

## Muistilista turvallisuuden varmistamiseen liittyvistä tehtävistä suunnittelutyön hankinnassa ja toteutuksessa

Muistilista turvallisuuden varmistamiseen liittyvistä tehtävistä suunnittelutyön hankinnassa ja toteutuksessa on laadittu tukemaan suomalaisille prosessilaitoksille suunnittelua tilaavia ja toteuttavia tahoja. Muistilista on alun perin julkaistu osoitteessa usva.vtt.fi vapaasti saatavana olevan oppaan liitteenä. Opas on laadittu vuosina 2010 – 2012 toteutetussa tutkimushankkeessa ”Ulkopuolisen suunnittelijan rooli ja vastuu prosessilaitoksen turvallisuudesta – USVA”.

Yleistä	
Tilaaaja	Suunnittelija
Vaadi turvallisuuden huomioon ottamista jokaisessa suunnittelun tilausprosessin vaiheessa (tarjouspyyntö, tarjous, tilaus, sopimus, suunnittelun tulokset).	Ota turvallisuus huomioon jokaisessa suunnittelun tilausprosessin vaiheessa (tarjouspyyntö, tarjous, tilaus, sopimus, suunnittelun tulokset) ja dokumentoi siihen liittyvät ratkaisut perusteluineen.
Vaadi ja valvo turvallisuuden huomioon ottamista jokaisessa suunnitteluvaiheessa (esitutkimus, esisuunnittelu, toteutussuunnittelu).	Varmista, että tilaaja ja kaikki suunnittelun osapuolet ottavat turvallisuuden huomioon jokaisessa suunnitteluvaiheessa (esitutkimus, esisuunnittelu, toteutussuunnittelu).
Vaadi ja valvo turvallisuuden huomioon ottamista kaikissa suunnitelmissa (prosessi-, automaatio-, järjestelmä-, valmistus-, työmaa-, asennus-, rakennus-, LVI-, aikataulu-, käyttö-, huolto-, korjaussuunnitelma).	Ota turvallisuus huomioon kaikissa suunnitelmissa (prosessi-, automaatio-, järjestelmä-, valmistus-, työmaa-, asennus-, rakennus-, LVI-, aikataulu-, käyttö-, huolto-, korjaussuunnitelma) ja dokumentoi siihen liittyvät ratkaisut perusteluineen.
Velvoita suunnittelija dokumentein osoittamaan, miten turvallisuus on otettu huomioon (suunnitelman turvallisuus- ja käytettävyystavoitteet, perusteet, kriteerit, analyysit, tulokset).	Edellytä, että tilaaja määrittelee kirjallisesti, miten turvallisuus on tarkoitus ottaa huomioon ja dokumentoida (suunnitelman turvallisuus- ja käytettävyystavoitteet, perusteet, kriteerit, analyysit, tulokset).
Varaa suunnitteluhankkeeseen riittävästi aikaa ja asianmukaiset resurssit.	Varaa suunnitteluhankkeeseen riittävästi aikaa ja asianmukaiset resurssit.
Organisoi suunnittelu niin, että joku johtaa ja valvoo suunnittelua ja vastaa (esim. pääsuunnittelija) kokonaisuudesta ja suunnitelmien yhteensovittamisesta.	Organisoi suunnittelu niin, että joku johtaa suunnittelua ja vastaa (esim. pääsuunnittelija) kokonaisuudesta ja suunnitelmien yhteensovittamisesta.

<b>Tarjouspyyntö ja tarjouksen tekeminen</b>	
<b>Tilaaaja</b>	<b>Suunnittelija</b>
Laadi suunnittelukokonaisuudesta tarjouspyyntö, jossa määritellään suunnittelun tavoitteet, laajuus, aikataulu, liittymät, työnjako ja vastuut. Laajuutta määriteltäessä päätä, miten suunnittelija osallistuu asiantuntijavalvontaan, ja esim. as-built-suunnitelmiin, laitoksen koekäyttöön jne.	Laadi suunnittelukokonaisuudesta tarjous, joka vastaa kaikkiin tarjouspyynnössä esitettyihin asioihin. Lisää perusteltua tietoa seikoista (esim. turvallisuusdokumentaatioon ja -koulutuksen antamiseen liittyen), jotka on syytä sisällyttää samaan suunnittelukokonaisuuteen, vaikka niistä ei tarjouspyynnössä olisikaan mainintaa.
Lähetä tarjouspyyntö ensisijaisesti (etukäteen) hyväksyttävälle ja hyväksi koetuille tai tiedetyille suunnittelijoille.	Lähetä tarjous vain hyväksi koetuille tai tiedetyille tilaajille, joilla on riittävän tasokas toiminnan hallintajärjestelmä (EHSQ) ja jotka tiedostavat oman vastuunsa turvallisuuden huomioon ottamisessa.
Esitä suunnittelulle ja suunnitelmille asetettavat vaatimukset (esim. "turvallisuus on otettava ensisijaisena huomioon suunnitelmissa") sekä noudatettavat turvallisuusdirektiivit ja -ohjeet. Suunnittelun perusvaatimuksena on, että se täyttää Suomen lakien ja asetusten määräykset. Yhtä lailla sen on noudatettava haluttuja suunnittelustandardeja, -kriteereitä, -periaatteita, -menetelmiä jne.	Esitä tarjouksessa selkeästi tilaajalle ja mahdollisille kolmansille osapuolille asetettavat vaatimukset, kuten esim. osallistuminen riskianalyysiin.
Pyydä suunnittelijaa tarjoamaan "parempaa" vaihtoehtoa tarjouspyynnössä määritellyn vaihtoehdon lisäksi.	Tarjota pyydetyn lisäksi "parempaa" ja turvallisempaa vaihtoehtoa, mikäli sellainen on tiedossa.
Pyydä suunnittelijalta kohteen kannalta oleelliset tiedot referensseistä, kokemuksesta, ammattitaidosta ja resursseista mm. turvallisuuden suhteen.	Liitä tarjoukseen kohteen kannalta oleelliset tiedot referensseistä, kokemuksesta, ammattitaidosta ja resursseista mm. turvallisuuden suhteen, vaikka niitä ei pyydetäisikään.
Määrittele suunnittelijan valintakriteerit. Käytä suunnittelijan ensisijaisina valintakriteereinä (turvallisuus)osaamista, ammattitaitoa ja resursseja.	Jos tilaaja esittää tarjouspyynnön yhteydessä suunnittelijan valintakriteerit, kiinnitä tarjouksessa huomiota siihen, että tilaaja pystyy arvioimaan tarjouksen niiden mukaisesti.

<b>Tarjouksen käsittely</b>	
<b>Tilaaaja</b>	<b>Suunnittelija</b>
Varmista, että tarjoaja on sitoutunut tarjouspyynnössä esitettyihin vaatimuksiin (laajuus, aikataulu, pätevyys, asiantuntemus, ammattitaito, resurssit jne.).	Varaudu osoittamaan sitoutumisesi tarjouksessa lupaamiisi suoritteisiin sekä vastaamaan tilaajan lisäkysymyksiin ja tarjouksen täydennysvaatimuksiin.
Vertaile tarjoajien turvallisuusosaamista sekä tarjottuja vaihtoehtoisia, parempia ratkaisuja.	
Tee puutteisiin tai epäselvyyksiin liittyvät täydennyspyynnöt ja varmista täydennysten saapuminen.	Vastaa tilaajan lisäkysymyksiin ja tarjouksen täydennyspyyntöihin.
Valitse tarjoajista suunnittelija, joka parhaiten täyttää asetetut valintakriteerit.	

<b>Tarjouksen hyväksyminen, tilaus ja suunnittelusopimus</b>	
<b>Tilaaaja</b>	<b>Suunnittelija</b>
<p>Tee tilaus tarjouksen pohjalta, mikäli toimeksianto on siinä hyvin määritelty (laajuus, aikataulu, hinta, tulokset, laadunvalvonta, seuranta, tiedonvaihto jne.). Suuremmissa hankkeissa suunnittelusta tehdään tarjoukseen perustuva sopimus. Tilaaajan tärkein suunnittelun laatuun vaikuttava yksittäinen toimenpide on suunnittelun tilaaminen osaavalta, hyvää laatua tekevältä suunnittelijalta.</p>	<p>Huolehdi suurissa hankkeissa, että laadittavassa sopimuksessa kaikki suunnitteluun vaikuttavat tekijät on riittävän kattavasti ja selkeästi esitetty. Suunnittelijan tärkein sopimuksen laatuun vaikuttava yksittäinen toimenpide on sen varmistaminen, että tilaaja on ymmärtänyt tarjotun kokonaisuuden laajuuden ja rajaukset ja että valitut sivukonsultit ovat osaavia, hyvää laatua tekeviä tahoja.</p>
<p>Määrittele, mitä erityisiä turvallisuuteen liittyviä selvityksiä, analyysejä (mm. riskianalyytit), suunnitelmia (mm. suojaus-, pelastus-, hätätilasuunnitelma), asiakirjoja ja koulutusta toimeksiantoon kuuluu.</p>	<p>Huomioi, mitä erityisiä turvallisuuteen liittyviä selvityksiä, analyysejä (mm. riskianalyytit), suunnitelmia (mm. suojaus-, pelastus-, hätätilasuunnitelma), asiakirjoja ja koulutusta sopimukseen sisältyy.</p>
<p>Määrittele viimeistään tässä vaiheessa suunnitelmien esitystavat (tallenteet, kielet jne.), jotka vastaavat suunnitelmien käyttäjien tarpeita.</p>	<p>Varmista, että suunnitelmien käyttäjien tarpeet on ymmärretty ja että suunnitelmien esitystavat (tallenteet, kielet jne.) on määritelty oikein ja niiden mukaan pystytään suunnittelussa toimimaan.</p>
<p>Nimeä suunnittelusta vastaavaksi osaava tilaajaa edustava henkilö (tämä on erityisen tärkeää, jos tilaaja on ottanut suunnittelun johtoroolin) ja mahdollinen pääsuunnittelija.</p>	<p>Nimeä suunnittelun johto sekä eri erikoisaloista vastaavat suunnittelijat.</p>
<p>Varmista, että suunnittelija on nimennyt osaavan henkilön vastaamaan suunnittelusta.</p>	<p>Varmista, että hankkeeseen on tilaajan puolelta kytketty osaava henkilö (tämä on erityisen tärkeää, jos tilaaja on ottanut suunnittelun johtoroolin).</p>
<p>Määrittele, miten tiedonvaihto, eri suunnittelijoiden välinen yhteistyö ja suunnitelmien yhteensovittaminen organisoidaan.</p>	<p>Varmista, että tiedonvaihdosta ja yhteistyöstä tilaajan, eri suunnittelijoiden ja mahdollisten alikonsulttien kesken on sovittu ja että myös suunnitelmien yhteensovittamisesta on sovittu.</p>
<p>Määrittele turvallisuusasiantuntijoiden ja turvallisuuskoordinaattorin osallistuminen suunnitteluun eri suunnitteluvaiheissa.</p>	<p>Varmista, että tilaaja on nimennyt ja varannut tarvittavat turvallisuusasiantuntijat ja -koordinaattorit suunnittelun käyttöön.</p>
<p>Määrittele korjausten ja muutosten tekemiseen liittyvät velvollisuudet ja takuut (liitä tilaukseen/sopimukseen konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot).</p>	<p>Varmista, että sopimukseen on kirjattu myös tilaajan ja tämän yhteistyökumppanien (sivukonsulttien) velvollisuudet ja takuut (varmista, että sopimukseen on liitetty tai siinä mainitaan konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot).</p>

Suunnittelu (esitutkimus, esisuunnittelu ja toteutussuunnittelu)	
Tilaaaja	Suunnittelija
Johda ja valvo suunnittelua sekä varmista eri suunnitelmien yhteensovittaminen, ellei ole tilannut tätä konsultilta.	Johda suunnittelua ja sovita yhteen eri suunnitelmat, jos tämä kuuluu toimeksiantosopimuksen piiriin. Muussa tapauksessa varmista, että tilaaja tai häntä edustava konsultti johtaa suunnittelua ja eri suunnitelmien yhteensovittamista.
Toimita suunnittelijoille heidän tarvitsemansa perus- ja lähtötiedot, sitovat ohjeet ja määräykset sekä varmista niiden oikeellisuus.	Hanki tilaajalta tarvittavat perus- ja lähtötiedot, sitovat ohjeet ja määräykset sekä varmista niiden oikeellisuus.
Seuraa ja varmista suunnitteluvaiheesta seuraavaan (esitutkimus, esisuunnittelu, toteutussuunnittelu) siirtyvien perustietojen oikeellisuus.	Seuraa ja varmista suunnitteluvaiheesta seuraavaan (esitutkimus, esisuunnittelu, toteutussuunnittelu) siirtyvien perustietojen oikeellisuus.
Seuraa ja varmista, että turvallisuuteen liittyvät asiat ovat mukana kaikissa suunnitteluvaiheissa ja kaikissa suunnittelutehtävissä ja että turvallisuuteen liittyvät päätökset ja ratkaisut perusteluineen dokumentoidaan huolellisesti.	Varmista, että turvallisuuteen liittyvät asiat ovat mukana kaikissa suunnitteluvaiheissa ja että turvallisuuteen liittyvät päätökset ja ratkaisut perusteluineen dokumentoidaan huolellisesti.
Varmista, että suunnittelun eri vaiheissa tarvittavat riskianalyysit tehdään tarkoituksenmukaisilla menetelmillä, riittävällä asiantuntemuksella ja että niiden dokumentoinnista ja tulosten jakelusta huolehditaan.	Käytä tarkoituksenmukaisia ja kohteeseen soveltuvia riskianalyysimenetelmiä suunnittelun eri vaiheissa ja varmista, että riskianalyysiin osallistuu riittävän asiantuntevia henkilöitä. Varmista, että tehdyt riskianalyysit dokumentoidaan ja niiden tulokset saatetaan kaikkien niitä tarvitsevien tietoon.
Valvo, että suunnittelussa noudatetaan voimassa olevia säädöksiä sekä sopimuksessa mainittuja suunnittelustandardeja, -kriteereitä, -periaatteita, -menetelmiä jne.	Varmista ja dokumentoi, että suunnittelussa noudatetaan voimassa olevia säädöksiä sekä sopimuksessa mainittuja suunnittelustandardeja, -kriteereitä, -periaatteita, -menetelmiä jne.
Seuraa, millaisia simulointi-, laskenta ja mallinnusmenetelmiä suunnittelussa käytetään.	Varmista ja dokumentoi suunnittelussa käytettävien simulointi-, laskenta ja mallinnusmenetelmien soveltuvuus kohteeseen.
Seuraa ja varmista, että suunnittelun kaikki vaiheet toteutetaan asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti ja mahdolliset poikkeamat käsitellään asianmukaisella tavalla. Osallistu suunnitelmien arviointi-, tarkastus-, laadunvarmistus- yms. tilaisuuksiin.	Varmista laatuvalavereja ja -katselmuksia hyväksi käyttäen, että suunnittelu toteutetaan noudattaen yrityksen omaa laatujärjestelmää ja sovitun laatuvaatimuksia.
Varmista, että on sovittu suunnittelun eri vaiheissa ja eri valmiusasteissa tapahtuvasta teknisten asiakirjojen kommentointi- ja hyväksymismenetelystä.	Noudata sovittua käytäntöä, joka koskee teknisten asiakirjojen kommentointia ja hyväksymistä suunnittelu eri vaiheissa ja eri valmiusasteissa.

<b>Suunnittelu (esitutkimus, esisuunnittelu ja toteutussuunnittelu)</b>	
<b>Tilaaaja</b>	<b>Suunnittelija</b>
Varmista, että suunnittelija toimittaa ajoissa lupahakemuksiin ja muihin lakisääteisiin selvityksiin tarvittavat tiedot ja dokumentit.	Varmista, että tilaaja saa ajoissa lupahakemuksiin ja muihin lakisääteisiin selvityksiin tarvittavat tiedot ja dokumentit.
Valvo suunnittelua ja sen tilauksen tai sopimuksen mukaisuutta sekä suunnittelijalta toisille osapuolille annettavia tietoja.	Valvo suunnittelua ja sen tilauksen tai sopimuksen mukaisuutta sekä toisille osapuolille annettavaa tietoa.
Seuraa etenemisraportteja, välituloksia (mm. analyysit, tarkastukset, hyväksynät jne.).	Laadi ja seuraa etenemisraportteja, välituloksia (mm. analyysit, tarkastukset, hyväksynät jne.).
Valvo yhteistyötä sekä suunnittelijoiden kesken että valmistajien, rakentajien, käyttäjien, ym. suunnitelmien toteuttajien kanssa, vaikkot johtaisi suunnittelua.	Varmista yhteistyö sekä suunnittelijoiden kesken että valmistajien, rakentajien, käyttäjien, ym. suunnitelmien toteuttajien kanssa sopimuksen edellyttämällä tavalla.

Suunnittelun kohteen toteutus	
Tilaja	Suunnittelija
Valvo, että suunnittelija osallistuu hankkeen seurantaan sekä tarvittaviin tarkennuksiin ja muutoksiin sopimuksen mukaisesti (Kuka tekee as built, as installed yms. dokumentit, mikä on suunnittelijan osuus käyttö- yms. koulutuksissa jne.).	Osallistu hankkeen seurantaan ja tarvittaviin tarkennuksiin ja muutoksiin sopimuksen mukaisesti (Kuka tekee as built, as installed yms. dokumentit, mikä on suunnittelijan osuus käyttö- yms. koulutuksissa jne.).

Suunnittelun kohteen vastaanotto	
Tilaja	Suunnittelija
Tarkasta, että suunnittelutulokset ovat sopimuksen mukaisia. Anna suunnittelijalle palautetta (positiivista tai negatiivista) työn tuloksista.	Varaudu vastaamaan tilaajalta mahdollisesti tulevaan negatiiviseen palautteeseen ja siitä aiheutuvaan lisätyöhön.
Arvioi, toteutuiko suunnittelu sovitulla tavalla ja käytä kokemuksia hyväksi seuraavissa projekteissa.	Käsittele saatu palaute (positiivinen ja negatiivinen) omassa organisaatiossasi ja hyödynnä sen antia seuraavissa projekteissa.
Varmista, että tarvittavat prosessilaitoksen ja sen käytön turvallisuuteen vaikuttavat suunnitelmat, analyysit ja toimintaohjeet on tehty.	Huomauta tilaajalle hänen vastuullaan olevista turvallisuusvelvoitteista (esim. räjähdys- ja pelastussuunnitelman laatiminen).

Suunnittelun kohteen käyttövaihe	
Tilaja	Suunnittelija
Tunnista suunnittelijan (suunnittelijoiden) rooli laitoksen käytön aikana.	Tunnista mahdolliset sopimuksissa määritellyt ja suunnittelijan vastuuseen liittyvät roolit laitoksen käytön aikana.