



# GQA-laadunvarmistus ja AQAP-julkaisut



## GQA-LAADUNVARMISTUS JA AQAP-JULKAISUT

1. Julkaisun tarkoitus ja kohderyhmä.....	1
2. Tiivistelmä.....	1
3. Miksi AQAP-julkaisuja käytetään? .....	1
4. Mitä on laadunvarmistus? .....	2
5. Mikä on laadunhallintajärjestelmä? .....	3
6. Milloin GQA-laadunvarmistusta käytetään? .....	3
7. Tärkeimmät standardit, AQAP-julkaisut ja puolustusvoimien GQA-normit.....	4
7.1. AQAP-julkaisut.....	4
7.2. ISO-standardit .....	5
7.3. Puolustusvoimien normit .....	5
8. Oikean AQAP-julkaisun valitseminen sopimusvaatimukseksi .....	6
9. Mitä toimittajalta vaaditaan? .....	7
9.1. Laadunhallintajärjestelmä.....	7
9.2. AQAP 2110 periaatteet .....	7
9.3. Alihankintaketju .....	7
9.4. Tuotteeseen liittyvät vaatimukset.....	8
9.5. Suunnittelu.....	8
9.6. Tuotteen valmistus.....	8
9.7. Näytön tuottaminen .....	8
9.8. Laatusuunnitelma .....	8
9.9. Riskien käsittely .....	9
9.10. Tuotteen luovuttaminen asiakkaalle .....	9
9.11. Konfiguraationhallinta.....	9
9.12. Mittaaminen .....	10
9.13. GQAR:n oikeudet.....	10
10. GQA-laadunvarmistus käytännössä .....	10
11. Vastavuoroinen laadunvarmistus.....	11

# 1. Julkaisun tarkoitus ja kohderyhmä

Tämän julkaisun tarkoituksena on kertoa yleiskielellä perusasioita puolustusmateriaalin laadunvarmistuksesta sekä aihetta käsittelevistä keskeisimmistä standardeista ja julkaisuista. Yksityiskohtia ei esitetä, koska tavoitteena on ollut pitää tämän julkaisun sisältö kohtuullisen suppeana ja yleisluontoisena. Tarkempaa tietoa tarvitsevia kannustetaan perehtymään kohdassa 7 mainittuihin julkaisuihin ja normeihin.

## 2. Tiivistelmä

Suomen puolustusvoimat vaatii hankintasopimuksissa puolustusmateriaalin toimittajilta NATO:n AQAP-julkaisujen mukaista toimintaa. AQAP-julkaisut perustuvat kansainvälisiin ISO-standardeihin ja asettavat niihin nähden joitain lisävaatimuksia.

AQAP-julkaisujen mukaiseen toiminnan keskeinen periaate on, että puolustusmateriaalin toimittajan on:

- varmistauduttava siitä, että toimitettava tuote täyttää sopimusvaatimukset
- tuotettava tästä näytö.

GQA-laadunvarmistuksella (GQA = Government Quality Assurance) tarkoitetaan puolustushallinnon edustajien tekemää työtä, jolla hankitaan luottamus ja varmuus siihen, että sopimusvaatimukset tullaan täyttämään. GQA-laadunvarmistus on toimittajan toimin-

nan seuraamista ja toimittajan tuottaman näytön arviointia. Tätä työtä tekevät laadunvarmistusedustajat, GQAR:t (GQAR = Government Quality Assurance Representative). Toiminta on samanlaista riippumatta siitä, ostetaanko materiaali Suomesta vai ulkomailta.

Tätä julkaisua suositellaan jaettavaksi myös puolustusmateriaalin toimittajille.

GQA-laadunvarmistuksen käyttö puolustushankinnoissa on myös osa kansainvälistä yhteensopivuutta. Suomi on solminut kymmenen maan kanssa vastavuoroiset laadunvarmistussopimukset. Tämä tarkoittaa, että kun jostain näistä maista ostetaan puolustusmateriaalia, Suomen puolustusvoimat voi pyytää ko. maan puolustushallinnolta laadunvarmistuspalveluita. Vastaavasti kun kyseiset maat ostavat Suomesta puolustusmateriaalia, ne voivat pyytää Suomen puolustusvoimilta laadunvarmistuspalveluita. Tätä menettelyä kutsutaan laadunvarmistuksen delegoinniksi.

### 3. Miksi AQAP-julkaisuja käytetään?

AQAP-julkaisuja (AQAP = Allied Quality Assurance Publication, NATO:n laadunvarmistusjulkaisu) käytetään Suomen puolustusvoimissa laadunvarmistusvaatimuksina puolustusmateriaalin toimittajille. Puolustusmateriaalin hankintasopimuksessa vaaditaan toimittajalta näiden julkaisujen mukaista toimintaa.

Ensisijaisena tavoitteena AQAP-julkaisujen käytössä on saada luottamus siihen, että hankittava puolustusmateriaali vastaa vaatimuksia ja suunniteltu materiaallinen suorituskyky saadaan käyttöön. AQAP-mallia käytettäessä saadaan

- ennakoivasti luottamus ja varmuus siihen, että myyjän toiminta johtaa sopimusvaatimusten täyttymiseen
- näyttöön perustuva luottamus siihen, että tavaraa tai palvelua toimitettaessa sopimusvaatimukset on täytetty.

AQAP-julkaisujen mukaisessa toimintamallissa ostaja saa koko hankinnan ajan tietoa toimittajan toiminnasta tuotteen suunnittelemisessa ja valmistuksessa. Tätä tietoa saadaan mm. riskien käsittelystä, alihankkijoista, prosesseista ja menetelmistä sekä ongelmien ehkäisemisestä ja poistamisesta. Ostaja voi vapaasti seurata myyjän toimintaa sopimuksen toteuttamisessa. Näin ostajalla on jo hyvissä ajoin ennen tuotteen luovutusta kohtuullinen luottamus siihen, että ostajan vaatimukset täyttyvät lopputuotteessa.

Käyttämällä yhteisiä toimintamalleja Suomi kykenee verkottumaan länsimaiden kanssa ostajana sekä laadunvarmistuspalvelujen tilaajana ja toimittajana. Tämä on osa kansainvälistä yhteensopivuutta ja antaa Suomen puolustusvoimien käyttöön asiantuntemusta useiden NATO-maiden laadunvarmistusorganisaatioista.

### 4. Mitä on laadunvarmistus?

Laadunhallintaan ja laadunvarmistukseen liittyvät määritelmät löytyvät standardista SFS-EN ISO 9000. Useissa puolustusvoimien normeissa ja hankintaan liittyvissä sopimuksissa käytetään tämän standardin mukaisia termejä.

Standardissa SFS-EN ISO 9000 on esimerkiksi seuraavat määritelmät:

#### **laadunhallinta**

koordinoidut toimenpiteet organisaation suuntaamiseksi ja ohjaamiseksi laatuun liittyvissä asioissa

#### **laadunvarmistus**

se osa laadunhallintaa, joka keskittyy antamaan luottamuksen siihen, että laatuvaatimukset tullaan täyttämään.

Laadulla tarkoitetaan tässä yhteydessä sopimusvaatimusten täyttämistä.

Selkeämmin sanottuna laadunvarmistuksella tuotteen valmistaja varmistaa, että:

- vaatimukset tunnetaan
- vaatimukset pystytään täyttämään
- vaatimusten täyttyminen pystytään osoittamaan

- tarvittava suunnittelu tehdään
- suunnittelu johtaa vaatimukset täyttävään lopputuotteeseen
- tuotteen valmistuksen edellytykset ovat kunnossa
- tarvittavat mittaukset tehdään oikein ja riittävällä tarkkuudella
- tarvittavat testaukset ja tarkastukset tehdään
- tallennetaan tietoa, joilla voidaan antaa objektiivista näyttöä toiminnasta
- tuote täyttää vaatimukset.

Puolustusmateriaalin laadunvarmistuksella tarkoitetaan siis toimenpiteitä, joilla tavoitellaan jo ennakolta luottamusta siihen, että puolustusmateriaalille asetetut vaatimukset täyttyvät. Tällaisen luottamuksen syntymisessä keskeistä on puolustusmateriaalin myyjän (suunnittelijan, valmistajan) aktiivinen kommunikointi ja tiedottaminen toimenpiteistä, joilla tätä

vaatimustenmukaisuutta saadaan aikaiseksi ja varmistetaan. Jotta tämä toiminta voisi olla luottamusta herättävää, täytyy nämä toimenpiteet ja myös niistä tiedottaminen suunnitella etukäteen.

GQA-laadunvarmistuksella (GQA = Government Quality Assurance) puolestaan tarkoitetaan puolustushallinnon edustajien tekemää työtä, jolla hankitaan luottamus ja varmuus siihen, että sopimusvaatimukset tullaan täyttämään. GQA-laadunvarmistus on toimittajan toiminnan seuraamista ja toimittajan tuoteman näytön arviointia. GQA-laadunvarmistukselle on tyypillistä, että seurantatoimenpiteet suunnitellaan arvioitujen riskien perusteella.

Tässä julkaisussa kuvataan nimenomaan GQA-laadunvarmistuksen käyttöä puolustushankinnoissa ja AQAP-julkaisujen keskeistä sisältöä.



## 5. Mikä on laadunhallintajärjestelmä?

Organisaatioissa tehdään monenlaisia asioita, joilla tavoitellaan sitä, että toiminta ja valmistettavat tuotteet ovat vaatimustenmukaisia ja sitä, että toiminta on tehokasta ja taloudellista. Kun näiden asioiden vuorovaikutukset tunnetaan ja niistä muodostetaan järjestelmällinen kokonaisuus, voidaan puhua laadunhallintajärjestelmästä. Yleensä laadunhallintajärjestelmään liittyy myös tavoitteiden asettaminen sekä toiminnan jatkuva ja järjestelmällinen parantaminen.

Termin "laadunhallintajärjestelmä" ohella käytetään myös termejä "laatujärjestelmä" tai "toimintajärjestelmä".

Jotta laadunhallintajärjestelmä olisi uskottava ja pysyisi koossa, se pitää dokumentoida tarkoituksenmukaisella tavalla. Dokumentit ovat kuitenkin apuvälineitä, eivät itse tarkoitus. Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen on toiminnan ja sen järjestelmällisyyden kehittämistä – ei dokumenttien laatimista.

## 6. Milloin GQA-laadunvarmistusta käytetään?

GQA-laadunvarmistusta sovelletaan puolustusmateriaalin hankintaan. Puolustusmateriaalilla tarkoitetaan materiaalia, joka soveltuu sotilaalliseen käyttöön. Puolustusmateriaalin hankinnasta käytetään nimitystä puolustus-hankinta. Puolustushankintayksiköllä tarkoitetaan puolustusvoimien hallintoyksikköä, jolle Pääesikunnan Materiaaliosasto on antanut luvan toteuttaa puolustushankintoja. Näitä ovat mm. puolustushaarojen materiaalilaitokset.

GQA-laadunvarmistuksen menettelyjä käytetään riippumatta siitä, onko puolustusmateriaalia toimittava yritys kotimainen vai ulkomainen. Oleellista on se, miten riskialttiiksi kyseinen hankinta arvioidaan. Tässä yhteydessä riskeillä tarkoitetaan lähinnä toimittajaan liittyviä riskejä, jotka voivat vaarantaa sopimusvaatimusten toteutumisen. Jos hankinnassa on suuria riskejä, toteutetaan paljon GQA-toimenpiteitä; jos taas riskejä on vähän, toteutetaan vähän tai ei lainkaan GQA-toimenpiteitä.

GQA-laadunvarmistusta voidaan käyttää sekä ennen hankintasopimuksen solmimista että sen jälkeen. Nämä tilanteet poikkeavat oleellisesti toisistaan.

Ennen sopimuksen solmimista GQA-laadunvarmistuksen avulla voidaan arvioida toimittajien kykyä toteuttaa vaatimusten mukainen tuote. Tämä tapahtuu arvioimalla toimittajan esittämiä suunnitelmia ja mahdollisesti toteutamalla auditointi tarjouksen jättäneeseen yritykseen. Edellytyksenä suunnitelmien arvioinnille on, että tarjouspyynnössä on kuvattu, mitä suunnitelmia vaaditaan jo tässä vaiheessa. Ennen sopimuksen tekoa toteutetun auditoinnin (ns. pre-award-auditointi) edellytyksenä on, että oikeus tällaiseen auditointiin on vaadittu tarjouspyynnössä.

Suunnitelmien ja mahdollisen auditoinnin perusteella arvioitua toimittajan kyykykyttä voidaan käyttää yhtenä toimittajan valintakritee-



rinä. Niistä saadaan myös tietoa mahdollisista riskeistä, ja tämän tiedon perusteella voidaan suunnitella asianmukaisia sopimuksen solmimisen jälkeisiä GQA-toimenpiteitä.

Hankintasopimuksen solmimisen jälkeen GQA-toiminnan luonne on toisenlainen. Hankintasopimukseen kirjataan soveltuvan AQAP-julkaisun noudattaminen sopimusvaatimukseksi. Se, mikä on soveltuva AQAP-julkaisu, on kuvattu luvussa 8.

AQAP:n kirjaaminen sopimusvaatimukseksi tarkoittaa myös sitä, että GQAR:lle (laadunvarmistusedustajalle) syntyy samalla toimivalta: hänellä on pääsy seuraamaan kaikkea toimittajan toimintaa kyseisen sopimuksen toteuttamisessa, ja toimittajalla on myös laaja velvollisuus tiedottaa toiminnastaan GQAR:lle. GQAR:n tehtävä on seurata toimittajan toimintaa ja puuttua tarvittaessa ongelmiin. GQAR suunnittelee tarvittavat seurantatoimenpiteet arvioimiensa riskien perusteella.

## 7. Tärkeimmät standardit, AQAP-julkaisut ja puolustusvoimien GQA-normit

### 7.1. AQAP-julkaisut

Tärkeimmät AQAP-julkaisut (AQAP = Allied Quality Assurance Publication, NATO:n laadunvarmistusjulkaisu) ovat seuraavat:

AQAP 2009: NATO Guidance on the use of the AQAP 2000 series

- mm. perusteet soveltuvan AQAP-julkaisun valitsemiseksi sopimusvaatimukseksi

AQAP 2070: NATO Mutual Government Quality Assurance (GQA) Process

- vastavuoroisen kansainvälisen laadunvarmistuksen menettelyt

AQAP 2105: NATO Requirements for Deliverable Quality Plans

- ohjeita laatusuunnitelman laatimiselle

AQAP 2110: NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production

- käytännössä tärkein AQAP julkaisu, joka kuvaa sopimukselliset laadunvarmistusvaatimukset tuotteen suunnittelulle, kehittämiselle ja valmistukselle

AQAP 2120: NATO Quality Assurance Requirements for Production

- sopimukselliset laadunvarmistusvaatimukset tuotteen valmistukselle; sama kuin AQAP 2110 lukuun ottamatta tuotteen suunnittelua ja kehittämistä

AQAP 2130: NATO Quality Assurance Requirements for Inspection and Test

- sopimukselliset laadunvarmistusvaatimukset tuotteen tarkastamiselle ja testaukselle

AQAP 2131: NATO Quality Assurance Requirements for Final Inspection

- sopimukselliset laadunvarmistusvaatimukset tuotteen loppu-tarkastukselle

AQAP 2210: NATO Supplementary Software Quality Assurance Requirements to AQAP 2110

- voidaan käyttää AQAP 2110:n ohella sopimusvaatimuksena, jos hankittava tuote sisältää ohjelmistoja

Kaikki nämä AQAP-julkaisut ovat julkisia, ja ne voidaan vapaasti ladata internetistä NATO:n sivuilta osoitteesta: [www.nato.int](http://www.nato.int) -> e-Library -> STANAGs -> AQAP

### 7.2. ISO-standardit

GQA-toimintaan liittyvät tärkeimmät kansainväliset ISO-standardit ovat:

SFS-EN ISO 9001 Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset

- NATO:n julkaisut AQAP 2110, AQAP 2120 ja AQAP 2130 perustuvat tähän standardiin.

SFS-EN ISO 9000 Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto

SFS-EN ISO 10012 Mittausten hallintajärjestelmät. Vaatimukset mittausprosesseille ja mittauslaitteistoille



### 7.3. Puolustusvoimien normit

Puolustusvoimissa GQA-toimintaa on ohjeistettu seuraavilla Pääesikunnan Materiaaliosaston julkaisemilla normeilla:

PVHSM HANKINTATOIMI 003 – PEMATOS PUOLUSTUSHANKINTAMÄÄRÄYS

– Edellyttää noudatettavaksi GQA-menettelyjä puolustushankinnoissa

PVHSM LAADUNVARMISTUS 001 – PEMATOS GQA-LAADUNVARMISTUS PUOLUSTUSHANKINNOISSA  
– Kuvaa GQA-toiminnan organisoimisen ja noudatettavat GQA-laadunvarmistuksen menettelyt

PVHSM JÄRJESTELMÄAUDITOINNIT 001 – PEMATOS JÄRJESTELMÄAUDITOINNIT PUOLUSTUSVOIMISSA

– Kuvaa laadunhallintajärjestelmien auditoimien käytön GQA-laadunvarmistuksen työkaluna

PVOHJE LAADUNVARMISTUS 006 – PEMATOS, LAADUNVARMISTUKSEN MOU-SOPIMUKSET

– Luettelo kansainvälisten vastaavuuksien laadunvarmistusdelegointien sopimuksista

Lisäksi puolustushankintayksiköt ovat julkaisseet omat tarkentavat ohjeensa.

## 8. Oikean AQAP-julkaisun valitseminen sopimusvaatimukseksi

Pääesikunnan laadunvarmistusnormien mukaan puolustushankinnoissa on oltava sopimusvaatimuksena asianmukainen AQAP-julkaisu. Soveltuva julkaisu (AQAP 2110, 2120, 2130 tai 2131) määräytyy hankittavan tuotteen luonteen ja hankinnan riskitason perusteella. AQAP:t 2110, 2120, 2130 ja 2131 ovat vaihtoehtoisia keskenään; niistä valitaan sopimusvaatimukseksi vain yksi.

Valinta on ohjeistettu yksityiskohtaisesti julkaisussa AQAP 2009. Yksinkertaistettuna valinta on kuvattu seuraavassa.

Jos tuotteeseen liittyy tuotekehitystä, on valittava AQAP 2110. Tämä on lähes aina tilanne merkittävässä puolustushankinnoissa.

Jos taas tuote on valmis ja siihen ei arvioida sisältyvän riskiä (ns. hyllytavaraa), ei tule vaatia minkään AQAP-julkaisun noudattamista.

AQAP 2120, 2130 ja 2131 on tarkoitettu tilanteisiin, joissa tuote on valmiiksi suunniteltu, mutta sen valmistamiseen sisältyy kuitenkin riski:

- Jos tuotteen vaatimustenmukaisuuden toteuttamiseen riittää pelkkä lopputarkastus, valitaan AQAP 2131.
- Jos kuitenkin tarvitaan myös tuotannonaikaisia tarkastuksia ja testejä, valitaan AQAP 2130.
- Jos tarvitaan muutakin tuotannon aikaista laadunvarmistusta, valitaan AQAP 2120.

## 9. Mitä toimittajalta vaaditaan?

Seuraavassa esitetään pääpiirteittäin, mitä puolustusmateriaalin toimittajalta vaaditaan, kun sopimusvaatimuksena on AQAP 2110. Jos sopimusvaatimuksena on joku muu AQAP-julkaisu (2120, 2130 tai 2131), vaatimukset ovat vähäisemmät.

Nämä vaatimukset eivät ole millään lailla kohutuuttomia. Itse asiassa hyvin toimivassa laadunhallintajärjestelmässä nämä ominaisuudet ovat ainakin enimmäkseen mukana, vaikkei mitään AQAP-vaatimusta olisikaan.

### 9.1. Laadunhallintajärjestelmä

Sopimuksen toteuttamista varten toimittajalla on oltava laadunhallintajärjestelmä (laatujärjestelmä, toimintajärjestelmä), joka täyttää julkaisun AQAP 2110 vaatimukset. Tämä tarkoittaa sitä, että toimittajan toiminnan tulee ko. sopimuksen toteuttamisessa olla AQAP 2110 mukaista. On huomattava, että vaatimus rajoittuu vain kyseisen sopimuksen toteuttamiseen.

Vaatimus ei tarkoita, että kyseisen järjestelmän pitäisi olla sertifioitu. Mahdollista sertifikaattia ei myöskään pidetä riittävänä näyttönä järjestelmän vaatimustenmukaisuudesta.

### 9.2. AQAP 2110 periaatteet

AQAP 2110 perustuu standardille ISO 9001 ja sisältää kaikki sen vaatimukset ja joitakin lisävaatimuksia.

Standardin ISO 9001 keskeiset periaatteet ovat:

- asiakaskeskeisyys
- prosessimainen toimintamalli
- jatkuva parantaminen
- vaatimusten täyttäminen.

Edellä mainittujen lisäksi AQAP 2110:n keskeisinä periaatteina voidaan pitää seuraavia:

- riskiperusteisuus ja siitä seuraavaa ennakointi
- toiminnan läpinäkyvyys asiakkaalle ja aktiivinen tiedottaminen.

### 9.3. Alihankintaketju

AQAP 2110 vaatimukset koskevat myös alihankintatoimittajia. Päävastuullinen toimittaja – siis se yritys, jonka kanssa sopimus on tehty – on vastuussa siitä, että tarvittavat vaatimukset siirretään myös alihankintatoimittajille. Päävastuullinen toimittaja on luonnollisesti myös vastuussa alihankintatoimittajiensa toiminnasta. Toimittajan vastuu kattaa koko alihankintaketjun siten, että toimittaja voi olla varma siitä, että kaikki tuotteeseen valmistettavat ja hankittavat osat ja komponentit ovat vaatimusten mukaisia. Päävastuullisen toimittajan on alihankintasopimuksissaan varmistettava, että GQAR:lla on rajaton oikeus tarkkailla myös alihankintatoimittajien työtä ko. sopimuksen osalta, kuten kohdassa 9.13 on kuvattu.

### 9.4. Tuotteeseen liittyvät vaatimukset

Toimittajan pitää varmistua siitä, että tuotteeseen liittyvät vaatimukset ovat tiedossa, vaatimukset ymmärretään, vaatimukset pystytään täyttämään ja vaatimusten täytyminen pystytään osoittamaan. Lähtökohta on, että asiakas kuvaa tuotteen toiminnalliset vaatimukset. ISO 9001 ja AQAP 2110 mukaan toimittaja ei kuitenkaan saa olettaa, että nämä vaatimukset ovat täydelliset. Toimittajan tuleekin määrittää kaikki seuraavanlaiset vaatimukset:

- asiakkaan määrittelemät vaatimukset

- vaatimukset, joita tuotteen käyttötarkoitus edellyttää, vaikka asiakas ei näitä olisikaan erikseen kuvannut
- lakien ja viranomaisten vaatimukset
- kaikki lisävaatimukset, jotka toimittaja itse katsoo tarpeellisiksi.

Toimittajalla tulee olla näyttö siitä, että se on määritellyt ylläkuvatut vaatimukset ja sen jälkeen katselmoinut ne. Katselmoinnissa tarkastetaan, että vaatimukset ovat ymmärrettäviä ja yksikäsitteisiä, ja että ne voidaan täyttää.

## 9.5. Suunnittelu

Toimittajan on oikea-aikaisesti suunniteltava kaikki tarvittava. Tuotteen suunnittelemisen lisäksi on suunniteltava, miten tuote tehdään, sekä se, miten tuotteen vaatimustenmukaisuus todetaan ja osoitetaan (mm. suunnitelukatselmukset). Myös se, millaisilla menetelyillä tuote suunnitellaan, on suunniteltava.

Tuotteen suunnittelun eri vaiheissa on järjestelmällisesti varmistuttava siitä, että ollaan etenemässä kohti vaatimukset täyttävää ja käyttötarkoitukseensa sopivaa lopputuotetta. Suunnittelun tulokset dokumentoidaan laatusuunnitelmaksi, joka toimitetaan GQAR:lle (laadunvarmistusedustajalle).

## 9.6. Tuotteen valmistus

Tuotteen valmistuksessa (tämä koskee myös palvelun toimittamista) on huolehdittava siitä, että kaikki vaatimustenmukaisen tuotteen aikaansaamisen edellyttämät asiat ovat kunnossa. Tarvitaan mm. tietoa ja taitoa, asiantuntevaa henkilöstöä, asianmukaisia tiloja ja laitteita sekä vaatimustenmukaisia raaka-aineita ja komponentteja.

Tarvittavat testaukset ja tarkastukset pitää tehdä suunnitelmien mukaisina sekä tuotannon aikana että lopputuotteelle. Toimittajan pitää varmistua siitä, että vain vaatimustenmukaisia tuotteita toimitetaan asiakkaalle.

## 9.7. Näytön tuottaminen

Koko toimituksen aikana kaikista tarvittavista vaiheista pitää tallentaa tietoa, joilla voidaan antaa objektiivista näyttöä siitä, että on toimitettu suunnitelmien mukaan. Toimittajan tulee toimittaa laatusuunnitelmansa mukaisesti GQAR:lle tätä näyttöä.

## 9.8. Laatusuunnitelma

Laatusuunnitelma on AQAP:n mukaisessa toiminnassa keskeisin dokumentti. Sen tulee olla hyvin konkreettinen ja siinä tulee viitata muihin tarpeellisiin suunnitelmiin. Suunnitelmasa on kerrottava kuka tekee, mitä ja milloin sopimusvaatimusten täyttämiseksi. On huomattava, että tämä koskee erityisesti toimitajan sisäistä toimintaa. Suunnitelmassa on myös kuvattava tehtävät katselmukset, tarkastukset, testaukset, tuotannon laadunvarmistus jne.

Laatusuunnitelmassa ei toisteta laadunhallintajärjestelmän menettelyohjeita, vaan viitataan niihin. Kun laadunhallintajärjestelmän ohjeissa kerrotaan, mitä tehdään, niin laatusuunnitelmassa täsmennetään näitä menettelyjä tässä nimenomaisessa sopimuksessa: kuka tekee, mitä, milloin.

Laatusuunnitelma on GQAR:n (laadunvarmistusedustajan) pääasiallinen tiedon lähde, jonka perusteella hän voi suunnitella työnsä.

On selvää, että isossa hankinnassa laatusuunnitelma ei voi alkuvaiheessa kuvata tarkasti kaikkea loppuun asti. Suunnitelmaa täytyykin päivittää riittävän usein ja pitää ajan tasalla.

## 9.9. Riskien käsittely

Tärkeimpiä AQAP 2110 asettamia lisävaatimuksia toimittajalle on riskien käsittely. Riskillä tarkoitetaan tässä yhteydessä riskiä sille, että sopimusvaatimukset eivät täyty. Toimittajan täytyy jatkuvasti ja dokumentoidusti tunnistaa tällaisia riskejä ja pyrkiä ehkäisemään tai pienentämään niitä. Tämän pitää johtaa konkreettisiin toimenpiteisiin ja vaikuttaa myös laatusuunnitelmassa kuvattaviin tehtäviin.

## 9.10. Tuotteen luovuttaminen asiakkaalle

AQAP 2110 vaatii, että vain vaatimukset täytävä tuotetta saa luovuttaa asiakkaalle. Tämä tarkoittaa sitä, että toimittajan on ennen tuotteen luovutusta itse varmistauduttava, että tuote täyttää vaatimukset. Tästä varmistamisesta on myös oltava näyttö.

Toimittajan tulee toimituksen yhteydessä antaa myös vaatimuksenmukaisuustodistus (CoC, Certificate of Conformity).

## 9.11. Konfiguraationhallinta

AQAP 2110 asettaa myös täsmällisempiä vaatimuksia konfiguraationhallinnan suhteen. Konfiguraationhallinnan kohteena ovat:

- tuotetta koskevat vaatimukset
- näiden vaatimusten toteuttaminen tuotteen ominaisuuksina
- dokumentit, joissa vaatimukset on määritelty
- dokumentit, joissa ominaisuudet on kuvattu.

Näitä ohjataan ja valvotaan järjestelmällisesti. Toimittajan tulee määritellä ja dokumentoida, millaisina kokonaisuuksina konfiguraatiota tarkastellaan. Nämä tulee dokumentoida ja niihin tulevia muutoksia pitää käsitellä, hyväksyä ja toteuttaa järjestelmällisesti. Tehdyistä toimenpiteistä pitää raportoida ja näyttö niistä pitää tallentaa.

Konfiguraationhallinnan suunnitelma on laatusuunnitelman ja riskienhallintasuunnitelman ohessa oleellinen lähtötieto GQA:n suunnittelulle.

## 9.12. Mittaaminen

Standardin ISO 9001 vaatimusten lisäksi AQAP 2110 vaatii mittaamiselta standardin ISO 10012 noudattamista. Lyhyesti sanottuna tämä tarkoittaa sitä, että mittaamisen oikeellisuudesta on varmistuttava. On tiedettävä, mitä ja kuinka tarkasti pitää mitata, jotta voidaan saada aikaiseksi vaatimustenmukaisia tuotteita, ja jotta tämä vaatimustenmukaisuus voidaan osoittaa. Näistä lähtökohdista pitää suunnitella, miten mitataan ja millä laitteilla. Mittauslaitteiden riittävä tarkkuus pitää varmistaa, ja tarvittaessa ne on kalibroitava.

## 9.13. GQAR:n oikeudet

AQAP:n mukaisessa toimintamallissa asiakkaan edustajalla (GQAR:lla) on rajaton oikeus tarkkailla yrityksen ja sen alihankintatoimittajien työtä ko. sopimuksen osalta, ja toimittajan on autettava GQAR:ia tässä toiminnassa. Tämän lisäksi toimittajalla on laaja velvollisuus tiedottaa oma-aloitteisesti GQAR:lle mm. muutoksista ja alihankintatoimittajiin liittyvistä riskeistä.

## 10. GQA-laadunvarmistus käytännössä

Kaikkiin puolustushankintayksiköihin on perustettu GQA-elin, jonka tehtävänä on toteuttaa GQA-laadunvarmistusta. GQA-elimien jäsenet toimivat laadunvarmistusedustajina (GQAR) puolustushankinnoissa. Kaikki GQAR:t on koulutettu tehtäväänsä ja heille on myönnetty vaadittava pätevyys. GQA-elin toimii muusta hankintatoiminnasta riippumattomasti ja GQAR:t eivät tehtäväänsä hoitaessaan kuulu hankintaprojektin organisaatioon.

Jokaiseen merkittävään puolustushankintaan nimitetään GQAR, jonka tehtävä on seurata ja valvoa puolustusmateriaalitoimittajan toimintaa AQAP-vaatimusten täyttämiseksi. GQAR käyttää AQAP:n antamia toimivaltuuksia. Tarpeen vaatiessa hankintaan nimitetään myös avustavia GQAR:eja.

On huomattava, että GQAR seuraa toimittajan toimintaa. Hän ei siis ole projektin laatupäällikkö eikä hänen tehtäviinsä kuulu asiakkaan hankintaprojektin laadun varmistaminen.

GQAR suunnittelee toimintansa hankinnan arvioitujen riskien perusteella. Puolustusvoimissa riskien käsittelyssä puhutaan hyvin usein turvallisuuteen liittyvistä riskeistä. Laadunvarmistustoiminnassa tärkeintä on kuitenkin sopimusvaatimusten täyttymiseen kohdistuvien riskien käsittely.

Jos arvioidaan olevan merkittäviä toimittajan sopimusvaatimusten täyttymiseen kohdistuvat riskejä, toteutetaan myös paljon GQA-toimenpiteitä. Ja toisaalta, mikäli toimittajan sopimusvaatimusten täyttymiseen kohdistuvan toiminnan ei arvioida sisältävän riskejä,

ei GQA-toimenpiteitä välttämättä tarvita lainkaan.

GQA-laadunvarmistus on toimittajan toiminnan seuranta. Seuranta toteutuu toisaalta toimittajan dokumenttien katselmoinnilla ja toisaalta paikan päällä tapahtuvalla seurannalla. Seurannalla varmistutaan, että toimittajan laadunhallintajärjestelmä toimii asianmukaisesti:

- sisältää sopimusvaatimuksena olevan AQAP-julkaisun vaatimat tekemiset
- tähtää tuotteen vaatimusten täyttymiseen ja näytön tuottamiseen siitä
- toimii ongelmatapauksissa käynnistäen korjaavia toimenpiteitä.

Hankinnan alkuvaiheessa järjestetään yleensä GQA-aloituskokous (post award meeting), jossa GQAR ja toimittajan edustaja käyvät yksityiskohtaisesti läpi valitun AQAP-julkaisun asettamat vaatimukset toiminnalle. Hankinnan alkuvaiheessa erittäin tärkeä GQAR:n tehtävä on myös toimittajan laatusuunnitelman katselmointi. Kun vaatimukset on käyty selkeästi läpi ja laatusuunnitelma hyvin tehty, niin tuotteen toteuttamiselle on olemassa hyvät edellytykset. Onnistuneessa tapauksessa GQA-toiminnan tärkein vaihe onkin alussa.

Tärkeä seurannan menettely on auditointi. Auditointeja toteuttavilla GQAR:eilla on kansainväliset vaatimukset täyttävä auditoinnin pätevyys. Auditoinnit myös toteutetaan kansainvälisen standardin määrittelemällä tavalla. Auditoinnin sisältö täsmennetään riskien perusteella.

Ensisijaisesti GQAR seuraa, että toimittajan laadunhallintajärjestelmä toimii asianmukaisesti ja tuottaa riittävän näytön. Tarvittaessa hän seuraa tarkemmin toimittajan prosesseja. Mikäli näillä toimenpiteillä ei saada riittävä luottamusta, GQAR tarkastaa yhteistyössä teknillisen asianhoitajan kanssa myös tuotteita. Päävastuu tuotetason seurannasta on teknillisellä asianhoitajalla.

Mikäli GQAR seurannassaan havaitsee, että AQAP:n mukainen sopimusvaatimus ei täyty, hän laatii laatu-poikkeamailmoituksen (Quality Deficiency Report, QDR). Toimittajan velvolli-

uus on esittää havaittuun poikkeamaan korjaavat toimenpiteet, joilla varmistetaan, että poikkeama ei toistu. GQAR katselmoi esitetyt korjaavat toimenpiteet. Mikäli hän havaitsee, että korjaavat toimenpiteet eivät ole riittäviä, hän hylkää toimittajan laadunhallintajärjestelmän. Tämän perusteella puolustushankintayksikkö ryhtyy tarpeellisiin toimenpiteisiin, jollainen voi olla esim. reklamaatio.

Hankittaessa puolustusmateriaalia ulkomailta yhtenä mahdollisena GQA-toimenpiteenä on myös laadunvarmistuksen delegointi, josta kerrotaan luvussa 11.



## 11. Vastavuoroinen laadunvarmistus

Suomi on solminut seuraavien maiden kanssa vastavuoroiset laadunvarmistussopimukset:

- Espanja
- Hollanti
- Iso-Britannia
- Italia
- Norja
- Puola
- Ranska
- Ruotsi
- Saksa
- Tšekki.

Vastavuoroisuus tarkoittaa, että kun jostain näistä maista ostetaan puolustusmateriaalia, Suomen puolustusvoimat voi pyytää ko. maan puolustushallinnolta laadunvarmistuspalveluita. Vastaavasti kun kyseiset maat ostavat Suomesta puolustusmateriaalia, ne voivat pyytää Suomen puolustusvoimilta laadunvarmistuspalveluita. Pyynnöt tulee hyväksyä, mikäli mahdollista.

Tätä menettelyä kutsutaan laadunvarmistuksen delegoinniksi. Osassa sopimuksista palvelut toteutetaan maksutta, osa on maksullisia.

Laadunvarmistuksen delegointi ei tarkoita sitä, että kaikki laadunvarmistus delegoitaisiin ulkomaille. Kysymys on resurssien ja kompetenssin saamisesta käyttöön. Delegointi on tarkkaan rajattua ja koskee vain sellaisia riskejä, joihin paikallinen GQAR voi parhaiten vaikuttaa. Onnistuneessa delegoinnissa suomalainen ja ulkomainen GQAR ovat säännöllisesti yhteydessä ja vaihtavat tietoja.

Delegoinnin ensisijainen tarkoitus ei ole kustannusten säästö, vaan erilaisen kompetenssin saaminen käyttöön. Ulkomainen GQAR tuntee paremmin paikalliset olot, kuten kielen, lainsäädännön ja kulttuurin. Hän on myös lähellä toimittajaa ja osaa arvioida paremmin toimitajaan liittyviä riskejä. Joissain tapauksissa hän myös tuntee paremmin hankittavan tuotteen.

Suomalaiselle puolustusmateriaalin toimittajalle delegointi näkyy siten, että suomalainen GQAR voi toimia Suomessa ulkomaisen puolustushallinnon edustajana.



**Pääesikunta**  
**Materiaaliosasto**  
PL 919  
00131 HELSINKI

Puh. 0299 800  
Faksi 0299 510 999  
E-mail [pe.matos@mil.fi](mailto:pe.matos@mil.fi)