointeja koskevat vaatimukset [16] ja ISO 19011:2011, Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet [17].

**714.** Johtamisjärjestelmän vaikuttavuuden parantamiseksi on lisäksi käytettävä hyväksi myös ulkopuolisten, riippumattomien asiantuntijoiden arviointeja.

**715.** STUKille on toimitettava tiedoksi tulokset edellä vaadituista määräajoin tehtävistä johtamisjärjestelmän toimivuuden ja kattavuuden arvioinneista.

#### **7.4 Johdon katselmus**

**716.** Luvanhaltijan ja ydinlaitoksen johdon on katselmoitava johtamisjärjestelmänsä säännöllisin väliajoin, jotta se voi varmistua johtamisjärjestelmän soveltuvuudesta ja vaikuttavuudesta. Katselmuksiin on sisällyttävä johtamisjärjestelmän, mukaan lukien turvallisuus- ja laatupolitiikka, säteily- ja ydinturvallisuutta ja laatua koskevat tavoitteet, parannusmahdollisuuksien ja muutostarpeiden arviointi. Katselmusten lähtötietoina on käytettävä tuloksia riippumattomista arvioinneista, prosessien arvioinneista, turvallisuus- ja laatuavoitteiden toteutumisesta, korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden tilanteesta, aiempien johdon katselmusten seuranta-toimenpiteistä, parantamissuosituksista sekä muutoksista, jotka voivat vaikuttaa johtamisjärjestelmään.

#### **7.5 Poikkeamien hallinta, korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet**

**717.** Johtamisjärjestelmässä on oltava menettelyt prosessien ja tuotteiden poikkeamien tunnistamiseen, selvittämiseen ja käsittelyyn.

**718.** Prosessien ja tuotteiden vaatimuksenmukaisuutta on seurattava. Jos poikkeamia havaitaan, niiden merkitys on arvioitava. Poikkeamien syyt on selvitettävä kattavasti ja on päätettävä tarvittavat korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet.

Laitoksen rakennetta, käytettäviä menettelytapoja tai johtamisjärjestelmää on tarvittaessa parannettava. Korjaavien toimenpiteiden ja toiminnan parantamiseksi käynnistettyjen kehityshankkeiden vaikuttavuutta on seurattava ja arvioitava järjestelmällisesti.

**719.** Kaikille henkilöstön jäsenille on järjestettävä mahdollisuus tuoda esiin tuotteissa, toiminnassa ja johtamisjärjestelmässä havaitsemiaan poikkeamia ja puutteita, tehdä parannusehdotuksia sekä saada tieto niiden käsittelystä. Johdon on edistettävä avointa, poikkeamien ja parannustarpeiden havaitsemista ja käsittelyä helpottavaa ilmapiiriä.

**720.** Poikkeamien, puutteiden ja parannusehdotusten käsittelystä ja syntyvien tallenteiden laadinnasta on oltava ohjeet. Poikkeamia arvioiden henkilöiden on oltava riippumattomia selvitettävästä asiasta. Näillä henkilöillä on oltava riittävä osaaminen ja arvioitavan kohteen hyvä tuntemus.

#### **7.6 Johtamisjärjestelmän parantaminen**

**721.** Luvanhaltijan on määritettävä, kerättävä ja analysoitava tarkoituksenmukaista tietoa toiminnastaan. Tällä menettelyllä voidaan osoittaa johtamisjärjestelmän soveltuvuus ja vaikuttavuus sekä arvioida, millä alueilla vaikuttavuutta voitaisiin parantaa.

**722.** Johtamisjärjestelmän vaikuttavuuteen, toiminnan laatuun ja turvallisuuden hallintaan kohdistuneiden arviointien tulokset on käsiteltävä ja tarvittavat parantamistoimenpiteet on toteutettava suunnitellusti ja priorisoidusti ilman aiheetonta viivettä. Toimenpidesuunnitelmien on sisällettävä tarvittavien resurssien varaaminen.

**723.** Parantamistoimenpiteiden etenemistä on seurattava. Lisäksi niiden loppuun saattamisesta ja vaikuttavuudesta on varmistuttava.

## 8 Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt

### 8.1 Yleistä valvonnasta

**801.** Ydinenergian käytön edellytykset esitetään ydinenergialaissa (990/1987) ja -asetuksessa (161/1988) [1, 2]. STUK ottaa kantaa luvanhakijan johtamisjärjestelmän hyväksyttävyyteen rakentamis- ja käyttö lupaa koskevissa lausunnoissaan.

**802.** STUK valvoo luvanhaltijan ja ydinlaitoksen johtamisjärjestelmiä sekä niiden toteutusta ja vaikuttavuutta tarkastamalla asiakirjoja, havainnoimalla toimintaa ja tekemällä tarkastuksia, jotka kohdistuvat luvanhaltijan ja muiden STUKin valvontaan kuuluvien organisaatioiden toimintaan. STUK arvioi johtamisjärjestelmän toimivuutta ja kattavuutta myös kohdassa 7.3 vaadittujen luvanhaltijan vastuulla olevien arviointien tulosten perusteella. STUK voi kerätä valvontahavaintoja myös muun toiminnan yhteydessä esimerkiksi seuraamalla luvanhaltijan järjestämää koulutusta.

### 8.2 Periaatepäätös

**803.** YEA 24 §:n mukaan STUKilla on mahdollisuus pyytää tarpeelliseksi katsomiaan selvityksiä periaatepäätösvaiheessa.

**804.** YEL 12 §:n mukaisesti STUKin tehtävänä on laatia työ- ja elinkeinoministeriön pyynnöstä periaatepäätöshakemuksesta alustava turvallisuusarvio. STUK esittää turvallisuusarviossaan, onko esille tullut sellaisia seikkoja, jotka osoittavat, ettei ole riittäviä edellytyksiä rakentaa ydinlaitosta siten, että se täyttää ydinenergialaissa esitetyt turvallisuusmääräykset. Arvion pohjana käytetään YEL 7 q §:n nojalla annettuja valtioneuvoston asetuksia [3, 4]. Turvallisuusarviossaan STUK ottaa kantaa myös johtamisjärjestelmään.

### 8.3 Rakentamislupa

**805.** YEA 35 §:n mukaisesti luvanhakijan on toimitettava ydinlaitoksen rakentamisen laadunhallintaa koskeva selvitys, jossa esitetään ne järjestelmälliset menettelytavat, joita ydinlaitoksen suunnitteluun ja rakentamiseen osallistuvat organisaatiot noudattavat laatuun vaikuttavissa

toiminnoissaan. Selvityksen lisäksi STUKille toimitetaan ohjeen YVL A.1 mukaisesti hyväksyttäväksi rakentamisvaihetta koskeva luvanhakijan laatukäsikirja, jossa johtamisjärjestelmän turvallisuuden- ja laadunhallintaan liittyvät menettelyt on kuvattu. Ohjeen YVL A.1 mukaan STUKille on myös toimitettava tiedoksi laitostoimittajan, polttoaineen toimittajan, tärkeimpien laitteiden ja laitteistojen toimittajien sekä suunnitteluorganisaatioiden laatukäsikirjat. STUK voi edellyttää harkintansa mukaan myös laitoshankkeeseen osallistuvien muiden organisaatioiden laatukäsikirjojen toimittamista STUKille tiedoksi. Lisäksi STUK arvioi sille tiedoksi toimitettavat luvanhaltijan rakentamishankkeen projektisuunnitelman ja siihen liittyvät resurssi- ja laatusuunnitelmat sekä turvallisuuteen ja laatuun liittyvät riskienhallintasuunnitelmat.

**806.** Rakentamislupahakemuksta koskevassa lausunnossaan työ- ja elinkeinoministeriölle STUK ottaa kantaa luvanhakijan ja rakentamishankkeen aikaisen organisaation ja projektin johtamisjärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen.

### 8.4 Rakentaminen ja käyttöönotto

**807.** Rakentamisen ja käyttöönoton aikana STUK valvoo luvanhaltijan johtamisjärjestelmän toimivuutta kokonaisuutena ja eri osa-alueilla harkinnan mukaan kohdennettavin tarkastuksin. STUK valvoo luvanhaltijan tekemää toimittajien ja niiden alihankkijoiden toiminnan valvontaa ja johtamisjärjestelmien toimivuuden arviointia. Järjestelmien toimivuuteen kohdistuvat tarkastukset sisältyvät rakentamisen aikaiseen tarkastusohjelmaan, jonka sisältö ja aikataulu määräytyvät rakentamisen ja käyttöönoton aikataulun perusteella. Lisäksi järjestelmien toimivuutta arvioidaan STUKille toimitettavien asiakirjojen tarkastuksen sekä STUKin muun valvontatoiminnan yhteydessä.

### 8.5 Käyttölupa

**808.** YEA 36 §:n mukaisesti luvanhakijan on ydinlaitoksen käyttölupaa hakiessaan toimitettava ydinlaitoksen käytön laadunhallintaohjelma. Ohjeen YVL A.1 mukaisesti luvanhakijan on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi myös ydinlaitoksen käyttöä koskevat laatukäsikirjat, joissa johtamisjärjestelmän laadun- ja turvalli-



suudenhallintaan liittyvät menettelyt on kuvattu. STUK tarkastaa näiden asiakirjojen avulla johtamisjärjestelmän vaatimustenmukaisuuden.

**809.** Ydinpolttoainetta koskeva luvanhaltijan laatukäsikirja on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi ohjeen YVL A.1 mukaisesti.

**810.** Käyttölupahakemusta koskevassa lausunnossaan työ- ja elinkeinoministeriölle STUK ottaa kantaa luvanhakijan johtamisjärjestelmän vaatimustenmukaisuuteen.

## 8.6 Käyttö

**811.** Käyttövaiheen aikana STUK valvoo luvanhaltijan ja ydinlaitosta käyttävän organisaation johtamisjärjestelmien toimivuutta kokonaisuutena ja eri osa-alueilla harkinnan mukaan kohdennettavin tarkastuksin. Lisäksi STUK valvoo luvanhaltijan ja ydinlaitosta käyttävän organisaation suorittamaa toimittajien sekä alihankkijoiden johtamisjärjestelmien arviointia ja toiminnan valvontaa.

**812.** Johtamisjärjestelmään kohdistuvat tarkastukset sisältyvät käytöntarkastusohjelmaan. Tarkastuksissa käsitellään mm. tarkastus- ja valvontatoiminnassa kertyneitä STUKin havaintoja.

**813.** Johtamisjärjestelmän toimivuutta arvioidaan lisäksi STUKille toimitettavien asiakirjojen tarkastuksen sekä STUKin muun valvontatoiminnan yhteydessä.

## 8.7 Käytöstä poisto

**814.** Käytöstäpoiston aikana STUK valvoo luvanhaltijan johtamisjärjestelmän toimivuutta kokonaisuutena ja eri osa-alueilla harkinnan mukaan kohdennettavin tarkastuksin. Lisäksi STUK valvoo luvanhaltijan ja ydinlaitosta käytöstäpoistavan organisaation suorittamaa toimittajien sekä alihankkijoiden johtamisjärjestelmien arviointia ja toiminnan valvontaa. Järjestelmien toimivuuteen kohdistuvat tarkastukset sisältyvät käytöstäpoiston tarkastusohjelmaan, jonka sisältö ja aikataulu määräytyvät käytöstäpoiston aikataulun perusteella. Lisäksi järjestelmien toimivuutta arvioidaan STUKille toimitettavien asiakirjojen tarkastuksen sekä STUKin muun valvontatoiminnan yhteydessä.

# Määritelmät

## Alihankkija

Alihankkijalla tarkoitetaan toimittajaa, joka ei ole suorassa sopimussuhteessa luvanhaltijaan tai luvanhakijaan.

## Auditointi

Auditoinnilla tarkoitetaan järjestelmällistä, riippumatonta ja dokumentoitua prosessia, jossa hankittavaa auditointinäyttöä arvioidaan objektiivisesti sen määrittämiseksi, missä määrin sovitut auditointikriteerit on täytetty.

## Johtamisjärjestelmä

Johtamisjärjestelmällä tarkoitetaan politiikan ja tavoitteiden määrittelyyn sekä tavoitteiden saavuttamiseen käytettävää järjestelmää.

## Johtamisjärjestelmän riippumaton arviointi

Johtamisjärjestelmän riippumattomalla arvioinnilla tarkoitetaan arviointikohteen johtamisesta, toteuttamisesta ja kehittämisestä riippumattoman sisäisen tai ulkoisen tahon tekemää arviointia. Useimmiten riippumattomuus voidaan osoittaa sillä, että arvioitava toiminto ei kuulu arvioijan vastuualueeseen.

## Kelpoistus

Kelpoistuksella tarkoitetaan prosessia, jonka perusteella osoitetaan kyky täyttää määritellyt vaatimukset (vastaa ISO 9000:n pätevointiprosessia).

## Kelpuutus

Kelpuutuksella tarkoitetaan objektiiviseen näyttöön perustuvaa varmistumista siitä, että tiettyä käyttöä tai soveltamista koskevat vaatimukset on täytetty.

## Osaaminen

Osaamisella tarkoitetaan tietoja ja taitoja, soveltuvuutta tehtävään, asennetta ja ymmärrystä oman työn ja työtehtävän turvallisuusmerkityksestä sekä kykyä soveltaa näitä määriteltäisiin tehtävään, jolla on turvallisuusmerkitystä.

**Projekti**

Projektilla tarkoitetaan sarjaa koordinoituja ja ohjattuja toimintoja, joille on määrätty tietty alkamis- ja päättymisajankohta ja joilla pyritään saavuttamaan tiettyjen vaatimusten mukainen tavoite. Projekti voi olla esimerkiksi uuden ydinlaitoksen rakentamisprojekti tai laajan muutostyön toteuttamiseksi perustettu laitosmuutosprojekti.

**Prosessi**

Prosessilla tarkoitetaan sarjaa toisiinsa liittyviä tai vuorovaikutteisia toimintoja, jotka muuttavat syötteet tuotoksiksi.

**Pätevyys**

Pätevyydellä tarkoitetaan osoitettuja henkilökohtaisia ominaisuuksia ja osoitettua kykyä soveltaa tietoja ja taitoja.

**Toimittaja**

Toimittajalla tarkoitetaan organisaatiota tai henkilöä, joka valmistaa tai toimittaa tuotteen.

**Tuote**

Tuotteella tarkoitetaan prosessin tulosta (ISO 9000). Tuote voi olla esimerkiksi ydinlaitos, laitosmuutos, järjestelmän toimitus, yksittäinen laite tai sen osa, suunnitelma, palvelu, prosessoitu materiaali tai tietotuote.

**Vaatus**

Vaatusella tarkoitetaan tarvetta tai odotusta, joka on erityisesti mainittu, yleisesti odotettu tai pakollinen.

**Viitteet**

1. Ydinenergialaki (990/1987).
2. Ydinenergia-asetus (161/1988).
3. Valtioneuvoston asetus ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta (717/2013).
4. Valtioneuvoston asetus ydinjätteen loppusijoituksen turvallisuudesta (736/2008).
5. SFS-EN ISO 9000:2005, Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto, 2005.
6. IAEA Safety Requirements, No. GS-R-3, The Management System for Facilities and Activities, August 2006.
7. IAEA Safety Requirements, No. GS-R-2, Preparedness and Response for a Nuclear and Radiological Emergency, November 2002.
8. IAEA Safety of Nuclear Power Plants: Design. No. SSR-2/1, February 2012.
9. IAEA Safety of Nuclear Power Plants, Commissioning and Operation Specific Safety Requirements, SSR-2/2, July 2011
10. IAEA Safety Requirements, No. NS-R-3, Site Evaluation for Nuclear Installations, December 2003.
11. IAEA Safety Requirements, No. NS-R-4, Safety of Research Reactors, June 2005.
12. IAEA Safety Requirements, No. WS-R-1, Near Surface Disposal of Radioactive Waste, June 1999.
13. IAEA Safety Requirements, No. WS-R-5, Decommissioning of Facilities Using Radioactive material, October 2006
14. IAEA Safety Requirements, No. GSR Part 5, Pre-disposal Management of Radioactive Waste General Safety Requirements, May 2009.
15. IAEA Specific Safety Requirements, No. SSR-5 Disposal of Radioactive Waste, May 2011.
16. ISO-IEC-EN 17021:2011, Vaatimuksen mukaisuuden arviointi. Vaatimukset johtamisjärjestelmiä auditoiville ja sertifioiville elimille, 2011
17. ISO 19011:2011, Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet, 2011

## LIITE Laatusuunnitelman sisältö

**A01.** Johtamisjärjestelmää täydentävässä ja toimitusta koskevassa laatusuunnitelmassa on esitettävä ainakin

- toimittajaa koskevat vastuut ja velvoitteet sekä rajapinnat kyseisen toimituksen muihin toimittajiin tai organisaatioihin
- toimituksessa noudatettavat standardit ja ohjeet
- toimituksen mahdollinen ositus tai vaiheistus
- toimitusta koskevat lähtötiedot ja tuloksena syntyvät asiakirjat ja tallenteet
- toimitukseen ja sen ositukseen tai vaiheistukseen liittyvät katselmukset, mukaan lukien katselmusten sisältö, suorittaja, hyväksymiskriteerit sekä noudatettavat päätöksentekomenettelyt ja vastuut
- alihankkijoiden valvontaa koskevat menettelyt
- teknisen kokoonpanon ja muutosten hallintaa koskevat menettelyt
- toimitusta koskevat toimittajan johtamisjärjestelmän prosessit sekä niiden mahdolliset toimituskohtaiset täydennykset
- laadunvarmistusvaatimusten luokittelu ohjeen YVL A.3 vaatimuksen 326 mukaisesti
- menettelytavat laatusuunnitelman päivittämiseksi.