



PELASTUSOPISTO



POLIISI
POLIISIAMMATTIKORKEAKOULU

Erityistä tarkastelua vaativat kohteet onnettomuuksien ehkäisytyössä

Tommy Koivula ja Toni Riuttanen

5/2023

Poliisiammattikorkeakoulun opinnäytetyö / AMK

TIIVISTELMÄ

Tekijät: Tommy Koivula ja Toni Riuttanen

Julkaisun nimi: Erityistä tarkastelua vaativat kohteet onnettomuuksien ehkäisytyössä

Opinnäytetyön muoto: toiminnallinen

Julkisuusaste: julkinen

Ohjaaja: yliopettaja Matti Hurula

Tutkinto: Pelastusalan päällystötutkinto (AMK)

Tässä opinnäytetyössä kehitettiin Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen tarpeisiin toimintamalli, jonka avulla pelastuslaitos kykenee kehittämään onnettomuuksien ehkäisytyön palvelutuotantoa erityistä tarkastelua vaativien kohteiden osalta. Tavoitteena oli tarkastella laaja-alaisesti koko onnettomuuksien ehkäisyn palvelutuotantoa ja pohtia, kuinka eri osa-alueet pitäisi jatkossa huomioida pelastuslaitoksen palvelutuotannossa erityisesti erityistä tarkastelua vaativien osalta.

Opinnäytetyötä varten laadittiin yhdessä ohjausryhmän sekä työn tilaajan kanssa opinnäytetyön sisältöön kytkeytyviä kysymyksiä. Kysymyksiin haettiin vastauksia tekemällä joitakin asiantuntija-haastatteluja sekä tutkimalla lainsäädäntöä, asetuksia, erilaisia ohjeita, suosituksia sekä muuta aiheeseen liittyvää kirjallista materiaalia ja tutkimuksia. Opinnäytetyössä selvitettiin myös pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisytyön nykytilaa, jotta saatiin hyvä kokonaiskuva siitä, mitä asioita kyseisen pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisyn palvelutuotanto pitää sisällään ja millaiset resurssit pelastuslaitoksella on käytettävissä tähän työhön.

Opinnäytetyön lopputuloksena saatiin laaja-alainen suunnitelma siitä, kuinka esimerkkikohteena käytetty Kilpilahden teollisuusalueen kaltainen, erityistä tarkastelua vaativa kohde tulisi huomioida onnettomuuksien ehkäisyn palvelutuotannossa. Opinnäytetyössä syntyi lopputuotteena selkeä yhteenveto toimintamallista, joka toimii hyvänä pohjatyökaluna pelastuslaitokselle erityistä tarkastelua vaativien kohteiden onnettomuuksien ehkäisytyön tueksi. Toimintamalli on kuvattu tässä opinnäytetyössä.

Sivumäärä: 51 sivua

Tarkastuskuukausi ja vuosi: huhtikuu 2023

Avainsanat: onnettomuuksien ehkäisy, erityiskohteet, valvonta, rakentamisen ohjaus, turvallisuusviestintä, palontutkinta

ABSTRACT

Author(s): Tommy Koivula and Toni Riuttanen

Title of Project: Properties Requiring Special Consideration in Accident Prevention Work

Type of thesis: functional

Confidentiality: public

Academic Supervisor: Mr. Matti Hurula, Head Instructor

Degree Programme: Fire Officer's Degree (UAS)

In this thesis, an operations model was developed for the Rescue Department of Eastern Uusimaa, which enables the Rescue Department to develop a service production form for properties requiring special consideration. The goal was to review the whole accident prevention service production form and to discuss how the separate parts should be observed in the future in the Rescue Department's service production forms, especially those that require special consideration.

For this thesis, questions related to the content were prepared together with the steering group and the client. Answers were sought by performing some expert interviews, as well as studying legislation, regulations, different sorts of instructions, recommendations and other written materials and studies related to the subject. In the thesis, the current state of the Rescue Department's accident prevention services was also examined, so we could have a good overall picture of what it contains now and what the resources for this job are.

As the final result of the thesis, we got an extensive plan on how properties that require special consideration, such as our example property Kilpilahti industrial area, should be observed in the accident prevention service production form. The final product of this thesis is a clear summary of the operations model. This then works as a good base tool for the Rescue Department's accident prevention services work on properties requiring special consideration. The operations model is described in this thesis.

Pages: 51 pages

Month and year: April 2023

Keywords: accident prevention, special consideration properties, supervision, construction control, safety communication, fire investigation

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 SÄÄDÖSPERUSTA JA TOIMINTAA OHJAAVAT OHJEET	8
2.1 Pelastustoimen lainsäädäntö	8
2.2 Maankäyttöä ja rakentamista ohjaava lainsäädäntö	9
2.3 Toiminnanharjoittajia ohjaava lainsäädäntö.....	11
3 NYKYTILA ONNETTOMUUKSIEN EHKÄISYTYÖSSÄ.....	12
3.1 Riski- ja uhka-arviot sekä analyysit	12
3.2 Onnettomuuksien ehkäisyn palvelutuotanto	15
3.3 Kohteiden valvonta	16
3.4 Varautuminen ja väestönsuojelu	18
3.5 Turvallisuusviestintä.....	20
3.6 Palontutkinta	20
4 ONNETTOMUUKSIEN EHKÄISY KILPILAHDEN TEOLLISUUSALUEELLA.....	24
4.1 Kohteiden ja niiden vaikutus- ja lähialueen määrittely	24
4.2 Onnettomuuksien ehkäisytyö ja resurssit	28
4.3 Valvontatyö.....	30
4.4 Rakentamisen ohjaus.....	31
4.5 Varautuminen ja väestönsuojelu	33
4.6 Kohdennettu turvallisuusviestintä.....	36
4.7 Turvallisuuspoikkeamien käsittely ja palontutkinta	38
5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	41
5.1 Valvonta ja kohdennettu turvallisuusviestintä	43
5.2 Pelastustoimelle kuuluva ohjaus ja neuvonta	45
6 POHDINTA.....	47
6.1 Tavoitteiden saavuttaminen	47
6.2 Luotettavuus ja opinnäytetyöprosessi	48
6.3 Oma oppiminen.....	49
LÄHTEET	50

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön työnimenä käytimme työn suunnitteluvaiheessa ”Mega-riskikohteiden vaikutus onnettomuuksien ehkäisytyöhön”, joka kuvasti mielestämme hyvin sitä, millaisesta opinnäytetyöstä on kysymys. Ohjausryhmän kanssa käytyjen palaverien jälkeen päädyimme kuitenkin muuttamaan käytettävän termin ”Mega-riskikohteista” erityistä tarkastelua vaativiksi kohteiksi.

Opinnäytetyön aiheita aloimme pohtimaan kunnolla vasta syksyllä 2021. Olimme tuolloin työskennelleet Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella huhtikuusta alkaen ja emme uskaltaneet tehdä vielä päätöksiä opinnäytetyön suhteen ennen vuoden 2022 työtilanteen varmistumista. Saimme molemmat jatkoa sijaisuuksiimme vuoden 2022 ajaksi, jolloin heräsi ajatus tiedustella ajankohtaisia opinnäytetyöaiheita oman työyhteisön sisältä.

Joulukuussa 2021 pidimme riskienhallintapäällikön Tomi Pursiaisen kanssa palaverin opinnäytetyöstä, jolloin hän ehdotti tätä aihetta meille. Aihe on kokonaisuudessaan laaja ja monimuotoinen, joten se on myös perusteltua tehdä kahden opiskelijan työpanoksella. Palaverin jälkeen ajatus opinnäytetyön varsinaisesta kokonaisuudesta ja sisällöstä ei vielä ollut täysin kirkaana mielessä, mutta olimme kumpikin alusta alkaen erittäin kiinnostuneita tarttumaan ehdotettuun aiheeseen.

Pursiainen kertoi meille tuolloin, että niin sanottujen erityistä tarkastelua vaativien kohteiden osalta pitäisi kehittää toimintamalli onnettomuuksien ehkäisytyötä tukemaan. Tässä olisi tarvetta pohtia asiaa laajalti koko onnettomuuksien ehkäisykentän näkökulmasta. Miten tällainen kohde pitäisi huomioida perinteisessä valvontatyössä? Miten asia pitäisi ottaa huomioon turvallisuusviestinnän osalta taikka rakentamisen ohjauksen näkökulmasta? Esimerkkinä tällaisesta kohteesta voidaan mainita esimerkiksi Porvoon lähistöllä Kilpilahden alue, jossa sijaitsee Pohjoismaiden suurin öljynjalostuksen ja petrokemian klusteri.

HIKLU-pelastuslaitoksilla (Helsinki, Itä-Uusimaa, Keski-Uusimaa ja Länsi-Uusimaa) on yhteinen riskianalyysi, jossa keskitytään erityiskohteiden osalta lähinnä pelastuslaitosten toimintavalmiusaikoihin. Tämän opinnäytetyön yhdeksi lisätavoitteeksi asetettiin linkittyminen siihen, kuinka riskianalyysi vaikuttaa pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisytyöhön. Toisena lisätavoitteena opinnäytetyöllämme on, että sen avulla myös muut pelastuslaitokset voisivat kehittää omaa onnettomuuksien ehkäisytyötään tämänkaltaisten erityisten riskikohteiden osalta. Aiheen laajuuden takia toivomme myös, että opinnäytetyömme poikii tulevaisuudessa lisää muitakin opinnäytetöitä, joilla pureudutaan syvemmin tämän opinnäytetyön eri osa-alueisiin.

Opinnäytetyön päätavoitteena on parantaa pelastuslaitoksen kykyä tunnistaa alueensa erityiskohteiden riskit ja edellytyksiä vastata niihin. Pelastuslaki 379/2011 79 § määrittelee, että pelastuslaitoksen lakisääteisen valvontatyön on perustuttava riskien arviointiin ja sen tulee olla laadukasta,

säännöllistä ja tehokasta. Opinnäytetyöllä tuotetaan laaja-alainen kuvaus siitä, miten riskikohde tulisi huomioida pelastustoimen eri osa-alueilla ja tämän kuvauksen avulla pelastuslaitos pystyy kehittämään valvontatoimintaansa nykyistä vahvemmin riskiperusteiseksi.

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa yhtenä osana uhkien arvioinnissa on tunnistaa sellaiset onnettomuustyytit sekä yksittäiset riskikohteet, tapahtumat ja yleisötilaisuudet, joiden varalta tarvitaan erityisiä järjestelyjä. Tämä opinnäytetyö toimii työkaluna tässä mainittujen yksittäisten riskikohteiden sekä niiden vaikutusalueen tunnistamiseen. Opinnäytetyön luku 4 kuvaa esimerkinomaisesti yhtä erityistä tarkastelua vaativan kohteen sovittamista pelastuslaitoksen eri osa-alueiden toimintoihin.

Opinnäytetyössä haetaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Millä perusteilla kohteet voidaan määritellä niin sanotuiksi erityistä tarkastelua vaativiksi kohteiksi, joita tässä opinnäytetyössä käsitellään?
- Millä perusteilla riskikohteen vaikutusalue (lähialue) voidaan määritellä?
- Mitä asioita tällaisen kohteen määräaikaaisessa valvonnassa tulisi huomioida ja millä resursseilla valvontaa tulisi suorittaa?
- Kuinka kohde voitaisiin huomioida alueen varautumisessa ja väestönsuojelussa?
- Kuinka kohde tulisi huomioida alueen turvallisuusviestinnässä?
- Kuinka kohde tulisi huomioida rakentamisen ohjauksessa?
- Kuinka palontutkinnassa tehtyjä havaintoja ja laitoksella ilmoitettuja läheltä piti -tilanteita voitaisiin hyödyntää kohteessa ja lähialueilla turvallisuustason parantamiseksi?

Opinnäytetyön tilaajana toimi Itä-Uudenmaan pelastuslaitos. Opinnäytetyön ohjausryhmään kuuluvat seuraavat henkilöt:

Tomi Pursiainen, riskienhallintapäällikkö, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos

Timo Kouki, johtava palotarkastaja, Keski-Uudenmaan pelastuslaitos

Jani Jämsä, riskienhallintapäällikkö, Etelä-Savon pelastuslaitos

Matti Hurula, yliopettaja, Pelastusopisto.

Opinnäytetyön liitteenä oleva CASE-esimerkki rajataan koskemaan Kilpilahden teollisuusaluetta, mutta tulokset pyritään kirjoittamaan niin, että ne olisivat hyödynnettävissä myös muissa suurissa riskikohteissa. Opinnäytetyön lopputuloksena saadaan kuvaus siitä, kuinka työssä käsitellyt erityistä tarkastelua vaativat kohteet ja niiden vaikutusalue määritellään sekä miten tällainen kohde tulee huomioida laaja-alaisesti osana onnettomuuksien ehkäisytyötä. Tämän opinnäytetyön avulla

saadaan tehostettua pelastuslaitoksen resurssien sekä osaamisen hyödyntämistä suurten riskikoh-
teiden osalta ja saadaan kohteisiin jo tehdyt suunnitelmat tehokkaasti hyödynnettyä pelastuslain
379/2011 79 §:n vaatimusten mukaisesti.

Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää tulevaisuudessa myös alueellisen riskiarvion laadinnan
tukena. Opinnäytetyön avulla saadaan luotua työkaluja, joilla tehostetaan riskikohteen lähialueen
tietoisuutta ja varautumiskykyä mahdollisesti syntyviin onnettomuuksiin, esimerkiksi turvallisuus-
viestinnän keinojen avulla.

2 SÄÄDÖSPERUSTA JA TOIMINTAA OHJAAVAT OHJEET

Tässä luvussa käsittelemme opinnäytetyön aiheeseen olennaisesti liittyvää säädösperustaa, lainsäädäntöä sekä toimintaa ohjaavia ohjeita. Työhön liittyvät säädökset ja ohjeet jaettiin kolmeen osaan: pelastustoimen lainsäädäntöön, maankäyttöä ja rakentamista ohjaavan lainsäädäntöön sekä toiminnanharjoittajia koskevaan lainsäädäntöön.

2.1 Pelastustoimen lainsäädäntö

Pelastuslaissa säädetään pelastusviranomaisille kuuluvista tehtävistä, yksityishenkilöiden ja yritysten sekä muiden yhteisöjen ja oikeushenkilöiden velvollisuuksista tulipalojen ja muiden onnettomuuksien ehkäisemiseen sekä omatoimiseen varautumiseen. Pelastuslain 379/2011 1 §:n mukaisesti lain tavoitteena on parantaa ihmisten turvallisuutta ja vähentää onnettomuuksia. Lain tavoitteena on myös, että onnettomuuden uhatessa tai sen tapahduttua ihmiset pelastetaan, tärkeät toiminnot turvataan ja onnettomuuden seurauksia rajoitetaan tehokkaasti niin, että ihmisille, omaisuudelle ja ympäristölle aiheutuvat haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Pelastuslain 79 §:n mukaan pelastuslaitoksen valvonnan on perustuttava riskien arviointiin ja sen tulee olla laadukasta, säännöllistä sekä tehokasta. Näiden pohjalta voidaan todeta, että on perusteltua kohdentaa pelastuslaitoksen tuottamia palveluja erityisesti sinne, missä riskit onnettomuuksien vakaville seurauksille ovat tavanomaista suuremmat.

Pelastuslain 379/2011 42 § 1. momentin mukaan pelastuslaitoksen tulee onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja turvallisuuden ylläpitämiseksi toimia yhteistyössä muiden viranomaisten sekä alueella olevien yhteisöjen ja asukkaiden kanssa sekä osallistua paikalliseen ja alueelliseen turvallisuus suunnittelutyöhön. Lain yksityiskohtaisten perusteluiden mukaisesti säännöksen tavoitteena on yhteistyön edistäminen sekä turvaaminen ja samalla tehostaa yleisesti paikallista turvallisuustyötä. Yhteistyöhön kunnan viranomaisten ja pelastuslaitoksen kesken on luotava paikallisia järjestelyjä, joilla taataan toimiva yhteistyö alueen kaikkien kuntien eri viranomaisten kanssa. Esimerkiksi rakennusten turvallisuuden ja turvallisen käytön osalta välttämättömiä yhteistyötahoja ovat kuntien kaavoitus- ja rakennusvalvontaviranomaiset, mutta myös kuntien terveys- ja sosiaaliviranomaiset. Valtion viranomaisista esimerkiksi poliisi ja Turvatekniikan keskus ovat pelastuslaitoksen keskeisiä yhteistyötahoja onnettomuuksien ehkäisyssä. Onnettomuuksien ehkäisyn kannalta on tietyissä tapauksissa osoitettavissa kohonnut riskitaso, joka vaikuttaa merkittävästi paitsi kohteessa ja sen välittömässä läheisyydessä olevien henkeen ja terveyteen, myös yleiseen turvallisuuteen. Tällaisten erityisten riskikohteiden osalta tulisi viranomaisten ja muiden tahojen välisellä yhteistyöllä vähentää onnettomuusriskiä. (HE 257/2010 vp, 59–60).

Pelastuslain 379/2011 82 §:n mukaan kohteeseen, jossa harjoitettu toiminta tai olosuhteet aiheuttavat henkilö- tai paloturvallisuudelle tai ympäristölle tavanomaista suuremman vaaran, hyvinvointialueen pelastusviranomaisen voi, jos se on välttämätöntä, määrätä toiminnanharjoittajan hankkimaan tarkoituksenmukaista sammutuskalustoa ja muita pelastustyötä helpottavia laitteita tai asentamaan automaattisen sammutuslaitteiston, taikka ryhtymään kohteessa muihin välttämättömiin toimenpiteisiin onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä ihmisten ja omaisuuden turvaamiseksi onnettomuuden varalta. Pykälä erityisistä turvallisuusvaatimuksista mielletään usein koskemaan vain poistumisturvallisuusselvityskohteita johtuen pelastuslain 21 §:n viittauksesta kyseiseen pykälään, mutta kuitenkin lakitekstissä tai lain yksityiskohtaisissa perusteluissa ei tarkemmin eritellä, minkä tyyppisiin kohteisiin pykälää voidaan soveltaa. Säännöksen tarkoituksena on antaa alueen pelastusviranomaiselle mahdollisuus velvoittaa erilaisten kohteiden omistajat ja haltijat sekä toiminnanharjoittajat huolehtimaan toiminnastaan aiheutuvien riskien ehkäisystä ja torjunnasta.

Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2017 on valtioneuvoston periaatepäätös, joka yhtenäistää varautumisen kansallisia periaatteita ja ohjaa hallinnonalojen varautumista. Strategian mukaan varautumisen päämääränä on huolehtia onnettomuuksien ja häiriötilanteiden ehkäisystä, valmistautumisesta toimintaan niiden uhatessa tai sattuesssa sekä suunnitella toipuminen. Julkisen hallinnon varautumisvelvollisuuden ohella elinkeinoelämän, yhteisöjen ja kotitalouksien omatoiminen varautuminen on tärkeä osa yhteiskunnan kriisinkestävyttä. Omatoimisella varautumisella ymmärretään yksittäisten henkilöiden, asuinyhteisöjen ja kotitalouksien omaehtoista varautumista tilanteisiin, joissa normaali arki häiriintyy. Kansalaisten varautumisen edistäminen edellyttää systemaattista tiedottamista ja tarkoituksenmukaista koulutustarjontaa.

Uudenmaan alueellisessa riskiarviossa 2018 on esitetty mahdollisena onnettomuutena vaarallisten kemikaalien valmistuksessa, käsittelyssä, varastoinnissa tai kuljetuksessa tapahtuva onnettomuus, josta aiheutuu kemikaalipäästö, tulipalo ja räjähdysvaara tai se aiheuttaa vähintäänkin suojautumistarpeen sisätiloihin tapahtuessaan asutuksen läheisyydessä. Laajavaikutteinen ja vakava onnettomuus voi aiheuttaa myös väestön evakuointitarpeen.

2.2 Maankäyttöä ja rakentamista ohjaava lainsäädäntö

Maankäyttö- ja rakennuslaissa 132/1999 on säädetty alueiden ja rakennusten suunnittelusta, rakentamisesta ja käytöstä. Lain 9 §:ssä säädetään vaikutusten selvittämisestä kaavaa laadittaessa. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävät suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Tämän pykälän nojalla myös tuotantolaitosten toimintaan liittyvät riskit tulevat selvitettäviksi. Valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin kuuluu yleistavoite, jonka

mukaan alueiden käytössä kiinnitetään erityistä huomiota ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen ja riskien ennalta ehkäisemiseen ja olemassa olevien haittojen poistamiseen. Erityistavoitteiden mukaan haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille on jätettävä riittävän suuri etäisyys. (YM Kirje 2015.)

Rakennusten paloturvallisuudesta säädetään maankäyttö- ja rakennuslain 132/1999 117 b pykälässä, ja siinä on lisäksi säädetty, että ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa uuden rakennuksen rakentamista, rakennuksen korjaus- ja muutostyötä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutosta varten tarvittavia tarkempia säännöksiä:

- 1) palon syttymisen ja leviämisen rajoittamisesta sekä taloteknisten ja lämmitykseen käytettävien laitteistojen paloturvallisuudesta
- 2) rakenteiden kantavuudesta palotilanteessa ja tähän liittyvistä rakennustuotteiden ominaisuuksista
- 3) palon ja savun kehittymisen ja leviämisen rajoittamisesta ja tähän liittyvien rakennustuotteiden ja laitteistojen ominaisuuksista
- 4) poistumisturvallisuudesta ja turvallisuusselvityksestä
- 5) sammutus- ja pelastustehtävien järjestelystä.

Nämä tarkemmat säännökset on annettu Ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017 sekä Ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten paloturvallisuudesta annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta 927/2020.

Korjaus- ja muutostöissä tulee ottaa huomioon rakennuksen ominaisuudet ja soveltuvuus aiottuun käyttöön sekä olemassa olevan rakennusluvan aikainen säädäntö. Muutosten johdosta rakennuksen käyttäjien turvallisuus ei saa vaarantua eikä vaatimuksia olemassa olevaan lupaan nähden heikentää. Ensimmäinen rakennusten ja rakennusosien palonkestävyydestä Suomessa annettu säädös on vuodelta 1936, jossa rakennukset on jaettu neljään eri paloluokkaan (A, B, C ja D). Tämä on ensimmäinen säädös, jossa on otettu kantaa tulipalon leviämisen estämiseen rakennuksesta toiseen ja ihmisten turvallisuuteen tulipalon sattuessa. Tätä ennen rakennetuissa rakennuksissa asiaa on todennäköisesti jollakin tavalla myös mietitty, mutta velvoittavien säädösten puuttuessa on paloturvallisuutta hyvin vaikea arvioida. Takautuvia määräyksiä rakenteellisen paloturvallisuuden suhteen pelastusviranomaisen ei voi antaa, mutta näissä kohteissa tulisi erityisesti painottaa pelastuslain 379/2011 9 §:n velvollisuuksia.

2.3 Toiminnanharjoittajia ohjaava lainsäädäntö

Kemikaaliturvallisuuslain 390/2005 17 § velvoittaa toiminnanharjoittajan ottamaan huomioon, että tuotantolaitos sijoitetaan sellaiselle etäisyydelle asuinalueista, yleisessä käytössä olevista rakennuksista ja alueista, kouluista, hoitolaitoksista, teollisuuslaitoksista, varastoista, liikenneväylistä sekä muusta ulkopuolisesta toiminnasta niin, että ennalta mahdollisesti arvioitavat räjähdykset, tulipalot ja kemikaalipäästöt eivät aiheuta henkilö-, ympäristö- tai omaisuusvahinkojen vaaraa näissä kohteissa.

Laajamittaista vaarallisen kemikaalin käyttöä- ja varastointia harjoittavien toimintaperiaateasiakirja- ja turvallisuus selvityslaitosten toimintaa ohjataan Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2012/18/EU, jota kutsutaan myös nimellä Seveso III -direktiivi. Direktiivin mukaan toiminnanharjoittajilla olisi oltava yleinen velvoite toteuttaa kaikki tarvittavat toimenpiteet, joilla ehkäistään ennakolta suuronnettomuudet, lievennetään niiden seurauksia ja korjataan niiden jälkiä.

Tukesin oppaassa tuotantolaitosten sijoittelusta (2015) kuvataan kaksi tapaa määrittää vaarallisia kemikaaleja käsittelevän tai varastoivan laitoksen riittävät suojaetäisyydet sitä ympäröiviin kohteisiin nähden. Suurimpien tuotantolaitosten (laajamittainen toiminta) on arvioitava suojaetäisyydet onnettomuuksien vaikutusten perusteella. Pienimmät eli vähäistä toimintaa harjoittavat laitokset voivat soveltaa oppaan suojaetäisyystaulukkoja.

Tukes on laatinut toimintaohjeen tuotantolaitoksen riskiluvun laskemiseksi. Ohjeessa kuvataan, miten tuotantolaitoksen riskiluku määritetään ja miten sitä hyödynnetään vaarallisia kemikaaleja laajamittaisesti käsittelevien kohteiden valvonnassa. Riskiluku määritetään vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia harjoittaville laitoksille. Uuden riskiluvun avulla Tukesin on mahdollista kohdentaa valvontaa entistä tehokkaammin ja riskiperusteisemmin sekä matalamman että suuremman riskiluvun tuotantolaitoksiin. Tuotantolaitoksen riskiluku voisi olla yksi apuväline myös pelastuslaitokselle erityistä vaaran aiheuttavan kohteen ja sen lähialueen määrittelyssä.

3 NYKYTILA ONNETTOMUUKSIEN EHKÄISYTYÖSSÄ

Tässä opinnäytetyössä onnettomuuksien ehkäisyn nykytilaa käsitellään pääasiassa Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen näkökulmasta. Suomessa on 21 pelastuslaitosta, joilla jokaisella on oma valvontasuunnitelmansa sekä resurssinsa valvontatyöhön. Itä-Uudenmaan pelastuslaitosta ja sen tapaa suorittaa pelastustoimen lakisäätteistä valvontatehtävää voisi mielestämme kuvata tavanomaisen pienen kehittämishaluisen pelastuslaitoksen toimintamalliksi. Onnettomuuksien ehkäisyn palveluntuotanto kuuluu kyseisellä pelastuslaitoksella riskienhallinnan vastuualueeseen, jossa tuotetaan pelastuslain mukaiset valvonta- ja turvallisuusviestintäpalvelut, asiantuntijapalvelut, palontutkinta sekä kemikaalilainsäädännön mukainen valvonta. Kuva 1 havainnollistaa hyvin sen, miten laaja-alaisesti pelastuslaitokset tuottavat erilaisia palveluita sekä kuinka ne linkittyvät toisiinsa.



Kuva 1. Pelastustoimen palvelukartta (Kuntaliitto).

3.1 Riski- ja uhka-arviot sekä analyysit

Riskienhallinnalla tarkoitetaan järjestelmällistä toimintaa, joka sisältää riskianalyysin sekä tarvittavien toimenpiteiden suunnittelun, toteutuksen, seurannan ja korjaavat toimenpiteet. Riskienhallinnan keinoja ovat riskin välttäminen, siirtäminen, pienentäminen jakamalla ja vahingontorjunnalla sekä riskin ottaminen. Varautumisessa riskienhallinta on useiden eri tahojen yhteistyötä. Yhteistyötahoja voivat olla esimerkiksi viranomaiset, kunnat, valtio, eri toimialat ja yritykset. Viranomaisilla ja joillain yrityksillä on lakisääteinen velvollisuus laatia valmiussuunnitelmia, johon riskienhallinta kuuluu tärkeänä osana. Riskienhallintaan kuuluu myös riittävien resurssien määrittäminen. (Kuntaliitto 2022, 11.)

Yhteiskunnan elintärkeät toiminnot ulottuvat poikkisektoraalisesti useiden toimijoiden lakisäätteisiin tehtäviin ja osin alueille, joille ei voida määritellä yhtä ainoaa vastuutahoa. Elintärkeät toiminnot ovat lähtökohta varautumisen suunnittelulle kaikilla toimintatasoilla. Kansallisen riskiarvion lisäksi valmistellaan samanaikaisesti alueelliset riskiarviot. Tavoitteena on, että kansallisessa riskiarviossa

määritetään kansallisesti merkittävät riskit, joita ei tarvitse alueellisella tasolla arvioida uudelleen. Alueellisen tason riskiarviossa on tarkoituksena keskittyä sellaisiin alueellisesti merkittäviin riskeihin, joiden hallitseminen edellyttää normaalista poikkeavaa toimintaa ja joiden vaikutukset alueellisella tasolla toteutuessaan aiheuttavat merkittäviä vaikutuksia. Häiriötilanteet, kuten esimerkiksi tulvat, rajuilmat ja metsäpalot, ovat usein alueellisia, mutta useampi samanaikainen, laajamittainen tilanne voi johtaa valtakunnalliseen häiriötilanteeseen. (Sisäministeriö 2019, 9-10.)

Alueellisten riskinarvioiden päivitystyö käynnistyi keväällä 2022. Alueelliset riskiarviot valmistellaan lähtökohtaisesti pelastustoimen alueittain, hyvinvointialuejako huomioiden. ErillISRatkaisuna on Uusimaa, jossa laaditaan Uudenmaan yhteinen riskiarvio. Säännöllisesti päivitettävät alueelliset riskiarviot laadittiin edellisen kerran vuonna 2018.

Alueiden tekemistä riskiarviosta muodostuu perusteita kunkin toimijan omille riskiarvioille, jotka suhteutetaan järjestämisvastuuseen. Hyvinvointialueet ovat merkittävä uusi alueellinen toimija, jonka järjestämisvastuu kattaa suuren osan yhteiskunnan kriittisistä toiminnoista. Alueellisesti riskiarviot laaditaan sisäministeriön toimeksiannon mukaan aluehallintovirastojen ja pelastuslaitosten johdolla laaja-alaisessa yhteistyössä. Hyvinvointialueet kytetään mukaan alueellisten riskinarvioiden valmisteluun. (Kuntaliitto 2022, 12.)

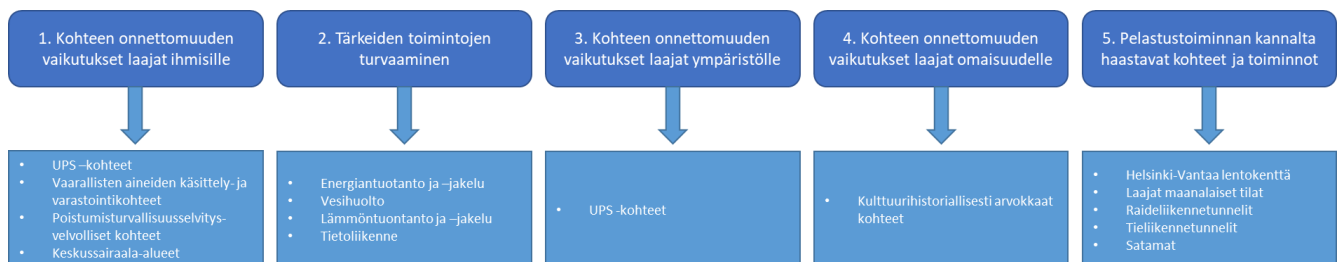
Uudenmaan alueen riskianalyysiryhmä on käynnissä olevan päivitystyön yhteydessä määritellyt kohteet, joiden voidaan katsoa olevan erityistä tarkastelua vaativia kohteita. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaisesti uhkien arviointi muodostuu kolmesta osasta.

1. Pelastustoiminnan toimintavalmiuden määrittämiseksi pelastustoimen alueet jaetaan riskiluokkiin käyttäen regressiomallia ja riskiluokan määrittäviä onnettomuuksia.
2. Tunnistetaan sellaiset onnettomuustyyppit sekä yksittäiset riskikohteet, tapahtumat ja yleisötilaisuudet, joiden varalta tarvitaan erityisiä järjestelyitä.
3. Seurataan onnettomuusuhkien, onnettomuuksien lukumäärän ja syiden kehitystä sekä tehdään näihin perustuvia johtopäätöksiä tarvittavista toimenpiteistä.

Riskiluokkien (I - IV) määrittämisperusteena käytetään regressiomallilla määritettyä riskitasoa. Regressiomallin selittäjinä ovat asukasluvu, kerrosala sekä näiden yhteisvaikutus. Regressiomalli on kehitetty toteutuneiden rakennuspalojen perusteella, ja tämän mallin avulla ennustetaan riskitaso kullekin 1 km x 1 km ruudulle. Regressiomallin lisäksi pelastuslaitos arvioi ne riskiruudut, joissa on tapahtunut riskiluokan määrittäviä onnettomuuksia viiden vuoden seurantajaksoilla vähintään kaksi vuosittain. Mikäli riskiruudussa on tapahtunut seurantajakson aikana vuodessa vähintään 10 riskiluokan määrittävää onnettomuutta, voidaan se korottaa riskiluokkaan I. Riskiruutu, jossa onnettomuuksia on tapahtunut seurantajakson aikana vuodessa vähintään kaksi mutta enintään 10, voidaan korottaa riskiluokkaan II. (Sisäasiainministeriö 2012, 7-8.)

Riskianalyyssityöryhmän tekemän erityistä tarkastelua vaativien kohteiden määrittely pohjautuu pitkälti pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaisiin riskikohteen määritelmiin sekä pelastuslain 379/2011 1 §:n mukaiseen tavoitteeseen. Pelastuslain tavoitteena on, että onnettomuuden uhatessa tai tapahduttua ihmiset pelastetaan ja onnettomuuden seurauksia rajoitetaan tehokkaasti niin, että ihmisille, omaisuudelle ja ympäristölle aiheutuvat haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Määrittelyyn on otettu mukaan lisäksi pelastustoiminnan kannalta haastavat kohteet ja toiminnot.

Suunnitteluohjeen mukaan riskikohteeksi määritellään esimerkiksi sellainen kohde, jossa harjoitettu toiminta tai olosuhteet aiheuttavat henkilö- tai paloturvallisuudelle tai ympäristölle tavanomaista suuremman vaaran tai kohde on keskeinen yhteiskunnan kriittisten toimintojen turvaamisen kannalta. Riskianalyyssityöryhmä (2022) on määrittelyssään päätenyt priorisoimaan ja jaottelemaan erityistä tarkastelua vaativat kohteet viiden eri kategorian mukaisesti, kuten kuvassa 2 on esitetty. Mikäli kohde kuuluisi ominaisuuksiensa puolesta useaan luokkaan, sijoitetaan se priorisoinniltaan korkeimpaan luokkaan.



Kuva 2. Erityistä tarkastelua vaativien kohteiden määrittely HIKLU-riskianalyyssityöryhmän mukaan.

Päivitettyssä riskianalyyssissä Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueella on yhteisten määrittelyjen perusteella nimetty 29 erityistä tarkastelua vaativaa kohdetta. Merkittävimmän riskin näistä kohdista muodostavat ulkoisen pelastussuunnitelmavelvoitteen piirissä olevat erityistä vaaraa aiheuttavat kohteet, joita itäisellä Uudellamaalla on kolme. Kohteista Kilpilahden teollisuusalue sekä Loviisan ydinvoimalaitos ovat valtakunnallisesti merkittäviä teollisuuskohteita, joiden suuronnettomuusvaarat ovat vaikuttavuudeltaan laajoja.

Riskienhallinnan valvontatoiminta toteutetaan näihin kohteisiin lakisääteisesti yhteistyössä muiden valvovien viranomaisten kanssa. Potentiaalisesti laajalle alueelle leviävien seurausten vuoksi oma-toiminen varautuminen korostuu suuronnettomuusvaarallisten kohteiden ympäristössä. Porvoon vanha kaupunki on keskeinen riskikohde paitsi merkittävänä kulttuurikohteena myös asumisen turvallisuuden näkökulmasta. Aluetta valvotaan nykyisessä suunnittelussa samoin periaattein kuin mitä tahansa muuta asuinalueita. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2021, 18.)

Pelastuslaitoksilla on käytettävissään useita erilaisia riskienhallinnan keinoja, joilla toimintaympäristön uhkiin ja riskeihin vastataan. Osa keinoista on ennaltaehkäiseviä, ja niillä pyritään ensisijaisesti vähentämään onnettomuuksien lukumäärää sekä varautumaan onnettomuuksiin ja minimoimaan

niiden seurausvaikutuksia etukäteen. Uudenmaan pelastuslaitosten yhteisen riskianalyysin mukaan keinovalikoimaan lukeutuvat onnettomuuksien ehkäisyn toimenpiteet (valvonta- ja asiantuntijapalvelut sekä turvallisuusviestintä), pelastustoiminta, varautuminen ja riskienhallinnan yhteistyö yhdessä muiden toimijoiden kanssa. (HIKLU-riskianalyysiryhmä 2020, 60–65.)

3.2 Onnettomuuksien ehkäisyn palvelutuotanto

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella valvontatyötä tehdään pääsääntöisesti joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta ainoastaan riskienhallinnan vastuualueella. Riskienhallinnan vastuualuetta johtaa riskienhallintapäällikkö, ja vastuualue on jaettu vuoden 2023 alussa kolmeen tehtäväalueeseen palveluiden mukaisesti. Tehtäväalueiden lähiesihenkilöinä toimivat riskienhallinnan paloinsinööri tai johtava palotarkastaja. Tehtäväalueet on jaoteltu seuraavasti (suluissa päätehtävät):

- valvonnan tehtäväalue (valvontatoiminnan kehittäminen, määräaikainen valvonta, lausunto ja lupapalvelut sekä rakentamisen ohjaus)
- turvallisuusviestinnän ja palontutinnan tehtäväalue (turvallisuusviestintä, -koulutukset, palontutinnan ohjaus ja asuinrakennusten paloturvallisuus)
- kehityksen ja ohjauksen vastuualue (vastuualueen työjärjestys, palvelutasopäätöksen ja riskianalyysin valmistelu, vastuualueen osaamisen hallinta ja pelastuslaitoksen riskienhallinnan vastuualueen omavalvonta).

Tehtäväalueiden lisäksi riskienhallinnan vastuualueella on kaikille viranhaltijoille yhteisiä tehtäviä kuten määräaikainen valvonta, päivystävän palotarkastajan tehtävät ja palontutkinta. Tehtäväalueiden toiminta sekä henkilöstön työtehtävät ovat määräaikaisia, ja tarkastelu tehdään parillisten vuosien lopussa. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022, 5–9.)

Pelastuslain mukaisesti pelastuslaitoksen tulee huolehtia alueellaan pelastustoimen valvontatehtävistä. Laki edellyttää, että valvonnan hoitamiseksi pelastuslaitoksen on tehtävä palotarkastuksia ja muita valvontatehtävän edellyttämiä toimenpiteitä. Valvonnan toteuttamisesta on laadittava valvontasuunnitelma, jonka tulee perustua riskien arviointiin sekä pelastustoimen palvelutasopäätökseen. Valvontatehtävää hoitaessaan pelastusviranomaisen valvoo pelastuslain 2. ja 3. luvun säännösten noudattamista. (Pelastuslaki 379/2011 27 §, 78 § ja 79 §.)

Pelastuslaitoksen riskienhallintaan on tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa osoitettu 12 henkilötyövuotta, johon sisältyvät eri valvonta- ja asiantuntijapalvelut sekä turvallisuusviestinnän ja -koulutuksen resurssit. Pelastustoiminnan vastuualueen henkilöstö osallistuu tarvittaessa yksittäisiin riskienhallinnan valvontatehtäviin ja turvallisuusviestintään. Turvallisuusviestinnässä ja -koulutuksessa käytetään lisäksi apuna alueen sopimuspalokuntia. Valvontatoimintaa Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella toteutetaan käytännössä tekemällä säännöllisesti palotarkastuksia määräaikaisesti valvot-

taviin kohteisiin sekä epäsäännöllisiä valvontasuoritteita esimerkiksi yleisötapahtumiin, uudisrakennuksiin ja paloriskiasuntoihin. Epäsäännöllistä valvontaa tehdään niin kohdekäynteinä kuin asiakirjavalvontana. Keskeisimpänä tavoitteena valvonnalla on ennaltaehkäistä onnettomuuksia edistämällä asiakkaiden turvallisuusosaamista, organisaatioiden turvallisuuskulttuuria ja valvomalla lakisääteisen turvallisuustason toteutumista. Lisäksi valvontatoiminnalla pyritään varmistamaan pelastustoiminnan ja ensihoidon toimintaedellytykset onnettomuustilanteessa. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2021, 16.)

Pelastuslaitos vastaa osaltaan vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuussääntelystä ja luvista. Velvoite säädetään työ- ja elinkeinoministeriön valmistelemissa lainsäädännössä, jonka säädökset koskevat sekä fysikaalista vaaraa aiheuttavia (palo- ja räjähdysvaarallisia) että terveydelle ja ympäristölle vaarallisia kemikaaleja. Kemikaalivalvonnan vastuuhenkilöiden tehtäviin kuuluu olennaisena osana muiden viranomaisten tekemiin tarkastuksiin osallistuminen ja lausuntojen antaminen. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2021, 28.)

Pelastusviranomaisen valvonta- ja asiantuntijatyö on pääosin virkavastuulla tapahtuvaa itsenäistä työtä. Virkavastuulla tarkoitetaan, että viranhaltijan on hoidettava virkasuhteeseen kuuluvat tehtävät asianmukaisesti ja viivytyksettä noudattaen asianomaisia säännöksiä ja määräyksiä sekä työnantajan työnjohto- ja valvontamääräyksiä. (Laki kunnan ja hyvinvointialueen viranhaltijasta 304/2003 17 §.)

3.3 Kohteiden valvonta

Valvontatoiminnan tavoitteena on edistää hyvää turvallisuuskulttuuria alueella sekä vähentää tulipaloista aiheutuvia omaisuus- ja henkilövahinkoja. Tavoitteena on valvoa, että rakennusten omistajat ja haltijat sekä toiminnanharjoittajat noudattavat pelastuslaissa määritettyjä velvollisuuksia. Valvontatoiminnalla pyritään myös varmistamaan pelastustoiminnan ja ensihoidon toimintaedellytykset onnettomuustilanteessa. Valvontatoiminta sisältää pelastuslain mukaiset valvontatehtävät kuten palotarkastukset ja asiakirjavalvonnan. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022, OE-suunnitelma.)

Vastuu kohteen turvallisuudesta on pelastuslain mukaisesti aina kohteen omistajalla ja haltijalla sekä toiminnanharjoittajalla. Valvonnan tavoitteena on myös tukea neuvonnan ja ohjauksen keinoin toimijan omatoimista varautumista ja turvallisuuskulttuuria sekä korostaa kohteen omatoimisen varautumisen merkitystä turvallisuuden parantamisessa. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022, OE-suunnitelma.)

Määräaikainen valvonta tehdään tyypillisesti pistokoeluontoisella tarkastuskierroksella, asiakirjavalvonnalla sekä asiakkaan kanssa turvallisuusasioista keskustelemalla. Valvontaa voidaan perustelusta syystä toteuttaa myös pelkkien asiakirjojen perusteella asiakirjavalvontana.

Valvottavat kohteet on jaettu kohdeluokkiin niiden pääasiallisen käyttötavan ja toiminnan mukaan. Luokituksessa on hyödynnetty tietoa myös erityyppisten kohteiden omaisuus- ja henkilövahinkoriskeistä. Määräaikaisen valvonnan perusteella laaditaan pöytäkirja. Kohteiden määräaikaisvalvonnan yhteydessä havaittuja puutteita valvotaan joko asiakirjavalvontana tai jälkivalvontakäynnillä kohteessa. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022, OE-suunnitelma.)

Valvontatoiminnan kokonaisuudesta ja pääasiallisesti valvonnasta Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella vastaa valvonnan tehtäväalue. Tehtäväalueen resursseiksi on vuonna 2023 määritelty kuusi henkilötyövuotta. Valvontatoiminta jaetaan säännölliseen määräaikaiseen valvontaan ja muuhun valvontaan, joka on luonteeltaan niin sanotusti epäsäännöllistä. Määräaikaiset valvontakohteet koostuvat yleisesti ottaen yrityksistä, laitoksista ja vastaavista toiminnanharjoittamiseen käytettävistä rakennuksista. Lisäksi määräaikaisen valvonnan piiriin kuuluvat muut asuinrakennukset, pois lukien pientalot. Niiden valvonta perustuu paloturvallisuuden itsearviointiin. Muussa valvontatoiminnassa on kyse valvonnasta, joka saa alkunsa asiakkaiden tai sidosryhmien tarpeista ja velvoitteista. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022, OE-suunnitelma.)

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen valvonnan tehtäväalueesta vastaava johtava palotarkastaja Ari Päivärinta kertoo, että määräaikaisia, yleisen palotarkastuksen piiriin kuuluvia valvontakohteita on pelastuslaitoksen alueella yhteensä noin 1700, joista vuosittain valvotaan noin 530–580 kohdetta. Lukumäärä kuvaa valvottavien kokonaisuuksien määrää, valvonnan piirissä tosiasiallisesti olevien rakennusten määrän ollessa tähän moninkertainen.

Vaikka valvonnasta vastaa pääasiallisesti pelastuslaitoksen valvonnan tehtäväalue, osallistuvat kaikki riskienhallinnan työntekijät määräaikaiseen valvontaan. Valvonnan tehtäväalueella työskentelevän palotarkastajan vuosittainen suoritemäärä nykyisessä organisaatiossa on 70 - 90 valvontakohteen välillä. Muilla vastuualueilla työskentelevien palotarkastajien suoritemäärä taas vaihtelee vuosittain 20 - 30 valvontakohteen välillä. Valvontakohteiden määrät on pyritty jakamaan siten, että työkuorma ei kasva liikaa yksittäisen henkilön osalta ja kohteen määräaikainen valvonta on realistisesti mahdollinen hyvää hallintotapaa noudattaen sekä saattaen päätökseen asti.

Erityistä tarkastelua vaativille kohteille on pelastuslaitoksella määritelty oma vastuutarkastaja, joka vastaa esimerkiksi määräaikaisista palotarkastuksista ja toimii yhdyslinkkinä toiminnanharjoittajan ja pelastuslaitoksen välillä. Esimerkiksi Kilpilahden teollisuusalueella sijaitsevat erityiskohteet on keskitetty perinteisesti muutamalle palotarkastajalle, niistä pääosa kuuluu pelastuslaitoksen kemikaalivalvonnasta vastaavalle palotarkastajalle.

Kilpilahden teollisuusalueen lisäksi alueelle on määritelty erillinen lähialue, jonka sisäpuolella on arviolta 70 erityiskohdetta (A-kohteet). Lähialueen sisäpuolella on myös asuinrakennuksia, joita valvotaan itsearviointimenetelmällä. Lähialue on kuvattu tarkemmin tämän opinnäytetyön luvussa 4.1.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen johtavan palotarkastajan Ari Päivärinnan mukaan lähialueella sijaitsevien erityiskohteiden jaossa palotarkastajien kesken ei tällä hetkellä huomioida henkilön perehtyneisyyttä itse Kilpilahden teollisuusalueeseen tai sen lähialueeseen. Päivärinta kertoo myös, että lähialueella sijaitsevan erityiskohteen valvontaan ei ole pelastuslaitoksella laadittu erillistä ohjeistusta, vaan alueen huomioiminen valvontatyössä jää valvontatyötä tekevän palotarkastajan oman perehtyneisyyden ja osaamisen varaan.

3.4 Varautuminen ja väestönsuojelu

Pelastustoimen varautumista häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin johtaa, valvoo ja yhteensovittaa sisäministeriö. Sisäministeriö huolehtii pelastustoimen valtakunnallisista valmisteluista ja järjestelyistä sekä yhteensovittaa eri ministeriöiden ja toimialojen toimintaa pelastustoimessa. Sisäministeriö huolehtii pelastustoimen yleisestä kehittämisestä ja valtakunnallisesta strategisesta suunnittelusta; pelastustoiminnan valtakunnallisen johtamisvalmiuden ylläpitämisestä sekä pelastustoimen valtakunnallisesta suunnittelusta poikkeusolojen ja muiden häiriötilanteiden varalta sekä muusta toimialan varautumisesta. Valtio voi osallistua pelastustoimessa tarvittavan valmiuden ylläpitämiseen hankkimalla sellaista erityiskalustoa tai rahoittamalla sellaista toimintaa, jonka hankkiminen tai rahoittaminen valtion varoista on erityisestä syystä tarkoituksenmukaista. (Kuntaliitto 2022, 18.)

Poikkeusoloissa pelastuslaitoksen tuottama pelastustoiminta laajentuu käytännössä väestönsuojeluksi, mikäli poikkeusolot johtuvat aseellisesta hyökkäyksestä tai sen uhasta. Tämän kaltaisessa tilanteessa astuvat todennäköisesti voimaan myös valmiuslain mukaiset väestönsuojelua koskevat lisätoimivaltuudet. Lisätoimivaltuuksiin lukeutuvat esimerkiksi väestönsuojelumuodostelmien perustaminen sekä väestön siirtäminen (Valmiuslaki 1552/2011, 120 § ja 121 §). Pelastuslaitoksen väestönsuojelumuodostelmat koostuvat HIKLU-pelastuslaitosten yhteisen johtamisohjeen mukaan normaaliolojen pelastustoiminnan muodostelmista. Pelastuslaitokset tekevät myös asevelvollisuuslain 1438/2007 89 §:n mukaisia henkilövarauksia (VAP), joiden tarkoituksena on turvata henkilöstön riittävyys ja pelastuslaitoksen toiminta poikkeusolojen aikana.

Pelastuslain 379/2011 48 §:n mukaisten kohteiden osalta varautuminen ja osittain myös väestönsuojelu lähtee liikkeelle ulkoisen pelastussuunnitelman laatimisesta yhteistyössä asianomaisen toiminnanharjoittajan ja pelastuslaitoksen kanssa. Ulkoisessa pelastussuunnitelmassa määritellään toimenpiteet, joilla onnettomuudet sekä niistä aiheutuvat seuraukset voidaan rajata ja hallita mahdollisimman tehokkaasti. Pelastuslaitoksen ja toiminnanharjoittajan on suunnitelman lisäksi laadittava ulkoisesta pelastussuunnitelmasta ymmärrettävä tiedote, joka sisältää tiedot suuronnettomuusvaaroista, väestön varoittamisesta, turvallisuustoimenpiteistä ja toimintaohjeista suuronnettomuustilanteessa. Tiedote on toimitettava henkilöille, jotka tarvitsevat suunnitelman tietoja suuronnettomuustilanteessa, sekä kouluihin, sairaaloihin ja muihin yleisessä käytössä oleviin rakennuksiin

ja kohteille, jotka ovat suuronnettomuuden todennäköisellä vaikutusalueella (Sisäministeriön asetus 1286/2019, 8 §).

Pelastuslaitoksen alueella voi olla myös muita erityistä tarkastelua vaativia kohteita, joiden osalta ulkoista pelastussuunnitelmaa ei ole laadittu. Tällaisia kohteita voisivat olla esimerkiksi kulttuurihistoriallisesti merkittävät alueet, kuten Porvoon ja Loviisan vanhan kaupungin alue. Tällaisten kohteiden osalta ei varautumisen ja väestönsuojelun osalta ole olemassa yhtenäisiä ohjeistuksia, toimintatapoja taikka koulutuksia. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella tämä ongelma on tunnistettu ja sitä on pyritty kehittämään esimerkiksi kohdennetulla turvallisuusviestinnällä sekä kohdennetulla aluevalvonnalla. Toimintamalli pilotoitiin Porvoon vanhan kaupungin alueella keväällä 2022 ja sitä kehitetään saatujen havaintojen perusteella. Toimintamalli vakioidaan alueella tulevinä vuosina, mallin tavoitteena on

- tavoittaa kaikki alueen asukkaat ja toimijat viiden vuoden kierrolla
- antaa turvallisuusviestintää ja -koulutusta alueen asukkaille sekä eri toimijoille. Aihealueina onnettomuuksien ennaltaehkäisy, kodin turvallisuus, oma toiminen varautuminen sekä toiminta onnettomuus- ja vaaratilanteessa
- tarkastella pelastustoiminnan edellytyksiä alueella.

Sisäministeriö on hiljattain selvittänyt pelastuslaitosten alueellisen varautumisen yhteistyön roolia ja toimintatapoja. Haastatteluissa useat pelastuslaitokset toivat esiin haasteen yhtenäisten kansallisten mallien puuttumisesta erityisesti väestönsuojelussa, mikä vaikeuttaa yhtenäisen ja konkreetian tasolle menevän koulutuksen luomista. Jokaisella pelastuslaitoksella on oma tapansa varautua väestönsuojeluun, jolloin yhtenäistä opetussuunnitelmaa on hankala tehdä. Yksittäisen pelastuslaitoksenkin kannalta katsottiin vaikeaksi määritellä, mitä kaikkea koulutusta tarvitaan eri väestönsuojelutehtäviin, niitä ei pitäisi kaikkien kehittää itsekseen. Lisäksi koettiin yhteisen suuntaviivan ja kokonaiskuvan olevan hukassa sen suhteen, mihin varaudutaan nyt, kun painopiste on siirtynyt perinteisestä väestönsuojelusta normaaliolojen häiriötilanteisiin. (SM julkaisu 2022, 24).

Käytännön tasolla tämä sama asia näyttäytyy haasteena Itä-Uudellamaalla esimerkiksi oppilaitosten sisälle suojautumisen harjoittelun ja etukäteissuunnittelun puutteena. Aiheesta ei ole saatu riittävästi koulutusta eikä siihen ole yhtenäisiä toimintamalleja sovittuina. Yhtenäisten toimintamallien sopiminen on myös haasteellista, sillä jokainen koulu, päiväkotitai muu oppilaitos on omanlaisensa. Itä-Uudenmaan pelastuslaitos on tarttunut tähän haasteeseen erityisesti Kilpilahden teollisuusalueen lähialueella olevien oppilaitosten ja päiväkotien osalta. Oletusarvona voidaan pitää, että samankaltainen tilanne saattaa olla monessa muussakin paikassa, jotka sijaitsevat jonkin vaara aiheuttavan kohteen vaikutus- tai lähialueella. Asia on tällä hetkellä täysin riippuvainen siitä, kuinka viranomaiset kiinnittävät siihen huomiota esimerkiksi määräaikaisten palotarkastusten yhteydessä.

3.5 Turvallisuusviestintä

Turvallisuusviestinnällä tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla pyritään parantamaan ihmisten ja organisaatioiden turvallisuusosaamista, -asenteita ja -käyttäytymistä. Turvallisuusviestintää voidaan tehdä useilla erilaisilla keinoilla kuten neuvonnalla, koulutuksella tai mediaviestinnällä. Turvallisuusviestintää toteutetaan sekä erillisinä toimenpiteinä että integroituna muuhun pelastuslaitoksen palvelutuotantoon. Turvallisuusviestinnän toteuttaminen perustuu pelastuslain 379/2011 27 §:ssä pelastuslaitokselle asetettuun tehtävään. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022, OE-suunnitelma.)

Turvallisuusviestinnän kokonaisuudesta ja pääasiallisesti turvallisuusviestinnän sekä turvallisuus- koulutusten toteuttamisesta vastaa Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella turvallisuusviestinnän ja palontutkinnan tehtäväalue. Tehtäväalueen resursseiksi on vuonna 2023 osoitettu neljä henkilötyövuotta. Käytännössä turvallisuusviestinnässä käytetään apuna laaja-alaisesti henkilöstöä pelastuslaitoksen muusta palvelutuotannosta.

Pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisyn suunnitelmassa on nostettu esiin myös tarve kohdenetulle turvallisuusviestinnälle esimerkiksi Kilpilahden teollisuusalueen sekä Loviisan voimalaitoksen lähialueille. Kilpilahden lähialueen turvallisuusviestintään kiinnitettiin huomiota syksyllä 2021, jolloin laitosalueella pidettiin suuronnettomuusharjoitus. Tuolloin turvallisuusviestinnän pääpaino kohdistettiin vaikutusalueen rajalla sijaitseviin kouluihin ja päiväkotiin, jotka osallistuivat harjoitukseen sisälle suojautumalla. Pelastuslaitokselta asetettiin kouluihin ja päiväkotiin tarkkailijat, joiden tehtävänä oli kerätä havaintoja ja kehittämiskohteita toiminnasta. Harjoituksessa kävi ilmi, että sisälle suojautumista ei ole kouluissa pohdittu tai harjoiteltu riittävästi, ja tähän kaivataan tukea sekä koulutusta pelastuslaitokselta. Sisälle suojautumisen koulutusta on pelastuslaitoksella aloitettu antamaan oppilaitoksille syksystä 2022 alkaen.

3.6 Palontutkinta

Pelastuslaitoksen on tehtävä palontutkinta. Palontutkinnan tavoitteena on vastaavien onnettomuuksien ehkäisy ja vahinkojen rajoittaminen sekä pelastustoiminnan ja toimintavalmiuksien kehittäminen. Palontutkinnassa arvioidaan tulipalon syttymissyys ja selvitetään tarvittavassa laajuudessa palon syttymiseen ja leviämiseen vaikuttaneet tekijät, palosta aiheutuneet vahingot ja vahinkojen laajuuteen vaikuttaneet tekijät sekä pelastustoiminnan kulku. Selvityksen laajuuteen vaikuttaa erityisesti palon seurausten vakavuus. (Pelastuslaki 379/2011, 41 §).

Palontutkinta on Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella kaikkien riskienhallinnassa työskentelevien yksi työtehtävä, johon kuuluu paikkatutkinta, tutkintatulosten analysointi, raportointi, tilastointi, turvallisuusviestinnän tukeminen, tarvittavien toimenpidesuosittelujen antaminen sekä palontutkintaan liittyvien lausuntojen antaminen. Riskienhallintapäällikkö voi määrätä palontutkintaan liittyen myös muita tarkoituksenmukaisia tehtäviä. Palontutkintatoimintaa ohjaa ja johtaa nimetty vastuuhenkilö

(palontutkinnanjohtaja), joka toimii palontutkintatehtävissä riskienhallintapäällikön alaisuudessa. Palontutkinnanjohtajan tehtäviin kuuluu palontutkinnan johtaminen ja valvonta, ryhmän toiminnan järjestelyt ja kehittäminen, sisäisen koulutuksen järjestäminen, yhteydenpito sidosryhmiin sekä tilastoinnista vastaaminen. Palontutkintaan liittyy myös muita tehtäviä, jotka on esitetty kuvassa 3.

Palontutkintaan liittyvät tehtävät	
Pelastustoiminnanjohtaja:	- Vastaa alustavista ja tarvittavista palontutkintatoimista siihen saakka, kunnes palontutkija ottaa tapauksen palontutkinnan vastaan.
Päivystävä palotarkastaja:	- Vastaa palontutkinnan päivittäistilannekuvasta (Pronto-seuranta) ja palontutkinnan järjestämisestä päivystysvuorolla palontutkintakynnyksen ylittäneille tulipaloille sekä toimii näissä ensisijaisena päätäjänä.
Päätutkija:	- Toimii palontutkintatapauksen vastuupalontutkijana. - Vastaa palontutkinnan suorittamisesta yhdessä tutkijaparin kanssa sekä palontutkintatapauksen sidosryhmäyhteistyöstä, tiedonhankinnasta ja -luovutuksesta, sekä tutkinnan päättämisestä.
Palontutkinnanjohtaja:	- Päättää palontutkintaan liittyvästä tiedottamisesta sekä palontutkinnan suorittamisessa epäselvissä tai yksittäisissä tapauksissa ja vastaa palontutkintatulosten hyödyntämisestä.
Päivystävä palomestari	- Järjestää palontutkijan pyynnöstä tarkoituksenmukaista pelastustoimen lisäkalustoa ja -henkilöstöä palontutkinnan suorittamisen avuksi.

Kuva 3. Palontutkintaan liittyvät tehtävät. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022).

Palontutkinnan tarkoitus on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää onnettomuuksien ehkäisyssä, turvallisuusviestinnässä ja pelastustoiminnassa. Hyötynä on paloturvallisuuden lisääntyminen, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäiseminen sekä tulipaloista aiheutuvien vahinkojen vähentyminen. Tutkintatietoa voi hyödyntää paloturvallisuutta koskevassa alueellisessa ja valtakunnallisessa tiedottamisessa sekä lainsäädännön, ohjeistuksen ja opetuksen kehittämisessä.

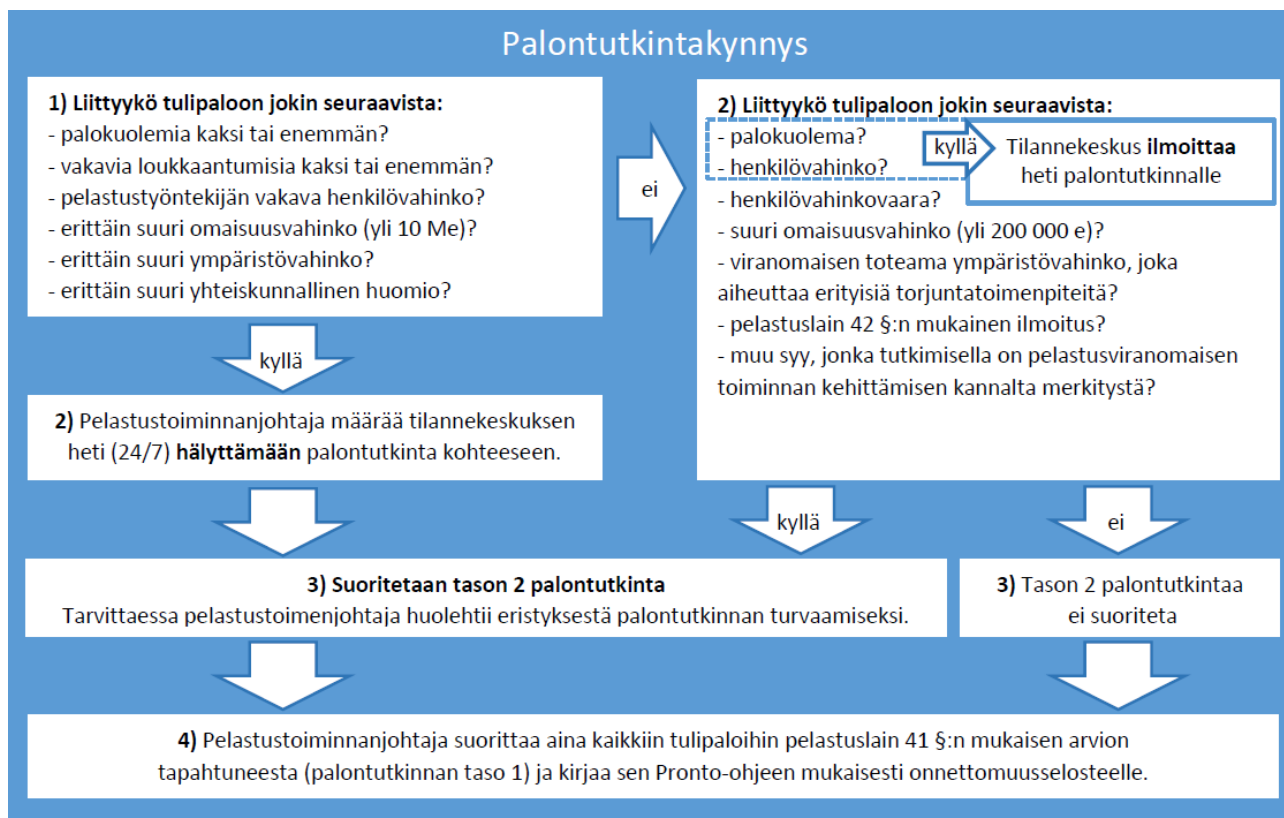
Pelastuslaitosten palontutkinnan vähimmäisvaatimusten määrittelemiseksi palontutkinnat jaetaan kolmeen tasoon. Kolmetasoinen malli on käytössä esimerkiksi myös Englannissa. Suomessa tasot on ensimmäisen kerran määritellyt Palontutkinta 2014 -työryhmä pelastuslaitoksille lähetetyssä kirjeessä vuonna 2011. Tutkinnan on vastattava tason vähimmäisvaatimuksia, mutta tutkinta voidaan tehdä laajemminkin, jos se nähdään tarpeelliseksi. (Rautasuo 2014, 11.)

- Taso 1: Tehdään kaikista tulipaloista. Tämän tason palontutkinnassa arvioidaan tulipalon syttymissyy ja sen leviämiseen vaikuttaneet tekijät, palosta aiheutuneet vahingot, vahinkojen laajuuteen vaikuttaneet tekijät kuten asukkaiden ja henkilökunnan toiminta palotilanteessa sekä pelastustoiminta. Käytännössä ensimmäisen tason palontutkinta suoritetaan kirjaamalla PRONTO-järjestelmään onnettomuus- ja rakennusselosteiden vaatimat tiedot.
- Taso 2: Tutkinnassa selvitetään tulipalon syy ja perehdytään tarkemmin onnettomuuden laajuuteen vaikuttaneisiin tekijöihin, pelastustoiminta mukaan lukien. Toisen tason tutkinta dokumentoidaan ja raportoidaan PRONTO:n palontutkintaselosteelle ja tarvittaessa erilli-

selle raportille jatkokäsittelyä varten. Tämän tason palontutkinnan tekee tehtävään koulutettu palontutkija. Pelastuslaitokset suunnittelevat ja päättävät, mitkä palot tutkitaan 2. tason tutkinnassa. Suunnittelussa eli kriteeristön luomisessa tulee huomioida

- tulipalot, joissa on vakavia henkilövahinkoja
 - tulipalot, joista saatavilla tutkintatiedoilla voidaan arvioida olevan merkitystä palovahinkojen vähentämiseen ja ennalta ehkäisyyn
 - pelastuslaitosten verkoston palontutkintatyöryhmän vuosittaisen palontutkinnan ohjekirjeen linjaukset
 - alueelliset tai ajankohtaiset teemat
 - käynnissä olevat tutkimushankkeet.
- Taso 3: Palontutkinnan laajin taso tehdään tarpeen vaatiessa erityisen merkittävistä tapauksista tai osana muuta tutkintaa. Päätöksen tutkinnan aloittamisesta voi tehdä Onnettomuus-tutkintakeskus, sisäasiainministeriö, valtioneuvosto tai pelastuslaitos. Tason 3 palontutkintaa varten kootaan työryhmä, johon voi kuulua jäseniä pelastuslaitoksen ulkopuolelta. Työryhmä työskentelee erikseen nimetyin puheenjohtajan johdolla. Tutkinnan suuntaaminen ja laajuus määritetään tutkittavan tapauksen ja tutkintatietojen tuottaman lisäarvon perusteella. Kolmannen tason tutkinta raportoidaan samalla tavalla kuin toisen tason tutkinta, ja sen toteuttamisesta vastaa tehtävään koulutettu palontutkija.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella palontutkintakynnys, joka on esitetty kuvassa 4, on pyritty tarkoituksella pitämään matalana. Ohjeistuksen mukaisesti tason 2 palontutkinta voidaan tehdä myös muusta syystä, jolla on pelastusviranomaisen toiminnan kehittämisen kannalta merkitystä. Palontutkintaan ei tällä hetkellä saada riittävästi koulutusta esimerkiksi Pelastusopiston täydennyskoulutuksien kautta, mikä vaikeuttaa erityisesti uusien tutkijoiden saamista mukaan palontutkintaan. Tilannetta pyritään korjaamaan palontutkinnan asiantuntijaverkoston, HIKLU-palontutkijoiden sekä esimerkiksi Suomen Palontutkijat ry:n järjestämien koulutusten avulla. Tämän vuoksi paikkatutkin-toja pyritään tekemään oppimisen näkökulmasta mahdollisimman usein, vaikka varsinainen tutkintakynnys ei ylittyisikään.



Kuva 4. Palontutkintakynnys. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022).

Palontutkinnasta saatua tietoa välitetään tehokkaasti HIKLU-pelastuslaitosten välillä. Pelastuslaitosten kanssa on sovittu, että kaikista tason 2 palontutkinnoista laaditaan PRONTOn palontutkintaselosteen lisäksi erillinen HIKLU-tiedote, joka välitetään pelastuslaitosten kesken. Tiedote on lyhyt ja sisältää selostuksen tapahtuneesta, palontutkinnassa tehdyt havainnot sekä muut mahdolliset huomiot tapaukseen liittyen. Tiedotteen pituus on rajattu yhden sivun mittaiseksi, ja se on tarkoitettu lähinnä pelastuslaitoksen sisäiseen käyttöön tukemaan esimerkiksi turvallisuusviestintää sekä oman toiminnan kehittämistä.

4 ONNETTOMUUKSIEN EHKÄISY KILPILAHDEN TEOLLISUUSALUEELLA

Tässä luvussa paneudumme syvemmin siihen, kuinka erityistä tarkastelua vaativa kohde tulisi laaja-alaisesti huomioida onnettomuuksien ehkäisytyössä. Esimerkkikohteena käytämme Kilpilahden teollisuusaluetta, jossa sijaitsee Pohjoismaiden suurin öljynjalostuksen ja kemianteollisuuden keskus. Onnettomuuksien ehkäisytyöhön liittyvät olennaisimmat asiat on tässä luvussa jaoteltu ala-otsikoihin, joiden mukaan kohdetta tulisi käsitellä laaja-alaisesti erityisesti onnettomuuksien ehkäisytyön näkökulmasta. Jaottelu on pyritty pitämään selkeänä, jotta se toimisi mahdollisimman hyvin myös muidenkin erityistä tarkastelua vaativien kohteiden kanssa. Jokainen kohde on omanlaisensa, joten lopulliset toimintamallit, -suunnitelmat ja -tavoitteet tulee pohtia jokaisen kohteen osalta erikseen tämän opinnäytetyön luvussa viisi esitettyjen työkalujen avulla.

Kilpilahden alueella työskentelee pääsääntöisesti noin 3500 henkilöä, ja teollisuusalue on kooltaan noin 13 neliökilometriä. Kilpilahden alueen yrityksiä tarkastavat ja valvovat useat eri viranomaiset kuten Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), Etelä-Suomen aluehallintovirasto (AVI), Uudenmaan ELY-keskus, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos sekä Itä-Uudenmaan poliisi. Alueella toimivilla yrityksillä on tehdasalueen sisälle ja ulkopuolelle ulottuvat pelastussuunnitelmat, ja lisäksi Kilpilahden alueesta on laadittu pelastuslain 379/2011 48 §:n mukainen ulkoinen pelastussuunnitelma yhdessä pelastuslaitoksen kanssa. Alueella toimii päätoiminen teollisuuspalokunta 24/7 periaatteella sekä noin 70 henkilön vahvuinen puolivakinainen palokunta.

4.1 Kohteiden ja niiden vaikutus- ja lähialueen määrittely

Erityistä tarkastelua vaativan kohteen määrittely tulee pohjautua tutkittuun tietoon, onnettomuusrisikin arviointiin sekä esimerkiksi riskianalyysin lopputuloksena saatavaan kohdemäärittelyyn. Kilpilahden teollisuusalue on HIKLU-riskianalyysiryhmän tekemän kriteeristön perusteella tunnistettu erityistä tarkastelua vaativaksi kohteeksi. Määritelmän mukaan kohteessa sattuvalla onnettomuudella on laajat vaikutukset ihmisille. Kilpilahden teollisuusalueella on myös vaarallisten aineiden käsittelyä sekä varastointia ja se on pelastuslain 379/2011 48 §:n mukainen ulkoisen pelastussuunnitelma-velvoitteen piirissä oleva kohde.

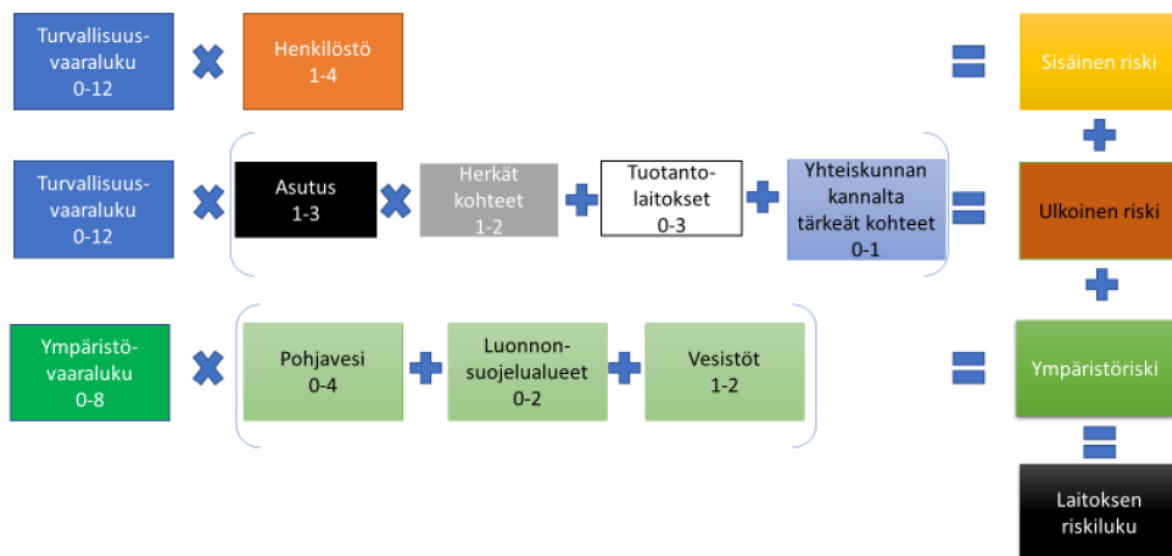
Varsinaisten erityistä tarkastelua vaativien kohteiden tunnistamisen lisäksi tulee tarkastella, kuinka mahdollinen onnettomuustilanne vaikuttaisi kohteen lähialueen ihmisiin, omaisuuteen tai ympäristöön. Kilpilahden kaltaisen kohteen osalta voidaankin olettaa, että mahdollisen onnettomuuden vaikutukset voivat todennäköisesti ulottua varsinaisen kohdealueen ulkopuolelle. Tämänkaltaisten kohteiden osalta pelastuslaitoksen palvelutuotannossa tulisikin kokonaisvaltaisesti huomioida myös onnettomuuden vaikutus- ja lähialueet. Näiden alueiden määrittelyssä voidaan käyttää esimerkiksi

kohteelle määriteltyä konsultointivyyöhykettä tai kohdekohtaisesti tehtyä erityisselvitystä. (HIKLU Riskianalyysiryhmä 2022, 42 - 43.)

Tässä opinnäytetyössä vaikutusalueella tarkoitetaan sitä aluetta, johon mahdollinen suuronnettomuus suoranaisesti vaikuttaisi. Lähialue kuvastaa vaikutusalueen lisäksi sitä aluetta, johon onnettomuuden vaikutukset eivät suoranaisesti vaikuttaisi, mutta onnettomuus saattaisi vaikuttaa esimerkiksi alueen kulkuyhteyksiin tai muuhun merkittävään asiaan.

Alueiden määrittelyn ja erityisesti vaikutusalueen määrittelyn apuna voidaan käyttää myös esimerkiksi Turvallisuus- ja kemikaaliviraston laatimia ohjeita ja oppaita. Kilpilahden teollisuusalueelle on laadittu vuonna 2018 yhdessä Gaia Consulting Oy:n ja Porvoon kaupungin kanssa erillinen kohdekohtainen selvitys suuronnettomuuksien huomioimisesta maankäytön suunnittelussa. Kohdeselvityksen lisäksi Tukes käyttää Kilpilahden teollisuusalueen valvonnassaan tuotantolaitoksen riskiluvun määrittelyä. Muissa kuin kemikaaleja käsitelävissä kohteissa vaikutusalueen ja kohteen riskin arvioimiseen täytyy käyttää muita mittareita.

Tuotantolaitoksen riskiluku syventää toiminnan laajuuteen (lupalaitos, toimintaperiaateasiakirjavelvollinen laitos, turvallisuus selvitysvelvollinen laitos) perustuvaa luokittelua. Riskiluvulla kuvataan tuotantolaitoksen onnettomuuksien mahdolliset vaikutukset ihmisten terveyteen ja ympäristöön. Riskiluvun laskentamalli on esitetty kuvassa 5. Siinä huomioidaan tunnistettujen onnettomuuksien vaikutukset ja laitoksen sijoittuminen. Riskiluku ei ota kantaa toimintaperiaatteisiin, johtamisjärjestelmään tai häiriö- ja onnettomuustilanteisiin. (Tukes 2022, 1.)



Kuva 5. Riskiluvun määrittäminen (Tukes).

Riskiluvun laskennassa kohteen ulkoinen riski lasketaan erikseen sisäisen riskin ja ympäristöriskin kanssa. Ulkoinen riski kuvastaa parhaiten laitoksen lähialueelle muodostamaa potentiaalista riskiä. Riskiluvun määrittelyssä ei huomioida sisäisiä suojaus- ja muita toimenpiteitä, joilla riskiä on pienennetty, joten maallikolle se voi antaa vääristyneen kuvan laitoksen turvallisuustasosta. Ulkoisen riskiluvun suurin mahdollinen arvo on mallissa 120 ja pienin 0.

Riskiluku 120 tarkoittaisi, että tuotantolaitoksesta olisi räjähdyspainevaikutuksia yli 100 metrin etäisyydelle, tulipalon lämpösäteilyvaikutuksia yli 300 metrin etäisyydelle ja vaarallisen aineen terveysvaikutuksia yli 500 metrin etäisyydelle. Tämän lisäksi laitoksen konsultaatiovyöhykkeellä asuisi yli 5000 ihmistä, siellä sijaitseisi merkittäviä henkilöturvallisuus- sekä yhteiskunnan toiminnan kannalta tärkeitä kohteita ja kohde sijaitseisi dominovaikutusalueella.

Tuotantolaitoksen vaarojen vaikutuksen huomioonottamisesta säädetään valtioneuvoston asetuksella vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista. Tuotantolaitoksen sijoituksessa tulee ottaa huomioon seuraavat vaarat:

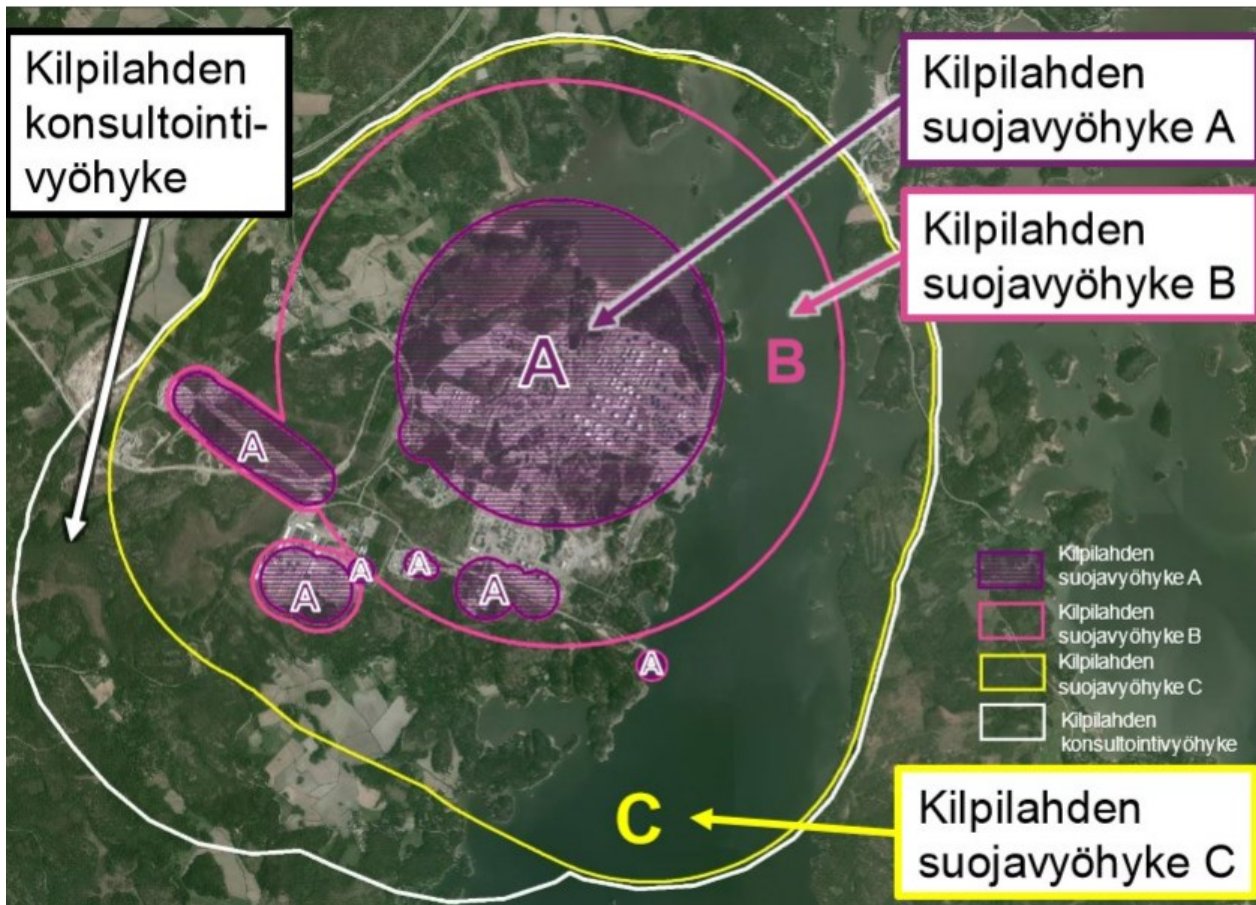
- lämpösäteily
- painevaikutukset
- kemikaaleista aiheutuva terveysvaara
- ympäristövaarat.

Lämpösäteilyn intensiteetiksi kohteissa, joista poistuminen tai joiden tyhjentäminen voi onnettomuustilanteissa olla hidasta, valitaan 3 kW/m^2 . Tällaisia voivat olla esimerkiksi hoitolaitokset, majoi-
tustilat, kokoontumis- ja liiketilat ja -alueet taikka tiheästi asutut asuinalueet. Tällä intensiteetillä kahden minuutin vaikutusaika aiheuttaa jo peruuttamattomia vaikutuksia ihmiseen lämpösäteilyan-
noksen ollessa 600 TDU. Turvallisena lämpösäteilyn intensiteettinä pidetään $1,5 \text{ kW/m}^2$. Kohteiden lähialueilla voidaan laskea, kuinka nopeasti henkilöt saadaan siirrettyä tämän rajan ulkopuolelle.

Painevaikutuksia arvioitaessa vaaraetäisyydet lasketaan 30 kPa, 15 kPa ja 5 kPa ylipaineelle. 30 kPa ylipaine aiheuttaa kantavien rakenteiden romahduksia, 15 kPa ylipaine osittaisia romahduksia sekä pysyvän vammautumisen riskin ja 5 kPa ylipaine vammautumisen riskin ihmiselle. Ainakin sairaaloiden, vanhainkotien, päiväkotien ja muiden hoitolaitosten sekä koulujen, hotellien ja muiden suuren väkijoukon kokoontumiseen tarkoitettujen rakennusten tulee olla vaaraetäisyyden ulkopuo-
lella (Tukes 2015).

Tuotantolaitoksen riskiluku määräytyy laitoksen sisäistä ja ulkoista riskiä sekä ympäristöriskiä kuvaavista osatekijöistä. Sisäinen riski muodostuu laitokselle laskettavan turvallisuusvaaraluvun ja laitoksen henkilöstömäärän perusteella. Ulkoiseen riskiin vaikuttavat turvallisuusvaaraluvun lisäksi

laitoksen konsultaatiovyöhykkeellä oleva asutus, henkilöturvallisuuskohteet (esimerkiksi koulut, päiväkodit tai sairaalat), tehdasalueen laajuus sekä yhteiskunnan kannalta tärkeät kohteet (esimerkiksi pääliikenneväylät tai energianhuoltojärjestelmät). Ympäristöriski lasketaan ympäristövaaraluvun sekä laitoksen ympäristössä olevien pohjavesialueiden ja luontokohteiden avulla. (Tukes 2022, 5.)

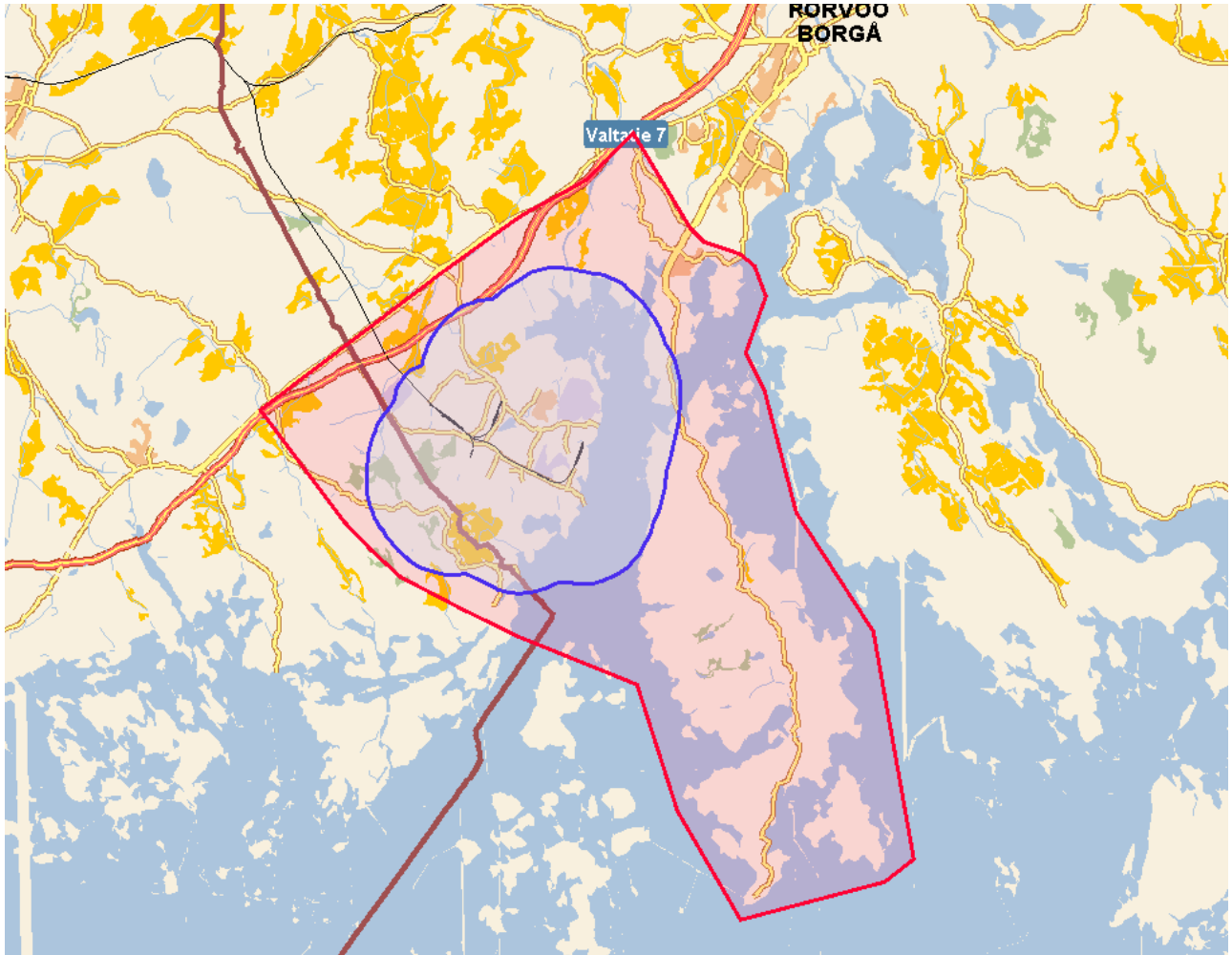


Kuva 6. Maankäytön rajoitukset Kilpilahden alueella suuronnettomuuksien vaikutusalueen perusteella, sekä Kilpilahden Seveso-laitosten yhdistetty konsultointivyöhyke (Raivio, Kontiokari, Vainio-Hietanen. 2018).

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos on määritellyt Kilpilahden alueelle lähialueen Seveso-laitosten yhdistetyn konsultointivyöhykkeen perusteella (kuva 6). Konsultointivyöhykkeeseen on tämän lisäksi lisätty alueita, joiden kulkemiseen konsultointivyöhyke suoraan vaikuttaa, esimerkiksi Suomenlahden toiseksi suurin saari, Emäsalo. Konsultointivyöhyke on esitetty kuvassa 7 sinisellä ja lähialue punaisella.

Käytännössä varsinainen erityistä tarkastelua vaativa kohde, tässä tapauksessa Kilpilahden teollisuusalue, on helposti tunnistettavissa kohteiden määrittelytyössä. Haastavampaa on lähialueen määrittely, joka kuitenkin tulee ehdottomasti huomioida kohteen määrittelyn yhteydessä. Lähialueen määrittely koostuu monen sellaisen eri tekijän yhteissummasta, joita ovat esimerkiksi edellä mainitut erilaiset kohdeselvitykset, ohjeet ja oppaat. Näiden lisäksi olennaista on tarkastella asiaa myös pelastuslaitoksen toiminnallisista lähtökohdista, esimerkiksi eri alueiden saavutettavuuden

sekä toimintavalmiuden osalta. Lähialue todennäköisesti rakentuu kaikkien edellä mainittujen pohjalle yhteisesti.



Kuva 7. Kilpilahden teollisuusalueen vaikutusalue (konsultointivyöhyke), sekä lähialue. (Merlot-palotarkastusohjelma, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos.)

4.2 Onnettomuuksien ehkäisytyö ja resurssit

Pelastuslain 379/2011 27 § määrittelee, että hyvinvointialueen tulee päättää, kuinka pelastuslaitos huolehtii alueellaan pelastustoimelle kuuluvasta ohjauksesta, neuvonnasta ja turvallisuusviestinnästä sekä pelastustoimen valvontatehtävistä. Käytännössä tämä määrittelytyö tehdään palvelutasopäätöstä laadittaessa. Laki pelastustoimen järjestämisestä 613/2021 6 § puolestaan määrittelee, että palvelutasopäätöstä laadittaessa on otettava huomioon kansallisesti merkittävät riskit, selvitetävää alueella esiintyvät uhat ja arvioitava niistä aiheutuvat riskit sekä määriteltävä toiminnan tavoitteet, käytettävät voimavarat, tuotettavat palvelut ja niiden taso. Yhteenvedon voidaan sanoa, että onnettomuuksien ehkäisytyön kokonaisvaltainen suunnittelu tulee tehdä huolellisesti jo palvelutasopäätöksen laatimisen yhteydessä erityistä tarkastelua vaativien kohteiden osalta.

Kilpilahden kaltaisen laajan kokonaisuuden huomioiminen edellyttää usean eri henkilön osallistumisen onnettomuuksien ehkäisy- ja valvontatyön suorittamiseen. Yhteistyö toiminnanharjoittajan

kanssa on myös erittäin tärkeässä asemassa, ja sitä tulisi pitää yllä säännöllisesti muutenkin kuin esimerkiksi lakisääteistä valvontatyötä tehdessä. Käytännössä tämä vaatii mielestämme vähintään kolmen henkilön asiantuntijuuden (valvonta/kemikaalivalvonta, rakentamisen ohjaus, varautuminen ja turvallisuusviestintä), jolla saavutetaan erityistä tarkastelua vaativan kohteen kokonaisvaltainen pelastusviranomaisen ohjaus ja valvontatyö lainsäädännön edellyttämälle tasolle. Pelastustoiminnan operatiivisen toiminnan edellytysten turvaamiseksi sekä kohdetuntemuksen lisäämiseksi olisi erittäin perusteltua osallistuttaa kohteen valvontatyöhön myös pelastustoiminnan johtajina toimivia henkilöitä. Käytännössä tämä voisi tarkoittaa sitä, että pelastusviranomaisen lakisääteiselle valvontakäynnille osallistuisi aina esimerkiksi myös vuorossa oleva päivystävä palomestari. Tällä mallilla saavutetaan myös se, että kohteeseen ja sen lähialueeseen on perehtynyt nykyistä useampi henkilö pelastuslaitokselta, jolloin alueen erityistä asiantuntijuutta on varmemmin saatavilla esimerkiksi mahdollisen onnettomuus- tai vaaratilanteen aikana pelastuslaitoksen johtokeskustyöskentelyyn.

Onnettomuuksien ehkäisytyöhön käytettävän resurssin tarkka määrittely on erittäin vaikeaa, sillä määritelmän mukaiset erityistä tarkastelua vaativat kohteet eroavat kuitenkin runsaasti toisistaan edellä mainittujen asioiden ja niihin tarvittavan asiantuntijuuden osalta. Resurssien määrittely tulee kin tarkastella siinä valossa, että pelastusviranomaisen lakisääteinen ohjaus ja valvontatyö on käytännössä mahdollista tehdä lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että erityistä tarkastelua vaativa kohde ei voi olla ainoastaan yhden ihmisen vastuulla kokonaisvaltaisesti.

Onnettomuuksien ehkäisytyöhön käytettävän resurssin suunnittelussa tulee huomioida myös varautumisen sekä jatkuvuuden suunnittelun näkökulma, erityisesti kun pohditaan erityistä tarkastelua vaativiin kohteisiin kohdennettua resurssia. Varautumisella tarkoitetaan, että varmistetaan tehtävien mahdollisimman häiriötön hoitaminen kaikissa mahdollisissa tilanteissa ja jatkuvuuden suunnittelulla pyritään pienentämään sekä lyhentämään toimintaa haittaavien tapahtumien vaikutusta ja kestoja. (Valtiovarainministeriö 2016, 23 - 24.)

Käytännössä toimintaa haittaavia toimintoja voisi olla esimerkiksi viranhaltijan siirtyminen työtehtävästä toiseen. Mikäli onnettomuuksien ehkäisytyön resursointi on tehty pelastuslaitoksella virheellisesti, saattaisi tällainen tilanne aiheuttaa ohjaus- ja valvontatyöhön suuria haasteita. Pelastusalalla on tunnistettu olevan tällä hetkellä työntekijäpula, joka näkyy pinnalla olevan pelastajapulan lisäksi myös pelastuslaitosten suorittamissa asiantuntijatehtävien rekrytoinneissa. Niin sanotun ”hiljaisen tiedon” siirtymistä ulos organisaation sisältä viranhaltijan eläköitymisen tai työpaikan vaihdoksen vuoksi tulisi ehdottomasti välttää. Tästä syystä pitäisimme ehdottoman tärkeänä, että erityistä tarkastelua vaativien kohteiden onnettomuuksien ehkäisytyöhön resursoidaan aina vähintään kaksi henkilöä, millä hallitaan tiedon ja osaamisen menettämisen riskiä organisaatiossa.

4.3 Valvontatyö

Pelastuslain 379/2011 78 §:n mukaisesti pelastuslaitoksen on valvontatyössään valvottava pelastuslain 2. ja 3. luvun säädösten noudattamista. Käytännössä tämä edellyttää palotarkastuksia sekä esimerkiksi asiakirjavalvontaa. Kilpilahden teollisuusalueen kaltaisessa kohteessa pelastusviranomaisen valvontatyö saattaa tuntua alkuun haasteelliselta, sillä kohde on hyvin omanlaisensa ja vaatii runsasta perehtymistä alueen toimintaan, riskeihin sekä alueella suoritettavaan riskienhallintaan.

Yleisesti turvallisuuskriittisiksi organisaatioiksi kutsutaan sellaisia organisaatioita, joiden toimintaan sisältyy tai jotka toiminnassaan käsittelevät sellaisia vaaroja tai uhkia, jotka voivat huonosti hallittuna aiheuttaa vahinkoa ihmisille tai ympäristölle. Tero Lähdesmäki kuvaa opinnäytetyössään (2016, 25), että korkean luotettavuuden organisaatioksi määritellään sellainen turvallisuuskriittisellä alalla toimiva organisaatio, joka on saavuttanut huomattavan korkean turvallisuustason ja pystyy toimimaan pitkiä aikoja korkean riskin ympäristössä sekä haastavissa olosuhteissa, ilman että kohtaavat suuria onnettomuuksia.

Kilpilahden teollisuusalueella toimivat organisaatiot lukeutuvat ehdottomasti korkean luotettavuuden organisaatioiksi. Tästä syystä Kilpilahden teollisuusalueen valvontatyössä keskitytään hyvin erilaisiin asioihin verrattuna tavanomaiseen teollisuuden palotarkastuskohteeseen. Kilpilahden alueen organisaatioiden lisäksi myös vaikutusalueella sijaitsevien kohteiden valvontatyössä tulee ottaa huomioon Kilpilahden läheisyys ja sen tuomat mahdolliset vaikutukset suuronnettomuustilanteissa sekä omatoimiseen varautumiseen liittyvät asiat. Erityisesti tämä asia tulisi ottaa huomioon henkilöturvallisuuden näkökulmasta katsottuna merkittävässä kohteissa, joihin voidaan laskea mukaan myös lähialueella sijaitsevat koulut ja päiväkodit.

Tätä opinnäytetyötä varten suoritettujen henkilöhaastatteluiden sekä erilaisten kahvipöytäkeskustelujen perusteella olemme havainneet, että erityistä tarkastelua vaativien kohteiden valvontatyössä olisi vielä runsaasti kehitettävää monella eri osa-alueella. Keskusteluista olemme poimineet seuraavat olennaisimmat kehityskohteet, joita tulisi pelastuslaitoksella pohtia valvontatyön kehittämiseksi:

- Valvontatyötä tekevien kemikaaliosaamista ja -kokemusta tulisi lisätä esimerkiksi sisäisten ja ulkoisten koulutusten avulla.
- Lähialueella sijaitsevien kohteiden valvontaan tulisi määritellä erillinen sisältö sekä kohteisiin suoritettavan valvonnan tulisi olla yhdenmukaista lähialueen sisällä. Sisällön määrittämisen jälkeen yhdenmukaistaminen voitaisiin toteuttaa sisäisellä koulutuksella.

- Lähialueella sijaitsevien kohteiden valvonnan sisältö tulisi laatia kohteen sijainnin sekä toiminnan luonteen perusteella. Esimerkiksi Emäsalon päässä sijaitsevan kohteen valvontatyössä tulisi huomioida erityisesti kohteen omatoiminen varautuminen, sillä onnettomuuden sattuessa alueelta ei välttämättä pääse poistumaan pitkään aikaan. Vastavasti esimerkiksi Tolkkisen alueella sijaitsevassa koulussa pitäisi valvontatyön yhteydessä ottaa vahvasti kantaa sisälle suojautumisen suunnitteluun sekä harjoitteluun.
- Erityistä tarkastelua vaativan kohteen valvontatyöhön osallistuu jatkossa entistä useampi viranhaltija ja heidän tehtävänään lakisääteisen ohjaus- ja valvontatyön lisäksi tulisi olla yhteistyön kehittäminen eri viranomaisten sekä toiminnanharjoittajien välillä.

Tukes valvoo vaarallisten kemikaalien laajamittaista käyttöä ja varastointia. Tukesin valvonta perustuu riskiperusteisesti kohteen vaarallisuuteen ja arvioituun turvallisuustasoon. Teollisten kohteiden määräaikaistarkastuksia suoritetaan 1-5 vuoden välein. Pelastusviranomaisella on oikeus osallistua Tukesin määräaikaiselle valvontakäynnille, josta Tukes ilmoittaa aina myös alueen pelastusviranomaiselle. Tukesin suorittama valvontakäynti kannattaa liittää osaksi kohteen valvontaprosessia ja tarkastukselle kannattaisi osallistua kemikaaleista vastaavan henkilön lisäksi myös kohteen vastuutarkastaja. Määräaikaista palotarkastusta ei yleensä ole järkevää suorittaa samanaikaisesti tai samana päivänä Tukesin tarkastuksen kanssa, sillä tämä on yleensä ajankäytöllisesti haastavaa. Tukesin suorittaman valvonnan yhteydessä esiin tulleita muutoksia ja mahdollisia läheltä piti -tilanteita on järkevää viedä myös palotarkastuksen painopistealueisiin.

4.4 Rakentamisen ohjaus

Kilpilahden rakentamisen ohjausta tehdään tiiviissä yhteistyössä rakennusvalvonnan ja Tukesin kanssa. Kilpilahden alueella on tällä hetkellä käynnissä asemakaavamuutos, koska alueen voimassa oleva asemakaava on osittain vanhentunut. Kokonaisuudessaan Kilpilahden asemakaava-alue on noin 1100 hehtaaria. Asemakaavamuutoksen tarkoituksena on päivittää asemakaavamerkinnot ja -määräykset vastaamaan nykyistä ohjeistusta ja toimintaa sekä tarkastella teollisuusaluetta laajempaa toiminnallista kokonaisuutta, joiden alueella on jalostamo- ja tuotantotoiminnasta aiheutuvia vaikutuksia tai rajoituksia. Uuden asemakaavan tavoitteena on tehostaa jo kaavoitettujen alueiden käyttöä, jotta vaarallisten aineiden tuotantolaitosalueita ei tarvitse laajentaa alueen ulkopuolelle.

Kilpilahden välittömässä läheisyydessä on Kulloon yritysalue, jonka asemakaava on vahvistettu 12.6.2019. Alue sijoittuu Kilpilahden Seveso III -direktiivin mukaisen konsultointivyöhykkeen alueelle. Itä-Uudenmaan pelastuslaitos oli asemakaavan laadintavaiheessa vahvasti mukana ja pääsi vaikuttamaan asemakaavan määräyksiin. Kaavamääräyksissä edellytetään muun muassa, että rakennusten ratapihan puoleisten seinien tiiveyteen ja rakenteiden sekä ikkunoiden kestävyys kiinnitetään erityistä huomiota. Ratapihan puoleisilla julkisivuilla ei sallita avattavia ikkunoita.

Pelastuslaitoksen on syytä olla aktiivisesti mukana asemakaavan valmisteluissa. Kaavan muutosta varten laadittava osallistumis- ja arviointisuunnitelma varmistaa nykyään, että pelastuslaitoksella on mahdollisuus osallistua kaavan valmistelutöihin. Maankäytön suunnittelussa tulee erityisesti pitää yllä riittäviä etäisyyksiä erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden sekä asuinalueiden, yleisessä käytössä olevien rakennusten ja alueiden, virkistysalueiden ja mahdollisuuksien mukaan pääliikenneväylien välillä. Erityistä tarkastelua vaativan kohteen lähialueen rakentamista on mahdollista ohjata maankäytön suunnittelun avulla. Voimassa olevan asemakaavan mukaista rakentamista on hyvin vaikea lähteä rajoittamaan erityistä vaaraa aiheuttavan kohteen läheisyyteen.

Pelastuslaitos antaa rakennusvalvontaviranomaiselle myös rakennuslupavaiheessa tuotettua asiantuntijapalvelua, jonka tavoitteena on varmistaa kohteiden paloturvallisuusmääräysten toteutuminen ja pelastustoiminnan edellytykset kohteissa. Kilpilahden lähialueelle Tukesin konsultaatiovyöhykkeelle rakennettaessa rakennusvalvontaviranomainen pyytää rakennushankkeesta lausunnon Tukesin lisäksi myös pelastuslaitokselta.

Rakennuslupavaiheessa tulisi arvioida rakennuksen toiminnan turvallisuutta ja käyttäjien toimintakykyä, mikäli rakentaminen sijoittuu erityistä tarkastelua vaativan kohteen lähialueelle. Pelastuslaitos tekee yhteistyötä alueen kuntien rakennusvalvontaviranomaisten kanssa ja toimii paloturvallisuusasiantuntijoina rakentamisen suunnittelun ohjauksessa ja neuvonnassa myös rakennushankkeen suunnittelijoiden suuntaan. Uudiskohteiden ja merkittävien saneerauskohteiden osalta annetaan lausunto rakennuslupahakemuksesta, kun rakennusvalvontaviranomainen sitä rakennusluvan käsittelyn yhteydessä pyytää. Lausuntoa varten huomioidaan palo- ja käyttöturvallisuuteen sekä pelastustoiminnan edellytyksiin liittyvien ratkaisujen toteutus. (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022, OE-suunnitelma.)

Rakennusluvan myöntävä viranomainen voi pelastusviranomaista kuultuaan yksittäistapauksessa myöntää vapautuksen laissa säädetystä väestönsuojan rakentamisvelvollisuudesta, jos väestönsuojan rakentamisesta aiheutuu tavanomaista huomattavasti korkeampia rakentamiskustannuksia suhteessa asianomaisen rakennuksen rakentamiskustannuksiin tai väestönsuojan rakentaminen ilman suuria teknisiä vaikeuksia ei käy päinsä (Pelastuslaki 379/2011, 75 §). Kilpilahden teollisuusalue on merkittävä kohde Suomen polttoainetuotannossa ja siitä syystä myös strategisesti tärkeä kohde Suomeen kohdistuvan aseellisen hyökkäyksen aikana. Tämä tulee huomioida väestönsuojien rakentamista koskevien helpotusten myöntämisessä.

Rakentamisen suunnittelun ohjauksessa erityistä tarkastelua vaativaan kohteeseen tai sen lähialueelle tulisi huomioida erityisesti seuraavat asiat:

- Onko rakennus voimassaolevan asemakaavan mukainen tai asemakaavan ulkopuolella oleva rakennuspaikka on tarkoitukseen sovelias?

- Mikä on rakennuksen aiottu käyttötarkoitus? Onko asumista, majoittumista, merkittäviä asiakasvirtoja tai prosesseja, joiden nopea alasajo aiheuttaa riskejä?
- Mikä on rakennuksen käyttäjien toimintakyky ja suojautumismahdollisuudet?
- Mitkä ovat rakennuksen suojaustoimenpiteet ja henkilöturvallisuus?
- Mitkä ovat pelastustoiminnan edellytykset ja pelastushenkilöstön turvallisuus kohteessa?
- Kuuluuko kohde Tukesin konsultointivyöhykkeeseen tai sen läheisyyteen?
- Miten sammutusveden saanti ja riittävyys sekä sen hallinta kohteessa ja sen ympäristössä on järjestetty?

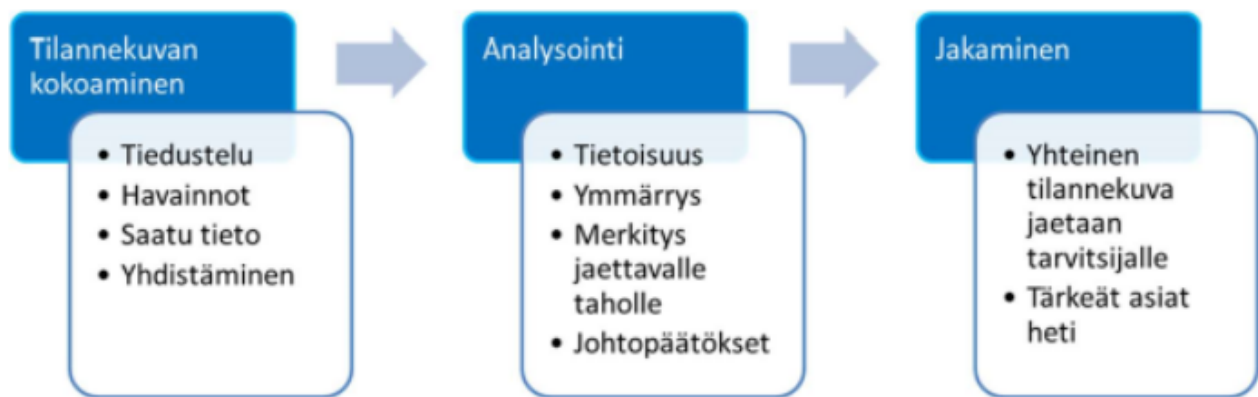
Uudet rakennettavat kohteet eivät lähtökohtaisesti saa aiheuttaa muutoksia olemassa oleviin konsultointivyöhykkeiden rajauksiin. Vyöhykkeiden sisäpuolelle tai välittömään läheisyyteen ei tulisi sallia rakennettavaksi henkilöturvallisuuskohteita, jotka eivät pysty omatoimisella varautumisella suojautumaan onnettomuusvaarallista kohdetta vastaan. Myös infrastruktuurin kannalta merkittävien kohteiden sijoittamista lähialueelle tulisi välttää.

4.5 Varautuminen ja väestönsuojelu

Tilannekuva on koottu kuvaus vallitsevista olosuhteista, käsillä olevan tilanteen synnyttäneistä tapahtumista, tilannetta koskevista taustatiedoista ja tilanteen kehittymistä koskevista arvioista sekä eri toimijoiden toimintavalmiuksista. Tilannekuvaa tarvitaan päätöksenteon tueksi. Tilannekuva voidaan käsittää myös suppeammin tarkoittamaan vain esimerkiksi karttaa ja suullista tai kirjallista tietoa esillä olevasta tilanteesta (Kokonaisturvallisuuden sanasto 2017).

Tilannetiedon koonti ja tietovirrat tulee varmistaa osana valmiussuunnittelua. Käytännössä tilannekuvan luominen ja ylläpitäminen kuuluu eri tasoillaan usealle eri toimijalle ja vastuista sopiminen on keskeistä sujuvan toiminnan kannalta niin päivittäistoiminnoissa kuin häiriötilanteissa ja poikkeusoloissakin. (Kuntaliitto 2022, 29.)

Varautumisen näkökulmasta reaaliaikaisen tilannekuvan ylläpitäminen on erittäin tärkeää Kilpilahden kaltaisen vaaraa aiheuttavan kohteen osalta. Tilannekuvan ylläpitämiseksi pelastuslaitoksen ja teollisuusalueen välinen tiedonvaihto sekä yhteistyö on oltava ennalta suunniteltua ja säännöllistä. Kilpilahden alueella sattuvat häiriö- tai vaaratilanteet on perusteltua tuoda myös pelastusviranomaisen tietoon. Näiden tietojen pohjalta pelastusviranomaisen pystyy ylläpitämään omaa tilannekuvaa alueen tapahtumista analysoimalla saatua tietoa sekä tarvittaessa ennakoimaan tai ennaltaehkäisemään onnettomuus- tai vaaratilanteen syntymisen. Analysoitu tilannekuva on perusteltua jakaa kaikkien sitä tarvitsevien kesken, kuten kuvassa 8 on esitetty.



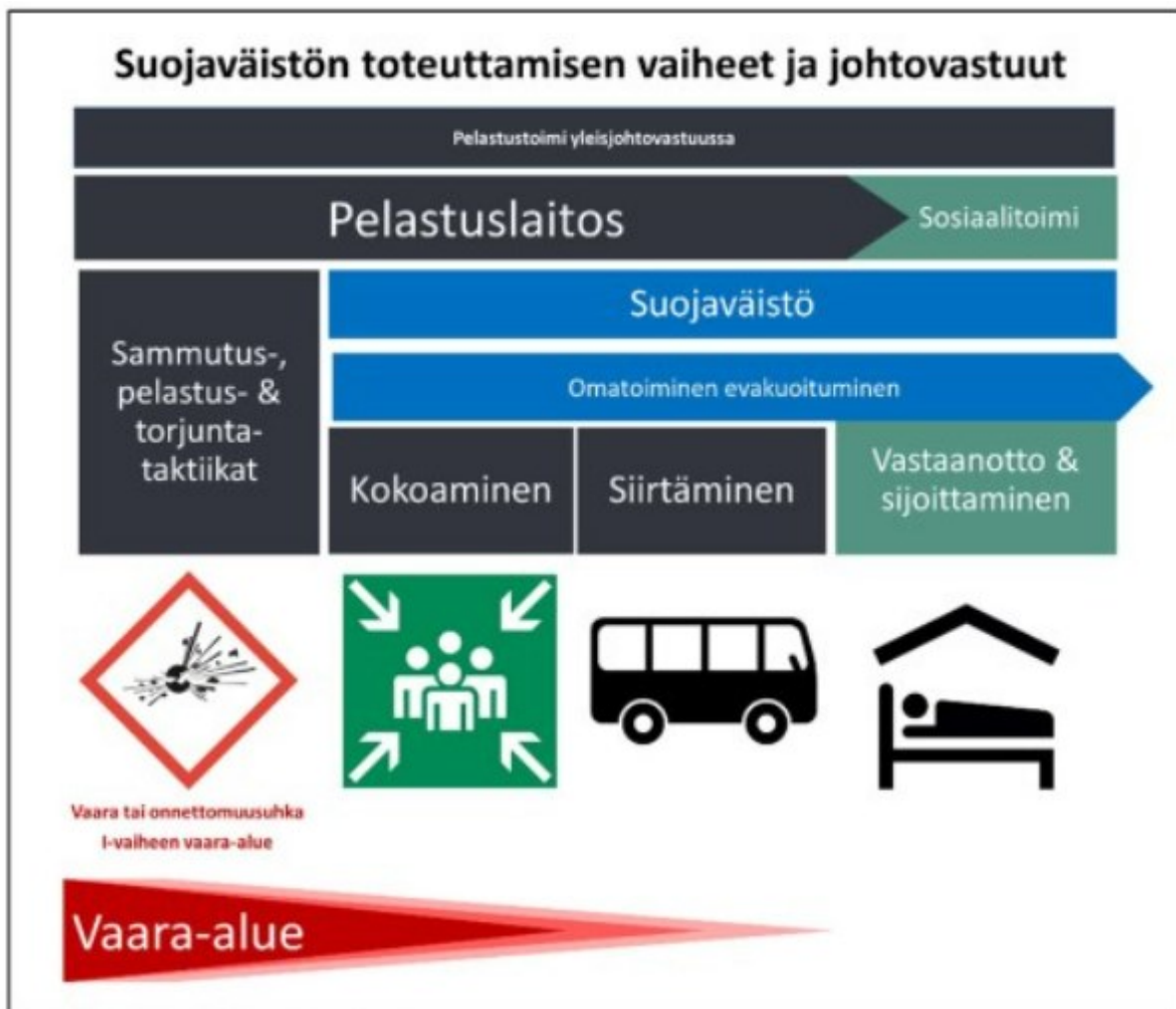
Kuva 8. Tilannekuvan muodostamisen prosessi (HIKLU johtamisohje 2020).

Ulkaisen pelastussuunnitelman kohteessa tulee harjoitella säännöllisesti. Harjoitusten tavoitteena on viranomaisten ja toiminnanharjoittajan yhteistoimintavalmiuksien sekä kohteen turvallisuusosaamisen ja -järjestelyiden parantaminen. Harjoitusten määräväli on asetuksen mukaisesti kolme vuotta. Harjoituksista laaditaan raportti, joka toimitetaan aluehallintovirastolle. (Sisäministeriön asetus 186/2019, 10 § ja 11 §)

Pelastuslaitoksen tulisi säännöllisesti ottaa harjoituksissa huomioon myös vaikutus- ja lähialuemäärittely ja harjoitella itse onnettomuuden torjunnan lisäksi myös näillä alueilla tapahtuvia toimintoja. Näitä voivat olla esimerkiksi sisälle suojautuminen, alueiden eristäminen, kiertoteiden järjestäminen tai evakuoitokeskuksen perustaminen sekä suojaväistön toteuttaminen. Varsinaisten harjoitusten lisäksi tulisi pelastuslaitoksen henkilöstö laaja-alaisesti sekä säännöllisesti perehdyttää alueen erityispiirteisiin ja edellä mainittujen toimenpiteiden tekemiseen, unohtamatta myöskään sopimuspalokuntia ja niiden mahdollista suorituskykyä tai erikoistumista.

Pelastusviranomaisella on pelastuslakiin perustuva oikeus määrätä ihmisiä suojautumaan sekä panna toimeen suojaväistö, mikäli tämä on tarpeellista vahinkojen rajoittamiseksi sekä vaaran välttämiseksi. Pelastuslaki määrittelee myös, että pelastustoimintaan kuuluu olennaisena osana väestön varoittaminen sekä onnettomuuden uhrien ja vaarassa olevien ihmisten, ympäristön ja omaisuuden suojaaminen ja pelastaminen. (Pelastuslaki 379/2011, 32 § ja 36 §.)

Suojaväistön toteuttaminen koostuu kolmesta toiminnosta, joita ovat kokoaminen, siirtäminen ja vastaanotto (kuva 9). Kokonaisuudet ovat loogisia prosessiin kuuluvia erillisiä vaiheita. Niitä voidaan Kilpilahden kaltaisessa kohteessa suunnitella etukäteen, jolloin toimintamallit ovat selvillä mahdollisessa onnettomuustilanteessa. Toimintoja voidaan valmiiden suunnitelmien laatimisen lisäksi myös harjoitella erikseen, esimerkiksi osana suuronnettomuusharjoitusta.



Kuva 9. Suojaväistön toteuttamisen eri toiminnot (Pohjolainen 2018).

Pelastusviranomaisen voi käyttää onnettomuustilanteessa väestön varoittamiseen vaaramerkkiä sekä vaaratiedotetta. Yleinen vaaramerkki annetaan käytännössä silloin, kun kyseessä on kaasuvaara- tai säteilytilanne, ja vaaramerkin yhteydessä annetaan aina myös vaaratiedote. Lainsäädäntö määrittelee, että vaaratiedotteen antamisen tulee olla välttämätöntä väestön varoittamiseksi. (Vaaratiedoteopas 2013, 5.)

Kilpilahden teollisuusalueella ja sen lähialueella on perusteltua kiinnittää huomiota väestöhälyttimien määrään, sijoitteluun sekä niiden kunnossapitoon. Väestöhälyttimiä on vakiintuneen käytännön mukaisesti asennettu pääasiassa sinne, missä ihmisiä asuu tai liikkuu runsaiten. Kilpilahden lähialueen sisälle on sijoitettuna tällä hetkellä seitsemän kiinteää väestöhälytintä eri puolilla aluetta. Kiinteiden väestöhälyttimien lisäksi pelastuslaitoksella on käytettävissään siirrettäviä väestöhälyttimiä, joita voidaan asentaa nopeasti pelastuslaitoksen tai sopimuspalokunnan käytössä olevan ajoneuvon katolle. Kilpilahden teollisuusalueen sisällä on lisäksi oma erillinen kuulutusjärjestelmä.

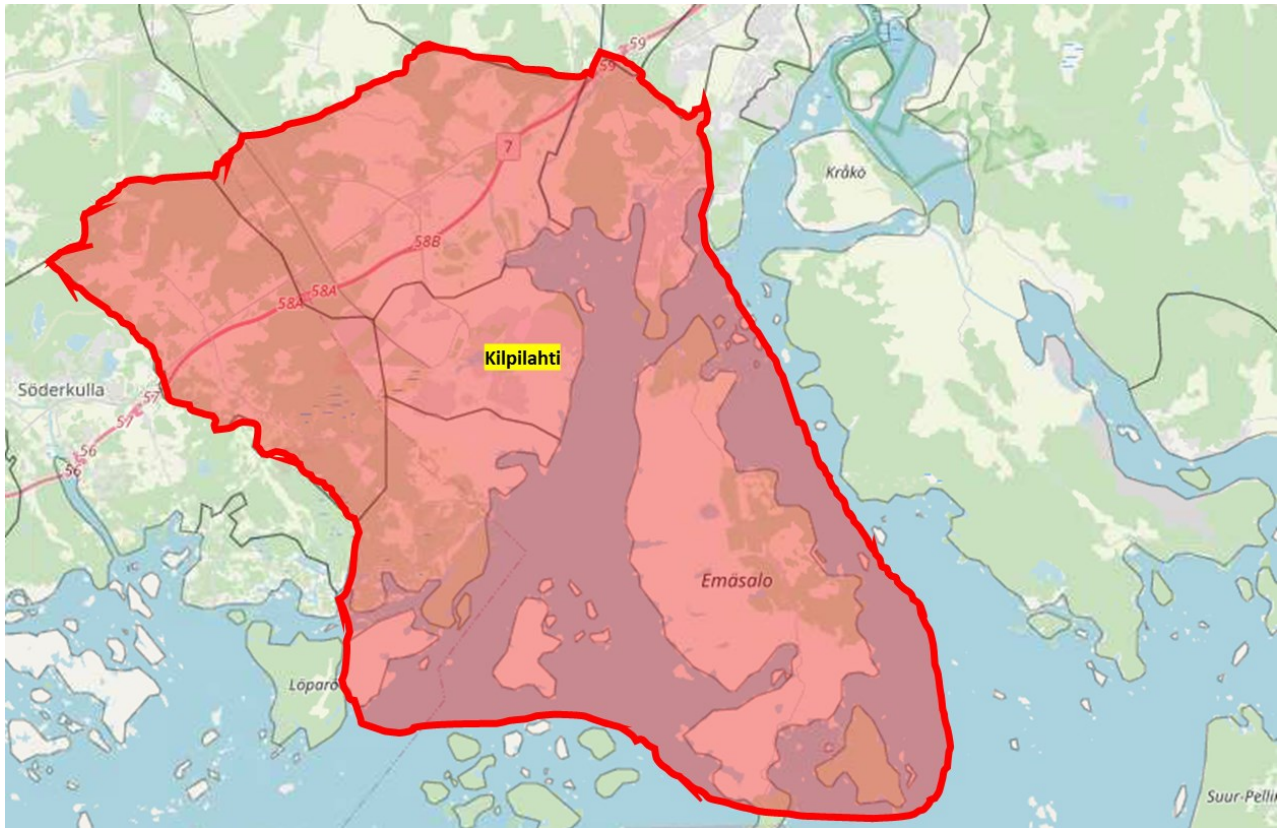
4.6 Kohdennettu turvallisuusviestintä

Turvallisuusviestintä on määritelty pelastuslaissa yhdeksi hyvinvointialueen pelastustoimen ja pelastuslaitoksen tehtäväksi. Hyvinvointialue päättää, millä tavalla pelastuslaitos huolehtii alueellaan sille kuuluvan turvallisuusviestinnän toteuttamisesta, jonka tavoitteena on tulipalojen ja muiden onnettomuuksien ehkäiseminen ja varautuminen onnettomuuksien torjuntaan sekä asianmukainen toiminta onnettomuus- ja vaaratilanteissa sekä onnettomuuksien seurausten rajoittamisessa. (Pelastuslaki 379/2011, 27 §.)

Turvallisuusviestinnälle on voimassa olevan palvelutasopäätöksen mukaan asetettu tavoitteeksi, että turvallisuusviestinnälliset tavoitteet määritellään tarkemmin vuosittaisessa suunnittelussa ja pelastuslaitos tavoittaa 3 % alueen väestöstä vuosittain erilaisten turvallisuuskoulutusten avulla. Erityistä tarkastelua vaativien kohteiden lähialueille annettava turvallisuusviestintä tulisi nostaa käynnissä olevassa palvelutasopäätösvalmistelussa nykyistä paremmin esille ja määrittää sille omat tavoitteet. Lähialueille tarkoitettu turvallisuusviestintä on kohdennettua turvallisuusviestintää, jonka tavoitteena tulisi olla pelastuslain mukaisesti erityisesti varautuminen sekä asianmukaisen toiminnan opettaminen ihmisille onnettomuus- ja vaaratilanteissa.

Kilpilahden kaltaisen erityistä tarkastelua vaativan kohteen osalta voidaan määritellä eri kohderyhmiä, joita tulisi tavoitella turvallisuusviestinnällisin keinoin. Kilpilahden alueella sijaitsevien toimijoiden turvallisuusviestinnästä ja -koulutuksista vastaavat pääasiassa organisaatiot itse sisäisten koulutusten sekä sisäisen viestinnän keinojen avulla. Vaikutus- ja lähialueella olevien kohteiden turvallisuusviestinnästä sekä -koulutuksista vastaavat käytännössä pelastuslaitos, sopimuspalokunnat ja mahdolliset yksityiset palveluntuottajat.

Kilpilahden yritykset ovat julkaisseet kesäkuusta 2017 alkaen yhteistä naapurijulkaisua. Julkaisu kulkee nimellä ”Kilpilahti info -lehti”, ja se julkaistaan suomen- ja ruotsinkielisenä vuosittain. Julkaisu jaetaan julkisena tiedotteena kaikkiin kotitalouksiin postinumeroiden perusteella kuvassa 10 esitetyllä alueella. Tämän lisäksi se postitetaan erikseen sovituille sidosryhmille. Tuotantolaitokset, jotka käsittelevät tai varastoivat suuria määriä vaarallisia aineita, ovat velvollisia laatimaan turvallisuustiedotteen yhdessä pelastusviranomaisen kanssa lähialueen asukkaille ja toimijoille. Tiedote päivitetään ja jaetaan uudelleen viiden vuoden välein. Viimeisin tiedote on päivitetty 11/2019, joten seuraava jakelu on vuoden 2024 aikana.



Kuva 10. Kilpilahden lähialueen turvallisuustiedotteen ja info-lehden jakelualue.

Pelastusviranomaisen on tiiviisti mukana turvallisuustiedotteen päivityksessä. Tiedotteen laadinnasta vastaavat pääasiassa Kilpilahden teollisuusalueen toimijoiden viestijät, mutta pelastuslaitos toimii lausunnonantajana päivitystyön yhteydessä. Vuosittaisen naapurijulkaisun avulla saavutetaan suuri määrä lähialueen asukkaita ja toimijoita turvallisuustiedotetta useammin. Pelastuslaitoksen tulisikin aloittaa aktiivinen yhteistyö myös naapurijulkaisun osalta ja vakiinnuttaa julkaisuun palstatilaa käytettäväksi pelastusviranomaisen turvallisuusviestinnälle.

Kilpilahden ympäristöön määritellyn lähialueen sisällä sijaitsee 72 pelastuslaitoksen valvontasuunnitelman mukaista valvontakohtetta (A1-A6 -kohteet). Asuinrakennuksia lähialueella on 1534 ja vapaa-ajan rakennuksia puolestaan 662. Lähialueella sijaitsee myös merkittäviä henkilöturvallisuuskohteita kuten esimerkiksi Eklöfska skolan, Tolkkisten koulu, Kulloon koulu sekä Kulloon päiväkot. Edellä mainittujen lisäksi alueella sijaitsee myös kaksi perhekotia sekä majoitus- ja kokouspalveluita tarjoava Kokouspoukama.

Lähialueelle kohdistuvien valvontasuunnitelman mukaisiin valvontakäynteihin tulee ottaa mukaan myös turvallisuusviestinnällisiä elementtejä. Erityiskohteiden valvontakäynneillä voidaan antaa turvallisuusneuvontaa esimerkiksi vaaratiedottamisesta, sisälle suojautumisesta sekä omatoimisen varautumisen kehittämisestä. Turvallisuusviestinnälliset elementit tulee käsitellä pelastuslaitoksen sisäisissä koulutuksissa kaikkien valvontatyötä tekevien kanssa, jolloin kohteeseen annettu neuvonta ja ohjeistus säilyy yhtenäisenä sekä laadukkaana.

Lähialueen kouluihin ja päiväkoteihin tulee tarjota säännöllistä turvallisuuskoulutusta, jossa kouluttajana toimii ensisijaisesti pelastuslaitos tai tarvittaessa alueen sopimuspalokunta. Turvallisuuskoulutusten sisältö tulisi painottaa edellä mainittuihin sisälle suojautumisen koulutuksiin sekä koulujen ja päiväkotien oman varautumisen kehittämiseen. Tilanteessa, jossa koulussa joudutaan suojautumaan onnettomuuden takia sisätiloihin, on ensiarvoisen tärkeää kiinnittää huomiota myös siihen, että suojautuminen saattaa ajallisesti kestää hyvinkin pitkään. Oppilaitosten turvallisuuskoulutusten suunnittelun osalta tulee tehdä tiivistä yhteistyötä Porvoon kaupungin sekä Itä-Uudenmaan hyvinvointialueen varautumisen ja valmiussuunnitelun kanssa.

Pelastusviranomaisen valvoo asuinrakennuksia pääasiassa paloturvallisuuden itsearviointimenetelmän avulla. Itsearviointimenetelmässä ennalta määritellylle postinumeroalueelle lähetetään paloturvallisuuden itsearviointiopas, jossa käydään läpi olennaisimmat asiat asumisen ja kodin turvallisuuteen liittyen. Itsearvioinnin yhtenä tavoitteena on, että asukas tutustuu oppaaseen ja tarkastelee omaa asuinympäristöään sekä kiinteistöään oppaan avulla. Asukkaan velvollisuutena on täyttää erillinen itsearviointilomake sähköisenä tai paperisena. Siinä hän arvioi eri turvallisuuteen liittyvien suositusten ja määräysten toteutumista omassa kodissaan. Pelastusviranomaisen arvioi palautuneiden arviointien perusteella pelastuslain 2. ja 3. luvun määräysten noudattamista ja mahdollisten puutteiden osalta on yhteydessä arvioijaan puutteiden korjaamiseksi tai muun valvontatoimenpiteen sopimiseksi. Paloturvallisuuden itsearviointimenetelmää voidaankin kuvata erittäin huomattavaksi turvallisuusviestinnälliseksi kampanjaksi.

Pelastuslaitoksen tulisi kehittää paloturvallisuuden itsearviointimenetelmää erityistä tarkastelua vaativien kohteiden lähialueiden osalta. Itsearviointioppaan sisältöä tulisi räätälöidä siten, että niihin lisätään viestintää alueen erityispiirteistä sekä riskeistä ja annetaan esimerkiksi selkeitä toimintaohjeita erityistä tarkastelua vaativan kohteen riskinarvion mukaisiin onnettomuus- ja vaaratilanteisiin. Paloturvallisuuden itsearviointimenetelmä tulisi ottaa käyttöön myös lähialueen taloyhtiöiden asukkaiden osalta. Tällä hetkellä taloyhtiöasukkaita ei kohdata valvontakäyntien yhteydessä, vaan pelastusviranomaisen määräaikainen valvonta kohdistuu ainoastaan taloyhtiön yleisiin tiloihin, pelastussuunnitelman sisällön arviointiin sekä mahdollisiin paloteknisiin laitteistoihin. Itsearviointioppaan sisällön räätälöinti olisi helpointa tehdä esimerkiksi lisäliitteellä, joka jaetaan oppaan ja arviointilomakkeen yhteydessä valvontavuorossa olevien lähialueen kohteisiin.

4.7 Turvallisuuspoikkeamien käsittely ja palontutkinta

Pelastusviranomaisen valvontatyötä käsittelevässä osiossa annoimme suosituksen, että pelastusviranomaisen tulisi olla aktiivisesti mukana esimerkiksi Tukesin suorittamilla valvontakäynneillä. Opinnäytetyön tekijöiden omaan kokemukseen perustuen nämä tilaisuudet ovat oivallisia tilanteita kasvattaa pelastusviranomaisen omaa tietämystä kohteen turvallisuuskulttuurista sekä saada laaja-

alaista tietoa valvontavälin aikana sattuneista turvallisuuspoikkeamista ja läheltä piti -tilanteista. Pelastusviranomaisen tulisi hyödyntää erityistä tarkastelua vaativan kohteen valvontatyössään organisaatioissa tapahtuneita turvallisuuspoikkeamia sekä läheltä piti -tilanteita. Näiden perusteella voidaan tarvittaessa määritellä valvontatyön tueksi eri painopistealueita, joihin valvontatyötä tehdessä tulisi erityisesti kiinnittää huomiota pelastuslain noudattamisen näkökulmasta.

Palontutkinta on pelastusviranomaisen suorittama lakisääteinen tehtävä (Pelastuslaki 347/2011, 41 §). Kuten aikaisemmin luvussa 3.6. olemme kuvanneet, on pelastusviranomaisen palontutkinta kolmitasoinen, ja eri tasoille on etukäteen määritellyt tutkintakynnykset. Mikäli Kilpilahden kaltaisessa erityistä tarkastelua vaativassa kohteessa tapahtuu onnettomuus, joka vaatii pelastusviranomaisen toimenpiteitä, on perusteltua tehdä aina tapauksesta palontutkinnan tason 2 mukainen tutkinta. Perusteluina tälle toimenpiteelle voidaan pitää sitä, että esimerkkikohteen kaltaisessa ympäristössä omaisuusvahingot saattavat nousta hyvinkin helposti suuriksi ja henkilövahinkojen vaara on olemassa pienissäkin onnettomuuksissa. Pelastustoiminnan kulun selvittämisen avulla voidaan kehittää pelastuslaitoksen operatiivista toimintaa ja mahdollisesti myös pelastustoiminnan edellytyksiä kohteessa yhdessä kohteen muun turvallisuusorganisaation kanssa.

Palontutkinnan tason 2 mukaisessa tutkinnassa perehdytään onnettomuuden syihin ja seurauksiin sekä näihin vaikuttaneisiin tekijöihin. Erittäin tärkeää on myös selvittää pelastustoiminnan kulku ja pohtia edellä mainittujen havaintojen perusteella mahdollisia kehittämiskohteita niin kohteen omaan turvallisuuteen liittyen kuin esimerkiksi eri viranomaisten valvontatyöhön tai pelastustoimintaan liittyen. Pelastuslaitoksen palontutkinnan antamien suositusten toteutumista tulisi myös seurata säännöllisesti. HIKLU-pelastuslaitosten yhteinen palontutkintatyöryhmä on käynnistänyt keväällä 2023 aiheeseen liittyvän projektin, jonka tavoitteena on suunnitella toimiva työkalu pelastuslaitosten palontutkinnan käyttöön tutkinnan yhteydessä annettujen suositusten toteutumisen seuraamiseksi.

Palontutkintaryhmä tulisi muodostaa siten, että se mahdollistaa mahdollisimman laajan tietojen keräämisen palontutkinnan suorittamaa analyysityötä varten. Tutkintaryhmän tulisi koostua vähintään taulukossa 1 esitetyllä tavalla. Tutkintaryhmän kokoonpanoa voidaan kuitenkin muuttaa tarpeen vaatiessa ja siihen voidaan ottaa mukaan esimerkiksi tutkinnan kannalta olennaisia asiantuntijajäseniä. Minimivaatimuksena voidaan pitää kuitenkin sitä, että tutkintaryhmän Kilpilahden alueella sattuvissa onnettomuuksissa muodostavat pelastuslaitos, kohteen oma turvallisuusorganisaatio sekä alueen teollisuuspalokunta. Pelastuslaitoksen tulisi tukea alueen teollisuuspalokunnan palontutkinnan suorituskykyä antamalla siihen tarvittavaa säännöllistä koulutusta ja ohjausta.

Taulukko 1. Pelastuslaitoksen palontutkintaryhmän muodostaminen tason 2 mukaisessa palontutkinnassa, Kilpilahden teollisuusalueella tapahtuvassa onnettomuudessa.

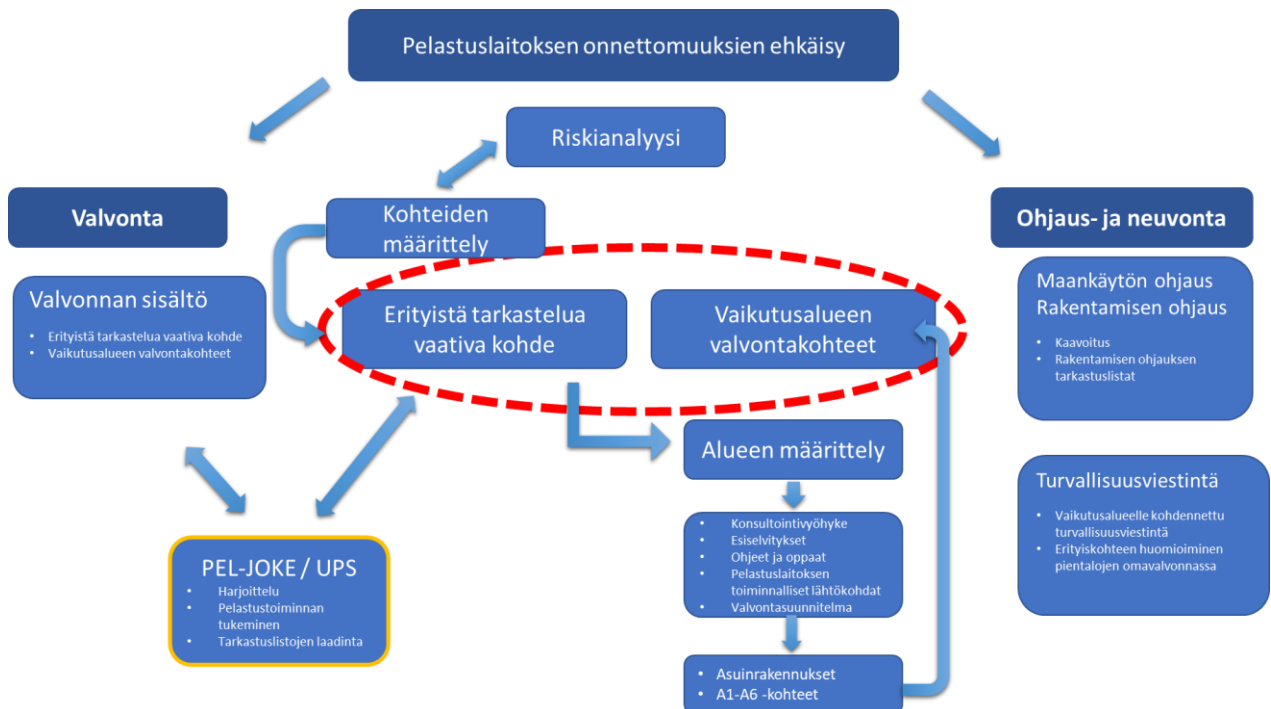
Tutkintaryhmän jäsen	Vastuualue
Palontutkinnanjohtaja	Vastaa tutkinnan johtamisesta, sekä palontutkintaan liittyvästä tiedottamisesta.
Palontutkija/-tutkijat	Vastaa tiedon keräämisestä, tiedon analysoinnista yhdessä palontutkintaryhmän kanssa, esittää johtopäätöksiä, sekä esittää suosituksia.
Pelastustoiminnanjohtaja	Vastaa tiedon keräämisestä pelastustoiminnan osalta, sekä pelastustoiminnan arvioinnin suorittamisesta yhdessä alueen teollisuuspalokunnan kanssa.
Poliisi	Vastaa poliisin suorittamasta poliisilain mukaisesta palonsyöntutkinnasta, PeL 41§:n mukaisten kriteerien täytyessä.
Kohteen edustus	Toimii palontutkintaryhmässä asiantuntijaroolissa ja tietojen luovuttajana palontutkintaa varten kohteen osalta.
Teollisuuspalokunta	Vastaa tiedon keräämisestä pelastustoiminnan osalta, sekä pelastustoiminnan arvioinnin suorittamisesta yhdessä pelastustoiminnanjohtajan kanssa.

Pelastustoiminnan arviointiin ei ole olemassa tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa selkeitä valtakunnallisia tai alueellisia prosesseja tai työkaluja, jolloin vaarana on arvioinnin tulosten vaihtelevuus ja jopa epäluotettavuus. Pelastustoiminnan kulun selvittämiseen sekä siihen pohjautuvan arvioinnin ja analysoinnin tueksi tulisivat rakentaa yhtenäiset prosessikuvaukset ja työkalut valtakunnallisesti, jolloin pelastustoiminnan kulun selvittäminen ja siitä annettavat johtopäätökset noudattaisivat samoja periaatteita paikkakunnasta riippumatta.

Mikäli onnettomuudesta käynnistetään palontutkinnan tason 3 mukainen palontutkinta, tutkintaryhmä muodostetaan tutkinnan aloittamisesta päättävän organisaation toimesta. Tämän tason mukainen palontutkinta voidaan käynnistää onnettomuustutkintakeskuksen, sisäasiainministeriön, valtioneuvoston tai pelastuslaitoksen toimesta. Mikäli tason 3 mukaisen palontutkinnan aloittamisesta päättää ja vastaa pelastuslaitos, tulee tutkintaryhmä muodostaa vähintään edellä olevan taulukoinnin mukaisesti lisättyinä tarvittavilla muilla tutkintaan osallistuvilla tahoilla ja tarvittavilla asiantuntijoilla.

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa olemme koonneet yhteen onnettomuuksien ehkäisyn toimintamallin erityistä tarkastelua vaativiin kohteisiin. Toimintamalli on rakennettu Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen tarpeisiin, mutta on sovellettavissa myös valtakunnallisesti. Toimintamalli on syntynyt tämän opinnäytetyön toiminnallisena lopputuotoksena ja perustuu aikaisemmissa luvuissa käsiteltyihin asioihin. Oheisessa prosessikaaviossa (kuva 11) on kuvattu erityistä tarkastelua vaativan kohteen ja lähialueen huomioimiseen olennaisesti liittyvät asiat pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisytyössä.



Kuva 11. Erityistä tarkastelua vaativien kohteiden huomiointi pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisytyössä – prosessikaavio.

Toimintamallin ajatuksena on, että aluksi pelastuslaitoksen tulee tunnistaa alueensa erityistä tarkastelua vaativat kohteet. Tämän jälkeen jokainen kohde tulee käydä laaja-alaisesti läpi ja kohteeseen kohdistuva onnettomuuksien ehkäisytyö tulee suunnitella tässä luvussa kuvattujen työkalujen avulla. Suunnittelutyötä helpottamaan on mahdollista kehittää tämän mallin pohjalta esimerkiksi Excel-pohjainen työkalu, joka tekee yhteenvedon kohteesta huomioiden kaikki kyseiseen kohteeseen liittyvät onnettomuuksien ehkäisytyön olennaisimmat asiat. Tällaisen konkreettisen työkalun avulla saataisiin luotua kohteeseen soveltuvan onnettomuuksien ehkäisytyön sisällöllinen selkäranka, jonka pohjalta tarkastelua olisi helppo tarvittaessa laajentaa syvemmälle. Suunnittelutyökaluna voisi Excelin lisäksi toimia mikä tahansa sovellus tai ohjelmisto, johon oheisen mallin mukaiset tiedot voidaan syöttää, ja ohjelma osaa poimia olennaisimmat asiat kohdetyypimäärittelyyn perustuen. Paras vaihtoehto olisi, että erityistä tarkastelua vaativan kohteen pystyisi huomioimaan tämän kaltaisesti tulevassa onnettomuuksien ehkäisyn sovelluksessa.

Erityistä tarkastelua vaativien kohteiden määrittely tulisi huomioida alueen riskianalyysityön yhteydessä. Riskianalyysissä tulisi määritellä vähintään erityistä tarkastelua vaativien kohteiden määrittelyperusteet, mikäli yksittäisiä kohteita ei riskianalyysiin haluta tuoda esille. HIKLU -pelastuslaitosten alueella määrittely on tehty viiden kategorian kautta, kuten kappaleessa 3.1. on esitetty. Huomioitavaa suunnittelutyössä on se, että erityistä tarkastelua vaativa kohde voi kuulua useaan eri kohdetyyppiluokkaan, jolloin lopullinen kohdetyyppi määräytyy oheisen kuvassa esitetyn järjestyksen 1.-5. mukaisesti korkeimpaan kohdetyyppiluokkaan.

Taulukko 2. Kohteiden määrittelyssä käytettävä kohdetyyppiluokitus määrittelyperusteineen, priorisoidussa järjestyksessä tärkeimmästä alkaen.

Kohdetyyppi	Määrittelyperusteet
1. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ihmisille	<ul style="list-style-type: none"> • PeL 48§ mukainen UPS-kohde, joka sijaitsee taajama-alueella tai onnettomuusvaikutukset ulottuvat taajama alueelle. • TUKES lupa- tai ilmoituskohde, jossa ammoniakkaa väh. 10 tonnia tai kohde sijaitsee taajama-alueella tai onnettomuusvaikutukset ulottuvat taajama alueelle. Lisäksi taajama-alueella sijaitsevat yli 5 tonnia syttyviä kaasuja sisältävät maanpäälliset säiliöt. • Yli 50 paikkainen poistumisturvallisuusselvityskohde (hoitolaitos, palvelu- ja tukiasuminen), jossa poistumisturvallisuus ei ole kunnossa. • Keskussairaala-alue, jossa kerrosala yli 100 000 k-m² ja henkilömäärä yli 1000 henkilöä.
2. Tärkeiden toimintojen turvaaminen	<ul style="list-style-type: none"> • Merkittävä kriittisen infrastruktuurin kohde, jonka vaikutusalueella yli 10 000 asukasta.
3. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ympäristölle	<ul style="list-style-type: none"> • PeL 48§ mukainen UPS-kohde, joka sijaitsee taajama-alueen ulkopuolella.
4. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat omaisuudelle	<ul style="list-style-type: none"> • Kulttuurihistoriallisesti arvokas kiinteistö/rakennettu kerrosala, joka on Haagin listalla. Kohde tunnistettava alueellisesti yhteistyössä museon kanssa.
5. Pelastustoiminnan kannalta haastavat kohteet	<ul style="list-style-type: none"> • Kohde, joka vaatii kohdekohtaista suunnittelua ja erityisjärjestelyitä kaluston, osaamisen ja kohdetuntemuksen osalta. • Kohde on kokonsa tai sijaintinsa takia pelastustoiminnan kannalta hankalasti saavutettavissa.

Erityistä tarkastelua vaativan kohteen lähialueen määrittelyyn ei voida antaa täysin valmista menetelytapaa, jolla kaikkien kohteiden lähialueet voisi määritellä yksiselitteisesti. Erityistä tarkastelua vaativien kohtien vaikutusalueet poikkeavat toisistaan hyvin paljon, ja tämän lisäksi lähialuemäärittelyyn vaikuttaa muun muassa alueen maaston muodot, tiestö ja muut rakennetut alueet. Oheiseen taulukkoon 3 on kerätty erilaisia työkaluja lähialueen määrittelyyn kohdetyypeittäin. Joissakin tapauksissa lähialue saattaa olla ainoastaan mahdollisen onnettomuuden vaikutusalue.

Taulukko 3. Lähialuemäärittelyssä huomioitavat asiat kohdetyypeittäin.

Kohdetyyppi	Lähialuemäärittely	Lisähuomiot
1. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ihmisille	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutusalue Tukes konsultointivyöhyke Liikenneyhteyksien mahdollinen vaikutus lähialueen määrittelyyn. 	<ul style="list-style-type: none"> Tuotantolaitoksen riskilukua voidaan hyödyntää alueen määrittelyssä suhteessa konsultointivyöhykkeeseen.
2. Tärkeiden toimintojen turvaaminen	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutusalue 	<ul style="list-style-type: none"> Infrastruktuurin kannalta kriittisen toiminnon palvelualue saattaa olla erittäin laaja.
3. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ympäristölle	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutusalue Konsultointivyöhyke 	
4. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat omaisuudelle	<ul style="list-style-type: none"> Uhattuna oleva kulttuurihistoriallinen rakennus tai rakennettu alue (esimerkiksi vanha puutaloalue) ja sen välitön läheisyys. 	<ul style="list-style-type: none"> Suojavyöhykkeet, istutukset, puusto maaston muodot, palokujat. Lähialueen välitön läheisyys määriteltävä erikseen kohteesta riippuen. Määrittelyyn vaikuttaa lähialueen läheisyydessä olevat riskit.
5. Pelastustoiminnan kannalta haastavat kohteet	<ul style="list-style-type: none"> Vain kohde itsessään 	

5.1 Valvonta ja kohdennettu turvallisuusviestintä

Pelastuslaitoksen suorittamassa määräaikaisessa palotarkastuksessa erityistä tarkastelua vaativaan kohteeseen tulisi huomioida kohteen erityispiirteet ja kohdentaa valvontaa sekä hyödyntää käytettävissä olevia resursseja siten, että valvonnasta saadaan vaikuttavaa ja tehokasta. Mikäli myös muut viranomaiset valvovat kohdetta, palotarkastus tulisi mahdollisuuksien mukaan liittää osaksi kohteen muita valvontaprosesseja. Huomioitavaa on, että erityistä tarkastelua vaativa kohde saattaa lukeutua useampaan alla olevan taulukoinnin (taulukko 4) mukaiseen kohdetyyppiin ja valvonnan sisältö tulee huomioida jokaisen kohdetyypin mukaisesti.

Taulukko 4. Erityistä tarkastelua vaativan kohteen valvontaan käytettävä resurssi, sekä valvonnan sisällön pääpainopistealueet.

Kohdetyyppi	Valvonnan resurssit pelastuslaitokselta	Valvonnan sisältö
1. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ihmisille	<ul style="list-style-type: none"> Kohteen vastuutarkastaja Pelastustoiminnan johtajana toimiva henkilö Kemikaalivalvonnan vastuuhenkilö Rakentamisen ohjauksen vastuuhenkilö 	<ul style="list-style-type: none"> Tukes tarkastukselle osallistuminen. Turvallisuushavainnot (läpikäynti) Omatoiminen varautuminen. Pelastustoiminnan edellytykset. Asiakirjat ja suunnitelmat (esim. UPS, POTS)
2. Tärkeiden toimintojen turvaaminen	<ul style="list-style-type: none"> Vastuutarkastaja Pelastustoiminnan johtajana toimiva henkilö Varautumisen vastuuhenkilö 	<ul style="list-style-type: none"> Tulipalojen ja vaaratilanteiden ehkäisy Pelastustoiminnan edellytykset Kohdekortti ja muut asiakirjat/suunnitelmat
3. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ympäristölle	<ul style="list-style-type: none"> Vastuutarkastaja Kemikaalivalvonnan vastuuhenkilö 	<ul style="list-style-type: none"> Varautuminen onnettomuuden jälkien korjaamiseen ja ympäristön puhdistamiseen. Tarvittaessa yhteistyö ympäristöviranomaisen kanssa. Asiakirjat ja suunnitelmat (esim. UPS)
4. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat omaisuudelle	<ul style="list-style-type: none"> Vastuutarkastaja Rakentamisen ohjauksen vastuuhenkilö Turvallisuusviestinnästä vastaava henkilö Turvallisuuskoulutuksista vastaava henkilö 	<ul style="list-style-type: none"> Omatoiminen varautuminen. Alkusammutusvalmius ja -kyky. Tarvittaessa yhteistyö museoviraston/vastuumuseon kanssa. Kohdekortti ja muut asiakirjat/suunnitelmat
5. Pelastustoiminnan kannalta haastavat kohteet	<ul style="list-style-type: none"> Vastuutarkastaja Pelastustoiminnan johtajana toimiva henkilö 	<ul style="list-style-type: none"> Viranomaisverkon kuuluvuus Omatoiminen varautuminen Pelastustoiminnan edellytykset Kohdekortti ja muut asiakirjat/suunnitelmat

Erityistä tarkastelua vaativan kohteen lähialueella tehtävässä määräaikaisessa valvonnassa ja paloturvallisuuden itsearvioissa tulee myös huomioida kohteen erityispiirteet. Lähialueella sijaitsevan kohteen valvonnassa tulisi kiinnittää huomioita rakennusluvassa ja asemakaavassa mahdollisesti määrättyihin erityistoimenpiteisiin, harjoitteluun onnettomuustilanteessa toimimiseen ja omatoimiseen varautumiseen. Lähialueella sijaitsevan kohteen valvontaan on esitetty sisältö ja resurssit oheisen taulukon 5 mukaisesti.

Taulukko 5. Lähialueen erityiskohteen (A1-A6) valvontaan käytettävä resurssi, sekä valvonnan sisällön pääpainopistealueet.

Kohdetyyppi	Valvonnan resurssit A1-A6-kohteet	Valvonnan sisältö
1. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ihmisille	<ul style="list-style-type: none"> Kohteen vastuutarkastaja Turvallisuuskoulutuksista vastaava Turvallisuusviestinnästä vastaava 	<ul style="list-style-type: none"> Harjoittelu, sisällesuojautuminen Omatoiminen varautuminen Mahdolliset rakennusluvan tai kaavan erityismääräykset
2. Tärkeiden toimintojen turvaaminen	<ul style="list-style-type: none"> Kohteen vastuutarkastaja 	<ul style="list-style-type: none"> Varautuminen häiriötilanteisiin
3. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ympäristölle	<ul style="list-style-type: none"> Kohteen vastuutarkastaja 	<ul style="list-style-type: none"> Varautuminen häiriötilanteisiin
4. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat omaisuudelle	<ul style="list-style-type: none"> Kohteen vastuutarkastaja 	<ul style="list-style-type: none"> Toiminta tulipalon sattuessa Alkusammutusvalmius ja -kyky
5. Pelastustoiminnan kannalta haastavat kohteet	<ul style="list-style-type: none"> Ei lähialuetta 	<ul style="list-style-type: none"> Ei lähialuetta

Turvallisuusviestinnän ja -koulutusten tarkoituksena on tuottaa lähialueella sijaitseville toiminnanharjoittajille sekä siellä asuville ihmisille tietoja alueen riskeistä ja kykyä toimia onnettomuustilanteissa. Mikäli lähialueella sijaitsee henkilöturvallisuuskohteita, kuten päiväkoteja, kouluja ja hoitolaitoksia, priorisoidaan ne turvallisuusviestinnässä ja -koulutuksissa etusijalle. Lähialueen turvallisuusviestintää ja -koulutuksia suoritetaan oheisen taulukon 6 mukaisesti.

Taulukko 6. Lähialueella suoritettavan turvallisuusviestinnän keinot ja sisällön pääpainopistealueet.

Kohdetyyppi	Turvallisuusviestinnän kanavat	Viestinnän sisältö
1. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ihmisille	<ul style="list-style-type: none"> Alueellinen TUVI kampanja Turvallisuustiedote Alueen yhdistykset Itsearviointioppaan lisälehti Sosiaalisen median viestintä Muu mahdollinen alueellinen julkaisu 	<ul style="list-style-type: none"> Sisälle suojautuminen Vaaratiedottaminen ja vaaramerkki Kotivara Turvallisuuskoulutuksien tarjoaminen henkilöturvallisuuskohteisiin
2. Tärkeiden toimintojen turvaaminen	<ul style="list-style-type: none"> Sosiaalisen median viestintä 	<ul style="list-style-type: none"> Varautuminen häiriötilanteisiin
3. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat ympäristölle	<ul style="list-style-type: none"> Sosiaalisen median viestintä 	<ul style="list-style-type: none"> Varautuminen häiriötilanteisiin
4. Kohteen onnettomuuden vaikutukset laajat omaisuudelle (kohdetyyppiin kuuluvat asuinalueet)	<ul style="list-style-type: none"> Alueellinen TUVI kampanja Alueen yhdistykset Itsearviointioppaan lisälehti Sosiaalisen median viestintä Muu mahdollinen alueellinen julkaisu 	<ul style="list-style-type: none"> Alkusammutusvalmius ja -kyky. Palo- ja onnettomuusriskin tunnistaminen, tuhotyön ennaltaehkäisy. Osoitmerkinnät ja kulkuyhteydet.
5. Pelastustoiminnan kannalta haastavat kohteet		

5.2 Pelastustoimelle kuuluva ohjaus ja neuvonta

Nykyisessä pelastuslaissa ei ole asetettu lakisääteisiä tehtäviä maankäytön suunnitteluun tai rakentamisen ohjaukseen liittyen. Maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteena on antaa ohjausta alueiden käytöstä ja rakentamisesta niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle. Tavoitteena on myös turvata asiantuntemuksen monipuolisuus, joka mahdollistaa pelastusviranomaisen osallistumisen rakentamisen ja maankäytön ohjaamiseen asiantuntijan roolissa. Alueiden käytön suunnittelulla voidaan ennaltaehkäistä merkittävien riskikohteiden aiheuttamat vaarat lähialueella oleville ihmisille ja toiminnoille. Maankäytön ohjauksessa erityistä tarkastelua vaativan kohteen lähialueelle pelastusviranomaisen tulisi ottaa huomioon kuvassa 12 esitetyt asiat.

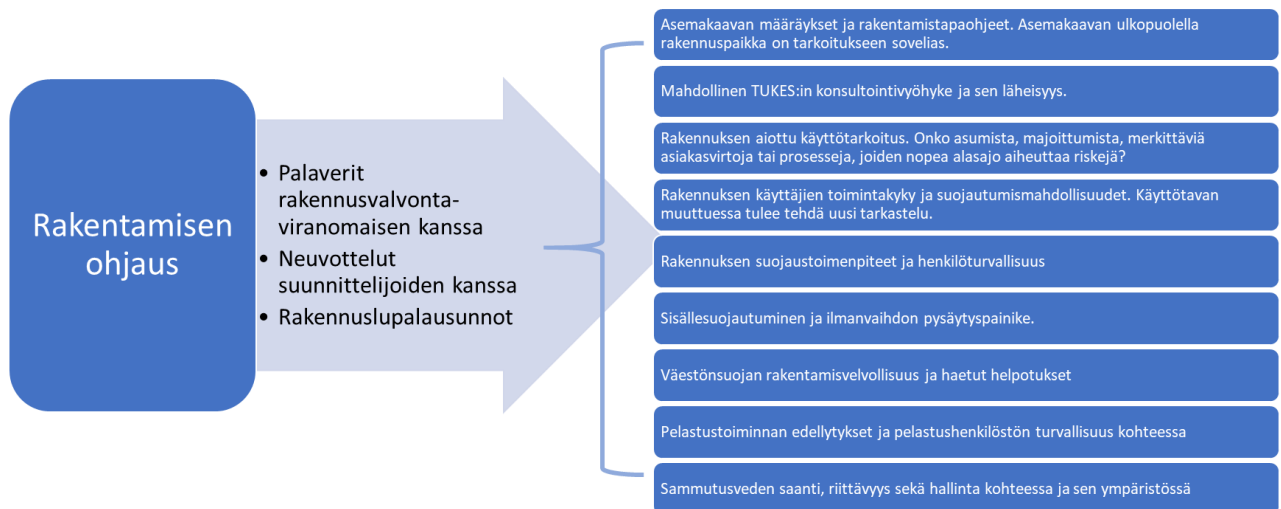


Kuva 12. Pelastusviranomaisen huomioitavat asiat maankäytön ohjauksessa.

Rakentamisen ohjaus on rakennusvalvontaviranomaiselle tuotettavaa asiantuntijapalvelua. Rakennuslupahakemuksen lausunnossa pelastuslaitoksen tulee tuoda esille havaitut puutteet hankkeen rakenteelliseen paloturvallisuuteen liittyen. Lausunnossa tulee arvioida pelastuslain velvoitteiden täyttymistä omatoimisen varautumisen ja pelastustoiminnan edellytysten näkökulmasta. Pelastushenkilöstön työturvallisuuteen tulee ottaa myös kantaa, etenkin haastavissa kohteissa. Merkittävästä rakennushankkeesta, joka sijaitsee vaarallista kemikaalia laajamittaisesti varastoivan tai käsittelevän tuotantolaitoksen konsultaatiovyöhykkeellä, tulee lisäksi pyytää lausunto myös Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta.

Rakennuksen käyttötarkoitus tulee esittää rakennuslupahakemuksessa, mutta toiminnanharjoittajat ja toiminnan laajuus ei rakennuslupaa haettaessa ole välttämättä vielä selvillä. Kohteeseen suunniteltua toimintaa ja olosuhteita tulisi kuitenkin arvioida riittävässä laajuudessa. Toiminnanharjoittajan ja rakennushankkeeseen ryhtyvän etujen mukaista on, että mahdolliset erityiset turvallisuusvaatimukset pystytään esittämään jo rakennuslupaa haettaessa. Laitteiden ja varusteiden kustannusvaikutus jälkikäteen asennettuna on monesti paljon suurempi kuin rakennusvaiheessa asennettuna.

Kuvassa 13 on esitetty rakentamisen ohjauksen keinoja sekä lausuntovaiheessa huomioitavat asiat erityistä tarkastelua vaativaan kohteeseen ja sen lähialueelle.



Kuva 13. Pelastusviranomaisen huomioitavat asiat rakentamisen ohjauksessa.

Pelastusviranomaisen tulee laatia ulkoinen pelastussuunnitelma pelastuslain 379/2011 48 §:n mukaisesti kohteisiin yhteistyössä asianomaisen toiminnanharjoittajan kanssa. Ulkoisessa pelastussuunnitelmassa tulee huomioida myös muut samalla teollisuusalueella sijaitsevat tuotantolaitokset, joilta ei edellytetä ulkoista pelastussuunnitelmaa, mutta joiden toiminnasta voi aiheutua lisäonnettomuusvaaraa tai joiden toimintaan onnettomuus voi vaikuttaa (SMA 1286/2019, 5 §). Pelastuslaki (379/2011, 47 §.) edellyttää lisäksi, että pelastuslaitoksen tulee laatia hyvinvointialueen onnettomuusuhkien edellyttämät pelastustoimintaa ja sen johtamista koskevat suunnitelmat. Pelastuslakiin on lisätty myös 1.1.2024 voimaan astuva kohta, jossa määritellään pelastustoiminnan yhteydessä annettavasta asiantuntija-avusta sekä varautumisesta asiantuntija-avun antamiseen.

Pelastuslaitoksen tulisi huomioida onnettomuuksien ehkäisyn suunnittelua tehdessään erityistä tarkastelua vaativien kohteiden osalta niihin olennaisesti kytkeytyvät suunnitelmat ja ohjeet. Kohdemäärityksen yhteydessä on syytä pohtia laaja-alaisesti, mitkä pelastuslaitoksen käytössä olevat suunnitelmat sekä ohjeet liittyvät kyseiseen kohteeseen ja onko pelastuslaitos laatinut kohteeseen tarvittavat etukäteissuunnitelmat. Suunnitelmien ja ohjeiden paikkansapitävyys sekä toimivuus juuri kyseisen kohteen osalta tulee tarkastaa säännöllisesti, esimerkiksi valvontatyön tai onnettomuuksien ehkäisytöiden suunnittelun yhteydessä. Erityistä tarkastelua vaativiin kohteisiin liittyviä suunnitelmia ja ohjeita voivat olla esimerkiksi

- suojaväistösuunnitelma
- toimintaohjeet ja kohdekortit
- pelastustoiminnan johtamisen ohjeet
- sammutusvesisuunnitelma
- varautumiseen liittyvät suunnitelmat.

6 POHDINTA

Tässä luvussa käymme läpi omaa pohdintaamme opinnäytetyön tavoitteiden saavuttamisesta sekä kuvaamme opinnäytetyöprosessia ja refleктоimme omaa oppimistamme opinnäytetyön kirjoittamisen ajalta. Otamme myös kantaa opinnäytetyön tulosten luotettavuuteen niiltä osin, kuin se on mahdollista. Käsittelemme myös opinnäytetyön aikana heränneitä ajatuksia sekä annamme ehdotuksia tähän työhön pohjautuvista jatkotutkimusideoista.

6.1 Tavoitteiden saavuttaminen

Opinnäytetyön tavoitteen asettelussa asetimme työtä tukemaan erilaisia kysymyksiä, joihin pyrimme löytämään vastauksia työn edetessä. Pääasiallinen tavoite opinnäytetyöllämme oli kuitenkin kehittää pelastuslaitoksen kykyä tunnistaa alueensa erityistä tarkastelua vaativat kohteet ja niiden tuomat riskit sekä antaa käyttökelpoisia työkaluja ja näkökulmia ohjaamaan pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisyn palvelutuotantoa tämän kaltaisten kohteiden osalta.

Opinnäytetyön yhtenä tavoitteena oli määritellä kriteeristö sille, millainen kohde voidaan määritellä erityistä tarkastelua vaativaksi kohteeksi ja kuinka tällaisen kohteen lähialue tulisi määritellä. Alkuperäinen ajatus oli, että tämä opinnäytetyö olisi tukenut Uudenmaan alueen riskianalyysityöryhmän työtä, mutta kirjoitusprosessin aikataulun venymisen johdosta päädyimme käyttämään määrittelytyössä riskianalyysityöryhmän tuottamaa luonnosvaiheessa olevaa kriteeristöä ja määritelmiä. Yhteenvetona voimmekin tämän tavoitteen osalta sanoa, että erityistä tarkastelua vaativat kohteet tulisivatkin määritellä pelastuslaitoksella tiiviissä yhteistyössä kyseisen alueen riskiarvion ja riskianalyysityön kanssa.

Lopputuotteena tälle opinnäytetyölle oli synnyttää työkaluja parantamaan pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisytyötä. Luvussa 5 esitetyt selkeät taulukot toimivat mielestämme hyvänä suunnittelun pohjana, ja ne ovat monistettavissa myös muiden pelastuslaitoksen tarpeisiin. Luvussa 4 olemme esittäneet runsaasti omia pohdintojamme eri onnettomuuksien ehkäisyn osa-alueisiin liittyen. Nämä pohdinnat ovat kohdentuneet erityisesti Kilpilahden teollisuusalueella tehtävään onnettomuuksien ehkäisytyöhön. Toivomme opinnäytetyön tekijöinä, että nämä pohdinnat osaltaan auttavat myös pelastuslaitoksia toiminnan suunnittelussa ja toimivat myös eräänlaisena soveltuvana työkaluna.

Saimme mielestämme täytettyä suurimmalta osin opinnäytetyöllemme asetetut tavoitteet. Suurimmat puutteet tavoitteiden täyttämässä koimme opinnäytetyön valmistumisaikataulun osalta sekä varautumisen ja väestönsuojelun perusteellisemmän tarkastelun pohdinnoissamme. Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella varautumiseen sekä väestönsuojeluun liittyvät asiat eivät kuulu ainoastaan onnettomuuksien ehkäisyn vastuualueelle, mikä saattaa olla yksi syy siihen, ettemme ehkä aivan onnistuneet täyttämään tämän aihealueen osalta asetettua tavoitetta.

6.2 Luotettavuus ja opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyön luotettavuuden arviointia varten tulisi pohtia kriittisesti luotettavuutta parantavia sekä heikentäviä seikkoja. Luotettavuuden arviointia varten on tässä kohtaa hyvä avata hieman laajemmin omia taustojamme, sillä opinnäytetyössä esitetyt pohdinnat ja lopputulokset pohjautuvat osaltaan olennaisesti myös meidän omiin johtopäätöksiimme sekä ajatuksiimme.

Meillä molemmilla on suhteellisen lyhyestä virkaurasta huolimatta monipuolinen tausta niin pelastusalalta kuin rakentamisen saraltakin. Molemmilla on laaja-alainen sopimuspalokuntatausta sekä varsinaista pelastusalan työkokemusta 2 - 3 vuotta. Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana meidän vastuualueellemme pelastuslaitoksella on kuulunut rakentamisen ohjaus (esimerkiksi lupalausunnat ja viranomaisyhteistyön kehittäminen), määräaikainen valvonta, turvallisuusviestintä- ja koulutukset, pelastuslaitoksen suorittama palontutkinta sekä siihen liittyvä viranomaisyhteistyö ja sen kehittäminen. Olemme myös aktiivisesti mukana erilaisissa alan verkostoissa ja työryhmissä paikallisesti, alueellisesti sekä valtakunnallisesti.

Opinnäytetyön luotettavuutta parantaa mielestämme monipuolinen perehtymisemme työssä käytettyyn lähdemateriaaliin. Erityistä tarkastelua vaativien kohteiden sekä lähialueen määrittely pohjautuu tässä työssä pääasiassa lähdemateriaaleina käytettyihin tietolähteisiin. Onnettomuuksien ehkäisyn nykytilan selvityksessä sekä tulevaisuuden palvelutuotantokuvauksessa oma pohdintamme peilautuu useissa kohdin erilaisiin tietopohjiin perustuviin asioihin taikka esimerkiksi lakiin ja asetuksiin sekä muutamiin suoritettuihin asiantuntijahaastatteluihin. Nämä edellä mainitut seikat puoltavat opinnäytetyömme luotettavuutta.

Luotettavuutta heikentäviä seikkoja voimme löytää esimerkiksi opinnäytetyöprosessistamme ja siitä, että lopputuloksemme pohjautuvat myös pitkälti omiin näkemyksiimme sekä pohdintoihimme käytetyn lähdemateriaalin lisäksi. Opinnäytetyöprosessi on ollut meille monelta osin haastava, sillä työ on vaatinut runsaasti omaa pohdintaamme, tietopohjaan tutustumista sekä roppakaupalla kirjoittamiseen varattua aikaa. Olemme molemmat perheellisiä, pienten lasten vanhempia ja samalla työskentelemme opintojemme ohella täysipäiväisesti. Tämä on tuottanut välillä suuria haasteita erityisesti opinnäytetyön kirjoittamisen aikatauluttamisen osalta.

Opinnäytetyön aihealue on erittäin laaja-alainen, ja työtä jouduttiin rajaamaan pitkin opinnäytetyöprosessia. Tämän vuoksi tästä opinnäytetyöstä onkin poimittavissa runsaasti ideoita erilaisille jatkotutkimuksille tai uusille opinnäytetöille. Mielestämme jokaisesta onnettomuuksien ehkäisyn osa-alueesta, joita tässä työssä käsitellään, olisi mahdollista tehdä tarkempi tutkimus tai opinnäytetyö. Yksittäisinä nostoina voimme mainita esimerkiksi tässä työssämme hieman ohuelle jäänyt varautumisen ja väestönsuojelun huomioiminen erityistä tarkastelua vaativissa kohteissa ja sen lähialueella tai palontutkinnassa käytettävän pelastustoiminnan arvioinnin kehittäminen.

6.3 Oma oppiminen

Opinnäytetyöaiheen laajuuden vuoksi olemme päässeet soveltamaan laaja-alaisesti eri opintojaksoilla opittuja asioita. Erityisesti riskienhallinnan, valvonnan sekä onnettomuuksien ehkäisyyn liittyvät opintojaksot liittyvät olennaisesti tämän opinnäytetyön aihealueisiin. Samalla olemme kuitenkin joutuneet pohtimaan asioita hieman myös pelastustoiminnan edellytysten näkökulmasta, jolloin pelastustoiminnan ja erityisesti sen johtamisen opintojaksoista on ollut suuri apu tätä työtä kirjoittaessa. Opinnäytetyö sivuaa myös varautumisen ja valmiussuunnittelun aihealueita sekä turvallisuusviestintää ja palontutkintaa, joita tutkimomme opintojaksoihin on myös sisällytetty.

Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana olemme oppineet runsaasti lisää edellä mainittuihin aiheisiin liittyviä asioita. Kirjoittamisen ohella olemme saaneet runsaasti oppia myös käytännön työelämästä, mikä on varmasti auttanut tämän työn kirjoittamisessa ja asioiden pohdinnassa. Pelastusalan päällystötutkintoon kuuluu hyvin vähän esimerkiksi turvallisuusviestinnän ja palontutkinnan opintoja, joten olemme joutuneet paneutumaan näihin aihealueisiin huomattavasti syvemmälle opinnäytetyöprosessin aikana verrattuna siihen, mitä olemme oppineet varsinaisten opintojemme aikana.

Itse opinnäytetyöprosessi on opettanut meille myös sen, että ajankäyttöä ja sen hallintaa sekä asioiden priorisointia tulisi meidän molempien parantaa huomattavasti nykyistä paremmaksi. Tämä lienee yksi tärkeimmistä opeista, joita tämän opinnäytetyön kirjoittaminen on meille antanut tulevaa elämää ja alkanutta nuorta virkauraa silmällä pitäen. Itse työnjako opinnäytetyön kirjoittajien välillä on kuitenkin toiminut suunnitelman mukaisesti ja molemmat ovat päässeet paneutumaan itselle mielekkäisiin aiheisiin sekä vahvistamaan omaa osaamistaan näiden aiheiden parissa.

Prosessin edetessä havaitsimme myös, että pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisytyö on erittäin monipuolinen kokonaisuus, joka vaatii jatkuvaa uuden oppimista ja ajan hermoilla pysymistä. Tärkeää pelastusviranomaisen työssä on kuitenkin, erästä opettajaamme siteeraten, ”pitää katse tiukasti kiinni pallossa”. Tällä tarkoitetaan sitä, että pelastusviranomaisen tekemän työn pitää perustua lakiin ja noudattaa samalla myös hyvää hallintotapaa. Olemme pyrkineet pitämään tätä työtä kirjoittaessa katseen suunnattuna tiukasti juurikin olennaiseen asiaan, sillä aihealueen ollessa näinkin laaja, saattaisi se helposti suuntautua epäolennaisiin asioihin ja niiden pohdintaan. Olemme matkan varrella oppineet myös sen, että tulevaisuudessa pelastusviranomaisen työtä ja työpanoksen kohdistumista pitää varmasti pystyä perustelemaan nykyistä paremmin. Tällöin meidän pitääkin pystyä pysähtyä pohtimaan sitä, mitkä asiat kuuluvat pelastusviranomaiselle ja mitkä taas eivät.

Loppulausahduksena haluamme kiittää kaikkia opinnäytetyöhömmä osallistuneita henkilöitä ja yhteistyötahoja sekä ohjausryhmäämme hyvistä keskusteluista ja ajatusten vaihdosta. Ilman näitä pieniä hetkiä teidän kanssanne olisi tämän työn kirjoittaminen ollut todennäköisesti täysin mahdotonta. Ohjausryhmää meidän olisi kannattanut hyödyntää varmasti enemmän prosessin aikana, ja tämä jääköön meille yhtenä oppina tästä projektista.

LÄHTEET

Asevelvollisuuslaki 1438/2007.

Hallituksen esitys Eduskunnalle pelastuslaiksi ja laiksi meripelastuslain 23 §:n muuttamisesta 257/2010.

HIKLU pelastuslaitokset 2020. Ohje valmiuden ja pelastustoiminnan johtamisesta.

HIKLU riskianalyysiryhmä 2020. Uudenmaan pelastuslaitosten riskianalyysi 2020.

HIKLU riskianalyysiryhmä 2022. Uudenmaan pelastuslaitosten riskianalyysi 2022 - LUONNOS.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2021. Palvelutasopäätös 2021-2024.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022. Riskienhallinnan tehtäväalueen työjärjestys.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitos 2022. HIKLU Onnettomuuksien ehkäisyn suunnitelma 2022.

Kuntaliitto 2021. Pelastustoimen palvelukokonaisuudet -käsikirja.

Kuntaliitto 2022. Hyvinvointialueen varautuminen: Valmistelun ja yhteistyön sisältöjä

Laki kunnan ja hyvinvointialueen viranhaltijasta 304/2003.

Laki pelastustoimen järjestämisestä 613/2021.

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta 390/2005.

Lähdesmäki, T. 2016. *Inhimillisen virheen hallinta pelastustoiminnassa – oppia korkean luotettavuuden organisaatiolta*. Opinnäytetyö. Savonia-ammattikorkeakoulu. Kuopio.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.

Pelastuslaki 379/2011.

Pohjolainen, S. 2018. *Suojaväistösuunnitelman laadinta Itä-Uudenmaan pelastuslaitokselle*. Savonia ammattikorkeakoulu.

Raivio T., Kontiokari V., Vainio-Hietanen H. 2018. *Kilpilahden suuronnettomuuksien huomioiminen maankäytön suunnittelussa*. Gaia Consulting Oy.

Rautasuo, J. 2014. *Pelastuslaitosten palontutkinnan käsikirja*. Kuntaliitto.

Sanastokeskus TSK 2017. Kokonaisturvallisuuden sanasto. Helsinki.

Sisäasiainministeriö 2012. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje.

Sisäasiainministeriö 2013. Vaaratiedoteopas.

Sisäministeriö 2019. Kansallinen riskiarvio 2018.

Sisäministeriö 2022. Pelastustoimen rooli alueellisen varautumisen yhteistyössä ja väestönsuojelun suorituskyvyt.

Sisäministeriön asetus ulkoisista pelastussuunnitelmista 1286/2019.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto 2015. Opas, Tuotantolaitoksen sijoittaminen.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. 2022. Toimintaohje, Tuotantolaitoksen riskiluku.

Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista 856/2012.

Valtiovarainministeriö 2016. Toiminnan jatkuvuuden hallinta.

Ympäristöministeriö 2015. Ympäristöministeriön kirje 26.9.2001: Kemikaaleja käsittelevät ja varastoivat tuotantolaitokset – onnettomuusvaaran huomioon ottaminen kaavoituksessa.