


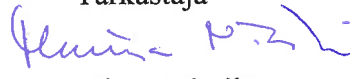
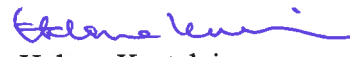


USVA-hankkeen loppuraportti

Ulkopuolisen suunnittelijan rooli ja vastuu prosessilaitoksen turvallisuudesta

Kirjoittajat: Yngve Malmén, Minna Nissilä, Kaisa Wallin, Kimmo Virolainen

Luottamuksellisuus: Julkinen

Raportin nimi Ulkopuolisen suunnittelijan rooli ja vastuu prosessilaitoksen turvallisuudesta, loppuraportti		
Asiakkaan nimi, yhteyshenkilö ja yhteystiedot Työsuojelurahasto	Asiakkaan viite TSR 110079	
Projektin nimi Ulkopuolisen suunnittelijan rooli ja vastuu prosessilaitoksen turvallisuudesta	Projektin numero/lyhytnimi 70491/USVA	
Raportin laatija(t) Yngve Malmén, Minna Nissilä, Kaisa Wallin ja Kimmo Viro-lainen.	Sivujen/liitesivujen lukumäärä 10/107	
Avainsanat	Raportin numero VTT-R-01357-12	
Tiivistelmä Teollisuuslaitosten suunnitteluvaiheen päätöksillä ja ratkaisuilla on keskeinen merkitys koh-teen turvallisuuteen, käyttövarmuuteen ja käytettävyyteen koko laitoksen eliniän ajan. Proses-sien ja laitosten suunnittelutyöhön osallistuvilla tahoilla ja suunnittelutyötä tekeville henkilöil-lä on merkittävä rooli ja sen myötä vastuu laitoksen turvallisuuden varmistamisessa. Tämä vastuu on Suomessa myös kirjattu Työturvallisuuslakiin (738/2002). Suomen prosessiteollisuusyritykset ovat pääsääntöisesti ulkoistaneet prosessi- ja tehdassuun-nittelunsa. Tyypillistä on, että investointiprojektissa suunnittelijoita on monesta yrityksestä ja mahdollisesti myös eri maista. Yhä useammin joudutaan tilanteeseen, missä suunnittelua ti-laavan yrityksen asiantuntemus ei riitä sen määrittämiseen, mitä kaikkea turvallisuuteen liitty-vää suunnittelun aikana tulee ottaa huomioon, ja miten suunnittelutyö ja sen dokumentointi jakautuu eri suunnittelutahojen kesken. Työsuojelurahaston rahoittaman tutkimushankkeen <i>Ulkopuolisen suunnittelijan rooli ja vastuu prosessilaitoksen turvallisuudesta (USVA)</i> tuloksena syntyi prosessiteollisuuden suunnittelu-työtä tekeville yrityksille ja suunnittelutyötä ostaville yrityksille suunnattu opaskirja, missä käsitellään prosessilaitoksen turvallisuuden hallintaa sekä laitosturvallisuuden huomioon ot-tamista niin prosessisuunnittelun hankinnassa kuin suunnittelutyön toteuttamisessa. Opas on julkaistu internetissä osoitteessa http://usva.vtt.fi . Hanke toteutettiin vuosina 2010 - 2012 Teknologian tutkimuskeskus VTT:n ja prosessiteolli-suudelle suunnittelutyötä tekevien toimistojen ja suunnittelutyötä tilaavien yritysten yhteistyö-nä. Nämä tahot osallistuivat myös hankkeen rahoitukseen.		
Luottamuksellisuus	julkinen	
Tampere, 21.02.2012 Laatija  Yngve Malmén Erikoistutkija	Tarkastaja  Minna Nissilä, Erikoistutkija	Hyväksyjä  Helena Kortelainen Teknologiapäällikkö
VTT:n yhteystiedot www.vtt.fi		
Jakelu (asiakkaat ja VTT)		
VTT:n nimen käyttäminen mainonnassa tai tämän raportin osittainen julkaiseminen on sallittu vain VTT:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.		

Alkusanat

Teollisuuslaitosten suunnitteluvaiheen päätöksillä ja ratkaisuilla on keskeinen merkitys kohteen turvallisuuteen, käyttövarmuuteen ja käytettävyyteen koko laitoksen eliniän ajan. Prosessien ja laitosten suunnittelutyöhön osallistuvilla tahoilla ja suunnittelutyötä tekevillä henkilöillä on merkittävä rooli ja sen myötä vastuu laitoksen turvallisuuden varmistamisessa. Tämä vastuu on Suomessa myös kirjattu Työturvallisuuslakiin (738/2002).

Suunnittelijan rooli ja vastuu turvallisuudesta ja sen varmistamisesta eivät kuitenkaan aina ole yksiselitteisiä ja selkeitä: Miten vastuu jakaantuu suunnittelutöissä, joissa suunnittelu on pilkottu useammalle eri suunnittelutaholle? Mikä on eri suunnittelutahojen tai suunnittelijoiden rooli ja vastuu turvallisuudesta suunnitteluhenkilökunnan henkilövaihdosten tapahtuessa? Miten vastuu jakaantuu, kun suunnittelija käyttää aikaisemmin tehtyä suunnittelutyötä oman työnsä pohjana ja lähtökohtana?

Edellä esitettyihin kysymyksiin etsittiin vastauksia vuosina 2010 - 2012 toteutetussa tutkimushankkeessa *Ulkopuolisen suunnittelijan rooli ja vastuu prosessilaitoksen turvallisuudesta (USVA)*. Hankkeen tavoitteena oli parantaa sekä suunnittelutoimistojen että suunnittelutyötä tilaavien tahojen valmiuksia luoda kattava ja tehokas riskienhallintaketju, jonka avulla voidaan varmistaa, että suunniteltavat prosessiteollisuuden tuotantojärjestelmät ovat turvallisia käyttää ja huoltaa niiden koko elinkaaren ajan.

Hankkeessa laadittiin prosessiteollisuuden suunnittelutyötä tekeville yrityksille ja suunnittelutyötä ostaville yrityksille suunnattu opaskirja. Siinä käsitellään prosessilaitoksen turvallisuuden hallintaa sekä laitosturvallisuuden huomioon ottamista niin prosessisuunnittelun hankinnassa kuin suunnittelutyön toteuttamisessa. Opas on julkaistu internetissä osoitteessa <http://usva.vtt.fi>

Ulkopuolisen suunnittelijan rooli ja vastuu prosessilaitoksen turvallisuudesta -hankkeen toteutti Teknologian Tutkimuskeskus VTT yhteistyössä suunnittelutoimistojen ja suunnittelua tilaavien yritysten kanssa. Hankkeen päärahoittajana oli Työsuojelurahasto. Rahoitusta saatiin myös VTT:ltä sekä hankkeeseen osallistuneilta yrityksiltä Elomatic Oy, EURENCO Vihtavuori Oy, Fortum Power and Heat Oy, Pöyry Finland Oy, Sachtleben Pigments Oy ja SWECO Industry Oy.

Tutkimushankkeen etenemistä valvoi rahoittajien edustajista koostunut johtoryhmä, jolle tekijät esittävät kiitoksensa työtä kohtaan esitetystä mielenkiinnosta sekä rakentavasta ja hyödyllisestä palautteesta työn eri vaiheissa.

Tampere, 21.02.2012

Tekijät

Sisällysluettelo

Alkusanat.....	2
1 Hankkeen lähtökohta.....	4
2 Hankkeen tavoite.....	4
3 Hankkeen toteutus.....	5
3.1 Hankeorganisaatio.....	5
3.2 Osatehtävät.....	5
3.2.1 Katsaus onnettomuuksiin, joissa puutteet suunnittelussa ovat myötävaikuttaneet onnettomuuden tapahtumiseen.....	5
3.2.2 Selvitys suunnittelijan vastuuseen liittyvistä oikeustapauksista.....	7
3.2.3 Benchmark-tutkimus suunnittelutoimistojen riskienarviointikäytännöistä ja luontaisen turvallisuuden huomioimisesta.....	7
3.2.4 Suunnittelijoiden välisen yhteistyön toteuttaminen ja sen rooli turvallisuuden varmistamisessa.....	8
3.2.5 Opaskirja suunnittelijoille ja suunnittelua tilaaville yrityksille.....	8
3.2.6 Tiedottaminen.....	9
3.2.7 Projektin vetäminen ja tieteellisen laadun varmistaminen.....	9
4 Hankkeen tulokset.....	10
Liite: Suunnittelijan rooli prosessilaitoksen turvallisuuden varmistamisessa – opas suunnittelijoille ja suunnittelua tilaaville yrityksille	

1 Hankkeen lähtökohta

Teollisuuslaitosten suunnitteluvaiheen päätöksillä ja ratkaisuilla on keskeinen merkitys kohteen turvallisuuteen, käyttövarmuuteen ja käytettävyyteen koko laitoksen eliniän ajan. Prosessien ja laitosten suunnittelutyöhön osallistuvilla tahoilla ja suunnittelutyötä tekeville henkilöillä on merkittävä rooli ja sen myötä vastuu laitoksen turvallisuuden varmistamisessa. Tämä vastuu on Suomessa myös kirjattu Työturvallisuuslakiin 738/2002.

Työturvallisuuslain 57 § velvoittaa sen, joka toimeksiannosta luovuttaa työympäristön rakennetta, työtilaa, työ- tai tuotantomenetelmää, konetta, työvälinettä tai muuta laitetta koskevan suunnitelman, huolehtimaan siitä, että suunnitelmassa on sen kohteen ilmoitetun käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla otettu huomioon työturvallisuuslain säännökset. Pykälässä suunnittelijalla tarkoitetaan itsenäistä ammatinharjoittajaa, muuta ulkopuolista henkilöä tai oikeushenkilöä, joka suunnittelee toimeksiantajalle jonkin pykälässä tarkoitettua asiaa¹.

Suomen prosessiteollisuusyritykset ovat pääsääntöisesti ulkoistaneet prosessi- ja tehdassuunnittelunsa. Jopa tuotantoprosessien kehitystyö voidaan hankkia oman organisaation ulkopuolelta. Tyypillistä on, että investointiprojektissa suunnittelijoita on monesta yrityksestä ja mahdollisesti myös eri maista. Tästä johtuen joudutaan yhä useammin tilanteeseen, missä suunnittelua tilaavan yrityksen asiantuntemus ei riitä sen määrittämiseen, mitä kaikkea turvallisuuteen liittyvää suunnittelun aikana tulee ottaa huomioon ja varmistaa sekä miten tämä työ ja sen dokumentointi jakautuu eri suunnittelutahojen kesken. Yhä tärkeämmäksi myös suunnittelutoimistojen kannalta tulee se, että esim. turvallisuuteen, käytettävyyteen ja huolettavuuteen liittyvä tieto, tehdyt ratkaisut ja niiden perusteet siirtyvät suunnittelijalta toiselle.

Suunnittelijan rooliin ja vastuuseen laitoksen turvallisuudesta ja sen varmistamisesta liittyy monia kysymyksiä, joihin ei aina ole yksiselitteisiä ja selkeitä vastauksia. Läheskään aina ei ole yksinkertaista vastausta myöskään siihen, millä tavalla eri tahot ovat vastuussa suunniteltavan laitoksen tai sen osan turvallisuudesta kohteen elinkaaren eri vaiheissa.

2 Hankkeen tavoite

Vuosina 2010 - 2012 toteutetussa *Ulkopuolisen suunnittelijan rooli ja vastuu prosessilaitoksen suunnittelussa* (USVA) -hankkeessa tarkasteltiin prosessiteollisuuden laitosten ja prosessilaitteiden turvallisuussuunnittelua, siinä esiintyviä ongelmia ja puutteita sekä suunnitteluketjun riskienhallinnan nykytilaa.

Tutkimushankkeen tavoitteena oli parantaa sekä suunnittelutoimistojen että suunnittelutyötä tilaavien tahojen valmiuksia luoda kattava ja tehokas riskienhallintaketju, jonka avulla voidaan varmistaa, että suunniteltavat prosessiteollisuuden tuotantojärjestelmät ovat turvallisia käyttää ja huoltaa.

¹ HE 59/2002 vp

3 Hankkeen toteutus

3.1 Hankeorganisaatio

USVA-hanke toteutettiin (2010 - 2012) Teknologian tutkimuskeskus VTT:n ja mukana olleiden yritysten yhteistyönä. VTT:ltä hankkeeseen osallistuvat Yngve Malmén, Minna Nissilä, Kaisa Wallin ja Kimmo Virolainen.

Hankkeeseen osallistuneet yritykset olivat Elomatic Oy, EURENCO Vihtavuori Oy, Fortum Power and Heat Oy, Pöyry Finland Oy, Sachtleben Pigments Oy ja Sweco Industry Oy. Työsuojelurahaston ohella hanketta rahoittivat VTT ja mukana olleet yritykset.

3.2 Osatehtävät

3.2.1 Katsaus onnettomuuksiin, joissa puutteet suunnittelussa ovat myötävaikuttaneet onnettomuuden tapahtumiseen

Osatehtävässä haettiin viranomaisten tai muiden tahojen ylläpitämistä onnettomuusrekistereistä tai -tutkinnoista tapauksia, joissa suunnittelun puutteet tai virheet olisivat myötävaikuttaneet onnettomuuden tapahtumiseen. Pääasiallisena lähteenä oli Tukesin ylläpitämä VARO-rekisteri.

VARO-rekisteri on vuosien 2006 - 2009 osalta internetin kautta käytettävissä osoitteessa <http://varo.tukes.fi>. USVA-hanketta varten Tukes myönsi VTT:lle käyttöoikeuden VARO-rekisterin selainkäyttöiseen tietokantaan em. aikaväliä laajemmalle aikajaksolle (Tukesin päätös 12128/00/2010).

VARO-rekisteriin tallennetuista onnettomuustapauksista on laadittu tekstikuvaus sekä luokituskoodaus, joka helpottaa tapauksien hakemista ja tilastointia. Onnettomuustapaukset luokitellaan² mm. Tukesin toimialan, onnettomuustyyppin, onnettomuuspaikan, laiteryhmän ja toiminnan perusteella. Onnettomuustapauksen syytekijät luokitellaan teknisiin syihin, energialähde-/syttymissyihin, ympäristösyihin, organisaatiosyihin, henkilösyihin ja muihin syihin.

Organisaatiosyiden pääluokassa on yhtenä tarkempaan luokitusperusteena mainittu suunnitteluvirhe prosessin rakentamisvaiheessa, muutostöiden yhteydessä, yksittäisen laitteen osalta, prosessin ainevirtausten tms. osalta. Myös puutteet prosessin lähtötason riskinarvioinnissa on nostettu omaksi syytekijäkseen. Tällä tarkoitetaan ennen prosessin toteuttamista – yleensä suunnitteluvaiheessa – tehtävää riskien tunnistusta ja arviointia.

Joulukuussa 2010 toteutetuissa luokittelutietojen perusteella tehdyissä hauissa etsittiin painelaitteisiin, kemikaaleihin, räjähteisiin, maakaasuun ja nestekaasuun (hakuehto: pääryhmät) liittyviä onnettomuuksia, joissa paikkana (alaryhmittely) on teollisuuslaitos. Haut rajattiin koskemaan aikaväliä vuodesta 1989 (tästä lähtien suunnittelijan vastuupykälä on ollut työturvallisuuslaissa mukana) nykyhetkeen ja tapauksia, joissa ainakin yksi henkilö on loukkaantunut.

² http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/VAROn_kayttajaopas.pdf

Taulukko 1 VARO-rekisteristä tehdyt haut.

Haku					
Pääryhmä: painelaitteet, kemikaalit, räjähteet, maakaasu, nestekaasu					
Paikka: teollisuuslaitos					
Loukkaantuneet: min 1					
	1	2	3	4	5
Laji	Onnettomuus	Onnetom., vaaratilanne	Onnetom. vaaratilanne	Onnetom. vaaratilanne	Onnetom. vaaratilanne
Organi- saatiosyy	-	suunnittelu	puutteet lähtö- tason ris- kinarvioinnis- sa, muutosris- kinarviointi *	-	Suunnittelu
Tekninen syy	-	-	-	turvallisuus- laitteen tai järjestelmän puuttuminen	komponen- tin/koneen virheellinen toiminta

* mukana vuodesta 2001 alkaen

Laajimmassa haussa (haku 1, syitä ei rajattu millään tavalla) tuloksena oli 143 osumaa (näistä 15 aikavälillä 2006 - 2009). Haku 2 (organisaatiosyiksi valittu suunnittelu) tuotti 15 osumaa, joista lähes kaikki luonnollisesti tulivat esille myös haussa 1. Haku 3 tuotti 22 tapausta, haku 4 tuotti 9 tapausta ja haku 5 tuotti yhden tapauksen.

Sanahauulla *suunnittelu* löytyi 26 tapausta ja sanahauulla *suunnitteluvirhe* löytyi 6 tapausta.

Edellä kuvatuista hauista löydetty tapauselostukset olivat useimmiten niin niukoja, että suunnitteluun liittyvien puutteiden tai virheiden mahdollinen osuus onnettomuudessa jää epäselväksi myös niissä tapauksissa, joissa suunnittelua on käytetty organisatorisena syytekijänä tapausta luokiteltaessa. Toisaalta suunnittelu syytekijänä liittyy hyvin usein esimerkiksi laitoksen erilaisissa käyttötilanteissa tapahtuviin onnettomuuksiin.

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto (TVL) vastaa työpaikkaonnettomuuksien tutkintajärjestelmästä (TOTTI). Tutkintaan otetaan kaikki kuolemaan johtaneet työpaikalla tai vastaavissa olosuhteissa sattuneet työtapaturmat. Onnettomuustutkintakeskus (OTKES) on puolestaan oikeusministeriön yhteydessä toimiva valtion viranomaisena, jonka tehtävänä on tutkia eri aloilla sattuneita onnettomuuksia. Tutkinnassa selvitetään onnettomuuden kulku, syyt ja seuraukset sekä pelastustoimet. Myöskään näiden tahojen ylläpitämistä tietokannoista ei löytynyt onnettomuuskuvauksia, joista selvästi olisi käynyt ilmi suunnittelijan rooli yhtenä syytekijänä.

3.2.2 Selvitys suunnittelijan vastuuseen liittyvistä oikeustapauksista

Osatehtävässä selvitettiin oikeusistuimilta ja työsuojelupiireiltä tapauksia ja esimerkkejä sellaisista oikeustapauksista, joissa puutteellinen suunnittelu on voinut myötävaikuttaa onnettomuuden tapahtumiseen. Tavoitteena oli selvittää, nähdäänkö suunnittelua tekevän tahon ja suunnittelijan vastuu työturvallisuudesta todellisenä oikeudellisenä vastuuna.

Korkeimman oikeuden ennakkoratkaisuja työturvallisuuslain soveltamisesta on vähän. Näin ollen hovi- ja kärjäoikeuksien antamat ratkaisut ohjaavat pääosin lain käyttöä. Haku hovioikeustapauksista tehtiin Edilex-sivuston kautta. Aineisto sisältää kolme eri tietokantaa: Finlex-tietokannan, Turun yliopiston Juhani-tietokannan ja työntekijäjärjestöjen Ay-tietokannan. Tietokannat on koottu käytön helpottamiseksi yhdeksi hovioikeusaineistoksi.

Finlex-tietokanta koostuu ratkaisulyhennelmistä vuodesta 1964 lähtien. Hovioikeudet ovat itse valinneet aineistossa julkaistut ratkaisut. Juhani-tietokannan aineisto perustuu Turun yliopiston oikeustieteellisen tiedekunnan ylläpitämään oikeustapauskokoelmaan. Siihen sisältyvät kaikki maamme hovioikeuksien ratkaisut vuodesta 1991 lähtien lukuun ottamatta Helsingin hovioikeuden rikosoikeudellisia ja rikosprosessioikeudellisia ratkaisuja. Tietokantaan on koottu mahdollisimman kattavasti tiedot kaikkia asiaryhmiä edustavista ratkaisuista. Huomioon on otettu muun muassa ratkaisun juridinen painoarvo, sen ennakkoratkaisun luonteisuus tai esimerkiksi uuden lainsäädännön tulkintaa koskeva kysymys.

Kärjäoikeuksista puolestaan etsittiin yksittäisiä tapauksia. Niiden etsinnässä hyödynnettiin muun muassa viranomaistahojen tekemiä onnettomuustutkintaraportteja.

Muutaman löydetyn oikeustapauksen valossa pohdittiin, konkretisoituuko suunnittelijan vastuu työturvallisuudesta myös oikeuskäytännössä. Tiettyjä oikeustapauksia on käsitelty esimerkkeinä tutkimushankkeen tuloksena julkaistussa opaskirjassa.

3.2.3 Benchmark-tutkimus suunnittelutoimistojen riskienarviointikäytännöistä ja luontaisen turvallisuuden huomioimisesta

Osatehtävässä haastateltiin suunnittelutoimistojen ja myös suunnittelua tilaavien yritysten edustajia. Haastattelujen tavoitteena oli löytää hyviä esimerkkejä ja käytäntöjä prosessisuunnittelun riskienhallintaketjun toteuttamiseksi. Vastauksia etsittiin myös siihen, miten prosessisuunnittelua tekevät yritykset ottavat turvallisuuden huomioon suunnittelun eri vaiheissa, miten ne varmistavat suunnittelukohteen turvallisuuden erilaisissa toimintatilanteissa ja kohteen koko elinkaaren ajan.

Haastattelut toteutettiin kevään 2011 aikana. Haastatteluihin osallistui edustajia kaikista hankkeeseen osallistuneista yrityksistä.

Haastattelurunko muodostui seuraavista asiakokonaisuuksista:

- Turvallisuuteen liittyvien asioiden huomiointi tarjouksessa
- Laitosturvallisuuden varmistaminen suunnittelutyön aikana
 - Suunnittelun organisointi

- Turvallisuuden johtaminen
- Yhteistyö ja työn jakaminen
- Turvallisuustavoitteiden siirtäminen suunnitteluun
- Laitoksen koko elinkaaren huomioon ottaminen suunnittelussa
- Turvallisuuteen liittyvien riskien arviointi suunnittelutyön aikana.

Haastatteluista tehdyt yhteenvedot ovat luottamuksellisia.

Haastattelujen lisäksi haettiin julkaistua tietoa yllämainituista aihepiireistä sekä kirjoista että internetistä. Haku ei tuottanut yhtään aihetta laajasti käsittelevää teosta tai artikkelia.

3.2.4 Suunnittelijoiden välisen yhteistyön toteuttaminen ja sen rooli turvallisuuden varmistamisessa

Prosessiteollisuuden suunnittelun verkottuminen ja ketjuttaminen eri suunnittelu-toimistoille ja yksittäisille suunnittelijoille luo rajapintoja, joissa tiedonvälityksen ja yhteistyön merkitys korostuu. Puutteelliset tiedot suunnittelun aikana tehdyistä turvallisuuteen vaikuttavista ratkaisuista ja niiden merkityksestä voivat suunnittelun edetessä pahimmillaan johtaa ratkaisuihin, jotka mitätöivät aikaisempien turvallisuusratkaisujen merkityksen.

Osatehtävässä tarkasteltiin suunnittelutoimistojen käytäntöjä ja tapoja siirtää tieto- ja suunnitteluperusteista, mahdollisista vaaratilanteista, valituista turvallisuusratkaisuista jne. suunnitteluketjun seuraavalle toimijalle ja myös asiakkaalle.

Edellisessä osatehtävässä kuvatuissa haastatteluissa käsiteltiin myös yritysten käytäntöjä turvallisuuteen liittyvässä tiedonvaihdossa. Käsiteltyjä teemoja olivat:

- Turvallisuustieto tulosaineistossa
 - Suunnittelun perusteet
 - Noudatettu lainsäädäntö
 - Noudatetut standardit
 - Tiedot prosessista
 - Tiedot laitteista
 - Tiedot tuotantotiloista
 - Kuljetus- ja asennussuunnitelmat
 - Koulutusaineisto
 - Ohjeet.

Haastatteluja täydennettiin hakemalla julkaistua tietoa yllämainitusta aihepiiristä sekä kirjoista että internetistä. Myöskään tämä haku ei tuottanut yhtään aihetta laajasti käsittelevää teosta tai artikkelia.

3.2.5 Opaskirja suunnittelijoille ja suunnittelua tilaaville yrityksille

Edellä esitettyjen osatehtävien tulosten, laitosturvallisuuden varmistamista koskevan kirjallisuuden ja muun aineiston sekä osallistuvilta yrityksiltä saadun tiedon perusteella laadittiin opaskirja *Suunnittelijan rooli prosessilaitoksen turvallisuuden varmistamisessa*. Se on tarkoitettu niin suunnittelijoiden kuin suunnittelua tilaavien yritysten käyttöön. Tarkemmin oppaan sisältöä on esitelty luvussa 4.

3.2.6 Tiedottaminen

Osatehtävässä laadittiin tiedote hankkeesta sekä esiteltiin hankkeen sisältöä ja sen tuloksena syntyneitä opaskirjaa mm. Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liiton (SKOL ry) teollisuustoimikunnassa marraskuussa 2011.

Hankkeessa saavutettuja alustavia tuloksia esiteltiin posterin muodossa Englannissa pidetyssä *HAZARDS XXII* -symposiumissa huhtikuussa 2011 (Liverpool, Iso-Britannia, 12 -14.4.2011). Posterin otsikko oli ”Designers’ obligations in assuring a safe process plant – a Finnish perspective”.

Hanke oli esillä myös Texasissa lokakuussa 2011 pidetyssä konferenssissa: *2011 International Symposium Beyond Regulatory Compliance, Making Safety Second Nature* (College Station, Texas, 25 - 27.10, 2011). Hankkeesta pidettiin esitys otsikolla ”Designers’ Roles in Plant Safety go beyond Regulatory Compliance – Case Finland”.

Hankkeesta on laadittu kotisivut, jotka löytyvät osoitteesta <http://usva.vtt.fi>.

3.2.7 Projektin vetäminen ja tieteellisen laadun varmistaminen

Projektitoiminnan yleinen johtaminen ml. johtoryhmän kokousten ja yrityshaastattelujen järjestäminen sekä hankkeen laadun varmistaminen VTT:n käytäntöjen mukaisesti kuuluivat tähän osatehtävään.

Hankkeen johtoryhmään, joka kokoontui viisi kertaa, kuuluivat:

- Pasi Leimu, Elomatic Oy (pj.)
- Essi Hanhinen, Pöyry Finland Oy
- Kenneth Johansson, Työsuojelurahasto
- Helena Kortelainen, Teknologian Tutkimuskeskus VTT
- Jukka Korvenoja, SWECO Industry Oy
- Altti Mäkelä, Sachtleben Pigments Oy
- Lauri Rantala, EURENCO Vihtavuori Oy
- Ilpo Suomi, Fortum Power and Heat Oy.

Johtoryhmän sihteerinä toimi projektipäällikkö Yngve Malmén.

Projektiryhmä haluaa kiittää johtoryhmän jäseniä hankkeen aikana käydyistä keskusteluista, saadusta palautteesta ja ehdotuksista, joiden perusteella oppaan sisältöä ja rakennetta kehitettiin vastaamaan kohderyhmän tarpeita.

Tekijät toivovat lukijoilta kommentteja ja ehdotuksia, joilla hankkeen tuloksena syntyneen oppaan sisältöä ja käytettävyyttä voitaisiin parantaa.

Palautteen ja parannusehdotukset voi osoittaa VTT:lle: yingve.malmen@vtt.fi.

4 Hankkeen tulokset

*Ulkopuolisen suunnittelijan rooli ja vastuu prosessilaitoksen suunnittelussa – hankkeen tuloksena julkaistu opaskirja *Suunnittelijan rooli prosessilaitoksen turvallisuuden varmistamisessa* on tämän raportin liitteenä. Opas on myös julkaistu internetissä ja se on vapaasti ladattavissa pdf-muodossa osoitteessa <http://usva.vtt.fi>.*



Opas keskittyy suunnittelun yhteydessä tehtävään prosessilaitoksen turvallisuus-riskien hallintaan. Siinä käsitellään mm.

- suunnittelijan ja suunnittelua tilaavan tahon rooleja prosessilaitoksen turvallisuudessa
- turvallisuuteen liittyvää lainsäädäntöä ja vastuutahoja
- laitosturvallisuuden huomioon ottamista suunnittelutyön hankinnassa
- laitosturvallisuuden varmistamista suunnittelutyön aikana
- laitosturvallisuutta uhkaavien riskien arviointia
- turvallisuustiedon siirtämistä suunnittelijalta laitoksen suunnittelutyön tilaajalle ja edelleen laitoksen käyttäjille.

Liite

Suunnittelijan rooli prosessilaitoksen turvallisuuden varmistamisessa – opas suunnittelijoille ja suunnittelun tilaajille