

**Ohje satamassa tapahtuvaa vaarallisten aineiden kuljetusta koskevan
turvallisuusselvityksen sisällöstä**

Turvallisuusselvityksen tavoite

Turvallisuusselvityksellä¹ satamanpitäjä ja satamassa toimivat yritykset (toiminnanharjoittajat) osoittavat, että

- vaarallisten aineiden kuljetustoiminnasta ja siihen liittyvästä tilapäisestä säilytyksestä aiheutuvat vaarat on tunnistettu
- on ryhdytty tarpeellisiin toimenpiteisiin onnettomuuksien estämiseksi ja niistä aiheutu- vien seurausten rajoittamiseksi

Turvallisuusselvityksessä kuvataan myös satamanpitäjän ja vaarallisten aineiden kuljetukseen satamassa osallistuvien yritysten turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Turvallisuusselvityksen laatimiseen liittyy myös sataman sisäisen pelastussuunnitelman tekeminen.

Turvallisuusselvitys ja sisäinen pelastussuunnitelma toimitetaan valvovana viranomaisena toimivalle Liikenne- ja viestintävirasto Traficomille, joka tarkastaa ne ja arvioi muita viranomaisia kuultuaan täyttävätkö turvallisuusselvitys ja sisäinen pelastussuunnitelma niille lainsäädännössä asetetut vaatimukset. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom ilmoittaa johtopäätöksensä selvityksen laatijalle kohtuullisessa ajassa.

Turvallisuusselvityksen laatiminen

Satamanpitäjä on vastuussa turvallisuusselvityksen laatimisesta ja sen toimittamisesta Liikenne- ja viestintävirasto Traficomille. Satamanpitäjä käynnistää turvallisuusselvityksen laatimistyön ja myös koordinoi ja valvoo työn etenemistä.

Satamassa tapahtuvaan vaarallisten aineiden kuljetukseen ja tilapäiseen säilyttämiseen liittyvien vaarojen tunnistaminen ja nykyisen varautumisen arviointi tehdään satamanpitäjän ja toiminnanharjoittajien yhteistyönä. Satamanpitäjä kuvaa turvallisuusasioiden johtamisen ja hallinnan sataman kokonaisuutta ajatellen. Vaarallisten aineiden kuljetukseen ja tilapäiseen säilytykseen osallistuvat yritykset kuvaavat omat turvallisuusjohtamisjärjestelmänsä.

Turvallisuusselvityksen laatimisessa voidaan apuna käyttää Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien julkaisun "Satamassa tapahtuva vaarallisten aineiden kuljetus, turvallisuusselvitys ja sisäinen pelastussuunnitelma" liitteenä 3 olevia kysymyssarjoja. Myös laatu- ja turvallisuusjärjestelmiä, toimintaohjeita, sataman toimintakertomuksia, vuositilastoja, häiriö- ja onnettomuusraportteja ym. satamaa ja sen toimintaa kuvaavaa aineistoa voidaan käyttää tietolähteinä.

Turvallisuusselvityksessä ja sisäisessä pelastussuunnitelmassa tarkastellaan ja kuvataan osittain samoja asioita. Molemmissa dokumenteissa voidaan soveltuvin osin käyttää samaa tekstiä. Koska molemmat dokumentit ovat itsenäisiä kokonaisuuksia, on tietyt asiat esitettävä kuitenkin sekä sataman turvallisuusselvityksessä että sisäisessä pelastussuunnitelmassa.

¹ Velvoite turvallisuusselvityksen laatimisesta sisältyy lakiin vaarallisten aineiden kuljetuksesta 541/2023 ja sen nojalla annettuihin säännöksiin ja määräyksiin

Ohjeen tarkoitus

Tämän ohjeen ja sataman turvallisuustarkastelun tueksi tehtyjen kysymyssarjojen² tavoitteena on auttaa satamanpitäjää ja satamassa toimivia yrityksiä, kun ne tunnistavat vaarallisten aineiden kuljetukseen ja tilapäiseen säilytykseen liittyviä vaaroja ja arvioivat varautumisen, turvallisuusjohtamisjärjestelmän ja onnettomuustilanteiden varalta tehtyjen suunnitelmien toimivuutta.

Ohje noudattaa Liikenne- ja viestintävirasto Traficom julkaisussa "Satamassa tapahtuva vaarallisten aineiden kuljetus, turvallisuusselvitys ja sisäinen pelastussuunnitelma" esitettyä turvallisuusselvityksen jäsentelyä. Se sisältää ne asiakokonaisuudet, jotka turvallisuusselvityksessä on vaarallisten aineiden kuljetuksia satamassa käsittelevän sääntelyn mukaan oltava. Myös muunlaiset jäsentelyt ovat mahdollisia, kunhan ne täyttävät esitetyt vaatimukset.

Turvallisuusselvityksen laatimisen tukena käytettävissä kysymyssarjoissa tarkastellaan joitain asioita yksityiskohtaisemmin kuin mitä sääntely velvoittaa. Tällä halutaan ohjata laatijoita tarkastelemaan ja tarvittaessa kehittämään toimintaa muilla toimialoilla todettujen hyvien käytäntöjen mukaisesti.

² Liite 3 Liikenne- ja viestintävirasto Traficom julkaisu Satamassa tapahtuva vaarallisten aineiden kuljetus, turvallisuusselvitys ja sisäinen pelastussuunnitelma

Turvallisuusselvityksen sisältö

1. Johdanto
 - 1.1 Yhteystiedot
 - 1.2 Kohde
 - 1.3 Turvallisuusselvityksen tavoite
2. Sataman ja sen toiminnan kuvaus
 - 2.1 Yleistiedot satamasta
 - 2.2 Sataman kautta kuljetettavat vaaralliset aineet
 - 2.3 Vaarallisten aineiden kuljetukseen ja käsittelyyn osallistuvat yritykset ja niiden toiminta
3. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä
 - 3.1 Satamanpitäjän turvallisuusjohtamisjärjestelmä
 - 3.2 Satamassa toimivien yritysten käytännöt turvallisuuden varmistamiseksi
4. Vaaratilanteet, mahdolliset onnettomuudet ja niihin varautuminen
 - 4.1 Tunnistetut vaaratilanteet ja niiden syyt
 - 4.2 Vaaratilanteiden seuraukset ja niihin varautuminen
5. Yhteenvedo vaarallisten aineiden kuljetuksen turvallisuudesta satama-alueella

Ohjeessa on turvallisuusselvityksen jokaisen luvun kohdalla esitetty, mitä asioita siinä pitää käsitellä. Kunkin pääluvun keskeiset asiat on vielä tiivistetty muistilistaksi.

1. Johdanto

Turvallisuusselvityksen alussa yksilöidään selvityksen kohteena oleva satama ja sen yhteystiedot. Lisäksi nimetään henkilö (tai henkilöt), joka satamanpitäjän puolesta on vastuussa turvallisuusselvityksen laatimisesta ja siihen liittyvästä yhteistyöstä viranomaisten kanssa. Turvallisuusselvityksen alussa esitetään myös perusteet turvallisuusselvityksen laatimiselle (viittaus lainsäädäntöön) ja tavoitteet, jotka turvallisuusselvitykselle on lainsäädännössä asetettu.

Turvallisuusselvityksen luvussa 1 esitettäviä asioita ovat:

- Sataman nimi, osoite ja satamanpitäjän yhteystiedot
- Turvallisuusselvityksestä vastaavan henkilön nimi, asema ja yhteystiedot
- Turvallisuusselvityksen tarkoitus ja tavoite.

2. Sataman ja sen toiminnan kuvaus

Turvallisuusselvityksen luvussa 2 kuvataan tarkastelun kohteena oleva satama, sen sijainti ja ympäristö. Lisäksi kuvataan toiminta, joka satamassa liittyy vaarallisten aineiden kuljetukseen, sisäisiin siirtoihin ja tilapäiseen säilytykseen satama-alueella.

Luku 2 voidaan jakaa satamaa koskeviin yleistietoihin, kuljetettavia vaarallisia aineita koskeviin tietoihin ja vaarallisten aineiden kuljetukseen, sisäisiin siirtoihin ja tilapäiseen säilytykseen osallistuvia yrityksiä koskeviin tietoihin.

Turvallisuusselvityksen luvussa 2 käsiteltäviin asioihin saa tukea kysymyssarjojen kohdista 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1 ja 4.1.

2.1 Yleistiedot satamasta

Luvussa 2.1 esitetään kuvaus satama-alueesta, sen laajuudesta, sijoittumisesta, ympäristöstä (rakennettu ja luonnon ympäristö), naapureista ja naapurialueilla tapahtuvasta toiminnasta jne. Kuvauksessa huomioidaan erityisesti ne osat satama-alueesta, joilla tapahtuu vaarallisten aineiden kuljetusta tai tilapäistä säilytystä. Sanallisen kuvauksen lisäksi turvallisuusselvitykseen liitetään sellaisessa mittakaavassa oleva kartta tai piirros, josta edellä esitetyt tiedot ja kohteet käyvät ilmi.

Luvun 2.1 tarkoituksena on kuvata se alue, johon satamassa tapahtuva vaarallisiin aineisiin liittyvä onnettomuus voi vaikuttaa (mahdollisesti myös satama-alueen ulkopuolella olevat asuntoalueet, liikenneväylät, liikekeskukset jne.). Toisaalta on otettava huomioon myös, voiko satama-alueen ulkopuolella tapahtuva toiminta aiheuttaa vaaraa tai haittaa satamalle.

2.2 Sataman kautta kuljetettavat vaaralliset aineet

Luvussa 2.2 esitetään tilastojen (esimerkiksi vuositilasto) tai muun vastaavan tiedon pohjalta tiedot sataman kautta kuljetettavista eri luokkiin kuuluvista vaarallisista aineista, niiden määristä ja käytetyistä lastinkuljetusyksiköistä (säiliövaunut, kontit, kuljetussäiliöt jne.).

2.3 Vaarallisten aineiden kuljetukseen ja käsittelyyn osallistuvat yritykset ja niiden toiminta

Luvussa 2.3 kuvataan yksityiskohtaisesti satama-alueella tapahtuva vaarallisten aineiden kuljetukseen liittyvä toiminta. Tällä tarkoitetaan sitä toimintaketjua, jonka muodostaa vaarallisen aineen saapuminen satama-alueelle tai lähteminen sieltä, lastinkuljetusyksiköiden ja niihin liittyvien tietojen käsittely, vaarallisten aineiden sisäiset siirrot ja tilapäinen säilytys satama-alueella sekä lastaaminen laivaan tai purkaminen laivasta.

Kuvauksessa esitetään toimintaketjuun osallistuvat yritykset (toiminnanharjoittajat), niiden osuus toimintaketjussa sekä eri tahojen vastuut ja velvollisuudet vaarallisten aineiden kuljetuksessa ja siihen liittyvissä toiminnoissa satama-alueella.

Turvallisuusselvityksen luvussa 2 esitettäviä asioita ovat:

- Satama-alueen sijainti, laajuus, rajoittuminen ja muu suhde ympäristöön, naapurialueilla harjoitettava toiminta jne.

Liite 1

Satamassa tapahtuvaa vaarallisten aineiden kuljetusta koskeva turvallisuusselvitys

- Sopivassa mittakaavassa oleva kartta, josta edellä mainitut asiat käyvät havainnollisesti ilmi
- Sopivassa mittakaavassa oleva piirros, josta käy ilmi vaarallisten aineiden kuljetus- ja siirtoreitit, tilapäisen säilytyksen paikat ja alueet ym. satamassa
- Tiedot satamassa käsiteltävistä vaarallisista aineista: aineiden luokitus, arviot kuljetus- määristä, lastinkuljetusyksiköt ym. (esim. vuositilastoja aikaisemmista määristä, arvio mahdollisista muutoksista)
- Sanallinen kuvaus vaarallista ainetta sisältävän kappaletavaran käsittelystä satama-alueella (miten tuodaan, mistä tuodaan, missä säilytetään, miten siirretään laivaan ja laivasta jne.)
- Sanallinen kuvaus ja mahdollisesti karttaesitys siitä, miten vaarallisten aineiden kappaletavaran kuljetus, mukaan lukien sisäiset siirrot ja käsittely, jakaantuu eri yritysten ja muiden vastuutahojen kesken

3. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä

Turvallisuusselvityksen luvussa 3 kuvataan periaatteet vaarallisten aineiden kuljetuksen ja tilapäisen säilytyksen turvallisuuden varmistamiseksi sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmä näiden periaatteiden toteuttamiseksi. Tällä tarkoitetaan kaikkia niitä toimintatapoja ja järjestelyitä, joilla satamanpitäjä ja toiminnanharjoittajat varmistavat vaarallisten aineiden kuljetustoiminnan turvallisuuden satama-alueella.

Vaarallisten aineiden kuljetuksen ja tilapäisen säilytyksen turvallisuuden varmistaminen on sekä satamanpitäjän että satamassa toimivien yritysten vastuulla. Satamanpitäjä on vastuussa sataman kokonaisuuden turvallisuuden johtamisesta ja eri yritysten toimintojen yhteensovittamisesta. Yksittäisillä yrityksillä on vastuu oman toimintansa turvallisuudesta ja sen johtamisesta. Myös niiden turvallisuusjohtamisjärjestelmä ja siihen liittyvät käytännöt esitetään turvallisuusselvityksessä

Turvallisuusselvityksen luvussa 3 käsiteltäviin asioihin saa tukea kysymyssarjojen kohdista 1.3, 4.2, 6.1 ja 7.

3.1 Satamanpitäjän turvallisuusjohtamisjärjestelmä

Satamanpitäjä on vastuussa sataman kokonaisuuden turvallisuudesta ja sen varmistamisesta. Turvallisuusselvityksessä satamanpitäjä esittää oman turvallisuusjohtamisjärjestelmänsä ja käytännöt, joilla se valvoo ja varmistaa satamassa toimivien yritysten turvallista toimintaa.

Toiminnan organisointi ja vastuut

Satamanpitäjä kuvaa oman organisaationsa ja sen, miten vastuut ja tehtävät turvallisuusasioissa sekä turvallisuuden ylläpitämisessä ja kehittämisessä ovat siinä jakautuneet. Samoin kuvataan, miten vastuut satamanpitäjän ja satamassa toimivien yritysten kesken on jaettu.

Koulutuksen osalta kuvataan, mitä turvallisuuteen liittyvää koulutusta henkilökunnalta vaaditaan ja miten tarvittava koulutus järjestetään.

Tiedonhankintaan liittyen kuvataan, miten hankitaan ja ylläpidetään riittävää tietoa lainsäädännöstä, teknisistä määräyksistä ja ohjeista, sekä millä tavalla saadaan tietoa muiden satamien käytännöistä ja mahdollisista onnettomuustilanteista. Samoin kuvataan, miten satamanpitäjä varmistaa, että satamassa toimivilla yrityksillä on riittävät ja ajan tasalla olevat tiedot lainsäädännöstä ja määräyksistä.

Käytännöt vaarojen tunnistamiseen ja arviointiin

Satamanpitäjä kuvaa, miten vaarallisten aineiden kuljetukseen, sisäisiin siirtoihin ja tilapäiseen säilytykseen liittyvät vaaratekijät ja niistä mahdollisesti aiheutuvat seuraukset tunnistetaan ja miten satamassa toimivat yritykset on kytketty vaarojen arviointiin mukaan. Lisäksi kuvataan, missä tilanteissa arvioinnit päivitetään tai tehdään kokonaan uudestaan.

Toimintojen ohjaus

Satamanpitäjä kuvaa, millaiset menettelyt ja ohjeet koskevat vaarallisten aineiden kuljetusta, sisäisiä siirtoja ja tilapäistä säilytystä satama-alueella sekä normaalioloissa että mahdollisissa häiriötilanteissa.

Kuvauksessa selvitetään ohjeistuksen kattavuus, käytännöt ja vastuuhenkilöt ohjeiden päivittämiseen liittyen, työlupakäytännöt, kunnossapitokäytännöt sekä erityistä tarkastusta vaativia kohteita koskeva ohjeistus. Lisäksi kuvataan menettelyt, joilla varmistetaan, että kaikilla satamassa toimivilla yrityksillä on niiden tarvitsema ajan tasalla oleva ohjeistus.

Muutosten hallinta

Turvallisuusselvityksessä kuvataan, millaisia menettelyjä satamassa noudatetaan kun toiminnassa, tekniikassa tai satamassa toimivissa yrityksissä tapahtuu muutoksia. Menettelyillä tarkoitetaan kaikkia toimenpiteitä, joilla satamanpitäjä arvioi muutosten turvallisuus- vaikutukset, hyväksyy muutosten toteuttamisen, saattaa muutokset kaikkien satamassa toimivien osapuolten tietoon ja päivittää ohjeet muuttuneen tilanteen mukaisiksi.

Suunnittelu hätätilanteiden varalta

Sisäisen pelastussuunnitelman laatiminen liittyy tärkeänä osana turvallisuusselvityksen laatimiseen. Turvallisuusjohtamisjärjestelmään liittyen satamanpitäjä kuvaa menettelyt, joiden avulla sisäinen pelastussuunnitelma laaditaan ja ylläpidetään sekä huolehditaan, että sata- massa työskentelevät henkilöt osaavat toimia sen mukaisesti.

Menettelyihin kuuluvat mm. sisäisen pelastussuunnitelman vastuuhenkilön nimeäminen, henkilökunnan kuuleminen suunnitelmaa laadittaessa, päivittämiskäytännöt, toimintaohjeiden laatiminen tunnistettujen varatilanteiden varalle, sisäisen pelastussuunnitelman kouluttaminen henkilökunnalle ja siihen liittyvät harjoitukset.

Suorituskyvyn tarkkailu

Suorituskyvyn tarkkailulla tarkoitetaan menettelyjä, joiden avulla satamanpitäjä arvioi toiminnan turvallisuuden tasoa. Turvallisuusselvityksessä esitetään käytössä olevat tietojenkeruumenetelmät (mittarit), joiden perusteella seurataan ja arvioidaan vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuutta satamassa.

Kerättäviä tietoja voivat olla esimerkiksi vuototapausten määrä ja niiden vakavuus, syttymät, konttien vaurioitumiset, tapaturmat, altistukset, siisteys ja järjestys, annettu turvallisuuskoulutus jne. Kerättävien tietojen lisäksi selvitetään, miten niitä käytetään parannustoimenpiteiden suunnittelussa.

Auditoinnit ja katselmukset.

Satamanpitäjä kuvaa käytössä olevat menettelyt, joiden avulla arvioidaan turvallisuustoiminnan ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän vahvuuksia ja kehittämistarpeita. Turvallisuus- asiat voivat olla mukana esimerkiksi laatu- tai ympäristöauditoinneissa tai voidaan tehdä yksinomaan turvallisuuteen keskittyviä auditointeja. Katselmuksissa ylin johto ottaa kantaa noudatettavien toimintaperiaatteiden ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän riittävyyteen, toimivuuteen ja kehittämistarpeisiin.

Turvallisuusselvityksessä kuvataan auditoinneissa käsiteltävät turvallisuusasiat, auditointien toteutus ja vastuutahot. Samoin kuvataan katselmusten toteutus ja niissä käsiteltävät asiat.

3.2 Satamassa toimivien yritysten käytännöt turvallisuuden varmistamiseksi

Luvussa 3.2 kuvataan vaarallisten aineiden kuljetukseen ja tilapäiseen säilytykseen osallistuvien yritysten käytäntöjä turvallisuusjohtamiseen liittyen. Yritykset kuvaavat omalta osaltaan

- organisaationsa sekä työntekijöiden ja johdon tehtävät ja vastuut turvallisuuden varmistamisessa, onnettomuuksien estämisessä ja niiden seurausten rajoittamisessa
- perehdytyksen työtehtäviin, annettavan turvallisuuskoulutuksen sekä eri tehtäviin liittyvät pätevyys- ja koulutusvaatimukset ja miten pätevyyksien hankkimista ja ylläpitämistä valvotaan
- käytännöt vaaratilanteiden tunnistamiseksi ja arvioimiseksi sekä näihin liittyvän yhteis- toiminnan satamanpitäjän kanssa
- toimintaan liittyvien ohjeiden laatimis- ja koulutuskäytännöt, vastuut niiden ajan tasalla pitämisestä, erityistä työ lupaa vaativat työt
- toimintaan liittyvien muutosten (uusiin aineisiin, työtapoihin, laitteisiin ja välineisiin, organisaatioon) toteuttamisen ja niistä tiedottamisen
- osallistumisensa sataman sisäisen pelastussuunnitelman laatimiseen, sisäisen pelastus- suunnitelman mukaisten toimintaohjeiden laatimisen ja niiden kouluttamisen yrityksen koko henkilökunnalle, suunnitelman mukaisiin harjoituksiin osallistumisen
- käytännöt vaarallisiin aineisiin liittyvien häiriö- tai vaaratilanteiden tutkimiseksi ja selvittämiseksi.

Turvallisuusselvityksen luvussa 3 esitettäviä asioita ovat:

- Toiminnan organisointi ja turvallisuuteen liittyvät vastuut
- Käytännöt vaarojen tunnistamiseksi ja arvioimiseksi
- Toimintojen ohjaus turvallisen toiminnan varmistamiseksi
- Muutosten hallintaa liittyvät käytännöt
- Suunnittelu hätätilanteiden varalta
- Turvallisuuteen liittyvän suorituskyvyn tarkkailu
- Turvallisasioiden auditoinnit ja katselmukset.

Satamanpitäjällä on vastuu satamakokonaisuuden turvallisuusjohtamisjärjestelmän luomisesta ja ylläpitämisestä. Vaarallisten aineiden kuljetukseen osallistuvilla yrityksillä on oltava omaan toimintaansa nähden riittävän kattava turvallisuusjohtamisjärjestelmä.

4. Vaaratilanteet, mahdolliset onnettomuudet ja niihin varautuminen

Turvallisuusselvityksen luvussa 4 esitetään satama-alueella tapahtuvaan vaarallisten aineiden kuljetukseen, sisäisiin siirtoihin ja tilapäiseen säilytykseen liittyvät vaaratilanteet ja onnettomuudet, joita tehdyissä tarkasteluissa on pidetty mahdollisina. Pääpaino vaaratilanteiden ja onnettomuusmahdollisuuksien tarkastelussa on tapahtumissa, joista voi aiheutua vakavia seurauksia ihmisille ja ympäristölle.

Turvallisuusselvityksen luvussa 4 käsiteltäviin asioihin saa tukea kysymyssarjojen kohdista 2.3, 3.2, 5.1 ja 5.3.

4.1 Tunnistetut vaaratilanteet ja niiden syyt

Luvussa 4.1 kuvataan yksityiskohtaisesti ne vaaratilanteet ja onnettomuusmahdollisuudet, joita satama-alueella kuljetettaviin vaarallisiin aineisiin liittyen pidetään mahdollisina. Nämä voivat liittyä esimerkiksi vaarallisten aineiden vuotoihin, mahdollisiin tulipaloihin tai räjähdyksiin ja ympäristöön tapahtuviin päästöihin.

Vaaratilanteiden kuvaamisessa keskitytään sellaisiin vaaratilanteisiin ja onnettomuuksiin, jotka voivat aiheuttaa vakavia seurauksia ihmisille (satamassa tai sen ympäristössä) tai ympäristölle. Vaaratilanteiden kuvauksesta tulee käydä ilmi siihen johtavat syyt ja olosuhteet, joissa sen oletetaan olevan mahdollinen, sekä tapahtuman eteneminen (onnettomuusskenaario).

4.2 Vaaratilanteiden seuraukset ja niihin varautuminen

Luvussa 4.2 esitetään arviot edellä esitettyjen vaaratilanteiden ja niistä aiheutuvien onnettomuuksien haitallisten seurausten vaikutusalueesta ja vakavuudesta. Tällä tarkoitetaan esi- merkiksi arviota siitä

- miten laajalla alueella myrkyllisen aineen päästö voi aiheuttaa vaaraa ihmiselle
- millä etäisyydellä tulipalosta aiheutuva lämpösäteily aiheuttaa vahinkoa
- voiko ympäristölle vaarallinen aine päästä leviämään mereen tai maaperään.

Onnettomuuksien seurausten arvioinnissa voidaan käyttää apuna esimerkiksi Onnettomuuden vaaraa aiheuttavien aineiden OVA-ohjeita³ ja TOKEVA-ohjeita⁴ tai vastaavia kansain- välisiä ohjeita. Joskus voi olla tarpeen tarkastella onnettomuuksien vaikutusten laajuutta ja vakavuutta erityisten seurausanalyysien avulla. Ne edellyttävät tarkoitukseen kehitettyjen tietokoneohjelmistojen käyttöä.

Luvussa 4.2 tarkastellaan myös, miten satamassa on varauduttu onnettomuustilanteiden varalta. Tällä tarkoitetaan kaikkia käytössä olevia teknisiä järjestelmiä (esimerkiksi automaattiset hälytykset, vuotojen talteenotto, sammutusjärjestelmät jne.) sekä ihmisen ja organisaation toimintaan, liittyviä järjestelyjä, joilla onnettomuudet pyritään estämään ja joilla niiden haitallisia seurauksia pyritään rajoittamaan.

Turvallisuusselvityksen luvussa 4 esitettäviä asioita ovat:

- Tunnistetut vaarallisiin aineisiin liittyvät vaaratilanteet ja onnettomuusmahdollisuudet, joista voi olla vakavaa haittaa ihmisille tai ympäristölle (onnettomuuteen johtavat syyt ja olosuhteet, joissa sen oletetaan olevan mahdollinen, sekä tapahtuman eteneminen)
- Arviot edellä esitettyjen vaaratilanteiden ja onnettomuuksien haitallisista seurauksista, niiden vaikutusalueesta ja vakavuudesta
- Selvitys onnettomuuksien estämiseksi ja seurausten rajoittamiseksi käytössä olevista varautumiskeinoista (tekniset järjestelmät, ihmisen ja organisaation toiminta).

5. Yhteenvedo vaarallisten aineiden kuljetuksen turvallisuudesta satama-alueella

Yhteenvedoon satamanpitäjä kokoaa turvallisuusselvityksen keskeisimmät asiat. Siinä tarkastellaan lyhyesti satamassa tapahtuvaan vaarallisten aineiden kuljetukseen, sisäisiin siirtoihin ja tilapäiseen säilytykseen liittyvien tunnistettujen vaaratilanteiden ja onnettomuus- mahdollisuuksien vakavuutta ja niistä aiheutuvien seurausten laajuutta. Lisäksi arvioidaan käytössä olevien teknisten ja toimintaan liittyvien varautumiskeinojen ja turvatoimien riittävyttä.

³ Onnettomuuden vaaraa aiheuttavien aineiden turvallisuusohjeet, [OVA-ohjeet | OVA-ohjeet](#)

⁴ Tokeva 2020, Kuopio, Pelastusopisto, <https://tokeva.fi/#/tervetuloa>

Liite 1

Satamassa tapahtuvaa vaarallisten aineiden kuljetusta koskeva turvallisuusselvitys

Yhteenvedossa esitetään myös arvio turvallisuuden hallinnan tasosta ja turvallisuusjohtamisjärjestelmän toimivuudesta.

Turvallisuusselvitykseen kirjataan myös ne toimenpiteet, jotka satamanpitäjä näkee turvallisuustason parantamisen kannalta tarpeellisiksi. Mahdollisuuksien mukaan esitetään suunnitelma näiden toimenpiteiden toteuttamisesta ja toteutusaikataulusta. Näin voidaan turvallisuusselvityksen päivittämisen yhteydessä todeta ehdotettujen parannustoimenpiteiden toteutuminen tai perusteet niiden toteuttamisen siirtymiselle tai toteuttamatta jättämiselle.