

# **ENNALTAVARAUTUMISSUUNNITELMA OSANA YMPÄRISTÖNSUOJELULAIN SÄÄNTELYÄ**

**– selvitys nykyisen lainsäädännön kattavuudesta ennalta varautumisen osalta  
sekä varautumissuunnitelman sisältövaatimuksista**



**S Y K E**

Suomen ympäristökeskus

2014

Antti Salminen, Pirke Suoheimo, Mikko Attila ja Kimmo Silvo

# SISÄLTÖ

<b>1. Tausta ja selvityksen tavoite .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Mihin tulisi varautua ennalta? .....</b>	<b>4</b>
2.1 Yleistä.....	4
2.2 Ympäristöonnettomuudet ja -vahingot Suomessa.....	4
2.3 Ympäristövahinkojen syyt .....	7
<b>3. Riskien arviointi ja hallinta.....</b>	<b>9</b>
3.1 Yleistä.....	9
3.2 Näkökulmia riskien arvioinnin puutteista .....	11
<b>4. Nykyisen lainsäädännön toiminnanharjoittajilta edellyttämät suunnitelmat .....</b>	<b>14</b>
4.1 Pelastussuunnitelma .....	14
4.2 Ulkoinen pelastussuunnitelma.....	15
4.3 Vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia koskevat suunnitelmat .....	16
4.3.1 Sisäinen pelastussuunnitelma.....	16
4.3.2 Toimintaperiaateasiakirja ja turvallisuusselvitys .....	17
4.3.3 Ilmoitus .....	21
4.4 Räjähdeiden valmistusta ja varastointia koskevat suunnitelmat .....	21
4.5 Satamia ja ratapihoja koskevat suunnitelmat .....	22
4.5.1 Satama-alueen sisäinen pelastussuunnitelma .....	22
4.5.2 Sataman turvallisuusselvitys .....	23
4.6 Kaivostoimintaa koskevat suunnitelmat.....	23
4.6.1 Kaivostoiminnan vaaroja koskeva selvitys ja arviointi sekä sisäinen pelastussuunnitelma	23
4.6.2 Toimintaperiaateasiakirja.....	24
4.7 Kaivannaisjätteen jätealuetta koskevat suunnitelmat .....	25
4.7.1 Toimintaperiaateasiakirja ja sisäinen pelastussuunnitelma.....	25
<b>5. Viranomaisten yhteistyö ja suunnitelmien yhteensovittaminen .....</b>	<b>27</b>
<b>6. Viranomaisten ja asiantuntijoiden näkemyksiä ennaltavarautumisvelvollisuudesta .</b>	<b>29</b>
<b>7. Ennaltavarautumissuunnitelman sisältö .....</b>	<b>31</b>
Lähteet.....	35
Liite 1 .....	36
Liite 2 .....	38

## 1. TAUSTA JA SELVITYKSEN TAVOITE

Uudistetun ympäristönsuojelulain (527/2014) 15 §:ssä on säännös ennaltavarautumisvelvollisuudesta. Sillä konkretisoidaan varovaisuus- ja huolellisuusperiaatetta, josta aiemmankin ympäristönsuojelulain yleisissä periaatteissa (YSL 86/2000, 4 §) säädettiin. Ennaltavarautumisvelvollisuus koskee toimintoja, joiden ympäristöluvan myöntää valtion lupaviranomainen. Suunnitelmaa ei kuitenkaan tarvitse tehdä eläinsuojan toiminnasta. Ennaltavarautumisvelvollisuutta koskevan pykälän perustelut ovat tämän selvityksen liitteenä 1. Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan:

*”Luvanvaraisen toiminnan harjoittajan on ennakolta varauduttava toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi.*

*Ennalta varautumista varten toiminnanharjoittajan, jonka ympäristöluvan myöntää valtion lupaviranomainen, on laadittava riskinarviointiin perustuva varautumissuunnitelma, varattava tarpeelliset laitteet ja muut varusteet, laadittava toimintaohje, testattava laitteet ja varusteet sekä harjoitettava toimia onnettomuuksia ja muita poikkeuksellisia tilanteita varten (ennaltavarautumisvelvollisuus). Suunnitelman sisältö, laajuus ja tarkkuus määräytyvät toiminnan luonteen perusteella. Varautumissuunnitelmaa ei kuitenkaan tarvitse laatia, jos valvontaviranomainen arvioi, että toiminta, sen vaikutukset ja riskit eivät edellytä suunnitelman laatimista. Suunnitelmaa ei myöskään ole tarve tehdä siltä osin kuin vastaava suunnitelma on laadittu vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005), pelastuslain (379/2011), kaivoslain (621/2011) tai muun lain nojalla eikä eläinsuojan toiminnasta.*

*Varautumissuunnitelman sisällöstä voidaan antaa tarkempia säännöksiä valtioneuvoston asetuksella.”.*

Ympäristönsuojeluasetuksen (YSA, 713/2014) 3 §:n mukaan ympäristölupahakemuksessa on oltava, jos se on toiminnan luonne ja vaikutukset huomioon ottaen lupaharkinnan kannalta tarpeellista:

*”arvio toimintaan liittyvistä riskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista sekä toimista häiriötilanteissa taikka arvion sisältävä ympäristönsuojelulain 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma.”.*

Lisäksi ympäristönsuojelulain 52 §:n perusteella ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset mm. toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa.

Selvityksen tavoitteena oli kartoittaa nykyisen lainsäädännön kattavuutta ja puutteita ennalta varautumisen osalta sekä tehdä esitys ennaltavarautumissuunnitelman sisältövaatimuksista.

Selvitys tehtiin Suomen ympäristökeskuksessa ympäristöministeriön toimeksiannosta ja se toteutettiin pääosin kirjallisen aineiston pohjalta. Laajemman näkökulman saavuttamiseksi selvitystyössä kuultiin myös aihepiiriin liittyvien asioiden parissa työskentelevien viranomaisten ja asiantuntijoiden näkemyksiä.

## **2. MIHIN TULISI VARAUTUA ENNALTA?**

### **2.1 Yleistä**

Ennaltavaramisvelvollisuus koskee eläinsuojia lukuun ottamatta kaikkia ympäristölupa-velvollisia toimintoja, joiden ympäristöluvan myöntää valtion lupaviranomainen. Ympäristönsuojelun tietojärjestelmän (VAHTI) perusteella ELY-keskusten valvomia aktiivisia laitoksia oli vuonna 2014 kaikkiaan noin 6 700 kappaletta, joista eläinsuojia noin 2 000.

Ympäristölupavelvollisilla toiminnanharjoittajilla on jo aiemman lainsäädännön perusteella ollut useita toiminnasta aiheutuvien vaikutusten hallintaa koskevia velvollisuuksia, jotka kuitenkin keskittyvät toiminnasta normaaliolosuhteissa muodostuvien päästöjen hallintaan. Varautumiseen liittyneet velvoitteet ja suunnitelmat ovat koskeneet öljyn ja vaarallisten kemikaalien riskien hallintaa sekä muita suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavia riskejä, kun taas esimerkiksi mittavan ravinnepäästön riskiin varautuminen on rajautunut lähtökohtaisesti suunnitelmien ulkopuolelle. Ennen ympäristönsuojelulain uudistamista ennaltavaramisvelvollisuus painottui suuronnettomuuksiin ja turvallisuusnäkökohtiin kun taas ympäristönsuojelulain 15 §:n mukainen ennaltavaramisvelvollisuus tarkastelee kaikkia onnettomuuksien ja poikkeustilanteiden aiheuttamia ympäristöriskejä kokonaisuutena.

Häiriöpäästöjen hallinnan tavoitteena on haitallisten terveys- ja ympäristövaikutusten ennalta ehkäisy ja hyvän ympäristönsuojelun tason säilyttäminen. Haitalliset vaikutukset voivat laajuudeltaan ja vakavuudeltaan olla hyvin eriasteisia. Häiriöpäästöjen hallinta kattaa riskien tunnistamisen, arvioinnin ja hallintatoimenpiteet.

Ennaltavaramisvelvollisuus sekä varautumissuunnitelma koskevat onnettomuuksia ja muita poikkeustilanteita. Poikkeustilanteilla tarkoitetaan tässä selvityksessä seuraavia tapahtumia silloin, kun niistä voi aiheutua ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa:

1. prosesseihin tai laitoksen muuhun toimintaan liittyviä häiriötilanteita, jotka ovat määrältään tai laadultaan poikkeuksellisia (esim. sähkö-, vesi- ja materiaalitörmäykset, laitteiden vikaantumiset, laitoksen toimintaan vaikuttavat inhimilliset erheet, ylös- ja alasajotilanteisiin liittyvät häiriöt).
2. onnettomuuksia (esim. tulipalot, räjähdykset, rakenteiden murtumiset, laitteistovauriot, liikenneonnettomuudet).
3. poikkeuksellisten sääilmiöiden (esim. suuri sadanta, myrskyt, tulvat, kuumuus, kylmyys, kuivuus) aiheuttamia häiriötilanteita.
4. ilkivaltaan ja rikoksiin liittyviä häiriötilanteita.

Tässä selvityksessä poikkeustilanteella ei tarkoiteta toiminnan konkurssin vuoksi syntyneitä ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa aiheuttavaa tilannetta.

### **2.2 Ympäristöonnettomuudet ja -vahingot Suomessa**

Suomessa tapahtuu vuosittain noin 2 600–2 900 öljyvahinkoa ja noin 300 muuta vaarallisten aineiden päästöä. Useimmiten niissä riittävät ympäristönsuojelullisina toimenpiteinä toiminnanharjoittajan tai pelastuslaitoksen torjuntatoimet (Tuomainen ym. 2013).

Öljyvahinkojen ja muiden kemikaalien päästöjen ohella haitallisia ympäristövaikutuksia voi aiheutua myös muunlaisten aineiden tai ilmiöiden hallitsemattomasta vapautumisesta ympäristöön sekä pienemmistä häiriötilanteista kuin varsinaisista onnettomuuksista. Esimerkiksi normaaliolosuhteissa täysin vaarattomat aineet, kuten kasviöljyt tai tärkkelys, voivat viemäri-verkkoon päätyessään sekoittaa biologisen puhdistamon toiminnan ja aiheuttaa haitallisia seurauksia ympäristöön (Wessberg ym. 2006).

Vähäistä merkittävämpiä ympäristövahinkoja, joiden jälkihoito vaatii laajempaa yhteistyötä ja osaamista, tapahtui vuosina 2006–2012 noin 150 kappaletta vuosittain. Huomattavia ympäristövahinkoja tapahtui vuosittain muutamia. Vaikutuksiltaan suurimpia ovat olleet kaivos-toimintaan liittyvät onnettomuudet, merialueiden öljyvahingot ja teollisten laitosten satunnaispäästöt vesistöihin (Tuomainen ym. 2013).

Eniten vahinkotapauksia aiheuttavat öljytuotteet ja erilaiset muut teollisuuden käyttämät kemikaalit. Ympäristövahinkojen aiheutumisen todennäköisyys näyttää olevan suurinta kuljetuksissa, liikenteessä ja yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoilla. (Tuomainen ym. 2013.) Koska ennaltavarausvelvollisuus koskee ympäristölupavollisia toiminnanharjoittajia ja niistäkin vain niitä, joiden ympäristöluvat myöntää valtion lupaviranomainen, rajautuvat varsinaisen kuljetuksen aikana sekä liikenteessä tapahtuvat ympäristövahingot pääsääntöisesti esitetyn velvollisuuden ulkopuolelle. Kemikaalien ja muiden vaarallisten aineiden ja öljyn kuljetuksia koskevat kuitenkin useat muut säädökset ja määräykset. Vaarallisten aineiden kuljetusta koskevat säännökset ja määräykset perustuvat kansainvälisiin sopimuksiin ja suosituksiin sekä Euroopan Unionin lainsäädäntöön.

Tuomaisen ym. (2013) mukaan vuosina 2006–2012 vähäistä merkittävämmistä vahinkotapauksista lähes 90 prosenttia oli erityyppisiä öljyvahinkoja ja tyypillisesti ne olivat seuraavanlaisia:

Päästö öljysäiliöstä tai jakelulaitteesta:

- polttoainevaras on aiheuttanut vuodon jättämällä öljysäiliön täyttöletkun valumaan maahan tai on porannut säiliöön reikiä (10–1 500 l)
- huolimattomasti kiinnitetty tai tuulen pudottama farmisäiliön letku putoaa maahan (100–2500 l)
- vanha ja huonokuntoinen öljysäiliö ruostuu pohjastaan rikki (200–10 000 l)
- kaivu- tai rakennustöiden yhteydessä työkone, esimerkiksi kauhakuormaajan kauha, puhkaisee reiän öljysäiliöön tai kaataa sen (250–2 500 l)
- tankattu käytöstä poistettuun öljysäiliöön (100–1 000 l)
- öljysäiliön ylitäyttö (1–2 000 l).

Ajoneuvojen tyypillisiä päästötilanteita (pois lukien selkeästi liikenteessä tapahtuneet vahingot):

- polttoainevarkauden yhteydessä aiheutettu vuoto (5–500 l)
- tekninen vika aiheuttaa vaihteisto- tai moottoriöljyjen vuotamisen asfalttipihalle tai tielle (5–50 l)
- veturista valuu dieselpolttoaine tai hydraulikkaöljy onnettomuudessa tai teknisestä syystä
- moottoriveneen tai aluksen polttoainesäiliön vuoto tai ylitankkaus (1–500 l)
- aluksen pilssivesipäästöt (muutama litra – tuhansia litroja)

- hydraulikkaöljyletku katkeaa traktorissa, tukkirekassa, metsätyökoneessa, työkoneessa tai kuorma-autossa (50–300 l)
- tankkauksessa polttoaineen ylitäyttö autosta, veneestä, lentokoneesta (1–400 l)
- pienkoneen ylitankkaus tai säiliövuoto (100–300 l), lentokoneen maahansyöksy (7 000 l).

#### Muut tilanteet:

- vesivoimalaitosten turbiinien voiteluöljyvuodot vesistöön (100–2 000 l)
- öljyläikkiiä sisävesissä tai merialueella (litrasta tuhansiin litroihiin)
- sähkölinjan muuntajan tuhoutuminen salamaniskusta ja muuntajaöljy ympäristöön (100–300 l)
- myrskyn kaatama puu rikkoo öljysäiliön (jopa 2 000 l).

Tuomaisen ym. (2013) mukaan vahinkotapauksista noin 10 prosenttia oli muita kuin öljyvahinkoja. Seuraavassa on esimerkkejä näistä (muista kuin selkeästi liikenteessä tapahtuneista) vahinkotapauksista:

#### Tuotantolaitosten päästöt:

- tuotantolaitosten huolto- ja korjaustöiden aikana kemikaalipäästöjä 3–30 m<sup>3</sup> vesistöön ja maaperään
- prosessihäiriöt, joiden kautta ilmaan, vesistöihin ja maaperään kymmeniä kuutioita erilaisia kemikaaleja, kuten lipeää, rikkiä eri muodoissaan, metanolia tai typpidioksidia
- tulipalossa myrkyllisiä sammutusvesiä vesistöön ja savukaasuja ilmaan
- betonin lisäainetta 3 m<sup>3</sup> ilkivaltaisesti maahan
- maakaasuputken rikkomisen jälkeen 1 000 m<sup>3</sup> kaasua ilmaan.

#### Varasto, varastointialue:

- säiliöiden ylitäyttö (metanoli 3 000 l, polyesterihartsia 500 kg ja toisessa tapauksessa noin 1 000 kg)
- kemikaalipäästöjä sisätiloissa tai alueen sisällä tai ilmaan haihtuen
- ilkivaltaisesti päästetty 200 l tuntematonta ainetta maahan.

#### Ratapiha:

- junanvaunujen vuodot ja muiden säiliöiden kemikaalivuodot 1–25 m<sup>3</sup> maahan ja ilmaan
- maakaasua 100 kg ilmaan.

#### Muu alue:

- maatilalla valui traktorilla kuljetetusta säiliöstä maahan 600 litraa rikkakasvien torjunta-ainetta.
- kaivinkone rikkoi maakaasuputken ja 10 m<sup>3</sup> maakaasua vapautui.
- jokivedestä löytyi rikkakasvien torjunta-ainetta
- maatilan säiliöstä valui 2 000 litraa muurahaishappoa
- uimahallin pihalle natriumhypokloriittia 500 litraa
- lentokentältä valunut jokivesistöön glykolia
- jätevedenpuhdistamon laiterikon vuoksi jokeen puhdistamatonta jätevettä.
- kaasuvuotoja kaupunkikaasuputkista, maakaasuputkista ja nestekaasusäiliöstä

- kaivostoiminnan yhteydessä vuotanut rikastushiekkaa ympäristöön, aiheutunut haju-, melu- tärinä ja pölyhaittoja, aiheutunut jätevesipäästöjä vesistöön, tuhottu rauhoitettujen kasvilajien esiintymiä jne.
- turvetuotantoalueen vesistöpuhdistuslaitokset aiheuttivat kalakuolemia.

Työturvallisuuslaki (738/2002) ohjaa työturvallisuustoimintaa työpaikoilla, eikä siten suoraan kohdistu ympäristövaikutusten hallintaan. Työturvallisuuslain lähtökohtana on, että työnantajan tulee olla tietoinen työpaikan ja harjoittamansa toiminnan haitta- ja vaaratekijöistä. Lain keskeinen tavoite on korostaa järjestelmällistä lähestymistapaa työpaikan työturvallisuuteen ja työterveyteen vaikuttavissa asioissa. Laki sisältää säännökset työympäristön, työyhteisön tilan ja työtapojen turvallisuuden jatkuvasta tarkkailusta sekä työpaikan haitta- ja vaaratekijöiden tunnistamisesta, niiden poistamisesta ja merkityksen arvioimisesta (Työterveyslaitos 2005).

Monet työympäristön vaaratekijät, kuten kemikaaleille altistuminen, ovat vaaratekijöitä myös ympäristölle. Tästä syystä työturvallisuuslain (738/2002) voidaan katsoa ohjaavan myös ympäristövaikutusten hallintaa ainakin epäsuorasti. Ympäristövahinkojen syntyyn johtanut tekijä tai osatekijä voi aiheutua huolimattomuudesta tai työturvallisuuteen liittyvien määräysten laiminlyönnistä.

Koska selvitykset ja onnettomuustilastot keskittyvät vaarallisiin kemikaaleihin ja merkittävimpiin onnettomuuksiin, ne eivät yksistään kata läheskään kaikkia ympäristöonnettomuuksia saati häiriötilanteita. Useat laitokset ja toimialajärjestöt pitävät kuitenkin kirjaa myös pienemmistä häiriö- ja läheltä piti -tilanteista (Wessberg ym. 2006).

## 2.3 Ympäristövahinkojen syyt

Ympäristövahinkoja aiheutuu useista syistä ja monesti varsinainen ympäristövaikutus syntyy useiden sattumien summana käynnistyvästä tapahtumaketjusta. Yleisesti vahinkoja aiheutuu teknisestä tai rakenteellisesta viasta, inhimillisestä erehdyksestä, laiminlyönnistä tai huolimattomuudesta, ilkeistä ja luonnonilmiöistä. Vahingon syy voi jäädä myös tuntemattomaksi. Vahinkoja aiheuttaneet tekniset ja rakenteelliset viat voidaan monesti myös katsoa huolimattomuuden tai laiminlyönnin, kuten puutteellisten tarkastusten tai huollon, seuraukseksi (Tuomainen ym. 2013).

Luonnonilmiöiden seurauksina aiheutuvien häiriötilanteiden riskien voidaan olettaa lisääntyvän, sillä ilmastonmuutoksen myötä sään ääri-ilmiöt, kuten myrskyt, äkilliset rankkasateet sekä pitkät pouta- tai sadejaksot tulevat yleistymään. Niinpä esimerkiksi tuotantolaitosten on tarpeen varautua prosessien ylläpitoon tai turvalliseen alasajoon tarvittavien laitteiden virran saannin turvaamiseen pitkäkestoistenkin sähkökatkosten aikana. Sääilmiöistä aiheutuvat vaikeasti ennustettavat poikkeustilanteet, kuten rakennuksiin tulvivat sadevesiviemärit tai laajamittaiset tulvat tulisi myös huomioida toiminnoissa nykyistä paremmin. Yleistyvät pitkät pouta- ja sadejaksot lisäävät häiriötilanteiden riskiä esimerkiksi turvetuotannossa, sillä pitkään jatkuva kuivuus vaikeuttaa tuotantoalueella syttyneen palon hallitsemista ja sammutustöitä. Tällöin on välittömien ilmapäästöjen lisäksi riskinä laaja-alaisempi maastopalo, mikä pahimmillaan voi johtaa suuronnettomuuteen. Pitkään jatkuvat sateet ja erityisesti rankkasateet taas lisäävät turvetuotantoalueiden aiheuttamaa vesistökuormitusta huomattavasti.

Sisäisen turvallisuuden ohjelman valmistelussa mukana olleen asiantuntijaryhmän työn loppuraportin (Sisäasiainministeriö 2008) johtopäätöksissä todettiin muun muassa seuraavaa:

”Suuronnettomuuksien ja ympäristötuhojen torjunnan kokonaisuudessa tehtävien toimien osalta neljä merkittävintä riskiä ovat yhteiskunnallisesti valtavat mittasuhteet saavat merellinen suuronnettomuus, sään ääri-ilmiöiden aiheuttama laaja myrskytuho, nopeasti kehittyvä, laaja vaarallisten aineiden onnettomuus asutuskeskuksessa sekä laaja energiahuollon katkos.”.

Lisäksi raportissa todetaan:

”Hyvin usein suuronnettomuuden aiheuttajana on periaatteessa pieni tapahtuma, joka laajenee yhteensattumien vaikutuksesta odottamattomasti. Varsin usein voidaan sanoa, että aiheuttajana on ihmisen puutteellinen tai virheellinen toiminta, joka voi aiheutua huolimattomuudesta, puutteellisesta toimintakyvystä, kuten väsymyksestä tai päihteistä tai suoranaisestä välinpitämättömyydestä tai jopa tahallisesta ilkeästä tai muusta rikollisesta motiivista.”.



## 3. RISKIEN ARVIOINTI JA HALLINTA

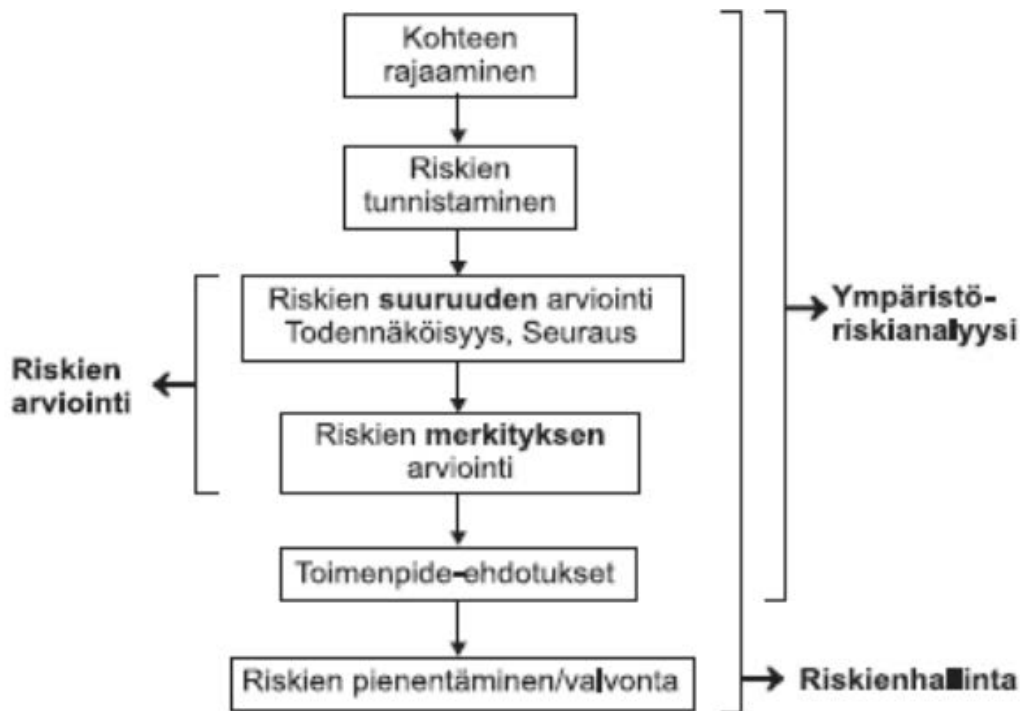
### 3.1 Yleistä

Ympäristöriskien hallinta kuuluu kaikkeen toimintaan, mutta sen merkitys korostuu toiminnan mittasuhteiden kasvaessa. Teollisen tuotannon päästöjen hallinta on suuressa määrin ympäristöriskien hallintaa, jossa mahdollisten häiriötilanteiden seurauksena syntyvien päästöjen hallinta on keskeistä. Toiminnan mittasuhteiden kasvaessa ympäristöriskien arviointi ja niihin ennalta varautuminen vaikeutuvat. Riskit sekä niiden hallintaan tarvittavat toimenpiteet voidaan kuitenkin tunnistaa ja arvioida osana riskianalyysia (Wessberg ym. 2006).

Häiriöpäästöjen ympäristöriskianalyysi on olennainen osa toimintojen ympäristöasioiden hallintaa ja sitä edellytetäänkin sertifioituissa ympäristöjohtamisjärjestelmissä. Vaikkei yrityksessä olisikaan standardoitua ympäristöjohtamisjärjestelmää, häiriöpäästöjen ympäristöriskianalyysi on perusteltua tehdä osana ennalta varautumista.

Monista muista riskianalyyseistä poiketen, ympäristöriskianalyysin sisällöstä ja siihen sisältyvän riskien arvioinnin toteutuksesta ei ole yhtenäisiä vaatimuksia. Ympäristöministeriö, TUKES, SYKE ja VTT toteuttivat vuosina 2004–2005 YMPÄRI -hankkeen, jonka tuloksena julkaistu raportti sisälsi suosituksen hyvästä laitoskohtaisesta häiriöpäästöjen ympäristöriskianalyysistä (Wessberg ym. 2006). Raportissa on kuvattu yksityiskohtainen malli ympäristöriskianalyysistä ja sen tekemisestä.

Riskianalyysi on tiedon järjestelmällistä käyttämistä vaarojen tunnistamiseksi ja riskin suuruuden arvioimiseksi (kuva 1). YMPÄRI-hankkeen suosituksissa katsotaan asianmukaiseksi tarkastella ympäristöriskianalyysin yhteydessä myös riskin merkityksen arviointia ja riskin pienentämiseen tähtäviä toimia. Näin ollen riskien arviointi kattaa riskin suuruuden ja sen merkityksen arvioinnin. Tässä yhteydessä riskien suuruuden arviointi tarkoittaa tunnistettujen häiriöpäästötilanteiden esiintymisen taajuuden tai todennäköisyyden sekä seurausten arvioimista. Riskien merkityksen arviointi puolestaan tarkoittaa riskin suhteuttamista paikallisiin olosuhteisiin ja tilanteeseen, mukaanlukien yhteiskunnalliset ja taloudelliset näkökohdat. Riskienhallinta taas sisältää myös riskin pienentämiseen ja valvontaan liittyvien toimenpiteiden suunnittelun ja toteuttamisen (Wessberg ym. 2006.)



Kuva 1. YMPÄRI-hankkeen tulkinta ympäristöriskianalyysin sisällöstä ja sen suhteesta riskienhallintaan (Wessberg ym. 2006, s. 18).

Ympäristöriskianalyysin tekemisen osavaiheita ovat YMPÄRI-hankkeen suositusten mukaan:

1. Analyysin tavoitteiden määrittäminen
2. Analyysin rajaaminen
3. Tietojen kokoaminen
4. Riskien tunnistaminen
5. Riskien suuruuden arvioiminen
6. Riskien merkityksen arvioiminen
7. Tulokset ja toimenpide-ehdotukset
8. Analyysin arvioiminen ja päivittämissuunnitelma
9. Raportointi ja tiedottaminen

Haasteellisimpia osavaiheita ympäristöriskianalyysissä ovat riskien (häiriöpäästötilanteiden) tunnistaminen sekä tunnistettujen riskien seurausten suuruuden arvioiminen. Ympäristöriskianalyysin tärkeimpiä tuloksia ovat toimenpide-ehdotukset riskien hallitsemiseksi ja valvomiseksi.

YMPÄRI-hankkeen tulosten perusteella annettiin mm. seuraavia suosituksia (Wessberg ym. 2006):

- Mallia hyvästä ympäristöriskianalyysistä tulee käyttää pohjana laadittaessa ympäristöriskianalyysiä
- Ympäristöriskianalyysin laajuus ja syvyys määräytyvät toiminnan luonteen mukaan
- Ympäristöriskianalyysin tulee olla tarpeellisessa laajuudessa aina osa ympäristölupahakemusta ainakin alueellisten ympäristökeskusten ja ympäristölupavirastojen käsittelemissä hakemuksissa

- Ympäristöriskianalyysin tulee olla tarpeellisessa laajuudessa aina osa vapaaehtoisten ympäristöjohtamisjärjestelmien ympäristönäkökohtien tunnistamisprosessia sekä hätätilanteissa toimimisen valmiuden suunnittelua
- Yritys pitää kirjata häiriöpäästöistään ja sellaisista läheltä piti -tilanteista, joista olisi saattanut aiheutua häiriöpäästö
- Häiriöpäästön ilmoittamisen kynnyks viranomaisille ja muille sidosryhmätahoille pidetään matalana. Viranomaiset ylläpitävät valtakunnallista tilastoa häiriöpäästöilmoituksista.

### 3.2 Näkökulmia riskien arvioinnin puutteista

Toiminnanharjoittajilla saattaa toiminnan laajuudesta ja luonteesta riippuen olla useitakin erityyppisten riskien hallintaa koskevia velvollisuuksia. Säädetty velvollisuudet eivät kuitenkaan itsessään takaa niiden noudattamista. Tapahtuneet ympäristövahingot ja onnettomuudet ovat osoittaneet laitosten riskien hallinnassa olevan puutteita.

Työterveyslaitoksen laatimassa kansallisen kemikaaliohjelman selvityksessä todettiin, että kemiallisten tekijöiden riskien arvioinnin oli vuonna 2005 työsuojelupiireille tehdyn kyselyn mukaan tehnyt arviolta 40 % niistä työpaikoista, joita valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001) koskee. Lisäksi riskien arviointien sisällön todettiin vastaavan asetuksen vaatimuksia vain 15 %:lla näistä työpaikoista. (Työterveyslaitos 2005.)

Kansallisen kemikaaliohjelman selvityksen (Työterveyslaitos 2005) mukaan yleisimmät kemiallisten tekijöiden riskinarvioinnin (VNa 715/2001) vaiheisiin liittyvät puutteet olivat:

- järjestelmällinen riskinarviointi puuttuu kokonaan
- riskien merkityksen arviointi on puutteellinen
- vaarojen tunnistamista ei ole tehty järjestelmällisesti
- tiettyjen vaarojen merkitys on aliarvioitu
- kaikkia käytössä olevia kemikaaleja ei ole otettu huomioon arvioinnissa
- riskinarviointi ei perustu järjestelmälliseen altistumisen arviointiin
- altistumisen arviointi jää useimmiten pinnalliseksi
- altistumisen terveysvaikutusten arviointi puuttuu
- käyttöturvallisuustiedotteiden saatavuudessa on ongelmia
- käyttöturvallisuustiedotteita ei osata tulkita työpaikoilla
- kemikaaliluettelo puuttuu
- prosessi pysähtyy usein käyttöturvallisuustiedotteiden hankkimiseen ja kemikaaliluettelon laatimiseen
- torjuntatoimissa päädytään suojaimiin, vaikka teknisten torjuntatoimien tulisi olla etusijalla
- asiantuntija-apua ei syystä tai toisesta haluta hakea.

Riskien arviointi oli parhaiten toteutettu isoilla työpaikoilla, koska niillä on enemmän asiantuntemusta, tietoa ja voimavaroja sekä parempi asennoituminen kemiallisiin vaaroihin (Työterveyslaitos 2005). Kansallisen kemikaaliohjelman selvityksessä johtopäätöksenä pienten työpaikkojen osalta todettiin mm. seuraavaa:

- Kemikaaliasioihin ei pienillä, alle kymmenen työntekijän työpaikoilla kiinnitetä huomiota, koska niistä ei tiedetä tarpeeksi
- Työympäristöasioiden hoitoon ei ole aikaa ja raha koetaan ongelmaksi. Esimerkiksi työsuojelukoulutus ja työhygieeniset mittaukset tuomitaan kalliiksi.
- Muita syitä ovat mm. yritysten johdon puutteellinen tietämys lainsäädännön vaatimuksista ja työsuojelusta, asenteet sekä henkilö- ja taloudellisten voimavarojen riittämättömyys
- Altistumisen arviointi -käsite ymmärretään eri työpaikoilla varsin eri tavoin
- Pienissä yrityksissä kemiallinen altistuminen otetaan todennäköisimmin huomioon tapauksissa, joissa käytetään kaupallisia kemikaalituotteita, kuten maaleja
- Kemiallisiksi altisteiksi ei kuitenkaan ymmärretä välituotteita, prosessipäästöjä tai jätteitä
- Pienten yritysten perustiedot työturvallisuudesta ovat usein puutteellisia. Esimerkiksi kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden puute on todellinen ongelma pienillä työpaikoilla
- Tiedon puutetta helpottamaan on laadittu useita toimialakohtaisia, työturvallisuutta käsitteleviä oppaita, mutta ne tulevat hyvin harvoin pienten yritysten tietoon. Oppaita pidettiin myös liian laajoina ja vaikeatajuisina.
- Työsuojelukoulutukseen osallistuminen on etenkin pienissä yrityksissä perin harvinaista

Lisäksi kansallisen kemikaaliohjelman selvityksessä johtopäätöksenä pienten ja keskisuurten työpaikkojen osalta todettiin mm. seuraavaa:

- Suomalaisilla työpaikoilla työhygieenisten tekijöiden riskinarviointi ja -hallinta toteutetaan kokemuksen ja terveen järjen avulla. Kattavia altistumisselvityksiä tehdään vain vähän ja riskien arviointiin on yleisesti liian vähän tietoa.
- Torjuntatoimista päätetään noin puolessa yrityksistä työpaikkakäynneillä tai tarkastuskäynneillä tehtyjen havaintojen ja yksittäisten arvioiden perusteella. Toisessa puolessa tehdään lisäksi altistumisselvityksiä jossain laajuudessa ja kolmasosassa tehdään myös työympäristöriskien arviointeja. Yrityksissä on myös jonkin verran teetetty tarkempia altistekohtaisia selvityksiä ulkopuolisilla asiantuntijoilla.
- Työpaikoille hankitaan käyttöturvallisuustiedotteet, mutta niiden sisältöön ei perehdytä riittävästi. Tämä lienee yksi syy, miksi kemialliset vaaratekijät jäävät usein tunnistamatta. Toinen syy on, että ilmeisesti käyttöturvallisuustiedotteiden "kieltä" ei ymmärretä.

Ympäristöministeriön asettaman kaivosten ympäristöturvallisuus -viranomaistyöryhmän tehtävänä oli arvioida viranomaisten tehtäviä, toimivaltaa, ohjauskeinoja ja yhteistyötä kaivosten ympäristövahinkojen ehkäisemisen kannalta. Kaivosten stressitestien avulla selvitettiin, miten kaivokset ovat varautuneet ympäristövahingon vaaraa mahdollisesti aiheuttaviin poikkeuksellisiin tilanteisiin (Välisalo ym. 2014).

Stressitesteihin osallistui 20 kaivosta vuonna 2013. Tulosten perusteella poikkeustilanteisiin oli kokonaisuudessaan paneuduttu ja varauduttu kaivoksilla suhteellisen hyvin. Erityisesti patorakenteiden valvonta, pato- ja pohjavaurioiden hätäkorjaukseen varautuminen, haitallisten päästöjen tunnistaminen, sähkökatkoksiin ja ilkivaltaan varautuminen sekä poikkeustilanteista tiedottaminen tuntuivat olevan lähes kaikilla hyvin hallinnassa. Sen sijaan vesien hallinnassa, pohjarakenteiden valvonnassa, poikkeuksellisten päästöjen havaitsemisessa ja hal-

linnassa sekä kaivannaisjätteiden kemiallisen muuttumisen tunnistamisessa, ymmärtämisessä ja tarkkailussa havaittiin puutteita. Stressitestivastausten perusteella annettiin kaivos- ja toimialakohtaisia suosituksia, joiden tavoitteena on kehittää riskien hallintaa sekä löytää hyviä menettelytapoja ja käytäntöjä (Välisalo ym. 2014).

Onnettomuustutkintakeskus asetti tutkintaryhmän tutkimaan Talvivaaran kaivoksella marraskuussa 2012 tapahtunutta ympäristöonnettomuutta. Onnettomuustutkintakeskuksen (2014) helmikuussa 2014 julkaisemassa tutkintaselostuksessa todettiin seuraavaa:

”Teollisuuden ympäristövalvonnassa on keskitytty normaalin toiminnan aikaisten päästöjen tiukkaan valvontaan ja ympäristöluvan ehtojen toteutumiseen, jopa sen myötä kohoavan ympäristöonnettomuusriskin kustannuksella. Laajempiin ympäristöonnettomuuksiin varaudutaan Seveso-direktiivin puitteissa, joka puolestaan keskittyy suuronnettomuuksiin ja kemikaaliriskeihin, eikä esimerkiksi turvallisuusselvityksissä juurikaan käydä läpi ympäristöonnettomuusriskejä.”.

## 4. NYKYISEN LAINSÄÄDÄNNÖN TOIMINNANHARJOITAJILTA EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT

Tässä selvityksessä tarkastellut lainsäädännön nojalla laaditut suunnitelmat onnettomuuksiin ja häiriötilanteisiin varautumisesta perustuvat pelastuslakiin (379/2011), lakiin vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005), kaivoslakiin (611/2011), lakiin vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994), ympäristönsuojelulakiin (527/2014) sekä näiden lakien nojalla annettuihin säädöksiin. Suunnitelmien kohdistuminen eri toimintoille on esitetty liitteessä 2.

Tarkastellut säädökset ja ohjeet:

- Pelastuslaki (379/2011)
- Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta (407/2011)
- Sisäasiainministeriön asetus erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden ulkoisesta pelastussuunnitelmasta (406/2011)
- Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005)
- Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (855/2012)
- Räjähdeasetus (473/1993)
- Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös räjähdystarvikkeista (130/1980)
- Puolustusministeriön asetus sotilasräjähteistä (772/2009)
- TUKESin ohjeet: Sisäinen pelastussuunnitelma K2-11, Toimintaperiaateasiakirja K4-12
- Kaivoslaki (611/2011)
- Valtioneuvoston asetus kaivosturvallisuudesta (1571/2011)
- Ympäristönsuojelulaki (527/2014) ja jätelaki (646/2011)
- Valtioneuvoston asetus kaivannaisjätteistä (190/2013)
- Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994)
- Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta ja tilapäisestä säilytyksestä satama-alueella (251/2005)
- Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä (195/2002 muutoksineen)
- Ydinenergilaki (990/1987)

### 4.1 Pelastussuunnitelma

Pelastussuunnitelma on laadittava, jos rakennus tai kohde on poistumisturvallisuuden tai pelastustoiminnan kannalta tavanomaista vaativampi tai henkilö- tai paloturvallisuudelle, ympäristölle tai kulttuuriomaisuudelle aiheutuvan vaaran taikka mahdollisen onnettomuuden aiheuttamien vahinkojen voidaan arvioida olevan vakavat (Pelastuslaki 379/2011, 15 §).

Pelastussuunnitelman laatii rakennuksen tai kohteen haltija omaan käyttöönsä. Pelastussuunnitelmien asianmukaisuutta valvotaan palotarkastusten yhteydessä.

Valtioneuvoston asetuksessa pelastustoimesta (407/2011, 1 §) määritellään ne kohteet, joihin pelastussuunnitelma on laadittava. Näitä ovat muun muassa:

- liikenneasemat ja moottoriradat,

- yli 1 500 neliömetrin teollisuus-, tuotanto- ja varastorakennukset,
- ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 1 §:n mukaiset ympäristölupaa edellyttävät eläinsuojat
- kohteet, joissa vaarallisen kemikaalin vähäistä teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa vain tekemällä siitä vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 24 §:ssä tarkoitetun ilmoituksen
- turvetuotantoalueet.

Jos samaa kohdetta varten tulee muun lain kuin pelastuslain taikka toimivaltaisen viranomaisen antaman määräyksen nojalla laatia turvallisuus-, valmius- tai muu vastaava suunnitelma, erillistä pelastussuunnitelmaa ei tarvitse laatia, vaan vastaavat asiat voidaan koota mainittuun muuhun suunnitelmaan.

Pelastussuunnitelman sisältö on määritelty pelastuslain (379/2011) 15 §:ssä. Sen mukaan pelastussuunnitelmassa on oltava selostus:

- 1) vaarojen ja riskien arvioinnin johtopäätelmistä;
- 2) rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä;
- 3) asukkaille ja muille henkilöille annettavista ohjeista onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi sekä
- 4) mahdollisista muista kohteen omatoimiseen varautumiseen liittyvistä toimenpiteistä.

## 4.2 Ulkoinen pelastussuunnitelma

Ulkaisen pelastussuunnitelman laatii pelastuslaitos yhdessä toiminnanharjoittajan kanssa ja sen hyväksyy pelastuslaitos. Sisäasiainministeriön asetus erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden ulkoisesta pelastussuunnitelmasta (406/2011) määrittelee suuronnettomuuden seuraavasti:

”Suuronnettomuudella tarkoitetaan esimerkiksi huomattavaa päästöä, tulipaloa, räjähdystä tai muuta ilmiötä, joka seuraa ydinlaitoksen, tuotantolaitoksen, kaivannaisjätteen jätealueen, ratapihan tai satama-alueen toiminnassa esiintyvistä hallitsemattomasta tilanteesta ja joka voi aiheuttaa ihmisten terveyteen, ympäristöön tai omaisuuteen kohdistuvaa välitöntä tai myöhemmin ilmenevää vaaraa ja jossa on mukana yksi tai useampia vaarallisia aineita taikka kaivannaisjätettä”.

Ulkoinen pelastussuunnitelma tulee pelastuslain (379/2011, 48 §) mukaan laatia alueille, joilla on:

- 1) ydinenergialain (990/1987) 3 §:n 1 momentin 5 kohdassa tarkoitettu ydinlaitos;
- 2) vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 30 §:n 1 momentissa tai 62 §:n 1 momentissa tarkoitettu tuotantolaitos, josta toiminnanharjoittajan tulee laatia turvallisuusselvitys;
- 3) ympäristönsuojelulain (527/2014) 113 §:n 2 momentissa tarkoitettu kaivannaisjätteen jätealue;
- 4) vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä annetun valtioneuvoston asetuksen (195/2002) 32 §:n mukainen järjestelyratapiha; tai
- 5) vaarallisten aineiden kuljetuksesta ja tilapäisestä säilytyksestä satama-alueella annetun valtioneuvoston asetuksen (251/2005) 8 §:n mukainen satama-alue.

Ulkoisessa pelastussuunnitelmassa on otettava huomioon seuraavat tavoitteet:

- 1) onnettomuudet on rajattava ja hallittava niiden seurauksien minimoimiseksi sekä ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle aiheutuvien vahinkojen rajoittamiseksi,
- 2) on toteutettava tarvittavat toimenpiteet ihmisten ja ympäristön suojaamiseksi suuronnettomuuksien seurauksilta; ja
- 3) on annettava tarpeelliset tiedot väestölle ja toimenpiteistä vastaaville viranomaisille, laitoksille sekä muille toimijoille.

Ulkoinen pelastussuunnitelma tulee sovittaa yhteen sisäisen pelastussuunnitelman tai ydinlaitoksen valmiussuunnitelman kanssa siten, että ne muodostavat yhtenäisen ja toimivan kokonaisuuden.

Ulkoisen pelastussuunnitelman laatimista varten tulee <sup>1)</sup>:

- 1) Turvallisuus- ja kemikaaliviraston toimittaa pelastuslaitokselle tuotantolaitoksen turvallisuusselvitys ja siitä annetut johtopäätökset;
- 2) Liikenteen turvallisuusviraston toimittaa pelastuslaitokselle ratapihan ja satama-alueen turvallisuusselvitys;
- 3) puolustushaaraesikunnan toimittaa pelastuslaitokselle vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 30 §:ssä tarkoitettu turvallisuusselvitys tai sotilasräjähteistä annetun puolustusministeriön asetuksen (772/2009) 20 §:ssä tarkoitetut tiedot;
- 4) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen toimittaa pelastuslaitokselle kaivannaisjätteen jätealueen toimintaperiaateasiakirja ja sisäinen pelastussuunnitelma;
- 5) ydinlaitoksen luvanhaltijan toimittaa pelastuslaitokselle Säteilyturvakeskuksen hyväksymä ydinlaitoksen valmiussuunnitelma.

<sup>1)</sup> Sisäasiainministeriön asetus erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden ulkoisesta pelastussuunnitelmasta 406/2011, 4 §

## **4.3 Vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia koskevat suunnitelmat**

### **4.3.1 Sisäinen pelastussuunnitelma**

Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 28 §:n mukaan vaarallisten kemikaalien tai räjähteiden laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia harjoittavien toiminnanharjoittajien on tehtävä sisäinen pelastussuunnitelma. Sisäinen pelastussuunnitelma toimitetaan Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (TUKES).

*Vaarallisella kemikaalilla* tarkoitetaan laissa (390/2005) palo- ja räjähdysvaaralliseksi tai terveydelle tai ympäristölle vaaralliseksi kemikaaliksi kemikaalilaissa ja sen nojalla annetuissa säännöksissä tällaiseksi kemikaaliksi määriteltyä sekä muuta palavaa nestettä.



Sisäisen pelastussuunnitelman laatimisvelvoite koskee (TUKESin ohje K2-11):

- Tuotantolaitoksia, jotka harjoittavat vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia.
- Öljylämmityslaitoksia, joiden toiminta on laajamittaista varastoitavan öljymäärän perusteella.
- Nestekaasua teknisesti käytäviä, varastoivia ja käsitteleviä laitoksia, joissa on nestekaasua vähintään 5 t.
- Maakaasuvarastoja, joissa on maakaasua vähintään 5 t.
- Räjähdehtaita ja -varastoja, joissa on 10 000 kg tai enemmän vaarallisuusluokan 1.1–1.3 räjähteitä.
- Räjähdehtaita ja -varastoja, joissa on 50 000 kg tai enemmän vaarallisuusluokan 1.4 räjähteitä.

Muiden räjähdetehtaiden ja -varastojen, jotka eivät kuulu em. ryhmiin ja joissa on yli 500 kg räjähteitä, tulee tehdä kunnan sammutus- ja pelastussuunnitelmaan sopeutettu suunnitelma KTMP (130/1980) 83 §:n mukaisesti. Nämä räjähdetehtaat tai -varastot voivat olla pysyviä tai tilapäisiä. Suunnitelma ihmishengen ja omaisuuden pelastamiseksi, palon sammuttamiseksi, avun hälyttämiseksi ja vaaran torjumiseksi toimitetaan kunnan palopäällikölle (TUKESin ohje K2-11 ja KTMP 83 §). Sotilasräjähteiden tuotantolaitosta koskevasta sisäisestä pelastussuunnitelmasta säädetään puolustusministeriön asetuksella sotilasräjähteistä (772/2009).

Sisäisen pelastussuunnitelman tavoitteita ja sisältöä tarkennetaan valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (855/2012, 18 §). Sen mukaan sisäisessä pelastussuunnitelmassa on otettava huomioon seuraavat tavoitteet:

- 1) onnettomuudet rajataan ja hallitaan niiden seurauksien minimoimiseksi sekä ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle aiheutuvien vahinkojen rajoittamiseksi;
- 2) toteutetaan tarvittavat toimenpiteet ihmisten ja ympäristön suojaamiseksi suuronnettomuuksien seurauksilta;
- 3) varaudutaan onnettomuuden jälkien korjaamiseen ja ympäristön puhdistamiseen.

Sisäisessä pelastussuunnitelmassa on myös oltava arvio onnettomuuksien tuotantolaitoksen ulkopuolelle aiheutuvista vaikutuksista ja asetuksen liitteessä VI tarkoitetut tiedot, kuten:

- Kuvaus toimista, joihin on ryhdyttävä tilanteen tai tapahtuman hallitsemiseksi ja sen seurauksien rajoittamiseksi, jokaisen ennakoitavissa olevan tilanteen tai tapahtuman osalta, joka voisi merkittävästi vaikuttaa suuronnettomuuden syntymiseen; kuvauksessa on selostettava myös turvallisuuslaitteet ja käytettävissä olevat voimavarat.
- Alueella oleviin ihmisiin kohdistuvien vaarojen rajoittamiseen tähtäävät toimet, mukaan lukien hälytysjärjestelmä ja ohjeet käyttäytymisestä hälytyksen sattuessa.
- Millä tavalla henkilökuntaa koulutetaan tehtäviin, jotka heidän edellytetään suorittavan, ja tarpeen vaatiessa tämän toiminnan yhteensovittaminen ulkoisen pelastuspalvelun kanssa.
- Millä tavalla alueen ulkopuolella tehtäviä pelastustoimia tuetaan

#### 4.3.2 Toimintaperiaateasiakirja ja turvallisuusselvitys

Tuotantolaitoksessa, jossa vaarallisten kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista voi aiheutua suuronnettomuus, toiminnanharjoittajan on laadittava asiakirja, jossa selostetaan toimintaperiaatteet suuronnettomuuksien ehkäisemiseksi, tai turvallisuusselvitys, jossa toiminnanharjoit-

taja osoittaa toimintaperiaatteensa suuronnettomuuksien ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi sekä antaa tarvittavat tiedot niiden toteuttamiseksi tarvittavasta organisaatiosta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmästä (Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005, 30 §). Laitokselta vaaditaan joko toimintaperiaateasiakirja tai turvallisuusselvitys tuotantolaitoksessa käsiteltävien kemikaalien luokituksen ja määrän perusteella (VNa 855/2012, 6 § ja 7 §, sekä liite I).

#### *Laajamittainen ja vähäinen teollinen käsittely*

Kemikaalien käsittely ja varastointi luokitellaan käytettävien kemikaalien määrän ja vaarallisuuden mukaan joko laajamittaiseen tai vähäiseen käsittelyyn ja varastointiin valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (VNa 955/2012, 4 § ja 5 §) määritellyllä tavalla. Jakeluasemien katsotaan olevan vähäistä teollista käsittelyä ja varastointia.

### **Toimintaperiaateasiakirja**

Toimintaperiaateasiakirjan laatimisvelvoite koskee osaa laajamittaisen käsittelyn tuotantolaitoksista (TUKESin ohje K4-12). Valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (855/2012, liite III) määritellään vaatimukset toimintaperiaateasiakirjan sisällöstä. Suuronnettomuuksien ehkäisemiseen tähtäävät toimintaperiaatteet tulee esittää kirjallisesti ja niihin tulee sisältyä toiminnanharjoittajan vahvistamat suuronnettomuuksien vaaran rajoittamista koskevat yleiset päämäärät ja toimintatavat.

”Suuronnettomuuden määritelmä

Laissa vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuudesta (390/2005) tarkoitetaan suuronnettomuudella huomattavaa päästöä, tulipaloa, räjähdystä tai muuta ilmiötä, joka seuraa vaarallisia kemikaaleja tai räjähteitä valmistavan, käsittelevän tai varastoivan tuotantolaitoksen toiminnassa esiintyneistä hallitsemattomista tapahtumista, jotka voivat aiheuttaa ihmisen terveyteen, ympäristöön tai omaisuuteen kohdistuvaa vakavaa välitöntä tai myöhemmin ilmenevää vaaraa laitoksen sisä- tai ulkopuolella ja jossa on mukana yksi tai useampi vaarallinen kemikaali tai räjähdde.”.

Lisäksi Valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (855/2012, liite III) esitetään vaatimuksia turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisällöstä ja kattavuudesta. Järjestelmän tulee kattaa muun muassa:

- *organisaatio ja henkilökunta*: kaikilla organisaatiotasolla suuronnettomuusvaarojen hallintaan osallistuvan henkilöstön tehtävät ja vastualueet, henkilöstön koulutustarpeen määrittäminen ja koulutuksen järjestäminen sekä henkilöstön ja tuotantolaitoksessa työskentelevien alihankkijoiden henkilöstön osallistuminen;
- *suuronnettomuusvaarojen tunnistaminen ja arviointi*: sellaisten menettelytapojen vahvistaminen ja käyttöönotto, joilla järjestelmällisesti tunnistetaan normaalissa tai normaalista poikkeavassa toiminnassa mahdollisesti esiintyvät suuronnettomuusvaarat sekä arvioidaan niiden todennäköisyys ja vakavuus;
- *toimintojen ohjaus*: laitoksen ja sen prosessien sekä laitteiden turvallista käyttöä ja kunnossapitoa sekä seisokkeja koskevien menettelytapojen käyttöönotto ja ohjeiden antaminen;
- *muutosten hallinta*: menettelytapojen vahvistaminen ja käyttöönotto tuotantolaitoksissa tehtävien muutosten tai uusien laitosten, prosessien tai varastojen suunnittelussa;

- *suunnittelu hätätilanteiden varalta*: sellaisten menettelyjen vahvistaminen ja käyttöönotto, joiden avulla voidaan tunnistaa ennakoitavissa olevat hätätilanteet järjestelmällisen analyysin avulla sekä laatia, harjoitella ja tarkistaa pelastussuunnitelmia ja siten hallita tällaiset vaaratilanteet sekä antaa asianomaiselle henkilökunnalle koulutusta; tämä koulutus koskee kaikkea tuotantolaitoksessa työskentelevää henkilökuntaa, mukaan lukien asiaankuuluva alihankkijoiden henkilöstö;
- *suorituskyvyn tarkkailu*: sellaisten menettelytapojen vahvistaminen ja käyttöönotto, joilla voidaan jatkuvasti arvioida toiminnanharjoittajan suuronnettomuuksien ehkäisemiseksi antamien toimintaperiaatteiden ja turvallisuusjohtamisjärjestelmien toteutumista sekä tutkinnan ja korjaavien toimenpiteiden menettelytavat siinä tapauksessa, että näitä tavoitteita ei saavuteta; näihin menettelytapoihin tulee kuulua toiminnanharjoittajien ilmoitusjärjestelmä suuronnettomuuksista ja läheltä piti-tapauksista, varsinkin jos turvallisuustoimissa on ollut puutteellisuuksia, sekä niiden tutkinta ja seurantamenettelyt ottaen huomioon aiemmat kokemukset;
- *auditointi ja katselmus*: sellaisten menettelytapojen vahvistaminen ja käyttöönotto, joilla voidaan säännöllisin väliajoin järjestelmällisesti arvioida suuronnettomuuksien ehkäisemistoimintaperiaatteita sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmän tehoa ja asianmukaisuutta; ylemmän johdon tekemä dokumentoitu katselmus toimintaperiaatteiden ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän tasosta ja niiden saattamisesta ajan tasalle.

## **Turvallisuusselvitys**

Osalta vaarallisten kemikaalien laajamittaista käsittelyä ja varastointia harjoitettavia laitoksia edellytetään turvallisuusselvityksen laatimista. Nämä laitokset antavat selvityksen toimintaperiaatteistaan osana turvallisuusselvitystä. Turvallisuukselvitys toimitetaan TUKESille. Turvallisuukselvityksen tulee sisältää (VNa 855/2012, 14 §):

- 1) tarpeelliset tiedot toimintaperiaatteiden toteuttamiseksi tarvittavasta organisaatiosta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmästä liitteen III mukaisesti;
- 2) että tuotantolaitoksessa on tunnistettu suuronnettomuuden vaarat sekä ryhdytty tarpeellisiin toimiin niiden ehkäisemiseksi ja tällaisten onnettomuuksien ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle aiheuttamien seurauksien rajoittamiseksi;
- 3) että kemikaaliturvallisuuslaissa ja sen nojalla annetuissa asetuksissa säädetyt turvallisuusvaatimukset on otettu huomioon;
- 4) että sisäinen pelastussuunnitelma on laadittu;
- 5) riittävät tiedot ulkoisen pelastussuunnitelman laatimista varten;
- 6) riittävät tiedot tuotantolaitoksen sijoittamista ja ympärillä olevan maan käytön suunnittelua varten.

Turvallisuukselvityksessä tulee olla valtioneuvoston asetuksen 855/2012 liitteessä IV luetellut tiedot ja luettelo tuotantolaitoksessa olevista vaarallisista kemikaaleista.

Asetuksen (VNa 855/2012) liitteessä IV esitetään tarkemmat vaatimukset turvallisuusselvitykselle. Selvityksessä ilmoitetaan edellä esitettyjen vaatimusten, laitoksen perustietojen ja suunnitteluun osallistuneiden tahojen lisäksi:

## 1. Kuvaus tuotantolaitoksen ympäristöstä

- Kuvaus alueesta ja sen ympäristöstä, myös maantieteellinen sijainti sekä sääolosuhteita, maaperää, pohja- ja pintavesiä koskevat tiedot sekä tarvittaessa tiedot alueen aikaisemmasta käytöstä.
- Selostus tuotantolaitoksen laitoksista ja muista toiminnoista, jotka voivat aiheuttaa suuronnettomuuden vaaran.
- Kuvaus alueista, joihin suuronnettomuus saattaa vaikuttaa.

## 2. Laitoksen kuvaus

- Kuvaus tärkeimmistä toiminnoista ja tuotteista turvallisuuden kannalta tärkeissä tuotantolaitoksen osissa, suuronnettomuuksien vaaralähteistä ja tilanteista, joissa suuronnettomuus voisi tapahtua, sekä kuvaus suunnitelluista toimenpiteistä onnettomuuksien ehkäisemiseksi.
- Kuvaus prosesseista, erityisesti käyttömenetelmistä.
- Kuvaus vaarallisista aineista:
  1. luettelo vaarallisista aineista, johon kuuluu kyseessä olevien vaarallisten aineiden yksilöinti (kemiallinen nimi, CAS-numero, IUPACin mukainen nimi) ja niiden vaarallisten aineiden enimmäismäärät, joita tuotantolaitoksessa on tai voi olla;
  2. fysikaaliset, kemialliset ja toksikologiset ominaisuudet ja selostus ihmiselle tai ympäristölle välittömästi tai viivästyneesti aiheutuvista vaaroista, aineen fysikaalinen tai kemiallinen käyttäytyminen normaaleissa käyttöolosuhteissa tai ennakoitavissa olevissa onnettomuusolosuhteissa.

## 3. Onnettomuusriskien tunnistaminen ja analysointi sekä ehkäisemiskeinot

- Yksityiskohtainen kuvaus mahdollisten suuronnettomuuksien kulusta sekä siitä, millä todennäköisyydellä tai minkälaisissa olosuhteissa niitä esiintyy, mukaan lukien yhteenveto sekä laitoksen sisällä että sen ulkopuolella esiintyvistä seikoista, jotka voivat vaikuttaa näiden onnettomuuksien syntyyn.
- Arvio kuvattujen suuronnettomuuksien seurausten laajuudesta ja vakavuudesta mukaan lukien kartat, kuvat tai soveltuvissa tapauksissa kuvaukset alueista, joihin onnettomuudet saattavat vaikuttaa.
- Kuvaus laitosten turvallisuuden takaamiseksi käytettävistä teknisistä tekijöistä ja laitteista.

## 4. Pelastustoimenpiteet onnettomuuksien seurausten rajoittamiseksi

- kuvaus suuronnettomuuksien seurausten rajoittamiseksi tuotantolaitokseen asennetuista laitteistoista
- hälytyksen ja pelastustoimien organisointi
- kuvaus sisäisestä ja ulkoisesta pelastusvalmiudesta
- yhteenveto kohdassa 4 kuvatuista seikoista, jotka tarvitaan sisäisen pelastussuunnitelman laatimiseksi.

### 4.3.3 Ilmoitus

Kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä tai varastoinnista on tehtävä ilmoitus TUKE-Sille. Ilmoitukseen on liitettävä:

- selvitys vaarallisten kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyvistä vaaroista ja onnettomuuksien mahdollisuuksista;
- käyttöturvallisuustiedotteet tai vastaavat tiedot pääasiallisista käsiteltävistä ja varastoitavista kemikaaleista;
- pääpiirteittäinen selostus siitä, miten teollinen käsittely ja varastointi on suunniteltu tapahtuvaksi;
- selvitys palontorjunnan järjestelyistä, mahdollisen vuodon hallinnasta ja muista onnettomuuksien varalta suunnitelluista toimenpiteistä. (VNa 855/2012, 32 §)

## 4.4 Räjähdeiden valmistusta ja varastointia koskevat suunnitelmat

### Toimintaperiaateasiakirja

Räjähdeasetuksen (473/1993, 88 § ja 89 §) mukaan, jos vaarallisuusluokan 1.4 räjähteiden määrä tehtaassa tai varastossa on 50 000 kg tai suurempi taikka muiden räjähteiden määrä siellä on 10 000 kg tai suurempi, toiminnasta tulee laatia toimintaperiaateasiakirja. Velvoitteiden määräytymisessä otetaan huomioon myös muut vaaralliset kemikaalit.

### Turvallisuusselvitys

Räjähdeasetuksen (473/1993) mukaan, jos vaarallisuusluokan 1.4 räjähteiden määrä tehtaassa tai varastossa on 200 000 kg tai suurempi taikka muiden räjähteiden määrä siellä on 50 000 kg tai suurempi, toiminnasta tulee laatia turvallisuusselvitys. Velvoitteiden määräytymisessä otetaan huomioon myös muut vaaralliset kemikaalit. Räjähdeasetuksen mukaan turvallisuusselvityksessä tulee osoittaa:

- 1) toimintaperiaatteet suuronnettomuuksien ja muiden onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä tarpeelliset tiedot näiden periaatteiden toteuttamiseksi tarvittavasta organisaatiosta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmästä vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista annetun asetuksen liitteen III mukaisesti;
- 2) että toiminnassa on tunnistettu suuronnettomuuksien vaarat ja ryhdytty tarpeellisiin toimiin niiden ehkäisemiseksi ja tällaisten onnettomuuksien ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle aiheuttamien seurauksien rajoittamiseksi;
- 3) että 2 luvussa säädetyt turvallisuusvaatimukset on otettu huomioon;
- 4) että sisäinen pelastussuunnitelma on laadittu;
- 5) riittävät tiedot ulkoisen pelastussuunnitelman laatimista varten;
- 6) riittävät tiedot tehtaan tai varaston sijoittamista ja ympärillä olevan maan käytön suunnittelua varten.

Lisäksi turvallisuusselvityksessä tulee olla vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista annetun asetuksen liitteessä IV luetellut tiedot ja luettelo tehtaassa tai varastossa olevista vaarallisista kemikaaleista.

Sotilasräjähteiden tuotantolaitoksesta on laadittava turvallisuusselvitys, jos tuotantolaitoksen alueella on tai voi olla räjähteitä vähintään 50 000 nettokilogrammaa. Tämä turvallisuusselvitys toimitetaan pääesikunnan teknilliselle tarkastusosastolle. (Puolustusministeriön asetus 772/2009)

## 4.5 Satamia ja ratapihoja koskevat suunnitelmat

### 4.5.1 Satama-alueen sisäinen pelastussuunnitelma

Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994, 12 §) edellyttää sataman pitäjältä tai lastinkäsittelypalveluja satamassa tarjoavalta sisäisen pelastussuunnitelman laatimista ja turvallisuusselvitystä, jos sataman kautta kuljetetaan tai siellä tilapäisesti säilytetään merkittäviä määriä vaarallisia aineita. Satama-alueen turvallisuusselvityksen hyväksyy Liikenteen turvallisuusvirasto.

Myös rautatieyrityksellä on oltava ajan tasalla oleva turvallisuusselvitys Liikenteen turvallisuusviraston nimeämälle ratapihalle, jonka kautta kuljetetaan merkittäviä määriä vaarallisia aineita. Toiminnanharjoittajan turvallisuusselvitys toimitetaan Liikennevirastolle, joka kokoaa ja täydentää turvallisuusselvityksen koko ratapihalle ja huolehtii siitä, että turvallisuusselvityksessä kuvatut toiminnot muodostavat turvallisuuden kannalta toimivan kokonaisuuden. Koko ratapihan turvallisuusselvityksen hyväksyy Liikenteen turvallisuusvirasto. Ratapihojen turvallisuusselvityksestä ja pelastussuunnitelmasta säädetään valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä (195/2002). Lisäksi Liikenteen turvallisuusvirasto on antanut ohjeen kemikaaliratapihan turvallisuusselvityksen ja pelastussuunnitelman laatimiseksi (annettu 1.7.2010).

Laissa vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994, 3 §) tarkoitetaan

- *vaarallisella aineella* ainetta, joka räjähdys-, palo-, tartunta- tai säteilyvaarallisuutensa, myrkyllisyytensä, syövyttävyytensä taikka muun sellaisen ominaisuutensa vuoksi saattaa aiheuttaa vahinkoa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle. Vaarallista ainetta koskevia määräyksiä sovelletaan myös vaarallisiin seoksiin, esineisiin, välineisiin, tavaroihin, tyhjiin pakkauksiin, muuntogeenisiin organismeihin ja mikro-organismeihin.

Satamien pelastussuunnitelmasta ja turvallisuusselvityksestä säädetään tarkemmin valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten aineiden kuljetuksesta ja tilapäisestä säilytyksestä satama-alueella (251/2005). Sisäisessä pelastussuunnitelmassa määritellään ne toimenpiteet, joilla ennalta mahdollisiksi arvioitavissa onnettomuustapauksissa:

- torjutaan onnettomuus ja rajataan onnettomuuden seuraukset mahdollisimman vähäiseksi ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle;
- toteutetaan tarvittavat toimenpiteet ihmisten, ympäristön ja omaisuuden suojaamiseksi onnettomuuksien seurauksilta; sekä
- varaudutaan onnettomuuden jälkien korjaamiseen ja ympäristön puhdistamiseen.

Toiminnanharjoittajan laatima sisäinen pelastussuunnitelma voi olla osa satama-alueen laajempaa sisäistä pelastussuunnitelmaa.

#### **4.5.2 Sataman turvallisuusselvitys**

Satamanpitäjällä ja lastinkäsittelypalveluja satamassa suorittavalla tulee olla ajan tasalla oleva turvallisuusselvitys, jos sataman kautta kuljetetaan tai siellä tilapäisesti säilytetään merkittäviä määriä vaarallisia aineita. Sataman turvallisuusselvityksen hyväksyy Liikenteen turvallisuusvirasto (Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994, 12 §).

Valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten aineiden kuljetuksesta ja tilapäisestä säilytyksestä satama-alueella (251/2005, 8 §, 9 §) määritellään tarkemmin, missä tilanteessa satama-alueelta vaaditaan turvallisuusselvitys. Selvitys vaaditaan, kun satama-alueen kautta kappale-tavarana kuljetettavien vaarallisten aineiden määrä on vuodessa yli 10 000 tonnia. Liikenteen turvallisuusvirasto voi edellyttää myös muilta satama-alueilta turvallisuusselvityksen tekemistä, jos se katsotaan tarpeelliseksi turvallisuuden varmistamiseksi. Toiminnanharjoittajan laatima satama-alueen turvallisuusselvitys toimitetaan satamanpitäjälle, joka kokoaa koko satama-alueen turvallisuusselvityksen ja toimittaa sen Liikenteen turvallisuusvirastolle hyväksyttäväksi.

Satama-alueen turvallisuusselvityksessä tulee osoittaa, että:

- vaarallisten aineiden kuljetustoiminnasta ja tilapäisestä säilytyksestä aiheutuvat vaarat on tunnistettu ja
- on ryhdytty tarpeellisiin toimenpiteisiin onnettomuuksien estämiseksi ja mahdollisten onnettomuuksien ihmisille ja ympäristölle aiheuttamien seurauksien rajoittamiseksi.

Lisäksi turvallisuusselvityksessä on käytävä ilmi, miten vaarallisten aineiden kuljetusyksiköiden valvonta on järjestetty satama-alueella. Selvityksessä on otettava huomioon myös satama-alueella ja sen ulkopuolella esiintyvät muut vaarat ja mahdolliset haavoittuvat kohteet, kuten koulut, sairaalat ja pohjavesialueet. Selvityksestä tulee käydä ilmi myös turvallisuusjohtamisjärjestelmän toimintaperiaatteet. Selvitykseen tulee liittää erillinen satama-alueen sisäinen pelastussuunnitelma.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmässä on kuvattava satamanpitäjän ja toiminnanharjoittajien organisaatio, johto ja henkilöstö, joka osallistuu onnettomuusvaarojen hallintaan, henkilöstön tehtävät ja vastuualueet sekä satamassa tapahtuva toiminnanohjaus. Lisäksi on varmistettava riittävä tiedonsiirto eri organisaatioiden välillä ja niiden sisällä. Järjestelmän tulee myös sisältää kuvaus sisäisen pelastussuunnitelman mukaisesta toimintasuunnitelmasta ja harjoittelusta hätätilanteiden varalta.

### **4.6 Kaivostoimintaa koskevat suunnitelmat**

#### **4.6.1 Kaivostoiminnan vaaroja koskeva selvitys ja arviointi sekä sisäinen pelastussuunnitelma**

Kaivoslain (611/2011) 114 §:ssä käsitellään kaivostoiminnan vaarojen selvittämistä ja arviointia. Sen mukaan kaivostoiminnan harjoittajan on järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava kaivosturvallisuutta vaarantavat seikat ja jos kaivosturvallisuutta vaarantavia seikkoja ei voida poistaa, on kaivostoiminnan harjoittajan arvioitava niiden merkitys. Kaivostoiminnan harjoittajalla tulee olla hallussaan edellä tarkoitettu selvitys ja arviointi kirjallisena.

Kaivostoiminnan vaarojen selvittämisen ja arvioinnin lisäksi toiminnanharjoittaja on velvollinen laatimaan sisäisen pelastussuunnitelman (kaivoslaki 621/2011, 115 §), jossa on selvitettävä:

- 1) ennakoitavat vaaratilanteet ja onnettomuudet sekä niiden mahdolliset vaikutukset;
- 2) toimenpiteet vaaratilanteiden ja onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä niistä aiheutuvien seurausten rajoittamiseksi;
- 3) vaaratilanteiden tai onnettomuuksien johdosta viranomaiselle tai muille tahoille tehtävät ilmoitukset;
- 4) yhteistoiminta alueen pelastusviranomaisen kanssa;
- 5) poistumis- ja suojautumismahdollisuudet sekä sammutus- ja pelastustehtävien järjestelyt (*omatoimiset pelastustoimenpiteet*);
- 6) omatoimisiin pelastustoimenpiteisiin osallistuva henkilöstö ja heidän kouluttaminen tehtäviinsä;
- 7) omatoimisiin pelastustoimenpiteisiin hankitut tarvikkeet;
- 8) varautuminen onnettomuuksien jälkien korjaamiseen ja ympäristön puhdistamiseen.

Valtioneuvoston asetuksessa kaivosturvallisuudesta (VNa 1571/2011, 5 §) tarkennetaan sisäisen pelastussuunnitelman sisältövaatimuksia. Asetuksen mukaan suunnitelmaan on sisällytettävä muun muassa:

- ohjeet erilaisia ennakoituja onnettomuus-, vaara- ja vahinkotilanteita varten;
- kaivoksessa varastoitavien kemikaalien ja räjähteiden sijainti ja määrä;
- toimenpiteet onnettomuuden jälkien korjaamiseksi ja ympäristön puhdistamiseksi.

Kaivostoiminnan harjoittajan tulee selvittää ja tunnistaa kaivosturvallisuutta vaarantavat seikat sekä arvioida riskin merkitys. Riskien arviointi tulee laatia kirjallisena. Kaivostoiminnan vaaroja koskeva selvitys ja arviointi sekä sisäinen pelastussuunnitelma liitetään kaivosturvallisuushakemukseen. Kaivosturvallisuusluvan myöntää TUKES (TUKESin opas: Kaivosturvallisuussäädökset).

#### 4.6.2 Toimintaperiaateasiakirja

**Kaivostoiminnan** harjoittajan tulee lisäksi laatia asiakirja, jossa selostetaan kaivoksen onnettomuuksien ehkäisyä koskevat toimintaperiaatteet (VNa 1571/2011, 3 §). Myös tämä asiakirja liitetään kaivosturvallisuushakemukseen. Toimintaperiaateasiakirjan tulee sisältää:

- Tiedot organisaatiosta ja henkilökunnasta onnettomuusvaaran hallintaan liittyvine vastuineen ja koulutusmäärittelyineen alihankkijat huomioiden.
- Kaivosturvallisuuden vastuuhenkilö, vastuuhenkilön apuna toimivat henkilöt ja heidän vastuualueensa.
- Niiden menettelyjen kuvaus, joilla arvioidaan vaaratekijöitä ja riskien suuruutta. Lisäksi tulee selvittää, miten varmistetaan, että arviointien tulokset otetaan huomioon kaivoksen suunnittelussa ja tuotannollisessa toiminnassa.
- Selvitys siitä, millaista ohjeistusta kaivostyöstä, laitteiden käytöstä ja kunnossapidosta annetaan. Toimintaperiaateista tulee selvittää ohjeistuksen kattavuus, vastuuhenkilöt ohjeiden päivittämiseksi, menettelyt ohjeistuksen ymmärtämisen varmistamiselle, riskin arviointien hyödyntäminen ohjeistuksen teossa, työlupakäytännöt ja kunnossapitojärjestelmän kattavuus.



- Menettelytavat kaivoksessa tehtävien muutosten suunnitteluun ja hallintaan. Huomioitavia muutoksia ovat mm. muutokset organisaatiossa, laitteissa, koneissa tai työmenetelmissä. Muutosten osalta tulee määritellä, mitä muutoksella tarkoitetaan, kenen vastuulla muutoksen hyväksyntä on, kuka muutoksen suunnittelee, toteuttaa ja tarkastaa, miten muutoksen riskit arvioidaan sekä kuinka muutoksesta tiedotetaan ja annetaan ohjeistusta.
- Toimintaperiaatteiden tulosten, toimivuuden ja tehon arviointitavat. Asiakirjassa kuvataan, millainen ilmoitusmenettely toiminnanharjoittajalla on onnettomuuksista ja läheltä piti - tilanteista, sekä miten onnettomuudet ja läheltä piti -tilanteet tutkitaan ja käsitellään organisaatiossa. Lisäksi kuvataan johdon katselmukset, auditoinnit tai muut vastaavat menettelyt, joilla turvallisuusjohtamisjärjestelmän tehoa voidaan arvioida (TUKESin opas: Kaivosturvallisuussäädökset).

## 4.7 Kaivannaisjätteen jätealuetta koskevat suunnitelmat

### 4.7.1 Toimintaperiaateasiakirja ja sisäinen pelastussuunnitelma

Ympäristönsuojelulain (527/2014, 115 §) mukaan suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavasta kaivannaisjätteen jätealueesta on laadittava toimintaperiaateasiakirja sekä otettava käyttöön turvallisuusjohtamisjärjestelmä ja sisäinen pelastussuunnitelma. Sisäinen pelastussuunnitelma, johon sisältyy selvitys toimintaperiaateasiakirjasta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmästä, toimitetaan ympäristölupaviranomaiselle. (YSL 527/2014, 115 §, VNa 190/2013)

”Ympäristönsuojelulain mukaan kyseessä on suuronnettomuuden vaaraa aiheuttava kaivannaisjätteen jätealue, jos jätealueesta voi virheellisen toiminnan tai sen rakenteellisen vakauden tai siihen sijoitetun ongelmajätteen tai ympäristölle tai terveydelle vaarallisen kemikaalin vuoksi aiheutua merkittävää vaaraa ihmisten terveydelle, omaisuudelle tai ympäristölle.”.

Valtioneuvoston kaivannaisjätteistä antaman asetuksen (190/2013) liitteessä 4 esitetään periaatteet ja vaatimukset suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavan kaivannaisjätteen jätealueen toimintaperiaateasiakirjan, turvallisuusjohtamisjärjestelmän ja sisäisen pelastussuunnitelman laatimisesta ja täytäntöönpanosta sekä turvallisuustoimista tiedottamisesta.

Asetuksen (190/2013) liitteessä 4 edellytetään, että suuronnettomuuksien torjuntaa koskeviin toimintaperiaatteisiin on sisällytettävä toiminnanharjoittajan vahvistamat suuronnettomuuksien vaaran rajoittamista koskevat yleiset päämäärät ja toimintatavat ja määritellään turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisältövaatimukset. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän on katettava muun muassa seuraavat asiat:

- suuronnettomuusvaarojen tunnistaminen ja arviointi
- toimintojen ohjaus
- muutosten hallinta
- suunnittelu vaaratilanteiden varalta
- toteutuksen seuranta
- suuronnettomuuksien torjuntaa koskevia toimintaperiaatteiden sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmän tehon ja asianmukaisuuden arviointi ja uudelleentarkastelu,

Kaivannaisjätteen jätealueen sisäiseen pelastussuunnitelmaan on sisällytettävä muun muassa seuraavat asiat:

- selvitys toimintaperiaateasiakirjasta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmästä
- kuvaus ennakoitavissa olevissa tilanteissa tarpeellisista sellaisista toimista, joihin on ryhdyttävä onnettomuuksien hallitsemiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi sekä onnettomuuksien jälkien korjaamiseksi
- alueella oleviin ihmisiin kohdistuvien vaarojen rajoittamiseen tähtäävät toimet, mukaan lukien hälytysjärjestelmä ja ohjeet käyttäytymisestä hälytyksen sattuessa
- arvio onnettomuuksien vaikutuksista jätealueen ulkopuolella
- menettelyt ilmoittamisessa pelastusviranomaiselle onnettomuuden sattuessa ja selvitys siitä, millaisia tietoja annetaan välittömästi ja miten tarkempia tietoja toimitetaan sitä mukaa kuin niitä saadaan
- henkilöstön koulutus ja sen yhteensovittaminen ulkoisen pelastuspalvelun toimien kanssa
- jätealueen ulkopuolella tehtävien pelastustoimien tukeminen.

Sisäisessä pelastussuunnitelmassa on otettava huomioon myös jätealueen patojen turvallisuuden arvioimiseksi laaditut patoturvallisuuslain (494/2009) mukaiset vahingonvaara- ja muut selvitykset.

## 5. VIRANOMAISTEN YHTEISTYÖ JA SUUNNITELMIEN YHTEENSOVITTAMINEN

Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaista ennaltavarautumisvelvollisuutta tarkasteltaessa huomiota on tarpeen kiinnittää eri viranomaisten yhteistoimintaan. Eri lainsäädäntöjen mukaisten suunnitelmien muodostama kokonaisuus on monissa tapauksissa varsin monimutkainen ja sekava sekä toiminnanharjoittajien että viranomaisten näkökulmasta. Lähtökohtaisesti toiminnanharjoittajan vastuulla on häiriö- ja onnettomuustilanteiden hallintaan liittyvien erilaisten suunnitelmien soveltamisalueiden tunnistaminen, yhteensovittaminen ja tarvittaessa täydentäminen ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaisen ympäristöriskien ennalta varautumisen näkökulmasta. Lisäksi on tarpeen edelleen vahvistaa ympäristövalvontaviranomaisten, palo- ja pelastusviranomaisten ja TUKESin välistä yhteistyötä laitosten ympäristöriskien hyvän kokonaishallinnan toimenpiteiden tueksi.

Sisäisen turvallisuuden ohjelman valmistelussa mukana olleen asiantuntijaryhmän työn loppuraportissa (Sisäasiainministeriö 2008) todettiin muun muassa seuraavaa:

”Vastuu ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä jaotellaan usein lainsäädännössä onnettomuustyyppin tai hallinnonalan mukaisesti. Vain yksi tietty ennaltaehkäisevä toimenpide tai valvontajärjestelmä ei voi olla täysin varma monimutkaisissa, ihmisen toteuttamissa järjestelmissä. Lisäksi ennakkovaroitusjärjestelmien kehittämisessä on otettava huomioon kyky ottaa vastaan kansainvälisiä varoituksia ja varottaa myös muita valtioita. Suomessa useilla viranomaisilla on erilaisia ja eriasteisia lakisääteisiä velvoitteita toimeenpanna ja ohjata sekä valvoa ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä. Tilanne on toimintaympäristöanalyysin mukaisesti monialaonnettomuuksissa vähintäänkin haastava.”

Riskienhallinta on pääosin keskittynyt uhkatilanteen hallinnonalakohtaiseen hallintaan laajalajaisen riskien analysoinnin sijaan, kuten sisäisen turvallisuuden ohjelman valmistelussa mukana olleen asiantuntijaryhmän työn loppuraportin (Sisäasiainministeriö 2008) johtopäätöksissä todetaan:

”Riskianalyysityöskentely suuronnettomuuksien ja ympäristötuhojen osalta on nykyään pääsääntöisesti uhkatilante- ja hallinnonalakohtaista. Poikkihallinnollinen voimavarojen mitoit- tus on mahdollista vain yhteisen riskianalyysiprosessin kautta. Tämän mahdollistaa valtioneuvoston tasolla valtion nykyinen kriisijohtamismalli. Alue- ja paikallishallinnon uudistuk- sissa kattava uhkien arviointi/riskianalyysiprosessi on varmistettava. Eri hallinnontasojen vuorovaikutuksen tulee näkyä riskianalyysityöskentelyssä.”

Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostuksessa (Y2012-03) Talvivaaran kaivoksen ympäristöonnettomuudesta esitettiin onnettomuuden taustatietojen sekä onnettomuuteen liittyvien tapahtumien ja viranomaistoiminnan lisäksi turvallisuussuosituksia. Vastaavanlaisten onnettomuuksien välttämiseksi tai onnettomuuksista aiheutuneiden seurausten pienentämiseksi tutkintaselostuksessa esitettiin seuraavat, yhteistyön kehittämiseen tähtäävät suositukset:

1. Ympäristöministeriön tulisi yhdessä muiden toimijoiden kanssa varmistaa tarvittaessa säästökeinoja kehittämällä, että teollisuuden ympäristövalvonnassa suurten ympäristöonnettomuusriskien tunnistaminen, ennalta estäminen ja varautuminen huomioidaan riittävästi ja yhdenmukaisesti viranomaisten ja yritysten toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa.
2. Työ- ja elinkeinoministeriön tulisi yhteistyössä ympäristöministeriön ja sisäministeriön kanssa kehittää uudet yhteistyön muodot kaivoshankkeiden valvontaan. Sekä ympäristölupaa myönnettäessä että myöhemmissä valvonnan vaiheissa viranomaistahot käsittelesi-

vät hanketta yhdessä ja varmistaisivat, ettei prosessin osia ole jäänyt viranomaisvalvonnan ulkopuolelle. Samalla tulisi selvittää menettelyä, jossa ympäristöluvan myöntäjä toimisi myös luvan valvojana.

3. Sisäministeriön tulisi yhdessä muiden ministeriöiden kanssa, tarvittaessa lainsäädännöllä huolehtia siitä, että kaikenlaisten vakavien vaara- ja onnettomuustilanteiden yleisjohtajuus ja toimivaltasuhteet ovat selvät ja toimivat. Kiireettömissäkin tapauksissa tarvitaan yleisjohto, jolla varmistetaan kaikista tehtävistä huolehtiminen, sujuva yhteistoiminta, kokonaistilannekuvan ylläpito ja viestintä.

## **6. VIRANOMAISTEN JA ASIANTUNTIJOIDEN NÄKEMYKSIÄ ENNALTA- VARAUTUMISVELVOLLISUUDESTA**

### **Suunnittelija, SYKE:**

”Sen arvioimiseksi, että onko varautumissuunnitelma ylipäättään tarpeen laatia, tarvitaan kuitenkin yhteenvedo siitä, miltä osin vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuudesta annetun lain (390/2005), pelastuslain (379/2011), kaivoslain (621/2011) tai muun lain nojalla on jo mahdollisesti annettu ympäristöturvallisuutta koskevia tai siihen vaikuttavia määräyksiä. Toisaalta tällaisia määräyksiä ei olisi tarpeen antaa jos sellaisia tultaisiin myöhemmin antamaan em. lakien nojalla.

On tärkeää, että kokonaiskuva ympäristöä koskevasta turvallisuussäätelystä saadaan nimenomaisesti ympäristöviranomaisen käyttöön, joten tästä syystä oma näkemykseni on, että suunnitelma edellytetään kaikilta toimijoilta, ellei se selvästi ole lupa- ja valvontaviranomaisen näkemyksen mukaan tarpeeton. Suunnitelma pitäisi sisällään joko yhteenvedon muiden lakien mukaisista vaatimuksista tai täydennettynä ympäristönsuojelua koskevilla osioilla.

Monilla laitoksilla on jo olemassa esimerkiksi laitoskohtainen kemikaali- ja öljyntorjuntasuunnitelma, yhteistyösuunnitelma pelastusviranomaisten kanssa ja laitteisto sovitettuna yhteen pelastuslaitosten saatavilla olevan kaluston kanssa. Tämä on hyvä pohja laajentaa tarkastelukulmaa muihinkin riskitilanteisiin.”

### **Ylitarkastaja, ELY-keskus:**

"Pohdimme mm. asian hallinnollista puolta ja meille jäi epäselväksi valvojan "rooli" asiassa, sillä käsityksemme mukaan riskinarviointiin perustuvan varautumissuunnitelman laatiminen kuuluu luvan hakijalle. Niin ollen varautumissuunnitelman laatimista edellyttävistä toiminnoista tulisi selkeästi ja yksiselitteisesti päättää lainsäädännön puitteissa eikä sen tarpeen arviointia voi laittaa jo ennalta kuormitetun valvontaviranomaisen lisätehtäväksi. Valvontaviranomainen ottaa lupahakemuksen liitteenä toimitettavaan riskinarviointiin joka tapauksessa kantaa lupahakemuksesta antamansa lausunnon yhteydessä. Toiminnan harjoittajat laativat myös erilaisia riskinarviointiin perustuvia suunnitelmia TUKESille, mistä valvontaviranomainen antaa resurssiensa puitteissa lausunnon. Meidän mielestämme saman asian päällekkäistä käsittelyä tulee välttää, koska ympäristölupien nykyiseenkin valvontatyöhön käytettävissä olevat resurssit ovat riittämättömät. "

### **Vesilaitosyhdistys:**

”Vesihuoltotoiminnassa järjestelmien varmatoimisuus ja riskien hallinta on järjestettävä korkeatasoisesti. Vesihuollossa lakisäätteisiä suunnitelmia ovat mm. erityistilannesuunnitelma talousveden laadun turvaamiseksi erityistilanteissa ja kunnan valmiussuunnitelma, joka sisältää myös vesihuollon. Sosiaali- ja terveysministeriö on vuonna 2012 asettanut johtoryhmän laatimaan talousveden turvallisuussuunnitelman. Työryhmän tehtävänä on laatia sosiaali- ja terveysministeriön johdolla kansallinen talousveden turvallisuussuunnitelma, laatia talousvetä toimittaville laitoksille niin sanottu Water Safety Plan -järjestelmä sekä laatia jätevesien puhdistuslaitoksille vastaavanlainen jätevesien käsittelyn varmistava järjestelmä. Vesilai-

tosyhdistys pitää riskienhallintaa ja varautumista ensiarvoisen tärkeänä asiana, johon vesihuoltosektorillakin tulee panostaa.”

”Toiminnanharjoittajan kannalta on mielekästä turvata toimintansa jatkuvuus huolellisesti tehdyn riskinarvioinnin, riskienhallinnan ja varautumisen keinoin. Ihanteellisessa tapauksessa riskienhallinta ja varautuminen kytkeytyvät saumattomasti muuhun toiminnan ohjaukseen. Vesihuoltolaitosten kannalta on kuitenkin hankalaa ja sekavaa, että useissa eri lainsäädännöissä osoitetaan velvoitteita riskienhallintaan ja varautumiseen, osin eri terminologiaa käyttäen. Tältä osin tarvitaan vähintäänkin selkeää ohjeistusta siitä, millä tavoin eri lainsäädännön velvoitteet liittyvät toisiinsa ja miten ne voidaan toteuttaa ilman tarpeetonta päällekkäisyyttä.”

”YSL:n 15 §:ssä on lisäksi täsmennetty, että toiminnanharjoittajan on varattava tarpeelliset laitteet ja muut varusteet, laadittava toimintaohje, testattava laitteet ja varusteet sekä harjoitettava toimia onnettomuuksia ja muita poikkeuksellisia tilanteita varten. Huolellinen varautuminen ja harjoittelu ovat tärkeitä. Ongelmaksi saattaa kuitenkin joissain tapauksissa muodostua se, miten tämä varsin yksityiskohtainen velvoite käytännössä täytetään riittävällä tasolla. Mikäli näin yksityiskohtaisia vaatimuksia esitetään lainsäädännössä, tulisi vaatimusta selventää soveltamisohjeella.”

## 7. ENNALTAVARAUTUMISSUUNNITELMAN SISÄLTÖ

### Tavoitteet

Varautumissuunnitelman tavoitteena on:

- 1) onnettomuudet ja muut poikkeukselliset tilanteet (häiriötilanteet) on hallittava niiden estämiseksi ja seurauksien minimoimiseksi sekä ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle aiheutuvien vahinkojen rajoittamiseksi
- 2) tarvittavien toimenpiteiden toteuttaminen ihmisille ja ympäristölle aiheutuvien haitallisten seurausvaikutusten rajoittamiseksi
- 3) onnettomuuden tai muun poikkeuksellisen tilanteen jälkien korjaamiseen ja ympäristön puhdistamiseen varautumiseksi.

### Sisältöehdotuksia

Ennaltavarautumissuunnitelma laaditaan tarkasteltavalle toiminnalle räätälöidysti. Tapauskohtaisen varautumissuunnitelman lähtökohtana on toiminnanharjoittajan arvio siitä, kattavatko muun lainsäädännön velvoitteet myös varautumissuunnitelmaan kuuluvat asiat ja onko niiden velvoitteet jo toteutettu laitoksella. Jos ne eivät kata riittävästi ympäristöön kohdistuvia riskejä ja niiden hallintaa, varautumissuunnitelmassa tulee kuvata, miten prosesseja, laitteita ja varusteita, toimintatapoja, ohjeita tai koulutusta tulisi parantaa puutteiden korjaamiseksi.

Jos toiminnanharjoittaja katsoo, että muut säädökset ja olemassa oleva varautumisen taso kattavat riittävällä tarkkuudella myös onnettomuus- ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden ympäristöön kohdistuvat riskit, varautumissuunnitelmaa ei tarvitse laatia. Tämä on perusteltava ympäristölupahakemuksen yhteydessä.

Varautumissuunnitelmassa ei ole tarkoitus toistaa mahdollisesti jo muissa ympäristölupahakemuskohdissa tai muiden lakien nojalla tehdyissä suunnitelmissa esitettäviä asioita, vaan niihin voidaan tarvittaessa viitata. Osana ympäristölupaprosessia lupaviranomainen tarkastelee hakijan arvioita toimintaan liittyvistä riskeistä, onnettomuuksien estämiseksi suunnitelluista toimista sekä toimista häiriötilanteissa taikka arvion sisältävää ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaista varautumissuunnitelmaa (YSA 713/2014, 3 §).

Ympäristönsuojelulain liitteen 1 perusteella luvanvaraisista laitoksista ei käytännössä ole mahdollista laatia luetteloa niistä toiminnoista, joiden lähtökohtaisesti tulee tai ei tule laatia varautumissuunnitelma, vaan suunnitelman tarve on arvioitava tapauskohtaisesti mm. alla olevan tarkistuslistan perusteella. Karkea arvio on, että suuressa osassa valtion ympäristölupaviranomaisen toimivaltaan kuuluvista toiminnoista nykyiset eri säädösten velvoitteet sekä ympäristönsuojelulain muut säännökset kattavat ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaisen ennaltavarautumisvelvoitteen ainakin pääosin.

Ennaltavarautumissuunnitelma voi koostua useista eri dokumentaatioista, mutta suunnitelma kokonaisuuden tulee olla sekä laitoksen johdon että muun henkilöstön kannalta toiminnallisesti käyttökelpoisessa muodossa.

Alla esitettyyn luetteloon on koottu ennaltavarautumissuunnitelmassa mahdollisesti tarkasteltavia asioita helpottamaan suunnitelman laatimista. Luettelossa esille tuotujen seikkojen on

tarkoitus tuoda esiin näkökohtia, jotka tulee ennalta varautumisvelvoitteen toteuttamiseksi saattaa osaksi laitoksen käytäntöjä tai jotka toiminnanharjoittajan pitää ottaa huomioon ennalta varautumisessa. Näkökohtia sovelletaan tarkoituksenmukaisilta osin tarkasteltavaan toimintaan. Monet listan asioista ovat sellaisia, jotka esitetään ympäristölupahakemuksen muissa kohdissa tai muiden säädösten nojalla tehdyissä suunnitelmissa eikä niitä siten tarvitse enää erikseen laatia.

### **Laitoksen ympäristöolosuhteet**

- Kuvaus alueesta ja sen ympäristöstä, johon onnettomuus tai poikkeuksellinen tilanne saattaa vaikuttaa.

### **Laitoksen riskikohteiden kuvaus**

- Selostus tuotantolaitoksen laitoksista ja muista toiminnoista, vaaralähteistä, tilanteista ja tuotteista, jotka voivat aiheuttaa onnettomuuden vaaraa tai joista voi poikkeuksellisissa tilanteissa aiheutua haittaa ympäristölle tai ihmisten terveydelle
- Kuvaus prosesseista, erityisesti käyttömenetelmistä
- Kuvaus tuotantolaitoksilla käytettävistä vaarallisista aineista / käyttöturvallisuustiedotteet tai vastaavat tiedot pääasiallisista käsiteltävistä ja varastoitavista kemikaaleista / luettelo vaarallisista aineista, johon kuuluu kyseessä olevien vaarallisten aineiden yksilöinti (kemiallinen nimi, CAS-numero, IUPACin mukainen nimi) ja niiden vaarallisten aineiden enimmäismäärät, joita tuotantolaitoksessa on tai voi olla / fysikaaliset, kemialliset ja toksikologiset ominaisuudet ja selostus ihmiselle tai ympäristölle välittömästi tai viivästyneesti aiheutuvista vaaroista, aineen fysikaalinen tai kemiallinen käyttäytyminen normaaleissa käyttöolosuhteissa tai ennakoitavissa olevissa onnettomuusolosuhteissa / varastoitavien kemikaalien ja räjähteiden sijainti ja määrä.

### **Riskien tunnistaminen ja vaikutusten arviointi**

- Niiden menettelyjen kuvaus, joilla arvioidaan vaaratekijöitä ja riskien suuruutta.
- Kuvaus siitä, miten varmistetaan, että arviointien tulokset otetaan huomioon toiminnassa ja sen kehittämisessä
- Yhteenveto riskien arvioinnin johtopäätöksistä
- Kuvaus ennakoitavien ja mahdollisten onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden kulusta sekä siitä, millä todennäköisyydellä tai minkälaisissa olosuhteissa niitä esiintyy, mukaan lukien yhteenveto sekä laitoksen sisällä että sen ulkopuolella esiintyvistä seikoista, jotka voivat vaikuttaa näiden onnettomuuksien ja poikkeuksellisten tilanteiden syntyyn
- Arvio onnettomuuksien tai poikkeuksellisten tilanteiden tuotantolaitoksen ulkopuolelle aiheutuvista vaikutuksista, niiden laajuudesta ja vakavuudesta (kartat, kuvat tai soveltuvin tapauksissa kuvaukset alueista, joihin onnettomuudet saattavat vaikuttaa).



## **Varautuminen onnettomuuksiin ja poikkeuksellisiin tilanteisiin ja niiden seurausten rajoittamiseen sekä ehkäisemiseen**

Kuvaus suunnitelluista toimenpiteistä onnettomuuksien ja poikkeuksellisten tilanteiden ehkäisemiseksi:

- Kuvaus (sisäisestä ja ulkoisesta) pelastusvalmiudesta ja muista onnettomuuksien ja poikkeuksellisten tilanteiden varalta suunnitelluista toimenpiteistä tilanteiden hallitsemiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi / kuvaus ennakoitavissa olevissa tilanteissa tarpeellisista sellaisista toimista, joihin on ryhdyttävä onnettomuuksien hallitsemiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi
- Suunnitelma harjoittelusta hätätilanteiden varalta
- Kuvaus onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi käytettävistä teknisistä tekijöistä ja laitteista / asennetuista laitteistoista ja omatoimisiin pelastustoimenpiteisiin hankituista tarvikkeista, kalustosta ja valvonnan järjestämisestä
- Selvitys hälytyksen ja pelastustoimien organisoinnista / järjestelyistä
- Alueella oleviin ihmisiin kohdistuvien vaarojen rajoittamiseen tähtäävät toimet, mukaan lukien hälytysjärjestelmä ja ohjeet käyttäytymisestä hälytyksen sattuessa
- Kuvaus toimista onnettomuuksien jälkien korjaamiseksi.

### **Yhteys muihin suunnitelmiin ja vaatimuksiin**

- Toiminnanharjoittajan arvio laitoksen onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja niiden vaikutusten rajoittamiseksi tehtyjen muiden suunnitelmien kattavuudesta, kuten sisäisestä pelastussuunnitelmasta, toimintaperiaateasiakirjasta tai turvallisuus selvityksestä ja mahdollisesta turvallisuusjohtamisjärjestelmästä.

### **Tilojen turvallisuusjärjestelyt**

- Kuvaus rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä, sikäli kuin eivät ole salassa pidettävää tietoa.

### **Toimintaperiaatteet**

- Selvitys toimintaperiaatteista onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden ehkäisemiseksi.

### **Organisaatio**

- Tarpeelliset tiedot varautumissuunnitelman toteuttamiseksi tarvittavasta organisaatiosta, johdosta ja henkilöstöstä, joka osallistuu onnettomuusvaarojen hallintaan, henkilöstön tehtävistä ja vastuualueista alihankkijat huomioiden
- Varautumissuunnitelman toimivuuden ja tehon arviointitavat sekä menettelyt onnettomuuksien ja läheltä piti -tilanteiden tutkimiseksi ja käsittelemiseksi organisaatiossa.

### **Ohjeistus**

- Ohjeet onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi erilaisia ennakoituja onnettomuus-, vaara- ja vahinkotilanteita varten (henkilöstö, alihankkijat ja muut henkilöt).

## **Koulutus**

- Suunnitelma omatoimisiin pelastustoimenpiteisiin osallistuvan henkilöstön kouluttamisesta tehtäviinsä ja sen yhteensovittaminen ulkoisen pelastuspalvelun toimien kanssa
- Muun henkilöstön koulutus.

## **Yhteistyö**

- Menettelyt ilmoittamisessa pelastusviranomaiselle onnettomuuden sattuessa ja selviytyminen siitä, millaisia tietoja annetaan välittömästi ja miten tarkempia tietoja toimitetaan sitä mukaa kuin niitä saadaan
- Suunnitelma alueen ulkopuolella tehtävien pelastustoimien tukemisesta
- Suunnitelma riittävän tiedonsiirron varmistamiseksi eri organisaatioiden välillä ja niiden sisällä
- Poikkeuksellisten tilanteiden tai onnettomuuksien johdosta ympäristöviranomaiselle tai muille tahoille tehtävät ilmoitukset
- Yhteistoiminta alueen pelastusviranomaisen kanssa
- Tarpeellisten tietojen antaminen väestölle ja toimenpiteistä vastaaville viranomaisille, laitoksille sekä muille toimijoille.

## **Toiminnan muutokset**

- Kuvaus menettelyistä onnettomuusriskien uudelleenarvioimiseksi toiminnan muuttuessa. Huomioitavia muutoksia ovat mm. muutokset organisaatiossa, laitteissa, koneissa tai työmenetelmissä. Muutosten osalta tulee määritellä, mitä muutoksella tarkoitetaan, miten muutoksen riskit arvioidaan ja otetaan huomioon onnettomuuksiin ja poikkeuksellisiin tilanteisiin varautumisessa sekä kuinka muutoksesta tiedotetaan ja annetaan ohjeistusta.

## Lähteet

Hallituksen esitys eduskunnalle ympäristönsuojelulaiksi ja laeiksi eräiden siihen liittyvien lakien muuttamisesta (HE 214/2013 vp.).

Onnettomuustutkintakeskus 2014. Ympäristöonnettomuus Talvivaaran kaivoksella marras-kuussa 2012. Tutkintaselostus Y2012-03.

Pennanen, J. 2013. Ympäristöriskien arviointi valvontaohjelman laadinnassa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 28/2013.

Sisäasiainministeriö 2008. Suuronnettomuuksien ja ympäristötuhojen torjunta, Sisäisen turvallisuuden ohjelman valmisteluun osallistuneen asiantuntijaryhmän loppuraportti.

Tuomainen, J., Retkin, R., Knuutila, J., Pennanen J., Mäenpää, M. ja Särkkä, E. 2013. Ympäristövahingot Suomessa vuosina 2006–2012. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35/2013.

Työterveyslaitos 2005. Kemikaalit ja työ; Selvitys työympäristön kemikaaliriskeistä. Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala.

Välisalo, T. (toim.), Jouttijärvi, T., Kallio, A., Kauppi, S., Kauppila, P., Komulainen, H., Laasonen, J., Laine-Ylijoki, J., Leppänen, M., Reinikainen, J. ja Wahlström, M. 2014. Kaivosten stressitestit 2013. Ympäristöministeriön raportteja 2/2014.

Wessberg, N., Seppälä, J., Molarius, R., Koskela, S., Pennanen, J., Silvo, K. ja Kekoni, P. 2006. Häiriöpäästöjen ympäristöriskianalyysi – YMPÄRI-hankkeen suositukset. Suomen ympäristö 2/2006.

### **Ympäristönsuojelulain (527/2014) 15 §:n perustelut hallituksen esityksessä (HE 214/2013)**

*15 §. Ennaltavaraautumisvelvollisuus.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi luvanvaraisen tai rekisteröitävän toiminnan harjoittajaa koskeva velvoite ryhtyä ennakkolisiin toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi. Säännös ennaltavaraautumisesta ja valtion lupaviranomaisen luvittamien toimintojen varaautumissuunnitelmasta konkretisoisi osaltaan varovaisuus- ja huolellisuusperiaatetta, josta säädettäisiin 20 §:ssä. Varaautumissuunnitelman sisällöstä annettaisiin tarkempia säännöksiä valtioneuvoston asetuksella. Suunnitelman sisältö, laajuus ja tarkkuustaso määräytyisivät toiminnan luonteen perusteella. Jos toiminnan kuvaus ja siihen liittyvä arvio toiminnan vaikutuksista ja riskeistä osoittaa, että varsinaista ennaltavaraautumissuunnitelmaa ei tarvita, tällöin riittää toiminnan kuvaus, joka muutoinkin tarvitaan lupahakemuksessa ja kuvaukseen perustuva toteamus suunnitelman tarpeettomuudesta. Varaautumissuunnitelmaa ei tarvitse laatia, jos valvontaviranomainen arvioi, että toiminta, sen vaikutukset ja riskit eivät edellytä suunnitelman laatimista. Varaautumissuunnitelmaa ei myöskään tarvitsisi tehdä siltä osin kuin vastaava suunnitelma on laadittu kemikaaliturvallisuuslain, pelastuslain (379/2011), kaivoslain (621/2011) tai muun lain nojalla eikä eläinsuojan toiminnasta.

Kemikaaliturvallisuuslaissa ja sen nojalla annetuissa säännöksissä, jotka koskevat vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden teollista käsittelyä ja varastointia, on velvoitteita, jotka koskevat näiden laitosten varaautumista onnettomuuksien ehkäisemiseen. Laitoksissa otetaan kokonaisvaltaisesti, järjestelmällisesti ja tavoitteellisesti huomioon onnettomuuksien ehkäiseminen ja niiden seurausten rajoittaminen toiminnan suunnittelussa, johtamisessa ja toimintatavoissa. Tavoitteena on ollut, että näin saadaan aiempaa tehokkaammalla tavalla kunkin laitoksen toimintaan ja siellä esiintyviin tunnistettuihin riskeihin perustuva onnettomuuksien ehkäisytoiminta osaksi laitosten normaalia toimintaa. Näin varmistuu parhaiten, että kussakin tapauksessa tehokkaimmista turvallisuustoimenpiteistä huolehditaan jatkuvasti tuotantolaitoksella. Suurimmat onnettomuuspotentiaalit omaaville tuotantolaitoksille tämä on merkinnyt turvallisuusjohtamisjärjestelmän laatimista ja toimintaa sen mukaisesti. Pienempiä laitoksia koskevat säännökset ovat edellyttäneet toimintaperiaatteiden ja niiden edellyttämien toimintatapojen määrittelyä toiminnan vaarapotentiaaliin suhteutetulla tasolla. Suuronnettomuusvaarallisten laitosten osalta on Euroopan yhteisön Seveso II-direktiivi edellyttänyt tätä vuodesta 1999 lähtien.

Vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista riittää kemikaaliturvallisuuslain mukaan pelkkä ilmoitus pelastustoimelle, eikä siitä tarvitse tehdä sisäistä pelastussuunnitelmaa. Laajamittainen teollinen käsittely ja varastointi edellyttävät joko toimintaperiaateasiakirjan laatimista tai turvallisuusselvityksen laatimista Tukesille.

Kemikaaliturvallisuuslain 28 §:n nojalla toiminnanharjoittajan on laadittava sisäinen pelastussuunnitelma ja toimitettava se Tukesille keskukseseen riittävän ajoissa ennen toiminnan aloittamista. Pelastussuunnitelmassa muun muassa varaudutaan onnettomuuden jälkien korjaamiseen ja ympäristön puhdistamiseen.

Pelastuslain 48 §:n mukaa erityistä vaaraa aiheuttaville kohteilla on laadittava ulkoinen pelastussuunnitelma, jonka laatii pelastuslaitos yhteistyössä asianomaisen toiminnanharjoittajan kanssa. Velvoite koskee muun muassa kemikaaliturvallisuuslain 30 §:n 1 momentissa tai 62

§:n 1 momentissa tarkoitettu tuotantolaitosta, josta toiminnanharjoittajan tulee laatia turvallisuus selvitys sekä voimassa olevan ympäristönsuojelulain 45 a §:n 2 momentissa tarkoitettua kaivannaisjätteen jätealuetta.

Kaivoslain 115 §:n mukaan kaivostoiminnan harjoittajan tulee laatia kaivostoimintaa varten kaivoksen sisäinen pelastussuunnitelma. Sen sisällöstä säädetään mainitun pykälän 2 momentissa, jonka mukaan suunnitelmassa on muun muassa esitettävä ennakoitavat vaaratilanteet ja onnettomuudet sekä niiden mahdolliset vaikutukset sekä toimenpiteet vaaratilanteiden ja onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä niistä aiheutuvien seurausten rajoittamiseksi.

## Nykyisen lainsäädännön edellyttämien suunnitelmien kohdistuminen (suluissa viranomainen, jolle suunnitelma toimitetaan)

Suunnitelman kohdistuminen	Pelastus-suunnitelma	Sisäinen pelastussuunnitelma	Ulkoinen pelastussuunnitelma (pelastuslaitos ja toiminnanharjoittaja)	Ilmoitus	Toimintaperiaateasiakirja	Turvallisuus selvitys
Liikenneasemat ja moottoriradat	• (omaan käyttöön, pelastuslaitos (PL) valvoo)					
Ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 1 §:n mukaiset ympäristölupaa edellyttävät eläinsuojat (uuden YSL:n 15 §:ää ei sovelleta)	• (omaan käyttöön, PL valvoo)					
Kohteet, joissa vaarallisen kemikaalin vähäistä teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa vain tekemällä siitä vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 24 §:ssä tarkoitetun ilmoituksen	• (omaan käyttöön, PL valvoo)			• (TUKES)		
Yli 1 500 neliömetrin teollisuus-, tuotanto- ja varastorakennukset	• (omaan käyttöön, PL valvoo)					
Turvetuotantoalue	• (omaan käyttöön, PL valvoo)					
1a. Tuotantolaitokset, joissa on vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia (kemikaalien luokituksen ja määrän mukaan)		• (TUKES)			• (TUKES)	
1b. Tuotantolaitokset, joissa on vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia (kemikaalien luokituksen ja määrän mukaan)		• (TUKES)	• (pelastuslaitos)		• (sisältyy turvallisuus selvitykseen)	• (TUKES)
Öljylämmityslaitoksia, joiden toiminta on laajamittaista varastoitavan öljymäärän perusteella		• (TUKES)				
Nestekaasua teknisesti käyttäviä, varastoivia ja käsitteleviä laitoksia, joissa on nestekaasua vähintään 5 t		• (TUKES)				
Maakaasuvarastoja, joissa on maakaasua vähintään 5 t		• (TUKES)				
Räjähdettehtaita ja -varastoja, joissa on 10 000		•				

kg tai enemmän vaarallisuusluokan 1.1–1.3 räjähteitä		(TUKES)				
Räjähdeiteitä ja -varastoja, joissa on 50 000 kg tai enemmän vaarallisuusluokan 1.4 räjähteitä		• (TUKES)				
Em. ryhmiin kuulumattomat räjähdetehtaat ja -varastot, joissa on yli 500 kg räjähteitä	• kunnan sammutus- ja pelastussuunnitelmaan sopeutettu suunnitelma (kunnan palopäällikkö)					
Vaarallisuusluokan 1.4 räjähteiden määrä tehtaassa tai varastossa on 50 000 kg tai suurempi taikka muiden räjähteiden määrä siellä on 10 000 kg tai suurempi					• (TUKES)	
Jos vaarallisuusluokan 1.4 räjähteiden määrä tehtaassa tai varastossa on 200 000 kg tai suurempi taikka muiden räjähteiden määrä siellä on 50 000 kg tai suurempi		• (TUKES)	• (pelastuslaitos)			• (TUKES)
Sotilasaräjähteiden tuotantolaitos, räjähteitä vähintään 50 000 nettokilogrammaa		• (pääesikunta)				• (pääesikunta)
Kaivostoiminta		• (TUKES)	• (pelastuslaitos)		• (TUKES)	
Ydinlaitos			• (pelastuslaitos)			• (valmiussuunnitelma, STUK hyväksyy, pelastuslaitos)
Tuotantolaitos, jossa voi aiheutua vaarallisten kemikaalien tai räjähteiden käsittelyn tai varastoinnin johdosta suuronnettomuus			• (pelastuslaitos)		• (tai turvallisuus selvitys, TUKES)	• (tai toimintaperiaateasiakirja, TUKES)
Kaivannaisjätteen jätealue		• (ympäristölupa- viranomaisen)	• (pelastuslaitos)		• (TUKES)	• (TUKES)
Järjestelyratapiha		• (Liikennevirasto)	• (pelastuslaitos)			• (Liikennevirasto)
Satama-alueen satamanpitäjä ja lastinkäsittelypalvelujen tarjoaja (kappaletavarana kuljettavien vaarallisten aineiden määrä on vuodessa yli 10 000 tonnia, myös mahdoll. muilta satamilta)		• (sisältyy erillisenä turvallisuus selvitykseen, satamanpitäjä, TraFi)	• (pelastuslaitos)			• (satamanpitäjä, TraFi)