



Toimintavalmiusohje

1	Ohjeet tarkoitus	2
2	Määritelmiä	2
3	Uhkien arviointi	2
3.1	Riskialueiden määrittäminen	3
3.2	Riskikohteet	3
3.3	Riskiluokkien määrittäminen tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella	3
4	Pelastustoiminnan muodostelmat	4
5	Pelastustoiminnassa tarvittavat vahvennukset	4
6	Pelastustoiminnan johtaminen	4
7	Pelastustoiminnan muodostelmien hälyttäminen	4
8	Palokunnan toimintavalmiusaika	5
9	Raportointi	5

Muistio

1	Yleistä	6
2	Määritelmiä	6
3	Uhkien arviointia	6
3.1	Riskialueiden määrittäminen	7
3.2	Riskikohteiden määrittäminen	8
3.3	Riskiluokkien määrittäminen tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella	8
4	Pelastustoiminnan muodostelmat	8
5	Pelastustoiminnassa tarvittavat vahvennukset	9
6	Pelastustoiminnan johtaminen	9
7	Pelastustoiminnan muodostelmien hälyttäminen	10
8	Palokunnan toimintavalmiusaika	11
9	Raportointi	12

Sisäasiainministeriö
Pelastusosasto

Dnro SM-2002-00018/Tu-35

Antopäivä
13.6.2003

Voimassaoloaika
toistaiseksi

TOIMINTAVALMIUSOHJE

Sisäasiainministeriö hyväksyy toimintavalmiusohjeen otettavaksi käyttöön.

Pelastusylijohtaja

Pentti Partanen

Projektipäällikkö

Taito Vainio

TOIMINTAVALMIUSOHJE

1 OHJEEN TARKOITUS

Pelastuslain (468/2003) 12 §:n 2 momentin mukaan pelastustoimi on suunniteltava ja toteutettava siten, että onnettomuuksien ehkäisy on järjestetty ja että onnettomuus- ja vaaratilanteissa tarvittavat toimenpiteet voidaan suorittaa viivytyksettä ja tehokkaasti.

Pelastustoiminnalla tarkoitetaan pelastuslain 1 §:n 1 momentin 2 kohdan mukaan ihmisten, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseksi ja pelastamiseksi, vahinkojen rajoittamiseksi ja seurausten lieventämiseksi onnettomuuden sattuessa tai uhatessa kiireellisesti tehtäviä toimenpiteitä.

Tässä ohjeessa annetaan yleiset periaatteet toimintavalmiuden järjestämiseksi.

2 MÄÄRITELMIÄ

Riskiruutu on suunnittelun apuväline, joka muodostuu 250 m x 250 m kokoisesta alueesta. Tilastokeskus on tehnyt pelastustointia varten ns. hila-aineiston, jossa koko maa on jaettu 250 x 250 metrin ruutuihin.

Riskiluokka riskiruudulle muodostuu, kun ohjeessa jäljempänä mainittu asukasluvun tai kerrosalan raja-arvo ruudulla täyttyy. Tieliikenteen osalta tarkastellaan onnettomuustodennäköisyyttä vuotta kohden kilometrin mittaisella tieosuudella. Tieosuuden riskiluokka määräytyy ohjeessa jäljempänä mainittujen raja-arvojen perusteella.

Riskialue muodostuu, kun vähintään kymmenen samaan tai sitä korkeampaan riskiluokkaan kuuluvaa riskiruutua koskettavat toisiaan. Teiden osalta riskialue muodostuu suoraan riskiluokan perusteella kilometrin mittaiselle tieosuudelle.

Riskikohde on erityinen kohde, jossa onnettomuusriskin hallinta edellyttää erityisiä toimenpiteitä.

Palokunnan toimintavalmiusaika alkaa siitä, kun tehtävään hälytettävä pelastusyksikkö saa hälytyksen hätäkeskuksesta ja päättyy siihen, kun pelastusyksikkö on onnettomuuspaikalla.

3 UHKIEN ARVIOINTI

Pelastustoiminnan voimavarat on mitoitettava siten, että niillä pystytään toimimaan tehok-

kaasti ja turvallisesti sellaisissa onnettomuuksissa, jotka arvioitujen uhkien perusteella ovat todennäköisiä. Uhkien arviointi on tarpeen tehdä vähintään kerran valtuustokaudessa tai kun olosuhteissa tai toimintaympäristössä tapahtuu pelastustoiminnan kannalta merkittäviä muutoksia. Uhkien arvioinnissa määritetään riskialueet ja erityiset riskikohteet.

3.1 Riskialueiden määrittäminen

Riskiruutujen riskiluokka määritellään asukasluvun ja kerrosalan perusteella. Riskialue muodostuu, kun vähintään kymmenen samaan tai sitä korkeampaan riskiluokkaan kuuluvaa riskiruutua ovat yhteydessä toisiinsa. Riskialue muodostuu tällöin mainittujen kymmenen riskiruudun ulkorajojen mukaisesti. On erikseen harkittava sellaisia alueita, joissa yhtenäisellä n. 2 neliökilometrin alueella on vähintään kymmenen samaan tai korkeampaan riskiluokkaan kuuluvaa riskiruutua, jotka eivät kaikki ole kosketuksissa toisiinsa. Tieliikenteen osalta tarkastellaan onnettomuustodennäköisyyttä kilometriä kohden vuodessa ja riskialue määryytyy suoraan tämän perusteella.

Ensimmäiseen riskiluokkaan kuuluvat riskiruudut, joissa asukasluku tai kerrosala täyttää alla mainitun ehdon tai tieliikenneonnettomuustodennäköisyys kilometrin matkalla mainitun ehdon:

- asukasluku $n > 250$
tai
- kerrosala $k > 10\,000\text{ m}^2$
tai
- tieliikenneonnettomuuksia $t > 1$

Toiseen riskiluokkaan kuuluvat riskiruudut, joissa asukasluku tai kerrosala täyttää alla mainitun ehdon tai tieliikenneonnettomuustodennäköisyys kilometrin matkalla mainitun ehdon:

- asukasluku n $60 < n \leq 250$
tai
- kerrosala k $2\,500\text{ m}^2 < k \leq 10\,000\text{ m}^2$
tai
- tieliikenneonnettomuuksia t $0,5 < t \leq 1$

Kolmanteen riskiluokkaan kuuluvat riskiruudut, joissa asukasluku tai kerrosala täyttää alla mainitun ehdon tai tieliikenneonnettomuustodennäköisyys kilometrin matkalla mainitun ehdon:

- asukasluku n $10 \leq n \leq 60$
tai
- kerrosala k $250\text{ m}^2 \leq k \leq 2\,500\text{ m}^2$
tai
- tieliikenneonnettomuuksia t $0,1 \leq t \leq 0,5$

Neljänteen riskiluokkaan kuuluvat riskiruudut, jotka eivät täytä ensimmäisen, toisen tai kolmannen riskiluokan ehtoja.

3.2 Riskikohteet

Riskialueiden määrittelemisen lisäksi on tarpeellista tunnistaa sellaiset yksittäiset riskikohteet, tapahtumat ja yleisötilaisuudet, joiden varalta tarvitaan erityisiä järjestelyjä. Riskikohteiden arvioinnissa määritetään onnettomuusriski, joka muodostuu onnettomuustodennäköisyydestä ja onnettomuuden mahdollisista seurausvaikutuksista. Onnettomuusriskin perusteella suunnitellaan riskin hallitsemiseksi vaadittavat toimenpiteet, jotka otetaan huomioon hälytysohjeissa. Riskikohteiden arvioinnissa käytetään niitä periaatteita, joita on käytetty mm. julkaisussa Uhat ja mahdollisuudet (Allinniemi 1994).

3.3 Riskiluokkien määrittäminen tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella

Pelastustoimen riskiruudun luokka voidaan määrittää myös tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella, jos niiden määrä tietyllä riskiruudulla on tilastollisesti merkittävästi osoitettavissa riittävän pitkällä seurantajaksolla. Ensimmäiseen riskiluokkaan kuuluvat riskiruudut, joissa on tapahtunut yli 10 palokunnan kiireellistä toimintaa edellyttäneitä onnettomuuksia vuodessa. Toiseen riskiluokkaan kuuluvat riskiruudut, joissa on tapahtunut useita palokunnan kiireellistä toimintaa edellyttäneitä onnettomuuksia vuodessa mutta ei yli 10 onnettomuutta vuodessa. Kolmanteen riskiluokkaan kuuluvat riskiruudut, joissa on tapahtunut vähintään

yksi palokunnan kiireellistä toimintaa edellyttänyt onnettomuus useammin kuin joka kolmas vuosi mutta ei useita onnettomuuksia vuodessa. Neljänteen riskiluokkaan kuuluvat riskiryhmittä, joissa on tapahtunut palokunnan kiireellistä toimintaa edellyttänyt onnettomuus harvemmin kuin joka kolmas vuosi.

4 PELASTUSTOIMINNAN MUODOSTELMAT

Pelastustoiminnan muodostelmat koostuvat henkilöstöstä ja kalustosta. Pelastustoiminnan muodostelmia ovat:

- 1) *Pelastusyksikkö*, joka koostuu johtajasta, kuljettajasta sekä vähintään yhdestä ja enintään kolmesta työparista.
- 2) *Pelastusjoukkue*, joka koostuu johtajasta, vähintään kolmesta ja enintään viidestä pelastusyksiköstä.
- 3) *Pelastuskomppania*, joka koostuu johtajasta, pelastustoiminnan johtajaa avustavasta esikunnasta, vähintään kolmesta ja enintään viidestä pelastusjoukkueesta.

Suurten onnettomuuksien varalta on suunniteltava pelastuskomppaniaa suurempien voimavarojen hälyttäminen ja niiden vaatimat johtamisjärjestelyt.

5 PELASTUSTOIMINNASSA TARVITTAVAT VAHVENNUKSET

Onnettomuustyyppien mukaan edellä mainittuja muodostelmia voi olla tarpeellista vahventaa. Pelastustoiminnan vahvennukset suunnitellaan riskien perusteella. Vahvennuksia ovat esimerkiksi:

- 1) lisäveden ja muiden sammutusaineiden saatavuus siten, että tehokas sammutustoiminta on mahdollista,
- 2) puomitikas- tai nostolava-auto taikka muu asianmukainen kalusto, joka mahdollistaa korkealta pelastamisen
- 3) kemikaalitorjuntakalusto suurempien kemikaalionnettomuuksien varalta

6 PELASTUSTOIMINNAN JOHTAMINEN

Kaikilla muodostelmilla tulee olla johtaja. Yleisperiaatteena on se, että jokaisen muodostelman johtaja olisi koulutettu siten, että hän voi tarvittaessa johtaa seuraavaksi suurempaa uutta johtamisporrasta edellyttävää muodostelmaa.

Vapaaehtoisen tai sivutoimisen henkilöstön muodostaman pelastusyksikön johtajalla tulee olla vähintään yksikönjohtajan koulutus.

Pelastusjoukkueen johtajana toimii päätoiminen päällystöviranhaltija. Jos pelastusjoukkueen johtaja saapuu onnettomuuspaikalle muuta muodostelmaa myöhemmin, on onnettomuuspaikalla olevan johtajan varauduttava johtamaan pelastusjoukkuetta päätoimisen päällystöviranhaltijan radioteitse antamien ohjeiden mukaisesti.

Pelastuskomppanian johtajan tulee olla pelastustoimen päätoiminen päällystöviranhaltija, jolla on riittävä johtamiskokemus.

Suurissa onnettomuuksissa, joissa tarvitaan vähintään kahta pelastuskomppaniaa, pelastustoimintaa johtaa pelastustoimen alueen ylin pelastusviranomainen tai hänen tehtävään määräämänsä tai muu etukäteen määritelty viranhaltija. Johtamisen avuksi tulee varautua perustamaan esikunta.

Pelastustoimintaan osallistuu usein myös muiden toimialojen viranomaisia sekä vapaaehtoisia yksiköitä. Tällaisissa tilanteissa on tarpeellista muodostaa em. yksiköiden edustajista koostuva johtoryhmä pelastustoiminnan johtajan avuksi.

7 PELASTUSTOIMINNAN MUODOSTELMIEN HÄLYTTÄMINEN

Pelastusmuodostelmat hälytetään pelastuslain 11 §:n mukaisesti tehdyn hälytysohjeen perusteella. Kaikissa tilanteissa pelastustoiminnan

johtajan on arvioitava hätäkeskuksen hälyttämisen voimavarojen riittävyys ja tarvittaessa muutettava hälytysvastetta.

Onnettomuuksiin hälytetään vähintään pelastusyksikkö, jonka henkilöstöllä ja kalustolla tulisi kyetä vastaamaan vähintään seuraaviin tai suuruusluokaltaan niihin verrattaviin onnettomuuksiin:

- 1) Tulipalot, jotka koskevat korkeintaan yhtä asuinhuoneistoa tai sitä vastaavaa kohdetta ja jotka eivät välittömästi uhkaa laajeta toiseen palo-osastoon.
- 2) Onnettomuudet, joissa on korkeintaan kaksi loukkaantunutta henkilöä. Liikenneonnettomuuksissa on varauduttava kiinni juuttuneiden henkilöiden irrottamiseen.
- 3) Rajalliset kemikaalionnettomuudet ja öljyvahingot, jotka eivät välittömästi uhkaa levitä ja joissa kemikaali- tai öljyvuoto voidaan tukkia tai rajata yksinkertaisilla toimenpiteillä.
- 4) Vesialueilla sattuvat onnettomuudet, joissa voidaan pelastaa ilman sukelluslaitteita (*pintapelastus*).

Pelastusyksikön henkilöstön on kyettävä antamaan onnettomuuden uhreille peruselintointoja ylläpitävää hätäensiapua.

Pelastusjoukkue hälytetään, jos hätäilmoituksen sisällön tai kohteen laadun perusteella on pääteltävissä, ettei pelastusyksikkö riitä tehtävän suorittamiseen. Tällaisia ovat onnettomuudet, joissa on useita ihmisiä vaarassa tai jotka uhkaavat merkittäviä omaisuusarvoja.

Pelastuskomppania hälytetään tilanteisiin, joissa pelastusjoukkue ei todennäköisesti riitä. Pelastuskomppania hälytetään aina, kun suuret henkilömäärät ovat vaarassa tai kun palo tai muu onnettomuus kohteen laadun tai hätäilmoituksen perusteella todetaan levinneeksi tai uhkaa levitä laajaksi.

Tarvittaessa hälytetään sairaankuljetusyksiköitä ja muuta tarpeellista lisäkalustoa ja henkilöstöä.

8 PALOKUNNAN TOIMINTAVALMIUSAIKA

Pelastustoiminnan suorittaminen tehokkaasti edellyttää, että pelastusyksikkö saavuttaa onnettomuuskohteen riskialueittain pääsääntöisesti seuraavasti:

Ensimmäisellä riskialueella kuuden minuutin kuluessa hälytyksestä. Suunnittelun perusteena käytetään sitä, että pelastusjoukkue saataisiin kokonaisuudessaan paikalle 20 minuutin kuluessa hälytyksestä.

Toisella riskialueella 10 minuutin kuluessa hälytyksestä. Suunnittelun perusteena on se, että pelastusjoukkue saataisiin kokonaisuudessaan paikalle 30 minuutin kuluessa hälytyksestä.

Kolmannella riskialueella 20 minuutin kuluessa hälytyksestä. Suunnittelun perusteena on se, että pelastusjoukkue saataisiin kokonaisuudessaan paikalle 30 minuutin kuluessa hälytyksestä.

Neljännellä riskialueella toimintavalmiusaika voi olla edellä mainittuja aikoja pidempikin.

9 RAPORTOINTI

Kaikista onnettomuuksista täytetään asianmukaiset raportit. Pelastustoiminnan johtaja vastaa tarvittavien raporttien huolellisesta laatimisesta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää pelastustoimen onnettomuustietokannan Pronton edellyttämien tietojen antamiseen viivytyksetä ja oikein.

MUISTIO

1 YLEISTÄ

Pelastustoimi muodostuu tulipalojen ja muiden onnettomuuksien ehkäisystä, pelastustoiminnasta ja väestönsuojelusta. Pelastustoimella tulee olla riittävät ja alueen riskien mukaan oikein mitoitettut voimavarat siten, että pelastustoiminta voidaan suorittaa viivytyksettä ja tehokkaasti onnettomuus- ja vaaratilanteissa.

Pelastustoiminnalla tarkoitetaan onnettomuuksien sattuessa tai uhatessa suoritettavia kiireellisiä toimenpiteitä. Palokunnat voivat toimia myös muissa tehtävissä, jotka katsotaan palokuntien kalustolle ja henkilöstölle soveltuviksi sillä edellytyksellä, että valmius pelastustoimen lakisäätöihin tehtäviin ei vaarannu.

2 MÄÄRITELMIÄ

Riskialueet määritellään kvantitatiivisin perustein käyttäen tilastokeskuksen pelastustoimelle tekemää ruutuaineistoa. Koko Suomi on jaettu 250 x 250 metrin ruutuihin ja jokaisen ruudun alueelta on mahdollista saada asukaslukutiedot jaoteltuna kolmeen luokkaan (alle 15-vuotiaat, 15-64-vuotiaat ja yli 64-vuotiaat) ja kerrosalatiiedot rakennustyypeittäin (A-N). Tieliikenneonnettomuustodennäköisyys saadaan tielaitoksen aineiston perusteella, johon on sisällytetty kaikki tieosuudella viimeisen viiden vuoden aikana sattuneet henkilövahinkoon johtaneet onnettomuudet.

Riskialueiden määrittämisen lisäksi on tärkeää tunnistaa riskikohteet, tapahtumat tai yleisötilaisuudet, jotka ovat sinänsä riskialueesta riippumattomia yksittäisiä kohteita ja joissa tarvitaan normaalia poikkeavia turvallisuusjärjestelyjä.

Riskialueiden perusteella määritetään palokunnan toimintavalmiusaika. Toimintavalmiusajalla voidaan käsittää montaa eri asiaa. Alla olevassa taulukossa on havainnollistettu eri toimintavalmiusaikakäsitteitä. Kokonaistoimintavalmiusaika on olennainen avun tarvitsijan ja

pelastustoiminnan tehokkuuden kannalta mutta siihen liittyy monia sellaisia tekijöitä, joihin pelastustoimi ei välittömästi voi vaikuttaa. Onnettomuuden alkuaikaa tai sen havaitsemiseen kuluvaa aikaa ei useissa tapauksissa voida määrittää. Toisaalta avun alkaminen on usein tulokunnanvaraista ts. alkaako apu siitä, kun palokunnan yksikkö alkaa tehdä omia valmistelevia toimenpiteitään vai siitä, kun onnettomuuden uhri alkaa saada konkreettista apua. Näiden epävarmuustekijöiden takia kokonaistoimintavalmiusaika ei ole järkevää käyttää palokunnan toiminnan nopeuden mittarina.

Hätäkeskuksen toimintavalmiusaikaan palokunta ei voi vaikuttaa. Hätäkeskus ottaa vastaan hätäilmoituksia ja käsittelee ne oman toimintaperiaatteensa mukaan. Hätäkeskus selvittää hätäilmoituksen perusteella onnettomuuden tai muun tehtävän laadun sekä laajuuden ja hälyttää saamiensa tietojen sekä ennalta tehtyjen hälytysohjeiden perusteella tarvittavan avun kohteeseen. Hätäkeskukset mittaavat oman toimintavalmiusaikansa mutta sitä ei sisällytetä palokuntien toimintavalmiusaikaan.

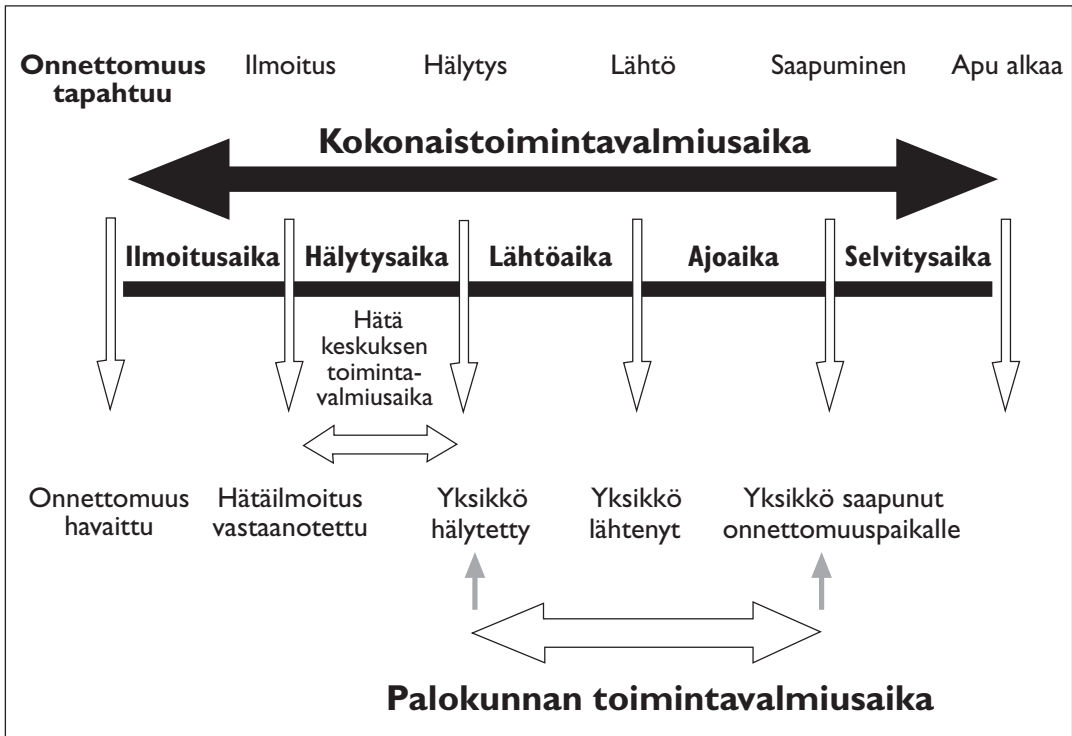
Tässä ohjeessa asetetaan tavoitteita palokunnan toimintavalmiusajalle. Palokunnan toimintavalmiusaika pystytään mittaamaan luotettavasti ja se antaa hyvän kuvan palokunnan toiminnan nopeudesta eikä siihen olennaisesti vaikuta minkään muun toimijan toimenpiteet.

Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika muodostuu hätäkeskuksen ja palokunnan toimintavalmiusaikojen summasta. Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika voidaan myös mitata melko luotettavasti.

3 UHKIEN ARVIOINTI

Riskillä tarkoitetaan tappion ja epäonnistumisen uhkaa tai jonkin tapahtuman epäsuotuisten seurausten mahdollisuutta. Määrällisesti riskiä kuvataan useimmiten tapahtuman todennäköisyyden ja seurausten tulona. Riski on sitä suurempi mitä suurempi on onnettomuuden tapahtumistodennäköisyys ja tapahtuneen onnettomuuden aiheuttamat seurausvaikutukset.

Kuva 1: Kaavio toimintavalmiusaikakäsitteistä



Onnettomuksien tapahtumistodennäköisyys on suuri siellä, missä on paljon ihmisiä, rakennuksia, liikennettä tai teollista toimintaa. Mahdollisen onnettomuuden seurauksivaikutukset taas ovat riippuvaisia siitä, kuinka paljon ihmisiä, omaisuutta tai ympäristöä on vaarassa onnettomuuden tapahduttua. Merkittäviä taloudellisia seurauksivaikutuksia onnettomuudet aiheuttavat toiminnan keskeytyksinä.

3.1 Riskialueiden määrittäminen

Riskialueiden määrittämisen tarkoituksena on jakaa pelastustoimen alue ns. riskialueisiin. Riskialueet määrittyvät lähinnä onnettomuustodennäköisyyden perusteella. Arvioinnissa käytetään 250 x 250 metrin suuruista aluetta. Riskiruutu muodostaa tietyt riskiluokan riskiruudun ohjeessa mainittujen arvojen perusteella. Riskialueen muodostumiseksi tarvitaan vähintään kymmenen samaan tai sitä korkeampaan luokkaan kuuluvaa riskiruutua, jotka koskettavat toisiaan. Kun yhtenäisellä alueella on vähintään kymmenen riskiruutua, jotka eivät kosketa toi-

siaan, on riskialueen muodostumista harkittava erikseen. Yhtenäisellä alueella tarkoitetaan n. kahden neliökilometrin suuruista aluetta. Riskialue voi muodoltaan olla hyvinkin vaihteleva.

Ohjeessa käytetyt asukastiheyden ja kerrosalan arvot perustuvat pelastustoimen valtakunnallisesta tilastoaineistosta saatuihin tutkimustuloksiin. Tutkimustulokset perustuvat rakennuspaaloista tehtyihin tutkimuksiin (esim. VTT:n julkaisu palokunnan saatavuuden merkityksestä rakennuksen paloriskitarkastelussa). Tutkimusten mukaan on voitu osoittaa, että asukastiheyden ja rakennuspalojen sekä kerrosalan ja rakennuspalojen välillä on huomattava korrelaatio. Tämän lisäksi eri rakennustyyppillä ei tutkimusten mukaan ole merkittäviä eroja. Näiden tutkimusten mukaan rakennuspalon riski voidaan laskea seuraavilla kaavoilla, joista kumpaa tahansa voidaan käyttää palokunnan toimintavalmiuden mitoittamisen yhtenä perusteena:

$$y = 0,47x \quad y = \text{tulipalojen lukumäärä vuodessa}$$

$$x = \text{asukasluku tuhansina}$$

$$y = 6,55x \quad \text{tai}$$

y = tulipalojen lukumäärä vuodessa
 x = rakennusten yhteenlaskettu kerrosala neliökilometreinä

Ohjeessa on käytetty kumpaakin, jolloin asuinalueet samoin kuin teollisuus- ja varastorakennusalueet tulee otettua mahdollisimman kattavasti huomioon. Valtakunnallisten tilastojen valossa voidaan todeta, että yhtä rakennuspaloa kohden Suomessa sattuu n. yhdeksänkertainen määrä muita palokunnan kiireellistä toimintaa vaativia tehtäviä vuodessa.

Ohjeessa käytettävät arvot tarkoittavat käytännössä sitä, että ensimmäisellä riskialueella sattuu useita tulipaloja vuodessa ja näin ollen yli kymmenen palokunnan kiireellistä toimintaa edellyttävää tehtävää vuosittain. Toisella riskialueella tulipaloja sattuu useammin kuin joka kolmas vuosi mutta ei kuitenkaan useita vuodessa. Palokunnan kiireellistä toimintaa edellyttäviä tehtäviä tapahtuu toisella riskialueella useampia vuosittain mutta ei kuitenkaan yli kymmentä vuodessa. Kolmannella riskialueella tapahtuu tulipalo useammin kuin kerran 25 vuodessa mutta harvemmin kuin joka kolmas vuosi ja palokunnan kiireellistä toimintaa edellyttäviä tehtäviä useammin kuin joka kolmas vuosi mutta ei useita vuosittain. Neljännellä riskialueella tapahtuu tulipalo harvemmin kuin kerran 25 vuodessa ja palokunnan kiireellistä toimintaa edellyttäviä tehtäviä harvemmin kuin joka kolmas vuosi.

Tieliikenteen osalta tarkastellaan kilometrin mittaista tieosuutta. Tiet on jaettu kuuteen tieryhmään, jolloin tien leveys, valaistus, kaistaluku jne. on voitu ottaa huomioon. Tiet on jaettu seuraaviin tieryhmiin: moottoritie, moottoriliikennetie, 2-ajorataiset tiet, maaseudun 2-kaistaiset päätiet, maaseudun muut tiet ja taajamien kaksikaistaiset tiet. Onnettomuustodennäköisyys saadaan tieryhmittäin suoraan pelastustoimen käytössä olevasta riskianalyysiaineistosta. Aineisto perustuu viiden viimeisen vuoden onnettomuustilastoihin tieryhmittäin suhteessa tieryhmän liikennetiheyteen. Onnettomuustilastoon on otettu kaikki sellaiset onnettomuudet, joissa on sattunut henkilövahinko. Henkilövahinkoon johtavat onnettomuudet ovat sel-

laisia, jotka tavallisesti edellyttävät palokunnan kiireellistä pelastustoimintaa.

3.2 Riskikohteiden määrittäminen

Riskikohteiksi määritellään kohteet, jotka vaativat pelastustoimen henkilöstöltä ja kalustolta sekä kohteen omistajalta tai haltijalta tai toiminnanharjoittajalta tavallista vaativampia järjestelyjä. Riskikohteet ovat usein taloudellisesti, kulttuurihistoriallisesti, henkilöturvallisuuden tai ympäristön kannalta merkittäviä. Riskiarvioinnin perusteella pelastusviranomaiset päättävät tarvittavista järjestelyistä onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja vahinkojen rajoittamiseksi. Ensisijaisena keinona riskien hallinnassa tulisi olla kohteen oman suojaustason nostaminen.

3.3 Riskiluokkien määrittäminen tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella

Onnettomuustiheys voi olla suuri asukasluvusta tai kerrosalasta riippumatta. Jos onnettomuuksia sattuu tilastollisesti merkittävä määrä samalla alueella, se muodostaa tietyn riskiluokan ruudun samoin kuin tietty asukasluku tai kerrosala, jotka on myös johdettu onnettomuustodennäköisyyksistä. Kun ruutuja määritetään tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella, otetaan huomioon ainoastaan sellaiset onnettomuudet, joissa tarvitaan palokunnan kiireellistä apua. Siksi esim. automaattihälytyksiä, jotka ovat aiheuttaneet ihmisten virheellisestä toiminnasta tai laitteiston huonosta huollosta, ei lueta tähän mukaan, koska niissä palokunta käy toteamassa tilanteen eikä varsinaisesti tee pelastustehtäviä.

4 PELASTUSTOIMINNAN MUODOSTELMAT

Pelastustoiminnasta huolehtivat organisaatiot ovat luonteeltaan kriisiorganisaatioita. Kriisiorganisaation tehokkaan toiminnan edellytyksenä ovat mm. selkeät johtosuhteet, hierarkkisuus, pelastustoimintaan osallistuville jäsenille tarkasti etukäteen määritellyt tehtävät sekä toiminnan nopeus ja jatkuvuus siihen saakka, kun onnettomuustilanne on ohi. On myös varauduttava suuronnettomuuksiin ja myös poikkeusoloihin.

Tämän takia pelastustoiminnassa käytetään ennalta määriteltyjä muodostelmia, jotka kykenevät tietyn tasoiseen toimintaan. Muodostelmien johtamisessa otetaan huomioon ns. valvontajänne, joka kriisiorganisaatiossa tarkoittaa sitä, että välittömiä johdettavia olisi korkeintaan viisi.

Pelastusyksikkö (johtaja, kuljettaja, vähintään yksi ja enintään kolme työparia)

Pelastusyksikkö pystyy tekemään vähintään ns. ensi-iskun. Tämä tarkoittaa, että pelastusyksiköllä on riittävästi miehistöä ja kalustoa aloittamaan pelastustoiminta turvallisesti ja tehokkaasti. Ensi-iskun jälkeen toimintaa on voitava jatkaa tarvittaessa. Jos pelastustoiminta aloitetaan 1+3-vahvuisella pelastusyksiköllä, sen täydentyminen tulee olla suunniteltu siten, että pelastustoiminta esim. savusukellustoiminta voi jatkua keskeytyksittä tilanteen jatkuessa. Jos on ilmeistä, että 1+3-vahvuinen pelastusyksikkö suoriutuu onnettomuudesta itsenäisesti, ei suunniteltua täydennystä tarvitse hälyttää. Valvontajänne huomioiden pelastusyksikön suurin vahvuus muodostuisi johtajasta, kuljettajasta ja kolmesta työparista. Työpari toimii useimmissa tapauksissa yhdessä, joten siitä voidaan katsoa muodostuvan yksi johdettava. Tällöin kolmen työparin pelastusyksikössä olisi neljä johdettavaa ja se mahdollistaisi vielä yhden työparin jakamisen eri tehtäviin.

Pelastusjoukkue (johtaja, vähintään kolme ja enintään viisi pelastusyksikköä)

Pelastusjoukkue hälytetään tavallisesti usealta paloasemalta. Pelastusjoukkueen vahvuus voi vaihdella toisaalta onnettomuuskohteen perusteella ja toisaalta sen perusteella, mistä lähimmät ja tarkoituksenmukaisimmat pelastusyksiköt tulevat. Olennaista on laatia hälytysohjeet siten, että voimavaroja voidaan sen perusteella hälyttää erilaisissa tilanteissa riittävästi.

Pelastuskomppania (johtaja ja häntä avustava esikunta sekä vähintään kolme ja enintään viisi pelastusjoukkuetta)

Pelastuskomppania muodostetaan silloin, kun kyseessä on niin laaja tilanne, että pelastusjoukkueita on vähintään kolme ja tarvitaan uutta

johtamisporrasta. Pelastuskomppania muodostuu valvontajänne huomioon ottaen enintään viidestä pelastusjoukkueesta.

Lisäksi johtaminen on suunniteltava sellaisia tilanteita varten, joissa pelastustoiminnassa on käytössä pelastuskomppaniaa enemmän voimavaroja. Tällaiset tilanteet ovat hyvin harvinaisia, minkä vuoksi hälyttämis-, johtamis-, viesti- ym. toiminta tulee suunnitella huolellisesti ja niiden toimivuutta harjoitella riittävän usein. Pelastuskomppanian tai sitä suurempien voimavarojen johtaminen edellyttää johtajaa avustavan esikunnan muodostamista.

5 PELASTUSTOIMINNASSA TARVITTAVAT VAHVENUKSET

Pelastustoiminnassa tarvittavia muodostelmia voidaan vahventaa tarvittavalla kalustolla ja miehistöllä. Ohjeessa mainittuja sammutusaineiden turvaamista, tikas- tai nostolava-autoa taikka muuta asianmukaista korkealta pelastamisen mahdollistavaa kalustoa sekä kemikaalitorjuntakalustoa tarvitaan kaikilla alueilla. Tehokas sammutustoiminta ei ole mahdollista, jos sammutusaineita ei ole saatavilla eikä tehokas korkealta pelastaminen tai kemikaalitorjunta voi toteutua ilman asianmukaista kalustoa. Tarpeellisia vahvennuksia on muitakin ja niiden käyttö ja hälyttäminen tulee suunnitella uhkien arvioinnin perusteella.

6 PELASTUSTOIMINNAN JOHTAMINEN

Pelastustoiminnan johtamisen yleisperiaate on, että jokaisen muodostelman johtajan on varauduttava johtamaan myös seuraavaa suurempaa muodostelmaa, joka edellyttää uutta johtamisporrasta. Esim. pelastusyksikön johtajan on varauduttava johtamaan pelastusjoukkuetta tarvittaessa jne.

Pelastustoiminnan aikana johtovastuun tulee olla selkeä. Pelastustoiminnan johtaja päättää toimivaltuuksien käytöstä ja huolehtii toiminnan tehokkuudesta. Johtajalla pitää olla koko ajan selkeä näkemys kokonaistilanteesta. Pelastustoiminnassa

tilanteet muuttuvat hyvin nopeasti, minkä vuoksi johtamisen merkitys toiminnassa on suuri. Pelastustoiminnan johtajan on myös tunnettava alueelle laaditut suunnitelmat ja niiden tavoitteet.

Pelastusyksikköä voi johtaa pelastusviranomaisen sijasta muu sopimuspalokuntaan kuuluva tai sivutoiminen henkilö siihen saakka, kun pelastusviranomaisen ottaa toiminnan johtaakseen. Tämä on perusteltua sen takia, että käytännössä valtaosa palokunnista on sopimuspalokuntia ja pelastustoiminnan aloittamiseksi on välttämätöntä, että yksikönjohtaja voi käyttää pelastustoiminnan johtajan toimivaltuuksia heti, kun toiminta alkaa. Pelastusyksikkö voi tehdä tarvittavat toimenpiteet myös itsenäisesti siten, että pelastusviranomaisen ei ole tarpeen saapua paikalle. Päälystöön kuuluvan pelastusviranomaisen on aina oltava tavoitettavissa ja tarvittaessa saatavissa onnettomuuspaikalle johtamaan pelastustoimintaa.

Pelastusjoukkueen tehokas johtaminen edellyttää pelastustoiminnan johtajalta riittävää koulutusta ja kokemusta. Tällainen katsotaan olevan pelastustoimen päätoimisilla päälystöviranhaltijoilla. On suositeltavaa, että pelastusjoukkueen johtaja pystyisi ottamaan johtovastuu samassa ajassa kuin pelastusjoukkue saavuttaa onnettomuuskohteen. Sama suositus soveltuu myös sellaisiin tehtäviin, mihin on hälytetty ainoastaan pelastusyksikkö mutta erityisestä syystä tilanne edellyttää pelastusjoukkueen johtajan ottavan johtovastuun. Jos päätoiminen päälystöviranhaltija ei saavuta onnettomuuskohtetta yhtä aikaa pelastusjoukkueen kanssa, on huolehdittava siitä, että häneen on vähintään radioyhteys. Tällöin pelastustoimintaa johtavan tulisi olla koulutettu siten, että pelastusjoukkueen alkuvaiheen johtaminen onnistuu päälystöviranhaltijan radioitse antamien ohjeiden perusteella.

Pelastuskomppanian johtajalla tulisi olla vähintään samantasoinen koulutus kuin pelastusjoukkueen johtajalla. Pelastuskomppanian johtaminen on tavallisesti niin monimutkaista, että se vaatii lisäksi hyvää pelastustoiminnan johtamiskokemusta. Pelastuskomppania tarvitsee myös johtajaa avustavan esikunnan, jonka kokoaminen ja toiminta tulisi suunnitella etukäteen.

Pelastustoiminnan johtaminen painottuu pelastusyksikön ja -joukkueen tasoille. Pelastuskomppanian tai sitä suurempien voimavarojen johtamistilanteita on niin harvoin, että tarvittava johtamisrutiinia todellisista tilanteista tulevan kokemuksen perusteella ei synny. Tämän vuoksi pelastuskomppanian johtamista on tarpeellista harjoitella riittävästi.

Pelastustoimintaan osallistuu usein myös useamman muun toimialan viranomaisia. Silloin on usein tarpeellista muodostaa johtoryhmä avustamaan pelastustoiminnan johtajaa. Johtoryhmän muodostamisperiaatteet ja toiminta on tarpeen suunnitella huolellisesti. Johtoryhmätyöskentelyä on syytä harjoitella säännöllisesti.

7 PELASTUSTOIMINNAN MUODOSTELMIEN HÄLYTTÄMINEN

Pelastustoiminnan muodostelmat hälytetään hälytysohjeen mukaan. Muodostelmien hälyttäminen tulee olla etupainotteista ja tilanteeseen on aina hälytettävä lähimmät tarkoitukseenmukaiset pelastusyksiköt. Pelastustoiminta aloitetaan vähintään pelastusyksiköllä, jonka täydentyminen suuremmiksi muodostelmiksi tapahtuu hälytysohjeen tai pelastustoiminnan johtajan ohjeiden mukaisesti.

Pelastustoimintaan osallistuvalla henkilöstöllä ja käytettävissä olevalla kalustolla on kyettävä selviytymään riskien perusteella määritellyistä tehtävistä. Pelastustoimintaan osallistuva henkilöstö tulee kouluttaa ja varustaa siten, että se kykenee vähintään sammuksen- ja pelastustyöhön, savusukellukseen, kemikaalisukellukseen, pintapelastukseen, öljyvuotokorjaukseen ja kykenee liikenneonnettomuuksissa irrottamaan puristuksiin jääneet uhrin. Pelastustoimintaan kuuluu myös peruselintoimintoja ylläpitävän hätäensiavun antaminen.

Pelastusyksikkö

Pelastusyksikkö hälytetään tilanteisiin, joissa ei ole useita ihmisiä vaarassa tai suuria omaisuusarvoja uhattuna eikä onnettomuudella ole laajenemisen vaaraa ja joista hätäilmoituksen pe-

rusteella voidaan arvioida pelastusyksikön voivan itsenäisesti huolehtia.

Pelastusjoukkue

Hätäkeskus hälyttää pelastusjoukkueen hälytysohjeen tai hätäilmoituksen sisällön perusteella. Pelastusjoukkue voidaan hälyttää, jos ilmoitus koskee seuraavia tai niihin verrattavia kohteita tai onnettomuustilanteita:

- asuinrakennus, jossa on useita huoneistoja
- majoitusliike
- ravitsemisliike
- näyttely- tai kokoontumishuoneisto
- myymälä
- museo tai muu kulttuurihistoriallisesti arvokas kohde
- hoito-, rangaistus tai huoltolaitos
- opetuslaitos
- teollisuuslaitos
- varastorakennus tai merkittävä eläinsuoja
- edellisiä koskeva rakennustyömaa
- rautatieonnettomuus
- ilmailuonnettomuus tai valmiustila (pienkone)
- tieliikenneonnettomuus, jossa on useita ihmisiä loukkaantunut
- vesistö- tai veneonnettomuus, jossa ihmisiä vaarassa
- laajeneva neste- tai kaasuvuoto
- vakava räjähdysonnettomuus ja
- muut vastaavat kohteet tai onnettomuustilanteet

Pelastuskomppania

Pelastuskomppania hälytetään tilanteisiin, joissa on mahdollisuus kehittyä suuronnettomuus ja joissa pelastusjoukkue ei riskianalyysin perusteella todennäköisesti riitä.

Pelastuskomppania hälytetään aina, kun suuret henkilömäärät ovat vaarassa tai kun palo tai muu onnettomuus uhkaa levitä laajaksi seuraavissa tai niihin verrattavissa kohteissa:

- hoito-, huolto-, opetus- tai rangaistuslaitos
- majoitus- tai ravitsemisliike
- huvi- tai kokoontumishuoneisto
- näyttelyhuoneisto tai museo
- suurmyymälä tai tavaratalo
- suurteollisuus
- suuri varastorakennus

- vaarallisten aineiden suuri varasto sekä säilytys- ja käsittelypaikka
- ilmailuonnettomuus tai valmiustila (matkustajakone)
- matkustaja- ja rahtialus
- rautatieonnettomuus (henkilöjuna)
- uhkaava metsäpalo suurilla metsäalueilla ja
- muut vastaavat kohteet ja onnettomuudet.

8 PALOKUNNAN TOIMINTAVALMIUSAIKA

Pelastustoiminnan onnistumisen kannalta on tärkeää, miten nopeasti ja millaista apua onnettomuuspaikalle saadaan. Vaadittava pelastustoiminnan toimintavalmius määrittää riskialueittain. Riskialueittain määritellyissä palokunnan toimintavalmiusajoissa on otettu huomioon onnettomuuksien kehittymisperiaatteet ja palokunnan muodostelmien kokoaminen siten, että keskeytyksetön toiminta on mahdollista.

Dynaamisissa onnettomuuksissa esim. tulipaloissa vahingot kasvavat ajan kuluessa. Palokunnan toiminnan nopeudella on vaikutusta vahinkojen suuruuteen kaikissa onnettomuustyypeissä mutta kaikkein kriittisin toiminnan nopeus on tulipaloissa ja ihmisen pelastamista koskevissa tehtävissä kuten liikenneonnettomuuksissa. Tämän takia erityisesti tulipalojen kehittymisen periaatteita ja rakennuksiin liittyviä rakenteellisia vaatimuksia on järkevää käyttää palokunnan nopeuden mitoittavina tekijöinä. Oletuksena on käytetty sitä, että palavasta tilasta pelastautumisen pitää pääsääntöisesti tapahtua omatoimisesti ennen palokunnan saapumista.

Tulipaloja tutkittaessa on voitu havaita, että syttymisvaihe kestää 5-15 minuuttia olosuhteista riippuen. Tätä tukee se, että 15 minuutin kuluttua hälytyksestä vahinkojen määrä kasvaa myös tilastojen mukaan olennaisesti. Palokunnan toiminnan tulisi siis alkaa alle 15 minuutissa, jotta seurausvaikutukset voitaisiin pitää mahdollisimman pieninä. Tähän perustuu ohjeessa käytettävä palokunnan toimintavalmiusaika riskialueittain.

I riskialueella onnettomuuksien todennäköisyys on suuri. I riskialueella on paljon rakennuksia ja

ihmistiheys on suuri, joten mahdolliset seurausvaikutuksetkin voivat olla suuret. I riskialueella on myös kerrostalo- ja rivitaloasutusta. Asuinrakennuksissa huoneistojen välillä tulee rakentamismääräysten mukaan olla vähintään 30 minuuttia paloa kestävä osastointi. Tämän lisäksi I riskialueella on paljon muihin rakennusluokkiin kuuluvia rakennuksia, joissa mahdolliset seurausvaikutukset ovat onnettomuustilanteissa hyvin suuret.

Jos palokunnan toimintavalmiusaika on kuusi minuuttia, tarkoittaa tämä käytännössä sitä, että I riskialueella tehokas pelastustoiminta onnettomuustilanteissa alkaa suurella todennäköisyydellä alle 15 minuutissa. On otettava huomioon, että onnettomuus alkaa useassa tapauksessa 2-3 minuuttia ennen kuin palokunta saa hälytyksen. Toisaalta palokunta pystyy aloittamaan kohteessa aktiivisen pelastustoiminnan vasta, kun pelastushenkilöstö saa selvitykset ja valmistelevat toimenpiteet tehtyä. Laajoissa tai korkeissa kohteissa tapahtuvissa tulipaloissa voidaan selvitysajaksi laskea 3-4 minuuttia. Näin ollen palokunta aloittaa todellisuudessa aktiivisen pelastustoiminnan 11-13 minuutin kuluttua onnettomuuden tapahtumisesta. Kun pelastusjoukkue saadaan kohteeseen 20 minuutissa, voidaan olettaa, että asuinhuoneistojen välinen 30 minuutin palo-osastointi estää palon leviämisen ja että palo pystytään todennäköisesti rajaamaan yhteen palo-osastoon ja näin pitämään vahingot rajallisina. Tällainen toimintavalmiusaika edellyttää sitä, että palavasta tilasta pelastautuminen tapahtuu omatoimisesti.

II riskialueella onnettomuuksien todennäköisyys on pienempi. II riskialueellakin on vielä kerrostalo- ja rivitaloasutusta, joissa on edellä mainittu 30 minuutin osastointivaatimus. Kun pelastustoiminta voidaan aloittaa 10 minuutin kuluessa hälytyksestä, voidaan vielä monessa tapauksessa päästä alle 15 minuuttiin, koska selvitysajat II riskialueen kohteissa ovat tavallisesti jonkin verran lyhyempiä kuin I riskialueen kohteissa. Pelastusjoukkue pyritään saamaan paikalle 30 minuutissa, joka turvaa sen, että palo pystytään kohtuullisella todennäköisyydellä pitämään yhden palo-osaston alueella ja että pelastustoimintaa voidaan jatkaa keskeytyksettä.

III riskialueella varsinkaan kerrostaloasutusta ei tavallisesti ole. Asutus ja rakennustiheys ovat sellaiset, että rakennuksesta toiseen palo ei todennäköisesti leviä. Onnettomuustodennäköisyys on myös I tai II riskialueeseen verrattuna huomattavasti pienempi. Näin ollen III riskialueella voidaan hyväksyä se, että palokunnan toimintavalmiusaika on 20 minuuttia ja pelastusjoukkueen toimintavalmiusaika 30 minuuttia. III riskialueella rivitaloissakin palo pystytään rajaamaan yhden palo-osaston alueelle tällaisella toimintavalmiusajalla.

IV riskialue on harvaan asuttua tavallisesti yhden perheen omakotitaloja. Onnettomuustodennäköisyys on sen verran pieni samoin kuin mahdolliset seurausvaikutukset, että parempaan kustannus-hyötysuhteeseen päästään muilla esim. ennaltaehkäisevillä keinoilla.

Palokunnan toimintavalmiusaikamitoitus perustuu tulipalojen aiheuttamien uhkien pohjalle, koska niissä mahdolliset seurausvaikutukset konkretisoituvat kaikkein nopeimmin. Kun ohjeessa määritetyillä palokunnan toimintavalmiusajoilla pystytään vastaamaan tehokkaasti tulipalojen aiheuttamiin uhkiin, niillä pystytään todennäköisesti vastaamaan myös muiden onnettomuustyyppien aiheuttamiin uhkiin riittävässä ajassa.

9 RAPORTOINTI

Tilastoinnin laadun parantaminen on yksi pelastustoimen keskeisistä haasteista. Onnettomuuksien huolellinen ja tarkka raportointi pelastustoimen onnettomuustietokantaan Prontoon on erittäin tärkeää, koska tilastojen perusteella tehdään pelastustoimen kokonaisuudesta ja eri osa-alueista analyysejä. Näitä analyysejä on tarkoitus käyttää työkaluina pelastustoimen kehittämisessä ja päättää siitä, mihin pelastustoimessa keskitytään.

Olenmaisessa roolissa onnettomuusraporttien laadinnassa ovat pelastustoiminnassa mukana olleet henkilöt. Pelastustoiminnan johtaja vastaa pelastustoiminnasta ja siksi on luontevaa, että hän vastaa myös huolellisesta onnettomuuksien raportoinnista.