



Tutkintaselostus

B1/2007Y

Tulipalo Pitkäniemen sairaalassa Nokialla 25.1.2007 ja katsaus eräisiin muihin hoito- ja huoltolaitospaloihin

Tämä tutkintaselostus on tehty turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ennalta ehkäisemiseksi. Tässä ei käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

Onnettomuustutkintakeskus
Centralen för undersökning av olyckor
Accident Investigation Board

Osoite / Address:	Sörnäisten rantatie 33 C FIN-00580 HELSINKI	Adress:	Sörnäs strandväg 33 C 00580 HELSINGFORS
Puhelin / Telefon: Telephone:	(09) 1606 7643 +358 9 1606 7643		
Fax: Fax:	(09) 1606 7811 +358 9 1606 7811		
Sähköposti: E-post: Email:	onnettomuustutkinta@om.fi tai etunimi.sukunimi@om.fi onnettomuustutkinta@om.fi eller förnamn.släktnamn@om.fi onnettomuustutkinta@om.fi or first name.last name@om.fi		
Internet:	www.onnettomuustutkinta.fi		

Henkilöstö / Personal / Personnel:

Johtaja / Direktör / Director	Tuomo Karppinen
Hallintopäällikkö / Förvaltningsdirektör / Administrative Director	Pirjo Valkama-Joutsen
Osastosihteeri / Avdelningssekreterare / Assistant	Sini Järvi
Toimistosihteeri / Byråsekreterare / Assistant	Leena Leskelä
Ilmailuonnettomuudet / Flygolyckor / Aviation accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Air Accident Investigator	Hannu Melaranta
Erikoistutkija / Utredare / Air Accident Investigator	Tii-Maria Siitonen
Raideliikenneonnettomuudet / Spårtrafikolyckor / Rail accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Rail Accident Investigator	Esko Värttiö
Erikoistutkija / Utredare / Rail Accident Investigator	Reijo Mynttinen
Vesiliikenneonnettomuudet / Sjöfartsolyckor / Marine accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Marine Accident Investigator	Martti Heikkilä
Erikoistutkija / Utredare / Marine Accident Investigator	Risto Repo
Muut onnettomuudet / Övriga olyckor / Other accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Accident Investigator	Kai Valonen

ISBN 951-836-228-9

ISSN 1239-5323

Multiprint Oy, Helsinki 2008

TIIVISTELMÄ

Pitkänien sairaalassa tuli palohälytys 25.1.2007 kello 23:18. Akuuttipsykiatrian osaston APS 9 käytävällä, etuosastaan avoimessa naulakkokaapissa olleet ulkoiluvaatteet olivat syttyneet tuleen. Palo havaittiin aikaisessa vaiheessa. Henkilökunnan viivytyksettä aloittamat sammutusyritykset eivät tuottaneet tulosta, koska naulakossa olleet vaatteet paloivat herkästi ja kehittivät palaessaan runsaasti syttymiskelpoisia kaasuja. Kuumuus sai katonrajassa olevat palokaasut syttymään, minkä seurauksena palo laajeni voimakkaana rakennuksen sisäosiin. Samalla runsaat myrkylliset ja näkyvyyttä rajoittavat palokaasut levisivät kaikkiin käytävätiloihin ja myös potilashuoneisiin. Henkilökunta onnistui vaikeissa olosuhteissa evakuoimaan kaikkiaan 18 potilaasta 10 ja palokunta pelasti loput 8 potilasta.

Osasto APS 9 sijaitsi Pitkänien sairaalan rakennuksessa 17, jossa oli hoidettu pitkään sairastaneita potilaita. Potilaiden psyykkinen tila ja rauhoittava lääkitys vaikeuttivat hoitajien suorittamaa evakuointia tilanteessa, jossa hoitajien omakin turvallisuus oli uhattuna. Myös palokunnan pelastajien kommunikointi sairaiden ja lääkittyjen potilaiden kanssa oli vaikeaa.

Onnettomuudessa loukkaantui kaikkiaan kahdeksantoista henkilöä. Heistä viisitoista oli osaston APS 9 potilaita, kaksi oli saman osaston hoitajia ja yksi oli Pitkänien sairaalan yöosastonhoitaja. Aineelliset palovahingot olivat noin 500 000 €. Poliisi suoritti onnettomuuspaikalla palonsyyn-tutkinnan, jonka perusteella palo osoittautui erään potilaan tulitikuilla sytyttämäksi.

Onnettomuustutkinnassa todettiin muun muassa seuraavien seikkojen myötävaikuttaneen onnettomuuden syntyyn ja laajenemiseen. Tieto potilaan sytyttelytapumuksista ei ollut välittynyt osaston APS 9 työvuorossa olleille hoitajille. Tuhoisan palon sytyttämisen mahdollisti osastolla käytännöksi vakiintunut vaatteiden säilytystapa. Palo olisi sammunut ennen sen leviämistä naulakkokaapin ulkopuolelle, jos rakennus olisi ollut varustettu automaattisella sammutusjärjestelmällä.

Suuronnettomuudelta välttyttiin siksi, että kaikki seuraavat neljä tekijää toteutuivat onnettomuustilanteessa: 1) Palon havaitsi lähes heti syttymisen jälkeen sattumalta paikalle tullut yliyöhoitaja. Sammutusyritys ja evakuointi aloitettiin viivytyksettä ja palokunta sai automaattisen palo ilmoittimen hälytyksen välittömästi. 2) Henkilökunta onnistui evakuoimaan kymmenen potilasta, vaikka tilanne kehittyi sammutusyritysten jälkeen 2–3 minuutissa äärimmäisen vaikeaksi ja vaaralliseksi. 3) Suuresta palotehosta huolimatta palokuorman määrä oli vähäinen, jolloin palon intensiivinen vaihe jäi varsin lyhytaikaiseksi. 4) Palokunta sai viime hetkellä pelastetuksi loput sisälle jääneet kahdeksan potilasta.

Vastaavien onnettomuuksien estämiseksi tulevaisuudessa Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä on muun muassa tehty päätökset Pitkänien sairaalan kohteiden varustamisesta automaattisella sammutusjärjestelmällä vuoden 2008 aikana.

Tutkintalautakunta antaa viisi suositusta, jotka liittyvät 1) potilaslainsäädännön kehittämiseen turvallisuuden lisäämiseksi, 2) hoito- ja huoltolaitosten riskienhallinnan ohjeiston laatimiseen, 3) hoito- ja huoltolaitosten suojaamiseen automaattisella sammutusjärjestelmällä 4) kohdekohtaisten kokonaisvasteiden laatimiseen ja 5) ulkovaatteiden säilytyksen paloturvallisuuden parantamiseen. Automaattisia sammutusjärjestelmiä koskevasta suosituksesta on tutkintaselostuksen lopussa yhden tutkintalautakunnan jäsenen jättämä eriävä mielipide.

SAMMANDRAG

BRAND I PITKÄNIEMI SJUKHUS I NOKIA 25.1.2007

Brandalarm från Pitkänien sjukhus kom 25.1.2007 klockan 23:18. I akutpsykiatrivårdens avdelning APS 9, hade ytterkläderna i ett klädställskåp med öppen framsida, som var i korridoren, antänts och började brinna. Branden upptäcktes i ett tidigt skede. Personalens släckningsförsök, som hade börjat utan fördröjningar, avsatte inga resultat, därför att kläderna som hängde i klädställskåpet brann lätt och utvecklade rikligt med tändbara gaser. Hettan fick gaserna i taket att tändas, varifrån följde att branden spred kraftigt till byggnadens inre delar. Samtidigt rikligt av giftiga och syn förhindrande avgaser spred till alla korridorutrymmen och också till patientrummen. Personalen lyckades i de svåra förhållanden att evakuera allt som allt 10 av de 18 patienter och brandkåren räddade restliga 8 patienter.

Avdelning APS 9 var i Pitkänien sjukhus i byggnad 17, var hade vårdats långtidssjuka patienter. Patienternas psykiska status och lugnande medicinering försvårade skötarnas uppgift att evakuera i en situation var skötarnas egen säkerhet var hotad. Också kommunikering mellan sjuka och medicinerade patienterna och brandkårens räddning var krångligt.

I olyckan skadades totalt aderton personer. Varav femton var patienter från avdelning APS 9, två var skötare från samma avdelning och en var Pitkänien sjukhusets nattavdelningsskötare. Materiella brandskador var ungefär 500 000 €. Polisen utförde brandorsaksundersökningen på olycksplatsen, varav utvisades att branden hade påtänds med tändsticka av en patient.

I olycksutredningen konstaterades bland annat följande omständigheter som medverkade till olyckans tillblivelse och expanderings. Informationen om patientens tendens att tända hade inte förmedlats till de skötarna som var i arbetsskift på avdelning APS 9. Förvarningssättet av kläderna, som var vedertagen till praxis, möjliggjorde antändning av en förödande brand. Att kläderna förvarades helt och hållet eller delvis i ett öppet klädställ i korridorutrymmen orsakade en brandrisk, vilket var inte identifierat. Branden skulle ha slocknat före den spridit utanför klädställskåpet om byggnaden hade varit utrustat med ett automatiskt släckningssystem.

En storolycka undveks på grund av att alla följande fyra faktorer förverkligades i olycksituationen: 1) Branden upptäcktes nästan genast efter antändningen av nattavdelningsskötaren som anlände slumpmässigt på plats. Släckningsförsök och evakuering inledde utan fördröjningar och brandkåren fick det automatiska brandalarmets alarmering omedelbart. 2) Personalen lyckades att evakuera tio patienter fast situationen utvecklades till ytterst svårt och farligt efter släckningsförsöken på 2-3 minuter. 3) Trots den höga brandeffekten var brandbelastningens mängd liten, varvid brandens intensiva fas förblev synnerligen kortvarig. 4) På grund av brandkårens åtgärder fick man räddat på sista stunden de restliga åtta patienter som blev kvar inne.

För att undvika motsvarande olyckor i framtiden har Pirkanmaa sjukvårdsområde bland annat fattat beslut om att Pitkänien sjukhuset skall utrustas med automatiskt släckningssystem under året 2008.

Undersökningskommissionen ger fem rekommendationer som hör samman med att 1) patientlagstiftningen utvecklas för att öka säkerheten, 2) vård- och serviceanstalten utgör anvisningar för riskförvaltning, 3) vård- och serviceanstalten skyddas med automatiskt släckningssystem, 4) ställvis utgöra helhetsrespons och 5) förbättra brandsäkerheten i förvaring av ytterkläder. En av undersökningskommissionens medlemmar har lämnat en skiljaktig opinion, som gäller automatiska släckningsanordningar.

SUMMARY

FIRE AT PITKÄNIEMI HOSPITAL IN NOKIA ON 25 JANUARY 2007

The Pitkänien hospital raised a fire alarm on 25 January 2007 at 11:18 p.m. Outdoor clothing hanging in an open wardrobe located in the corridor of acute psychiatry ward APS 9 had caught fire. Though the fire was detected at an early stage, attempts by the staff to put it out were ineffective, because the clothes in the wardrobe burned easily and created an ample supply of flammable gases. Heat caused fire gases close to the ceiling to catch fire, resulting in rapid and violent escalation of the fire to inner parts of the building, while ample and toxic fire gases limiting visibility spread to all corridor areas as well as patient rooms. In this difficult situation, the staff managed to evacuate 10 of a total of 18 patients, and the fire brigade rescued the remaining eight.

Department APS 9 was located in building 17 of the Pitkänien hospital, caring for patients suffering from long-term illnesses. The psychological status of the patients and sedative medication administered to them complicated the evacuation carried out by the nurses in a situation in which their own safety was at risk. In addition, the fire brigade rescuers experienced difficulties in trying to communicate with the ill and medicated patients.

In total, 18 people were injured in the accident. Of these, 15 were patients in the APS 9 ward, two were nurses from the same ward, and one was the head night nurse of the hospital.

The material damage came to approximately EUR 500,000. The police performed a fire cause investigation for the accident site, based on which the fire was found to have been started with a match by one of the patients. On the basis of the accident investigation, the following issues, alongside others, were found to have contributed to the creation and escalation of the accident. Information on the patient's inclination to start fires had not been communicated to the nurses on duty on the APS 9 ward. Ignition of the fire was enabled by the established practice of storing clothes on the ward. Storing clothes in a completely or partly open rack in the corridor created a fire risk that had not been recognised. Had the building been equipped with an automatic fire extinguishing system, the fire would have gone out before spreading outside the wardrobe.

A serious accident was avoided because all of the following occurred during the incident: 1) The fire was detected almost immediately by the head nurse who coincidentally arrived at the place where the fire was ignited. Extinguishing attempt and evacuation began without delay and the fire brigade was alerted immediately. 2) The staff managed to evacuate 10 patients after the extin-



guishing attempts even though the conditions developed life-threatening and difficult in 2–3 minutes. 3) Despite the great power of the fire, the amount of fire load was minor, rendering the intensive phase of the fire quite short. 4) Thanks to the operations of the fire brigade, the eight patients still inside the hospital were rescued at the last minute.

To avoid similar accidents occurring in the future, the Pirkanmaa hospital district has decided to equip the Pitkänien hospital with an automatic extinguishing system by the end of 2008.

The Investigation Commission issues five recommendations, related to 1) the development of patient legislation to improve safety, 2) the drafting of risk management instructions for nursing homes and other nursing institutions, 3) equipping nursing homes and other nursing institutions with an automatic sprinkler system, 4) drafting of target-specific overall response times, and 5) improved fire safety for storage of outdoor clothing. A dissenting opinion concerning automatic sprinkler systems left by a member of the investigation commission is at the end of the report.

ALKUSANAT

Pitkänien sairaalassa Nokialla syttyi potilaan sytyttämänä 25.1.2007 vakava tulipalo, jossa loukkaantui 18 henkilöä. Onnettomuustutkintakeskus katsoi tapahtuman suuronnettomuuden vaaratilanteeksi ja asetti tutkintalautakunnan. Tutkintalautakunnan puheenjohtajaksi nimitettiin erikoistutkija Esko Kaukonen Pelastusopistolta ja jäseniksi pelastusjohtaja Jorma Westerholm Pohjois-Savon pelastuslaitokselta ja turvallisuuspäällikkö Seppo Ronkainen HUS-Kiinteistöt Oy:stä. Tutkintalautakunnan asiantuntijoina ovat olleet vanhemmat opettajat Taneli Rasmus ja Tapio Neuvonen sekä yliopettaja Paavo Tiitta Pelastusopistolta.

Tutkintalautakunta perehtyi Pitkänien onnettomuuden lisäksi palvelutalossa Lappeenrannan keskussairaalassa 7.2.2007 ja Kiihtelysvaarassa 31.3.2007 syttyneisiin tulipaloihin. Lisäksi tutkintalautakunta teki kierroksen Kuopion lähistöllä oleviin hoitolaitoksiin ja teki havaintoja niiden paloturvallisuuteen vaikuttavista seikoista. Pitkänien tulipalotapahtumien ja muun muassa auto-maattisten sammutuslaitteistojen antamien mahdollisuuksien selvittämiseksi tutkintalautakunta teetti Pelastusopistolla ja VTT:llä erillistutkimuksen. Tutkimuksessa rakennettiin alkupalon mallintamisen mahdollistamiseksi käytävä, johon sijoitettiin vastaavanlainen naulakko vaatteineen kuin Pitkänienessä. Naulakon vaatteet sytytettiin ja lämpötilamittausten avulla tulipalon kehittyminen mallinnettiin Fire Dynamics Simulation and Smokeview -ohjelmalla (FDS). Alkupalon mallintamiseen tarvittavista polttokoejärjestelyistä huolehti opettaja Simo Valkonen Pelastusopistolta. Koe-tulosten mittauksista sekä simuloinnista ja sen tulosten raportoinnista vastasi erikoistutkija Jukka Hietaniemi VTT:ltä.

Tässä tutkintalautakunnan laatimassa tutkintaselostuksessa esitetään onnettomuuteen liittyvät tapahtumat, pelastustoiminnan kulku ja onnettomuudesta aiheutuneet vahingot. Lisäksi tutkintaselostuksessa kuvataan sairaalan omatoiminen varautuminen, pelastustoimintaan osallistuneiden organisaatioiden toimintavalmiudet ja kuvaillaan lyhyesti eräitä muita hoito- ja huoltolaitospaloja. Accimap-menetelmään perustuvassa analyysiosassa esitetään tutkintalautakunnan pohdintaa onnettomuuteen mahdollisesti vaikuttaneista tekijöistä. Analyysiä seuraavassa johtopäätökset-luvussa puolestaan esitetään lyhyesti keskeisimmät onnettomuuteen johtaneet seikat ja muut tutkinnan perusteella tärkeiksi katsotut asiat. Tärkein osa tutkintaselostusta ovat turvallisuus-suositukset, joiden tarkoituksena on vastaavanlaisten onnettomuuksien ennalta ehkäiseminen tai niiden seurausten rajoittaminen. Koko onnettomuustutkinnan tarkoituksena on turvallisuuden parantaminen, joten syyllisyys- ja vahingonkorvausasioita ei käsitellä. Tutkintaselostusta ei ole kirjoitettu sisällön ja tyylin osalta siten, että se olisi tarkoitettu käytettäväksi oikeudenkäynnissä. Tutkintaselostuksessa esitetyt johtopäätökset ja turvallisuussuositukset eivät muodosta olettamusta syyllisyydestä tai vahingonkorvausvelvollisuudesta.

Tutkintaselostus on ollut lausunnolla sisäasiainministeriön pelastusosastolla, sosiaali- ja terveysministeriössä, ympäristöministeriössä, Länsi-Suomen lääninhallituksessa, Hätäkeskuslaitoksessa, Nokian kaupungin rakennusvalvontavirastossa, Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä, Tampereen aluepelastuslaitoksessa, Pitkänien sairaalassa, Nokian terveyskeskuksessa, Suomen pelastusalan keskusjärjestö SPEKissä, Finanssialan keskusliitossa ja Sprinkleriteknisessä yhdistyksessä. Lisäksi potilaiden evakuointia tehneet hoitajat ovat saaneet kommentoida tutkintaselostusta. Saadut lausunnot ja kommentit on otettu huomioon tutkintaselostusta viimeisteltäessä. Tutkinta-aineisto on Onnettomuustutkintakeskuksen arkistossa. Lähdeluettelo on tämän tutkintaselostuksen lopussa. Tutkintaselostus on internetissä osoitteessa www.onnettomuustutkinta.fi.



SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	I
SAMMANDRAG	II
SUMMARY	III
ALKUSANAT	V
1 TULIPALO	9
1.1 Yleiskuvaus.....	9
1.2 Onnettomuuskohte ja tapahtumapaikka.....	9
1.3 Tapahtumien kulku.....	12
1.4 Pelastustoiminta	13
1.4.1 Hälytykset.....	13
1.4.2 Toiminta onnettomuuspaikalla ja sairaankuljetukset	16
1.5 Poliisin toiminta.....	22
1.6 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot	22
1.6.1 Henkilövahingot.....	22
1.6.2 Materiaalivahingot	22
1.6.3 Ympäristövahingot	23
1.7 Tiedottaminen	23
1.8 Jälkihoito.....	24
2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA.....	25
2.1 Onnettomuuspaikka ja tapahtumaympäristö	25
2.2 Olosuhteet	31
2.3 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt.....	31
2.4 Pelastustoiminnan organisaatiot ja niiden toimintavalmius	31
2.4.1 Pitkänien sairaalan turvallisuusorganisaatio.....	31
2.4.2 Yksityinen vartiointiliike	32
2.4.3 Pirkanmaan hätäkeskus	33
2.4.4 Nokian kihlakunnan poliisilaitos.....	33
2.4.5 Tampereen aluepelastuslaitos	34
2.4.6 Sairaankuljetusyhtiöt	37
2.4.7 Hoitolaitokset.....	38
2.5 Tallenteet.....	40
2.5.1 Rekisteröintilaitteet.....	40
2.5.2 Puhelin-, radio- ja tietoliikennetallenteet.....	41



2.6	Säädökset, määräykset, ohjeet ja muut asiakirjat	41
2.7	Muut tutkimukset	43
2.7.1	Poliisitutkinta.....	43
2.7.2	Tampereen aluepelastuslaitoksen työsuojellinen tutkinta	43
2.7.3	VTT:ltä tilattu tulipalon mallinnus	43
3	KATSAUS ERÄISIIN MUIHIN HOITO- JA HUOLTOLAITOSPALOIHIN	49
3.1	Tulipalo unitutkimushuoneessa Lappeenrannan keskussairaalassa 7.2.2007	49
3.2	Tulipalo palvelutalossa Kiihtelysvaarassa 31.3.2007	50
3.3	Pitkänien sairaalassa 2000-luvulla sattuneita tulipalotilanteita	51
3.4	Muissa hoito- ja huoltolaitoksissa lähiaikana sattuneita tulipalotilanteita.....	53
4	ANALYYSI	55
4.1	Onnettomuuden analysointi.....	55
4.2	Pelastustoiminnan analysointi	58
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	62
5.1	Toteamukset	62
5.2	Onnettomuuden syyt	64
6	TOTEUTETUT TOIMENPITEET	65
7	SUOSITUKSET.....	66
7.1	Potilaslain säädännön kehittäminen turvallisuuden lisäämiseksi.....	66
7.2	Hoito- ja huoltolaitosten onnettomuusriskien hallinnan ohjeiston laatiminen	66
7.3	Hoito- ja huoltolaitosten suojaaminen automaattisella sammutusjärjestelmällä	67
7.4	Kohdekohtaisten kokonaisvasteiden laatiminen	67
7.5	Ulkovaatteiden säilytys erilaisissa kokoontumistiloissa	68
	ERIÄVÄ MIELIPIDE	69
	LIITTEET	
	Liite 1. Lausunnot	
	LÄHDELUETTELO	

1 TULIPALO

1.1 Yleiskuvaus

Nokialla sijaitsevan Pitkäniemen sairaalan akuutti-psykiatrian osasto 9 (APS 9) tuhoutui tulipalossa, joka havaittiin torstai-iltana 25.1.2007 kello 23:18. Osastolla oli palon sattuessa hoidettavana 18 potilasta. Palo syttyi osaston käytävän vaatenaulakossa. Osastolla oli palon syttyessä kaksi hoitajaa ja paikalle tuli myös kolmas hoitaja. Hoitajat onnistuivat alkusammutuksen jälkeen siirtämään osan potilaista turvaan. Osan potilasta pelasti palokunta.

1.2 Onnettomuuskohde ja tapahtumapaikka

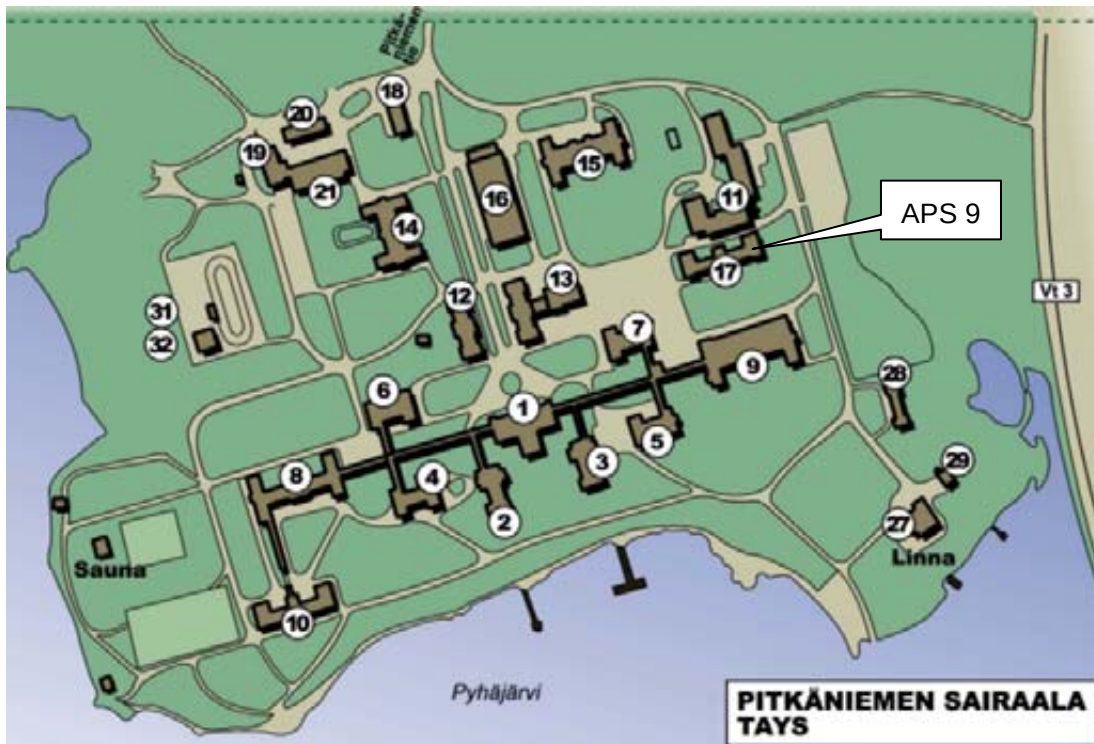
Pitkäniemen psykiatrinen sairaala sijaitsee Nokian kaupungissa, lähellä Tampereen kaupunkia, Kokemäen vesistöön kuluva Pyhäjärven rannalla. Pitkäniemen sairaalasta on matkaa 4 km Nokian ja 12 km Tampereen keskustaan.



Kuva 1. Onnettomuuskohteen sijainti.

Bild 1. Olycksmålets lokation.

Figure 1. Location of the accident site.



Kuva 2. Pitkäniemen sairaalan rakennusten sijainti. Rakennus 17: osasto APS 9 (onnettomuuskohde), rakennus 7: osasto APS 7 ja vastaanottopoliklinikka, rakennus 11: osastot PSG 1, PSG 2 ja PSG 3.

Bild 2. Position av Pitkäniemi sjukhusets byggnader. Byggnad 17: avdelning APS 9 (olycksplats), byggnad 7: avdelning APS 7 och mottagningspoliklinik, byggnad 11: avdelningarna PSG 1, PSG 2 och PSG 3.

Figure 2. Location of the Pitkäniemi hospital buildings. Building 17: ward APS 9 (accident site); building 7: ward APS 7 and outpatient department; building 11: wards PSG 1, PSG 2, and PSG 3.

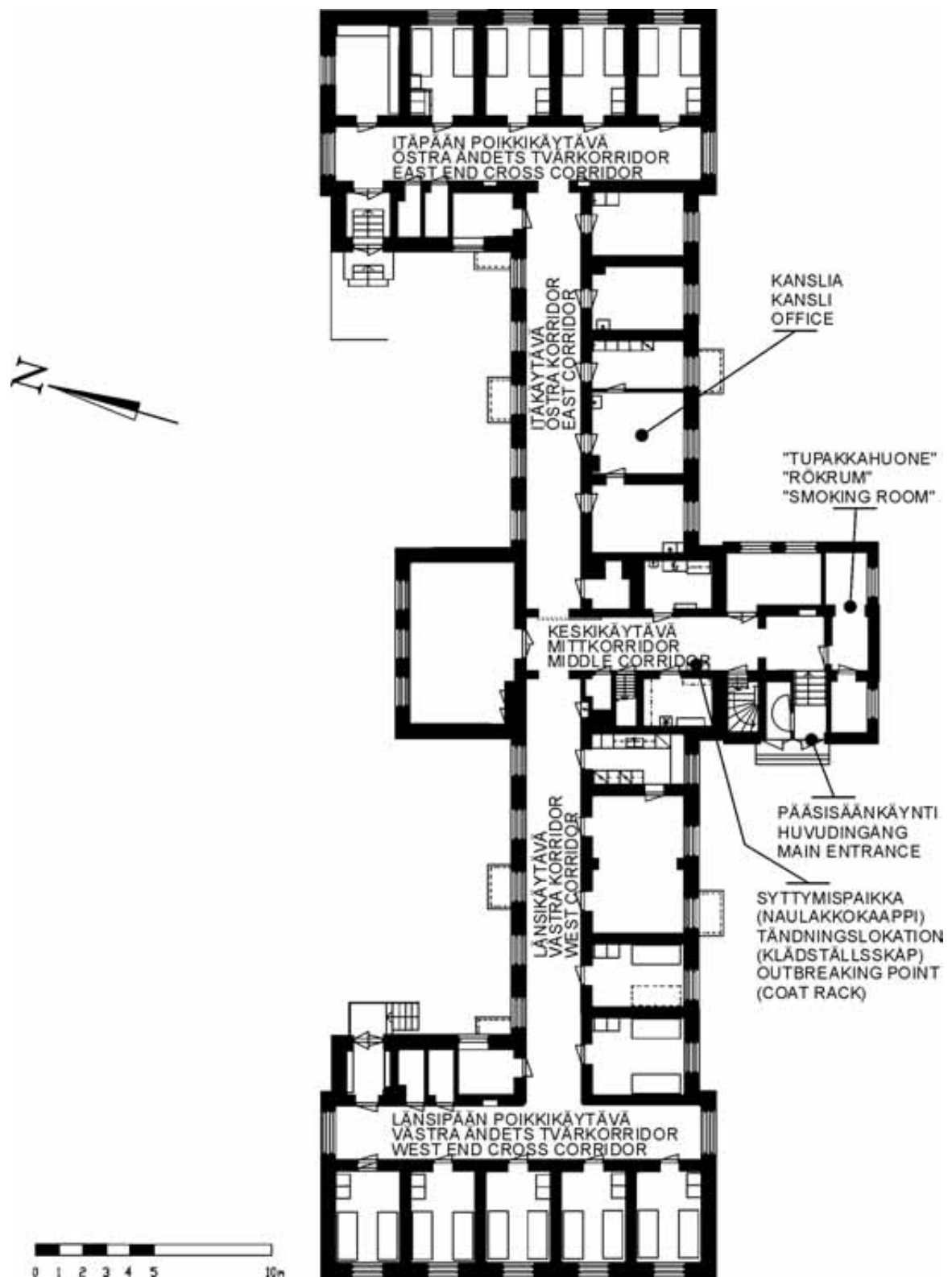


Kuva 3. Rakennus 17 pääoven suunnasta kuvattuna. Pääoven edessä oleva roskalava on tuotu paikalle onnettomuuden jälkeen.

Bild 3. Byggnad 17 bildat från huvudingången. Avfallsflaket som ligger framför huvudingången är hämtat på plats efter olyckan.

Figure 3. Building 17 from the direction of the main entrance. The skip next to the main entrance was brought there after the accident.

Tulipalo Pitkänien sairaalassa Nokialla 25.1.2007 ja katsaus eräisiin muihin hoito- ja huoltolaitospaloihin



Kuva 4. Rakennuksen 17 pohjapiirros, käytävien nimitykset, palon syttymispaikka, kanslia ja tupakkahuone

Bild 4. Planritning på byggnad 17, kårridorernas nämningar, tändningslokation, kansli och rökrum.

Figure 4. Floor plan on building 17, corridor names, outbreaking point, office and smoking room.

1.3 Tapahtumien kulku

Pitkäniemen sairaalan yöosastonhoitaja oli illalla noin kello 23 kiertämässä aluetta. Lähestyessään rakennusta 17 hän havaitsi pääsisääkäynnin kohdalla ikkunoista valonvälkettä. Hänen mentyään pääsisääkäynnin kautta sisälle alkoi ulkopuolella oleva palokello soida.

Rakennuksessa 17 oli akuutti-psykiatrian osasto 9 (APS 9), jossa hoitajien kanslian valvontataulun sumneri oli myös alkanut soida paloilmoittimen lauetta. Summerin ääni oli voimakkuudeltaan heikko eivätkä kansliassa olleet kaksi hoitajaa heti ymmärtäneet, mistä oli kysymys. Rakennuksen ulkopuolella soineen palokellon ääni ei kuulunut hoitajille kansliasta. Myös osaston käytävillä olevat punaiset merkkivalot syttyivät ilmoittamaan paloilmoittimen laukeamisesta, mutta sitäkin hoitajat eivät voineet havaita, koska olivat sillä hetkellä kansliassa.

Palon ulkoa havainnut yöosastonhoitaja havaitsi sisään tultuaan ja käytävätasanteelle noustuaan, että käytävän alkupäässä paloivat etuosastaan avoimessa naulakkokaapissa olevat ulkoiluvaatteet. Hän lähti hakemaan käsisammutinta hoitajien kansliasta, jossa samalla ilmoitti osaston APS 9 hoitajille rakennuksen keskikäytävällä olleesta tulipalosta.

Vaatteet kehittivät palaessaan syttymiskelpoista palokaasua, joka levisi käytäväosalla katonrajaan. Yöosastonhoitaja ryhtyi sammuttamaan paloa noutamallaan jauhesammuttimella. Palo talttui aluksi, mutta syttyi kohta uudelleen. Yöosastonhoitaja yritti sammuttaa uudelleen, mutta silloin palokaasut syttyivät katonrajassa laajemmalla alueella palaamaan ja palo sekä savukaasut pääsivät leviämään.

Osaston APS 9 kaksi hoitajaa ja sairaalan yöosastonhoitaja ryhtyivät evakuoimaan potilaita rakennuksesta. Toinen osaston APS 9 hoitajista ohjasi potilaita turvaan itäpäähän osastolta, jonne palo levisi liukupalo-oven osittaisen sulkeutumisen johdosta vähiten. Länsipään osastolla yksi hoitajista herätti potilaita huutamalla ja vetämällä heitä alas vuoteistaan. Yhdessä yöosastonhoitajan kanssa hoitajat onnistuivat saamaan ulos muutamien potilaiden, kunnes käytävälle levinnyt savu esti sisällä olemisen. Viivettä pelastamisen aikana aiheutui siitä, että mekaanisilla lukkoilla lukittujen ovien avaamisessa oli hankaluuksia hoitajien suuren avainmäärän vuoksi ja siksi, että toisen oven sähkölukkoa ei heti saatu jostain syystä auki.

Pelastettuaan yhteensä kymmenen potilasta henkilökunta jäi odottamaan palokunnan saapumista ja ryhtyi auttamaan ulkona olevia potilaita. Myös vartiointiliikkeen työvuorossa Pitkäniemen sairaalassa ollut vartija sai hakulaitteeseensa ilmoituksen tulipalosta rakennuksessa 17. Ilmoitusten jälkeen myös yöosastonhoitaja soitti vartijalle ja pyysi tätä avustamaan pelastustoiminnassa.

Apuun riensi kaksi hoitajaa sairaalan muilta osastoilta. Rakennuksessa 7 oli alueen palo-ilmoitinlaitteiden valvontataulu. Taulun sumneri oli soinnut ja näyttänyt paloa rakennuksessa 17. Tältä osastolta lähti yksi hoitaja katsomaan tilannetta. Vieressä sijainneen rakennuksen 11 geriatrian osastolta (PSG 1) kuultiin palokohteelta paukahdus ja havaittiin palo ikkunasta. Yksi hoitaja lähti apuun ja toinen soitti hätäkeskukseen ilmoittaen liekeis-

tä. Vartiointiliikkeen vartija saapui onnettomuuskohteelle parin minuutin kuluttua hälytyksestä. Hän ryhtyi kokoamaan rakennuksesta 17 evakuoituja potilaita sekä siirtämään heitä hoitajien avustamana potilaiden vastaanottoon rakennukseen 7.

1.4 Pelastustoiminta

1.4.1 Hälytykset

Palohälytys meni samanaikaisesti Pirkanmaan hätäkeskukseen, sairaalan päivystyspoliklinikalle ja Tampereen yliopistollisen sairaalan (TAYS) valvomoon. Hälytys meni myös sairaalan tekniselle päivystäjälle, vartiointiliikkeen yövartijalle ja palon havainneelle yöosastonhoitajalle. Hälytyksen välityttyä Pirkanmaan hätäkeskukseen kello 23:18 hätäkeskus hälytti välittömästi (kello 23:18:45) pelastustoimen vaste-ehdotuksen mukaisen pelastusjoukkueen. Pelastusjoukkueen yksiköitä lähti taulukon 1 mukaisesti kolmelta paloasemalta:

- Nokian paloasemalta, jonka etäisyys Pitkänien sairaalasta on noin 5 km.
- Pispalan paloasemalta, jonka etäisyys Pitkänien sairaalasta on noin 7 km.
- Tampereen keskuspelastusasemalta, jonka etäisyys Pitkänien sairaalasta on noin 12 km

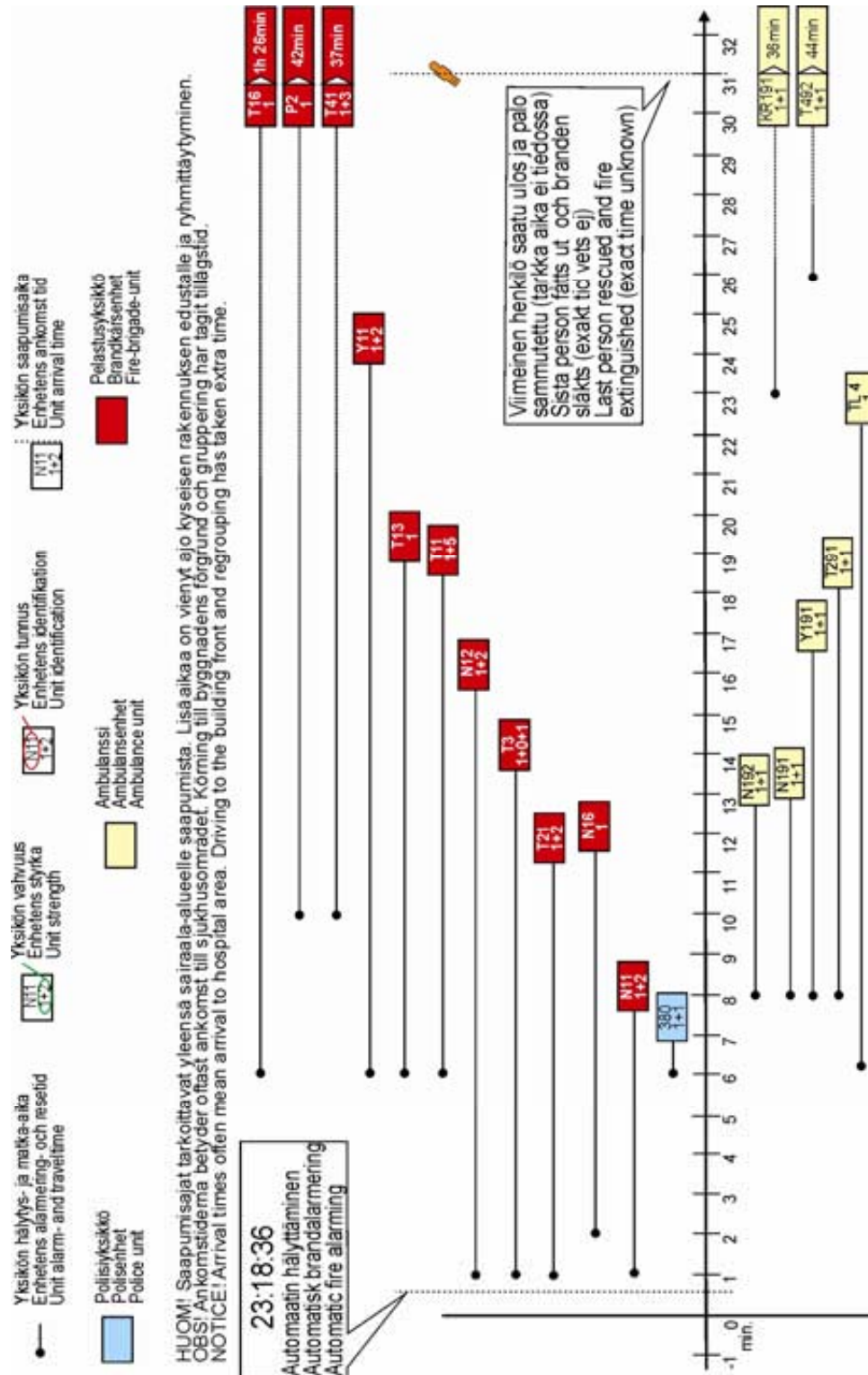
Taulukko 1. Pirkanmaan hätäkeskuksen kello 23:18:45 hälyttämän pelastusjoukkueen resurssit, niiden asemapaikat, hälytysselesteen mukaiset saapumisaajat sekä vahvuudet (päälylystö + alipäälylystö + miehistö).

Resurssi	Asemapaikka	Kohteessa klo	Vahvuus
T3 Tampereen P3:n johtauto	Tampere	23:33:04	1 + 0 + 1
N11 Pelastusyksikkö	Nokia	23:27:23	0 + 1 + 2
N12 Pelastusyksikkö (hälytettiin varallololta)	Nokia	23:34:41	0 + 1 + 2
T21 Pelastusyksikkö	Pispala	23:30:23	0 + 1 + 2
N16 Puomitikasauto	Nokia	23:30:35	0 + 0 + 1

Tapahtumahetkellä kihlakunnan alueella oli kolme poliisin partiota vuorossa. Näistä kaksi osallistui palotapahtumiin. Pirkanmaan hätäkeskus hälytti Nokian kihlakunnan poliisilaitoksen poliisipartiot radiolla siten, että poliisi sai hälytyksen kello 23:24. Hälytyksen tullessa poliisipartio 380 oli partioajossa Pitkänien kohdalla valtatiellä 12. Poliisipartio 381 puolestaan oli hälytyksen tullessa toisessa tehtävässä Pirkkalan alueella.

Alueen päälylystöpäivystäjänä ja pelastusjoukkueen johtajana toimi Tampereen keskusaseaman palomestari P3. Pirkanmaan päälylyköpäivystäjänä P2 toimi Tampereen aluepelastuslaitoksen pelastuspäälylykö. Pelastusyksikön N11 esimies toimi samalla Nokian paloaseaman esimiehenä.

Tulipalo Pitkäniemen sairaalassa Nokialla 25.1.2007 ja katsaus eräisiin muihin hoito- ja huolto-laitospaloihin



Kuva 5. Hälyttämiset ja ensimmäisten yksiköiden saapuminen kohteelle.

Bild 5. Alarmeringarna, ankomst av de första enheterna till målet.

Figure 5. Alarming, and arrival of the first units to the destination.

Päällystöpäivystäjä P3 lähti kohteeseen Tampereen keskusasemalta ja ryhtyi johtamaan pelastustoimintaa. Tapahtuman sattuessa Tampereen aluepelastuslaitoksen lääkintä-esimies L4 oli kiinni toisessa tehtävässä. Pitkänien onnettomuudesta hän ei kertonut mukaan varsinaista hälytystä saanut, vaan kuuli tilanteesta radiopuhelimen välityksellä. Noin kuuden minuutin kuluttua paloilmoittimen hälyttämisestä L4 otti yhteyttä Pirkanmaan hätäkeskukseen saadakseen tietoja tilanteesta ja määräsi hätäkeskuksen hälyttämään ambulansseja kohteeseen. L4 soitti puhelimellaan Pispalan paloaseman ambulanssiin T291, joka toimi alueella hoitotason ambulanssina. L4 määräsi toisen T291 sairaankuljettajista toimimaan Pitkänienessä lääkinnällisen pelastustoimen johtajana siihen asti, kunnes hän oli itse saapunut paikalle. Samalla L4 ilmoitti tilanteesta Tampereen yliopistolliseen sairaalaan (TAYS) sekä Hatanpään päivystysasemalle.

Vajaan kolmen minuutin päästä automaattihälytyksestä tuli hätäkeskukseen sairaala-alueelta puhelu, jossa viereisessä rakennuksessa 11 sijainneen osaston PSG 1 hoitaja kertoi näkevänsä liekkejä ikkunan takana rakennuksessa 17. Myös Pitkänien sairaalan yöosastonhoitaja soitti hätäkeskukseen ja ilmoitti sekä tulipalosta että vielä sisällä olevista ihmisistä. Hätäkeskus ilmoitti palosta ja sisällä olevista ihmisistä P3:lle, joka oli siirtymässä kohteeseen. Tämän perusteella P3 määräsi antamaan lisähälytyksen pelastusyksiköille T11 ja Y11 ja käski ilmoittamaan tilanteesta Pirkanmaan päällikköpäivystäjälle, P2:lle. Kello 23:34 hätäkeskus antoi hälytyksen pelastusyksiköille T11, T13, ja Y11 sekä puomitikasautolle T16 ilmoittaen tehtäväkoodiksi rakennuspallo 402 (keskisuuri rakennuspallo¹). Hätäkeskus suoritti vielä seuraavat hälyttämiset:

- Kello 23:26 hätäkeskus antoi hälytyksen ambulansseille N191 (Nokian paloasema), N192 (Nokian paloasema), T291 (Pispalan paloasema) ja Ylöjärven-Kurun Sairaankuljetuksen ambulanssille Y191 (Ylöjärven terveyskeskus) tehtävällä Aarne², kohteena Pitkänien sairaala.
- Kello 23:28 hätäkeskus suoritti hälytyksen Pirkanmaan päällikköpäivystäjälle (P2:lle) sekä Hervannan paloaseman pelastusyksiköille T41.
- Kello 23:40 annettiin hälytys Pirkanmaan Sairaankuljetuksen ambulanssille KR191 sen tarjottua apuaan luovutettuaan toiseen tehtävään liittyen potilaan Hatanpään terveysasemalle.
- Kello 23:44 annettiin hälytys Hervannan paloaseman ambulanssille H492.
- Kello 00:17 annettiin hälytys huoltokontille T18.

¹ Tampereen aluepelastuslaitoksen Pirkanmaan hätäkeskukselle ohjeistamat rakennuspalojen tehtävälajit vaste-ehdotuksineen ovat:

- Rakennuspallo, pieni: pieni, rajattu palo, tarkistus tms. esim. ulkorakennus, sauna, ei henkilövahinkoja, ei henkilövahinko- eikä leviämisaavaa, ei savusukellustehtävää – vaste-ehdotuksena pelastusyksikkö
- Rakennuspallo, keskisuuri: huoneisto- ja rakennuspalot, joissa on alle viisi henkilöä vaarassa, ei suuria omaisuusarvoja, palon leviämisaava, savusukellustehtävä mahdollinen – vaste-ehdotuksena pelastusjoukkue
- Rakennuspallo, suuri: suuronnettomuus tai suuronnettomuusaava, yli viisi henkilöä vaarassa, isot rakennuspalot taikka muut ihmis- tai omaisuusvahinkoja aiheuttavat palot – vaste-ehdotuksena pelastuskomppania ja ambulanssi.

² Hätäkeskuksen riskinarvioinnissa *Lääketieteellisen riskin ja vammautumisen tapahtumamekanismin* perusteella tehtävä määritetään A- ("aarnen"), B- ("bertta"), C- ("celsius") tai D- ("daavid") kiireellisyysluokkaan.

- A-kiireellisyysluokka: potilas on korkeariskinen, kun hänen peruselintoimintonsa ovat välittömästi uhattuina
- B-kiireellisyysluokka: keskisuuri tai tuntematon riski
- C-kiireellisyysluokka: pieni riski. Ohjevasteaika on 30 min
- D-kiireellisyysluokka: riskitön kuljetustehtävä. Ohjeellinen vasteaika on enintään 2 tuntia.

1.4.2 Toiminta onnettomuuspaikalla ja sairaankuljetukset

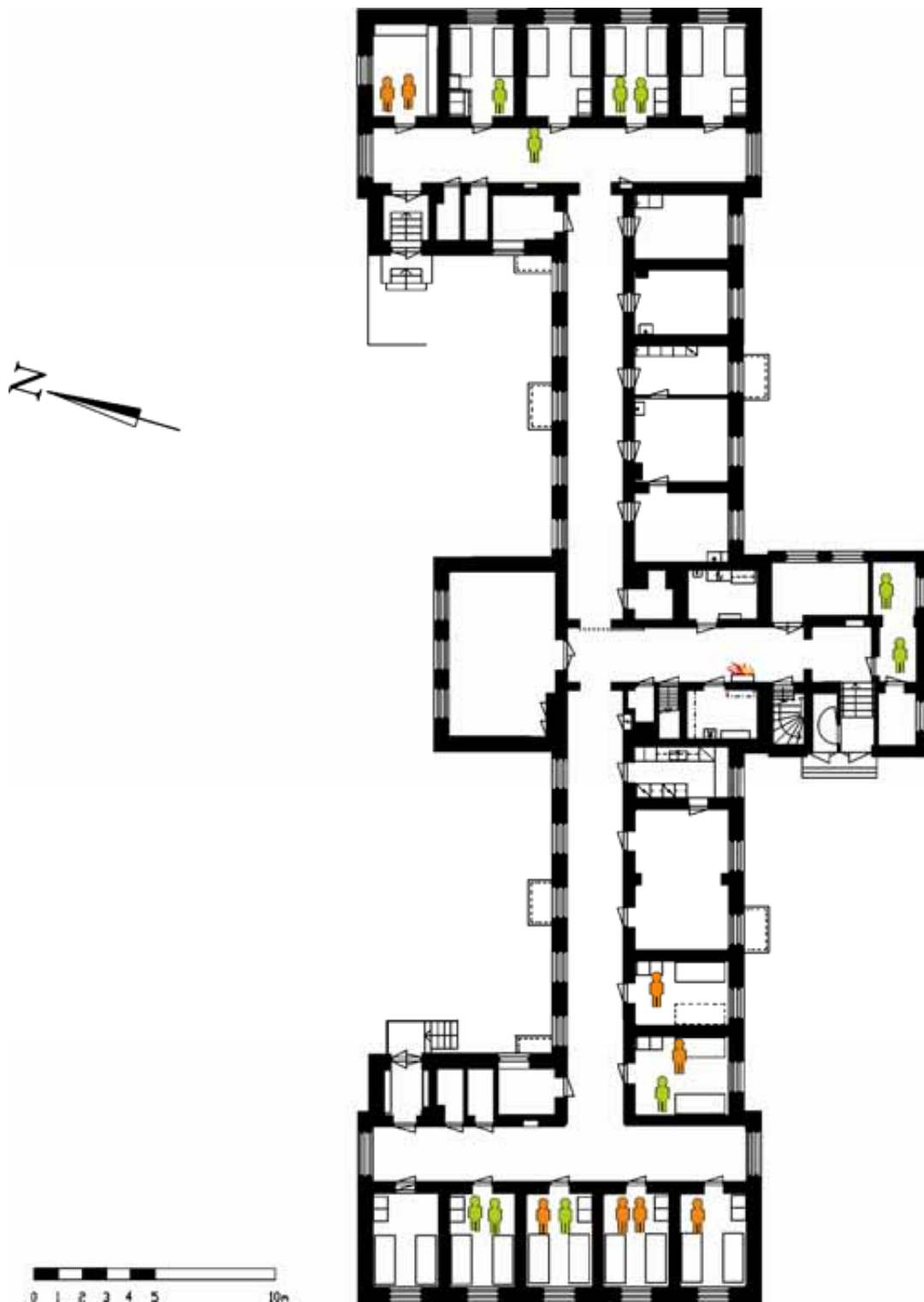
Todettuaan palon sammuttamisen käyneen mahdottomaksi sairaalan yöosastonhoitaja liittyi mukaan osaston APS 9 kahden hoitajan jo aloittamaan potilaiden evakuointiin. Palokunnan saapuessa paikalle ja aloittaessa pelastustoiminnan hoitajat olivat saaneet vaikeissa olosuhteissa evakuoitua rakennuksesta ulos kaikkiaan kymmenen potilasta. Kuvassa 6 esitetään potilaiden arvioitu sijainti palohälytyksen tullessa. Lisäksi kuvassa on merkitty vihreällä värillä potilaat, jotka henkilökunta sai evakuoitua.

Poliisipartio 380 saapui onnettomuuspaikalle noin minuutti ennen palokuntaa kello 23:26. Vartiointiliikkeen paikallisvartija oli tällöin jo sairaala-alueen portilla vastassa. Palokunnan saapuessa poliisi oli portilla yhdessä vartiointiliikkeen vartijan kanssa opastamassa palokunnan yksiköitä onnettomuuskohteelle. Ensimmäisen palokunnan yksikön saavuttua poliisi siirtyi onnettomuuskohteelle, ryhtyi varmistamaan palomiesten työrauhaa sekä yhdessä sairaalan henkilökunnan kanssa selvittämään evakuoitujen ja vielä sisällä olevien potilaiden henkilöllisyyttä. Vartiointiliikkeen vartija jäi tässä vaiheessa portille opastustehtävään.

Palokunnan yksiköistä ensimmäisenä onnettomuuspaikalle saapui Nokian paloaseman pelastusyksikkö N11, jossa henkilöstönä oli esimies, kuljettaja ja yksi palomies. Sairaala-alueella pelastusyksikkö opastettiin rakennuksen 17 luokse. Yksikkö ajoi rakennuksen länsiosan puoleisen uloskäynnin kohdalla olevan lastaussillan edustalle. Pelastusyksikön esimiehen laskeuduttua autosta sai hän sairaalan henkilökunnalta tilanneselvityksen, jonka mukaan useita potilaita on edelleen sisällä.

Pelastusyksikön N11 esimies teki tiedustelun kiertämällä rakennuksen ja totesi, että liekejä ei näkynyt rakennuksen ulkopuolella. Samaan aikaan palomies ja autoa kuljettanut toinen palomies selvittivät ja paineistivat työjohdon. Tämän jälkeen esimies ja palomies menivät savusukellusvarusteineen ja työsuihkun kanssa länsisiiven ovesta sisätiloihin. Samanaikaisesti rikkoutui pohjoissivulta rakennuksen keskikohdalta yläikkuna, jonka aukosta liekit ja paksu savu purkautuivat ulos. Tultuaan osaston käytävälle savusukeltajat totesivat käytävällä olevan savua niin paljon, ettei näkyvyyttä ollut juuri lainkaan. He kuulivat käytävältä potilaiden ryömimisääniä. Heidän edetessään käytävällä löytyi käytävän alkupäästä ensimmäinen potilas, jota lähdettiin kuljettamaan ulos. Savusukeltajat totesivat, että savua oli paljon, mutta lämpötila sisällä ei ollut niin korkea kuin esimerkiksi tavanomaisessa huoneistopalossa.

Kohteeseen saapui muutaman minuutin kuluttua Nokian puomitikasauto N16, jonka henkilöstönä oli kuljettaja. Autoa kuljettanut palomies meni savusukellusvarusteineen länsiosan käytävälle avuksi. Hän löysi välittömästi toisen potilaan länsiosan poikittaiskäytävältä. Kun alkuvaiheen tilanne näytti sisällä olevien potilaiden kannalta kriittiseltä eikä muita savusukeltajia ollut paikalla, päätti pelastusyksikön N11 kuljettaja pukeutua savusukellusvarusteisiin ja mennä mukaan pelastamaan potilaita rakennuksesta. Pelastajat löysivät käytävältä vielä kolmannen potilaan.



Kuva 6. Henkilökunta sai evakuoitua vihreällä värillä merkityt kymmenen potilasta. Potilaat on sijoitettu suurin piirtein niihin paikkoihin, joissa he olivat palon alkuvaiheissa.

Bild 6. Personalen fick evakuerat de tio patienter som är märkta med grön färg. Patienterna är placerade ungefär på de platserna var de var i början av branden.

Figure 6. The personnel evacuated the patients marked with green colour. The patients are placed approximately as they were in the beginning of the fire.

Noin kolmen minuutin kuluttua ensimmäisenä tulleen Nokian pelastusyksikön N11 saapumisesta tuli kohteeseen Tampereen Pispalan paloaseman pelastusyksikkö T21. Sen henkilöstönä oli esimies, kuljettaja ja yksi palomies. Pelastusyksikön esimies meni rakennuksen länsiosan käytävään savusukellusvarusteineen. Jonkin ajan päästä myös auton kuljettaja puki varusteet päälle ja meni samalle käytäväosalle avuksi. Länsiosan käytävällä olevat savusukeltajat etenivät tunnustelemalla käytäväosuutta ja pääsivät potilashuoneisiin sisälle. Käytävältä ja huoneista löytyi vielä kolme potilasta. Samanaikaisesti, kun Pispalan pelastusyksikön T21 esimies savusukelsi länsiosan käytävälle, lähti yksikön palomies yksinään savusukellusvarusteineen tarkistamaan rakennuksen itäosan tiloja. Hänen aukaistuaan sairaalan henkilökunnan avustuksella ulko-oven tuli yksi potilas kävellen ulos. Savusukeltaja meni sisälle ja suoritti etsinnän rakennuksen itäpään tiloissa löytämättä enää potilaita. Jonkin ajan kuluttua rakennuksen itäosaan tuli sisälle myös muita savusukeltajia murtorautoineen.

Nokian kihlakunnan poliisipartio 381 saapui sairaala-alueelle noin kello 23:45. Yksikön esimies ryhtyi vastaamaan poliisin kenttäjohdosta. Tässä vaiheessa palokunta oli siirtämässä potilaita pois onnettomuuskohteesta. Ensimmäisenä paikalle tullut poliisipartio 380 avusti opastamalla omatoimisesti liikkumaan kykeneviä potilaita oikeisiin paikkoihin sekä aloitti potilaiden henkilöllisyyksien selvittämisen.

Rakennuksen länsiosan käytävällä savusukeltajat tarkistivat huonetiloja. Nokian pelastusyksikön N11 savusukeltaja eteni työsuihkun kanssa käytävällä kohti rakennuksen keskikäytävää, jossa varsinainen palo oli. Edetessään länsikäytävällä hän havaitsi lähellä keskikäytävää pienen palon, joka sammui suihkulla helposti. Jälkeenpäin todettiin siinä kohtaa palaneen seinäosalla oleva avoin puhelinkaappi.

Onnettomuuskohteelle saavuttuaan pelastustoiminnan johtaja P3 sai selvityksen tilanteesta ja määräsi Pirkanmaan hätäkeskuksen hälyttämään lisää ambulansseja kohteeseen. Saapuneet pelastusyksiköt P3 määräsi keskittymään jo aloitettuun pelastussukellustoimintaan.

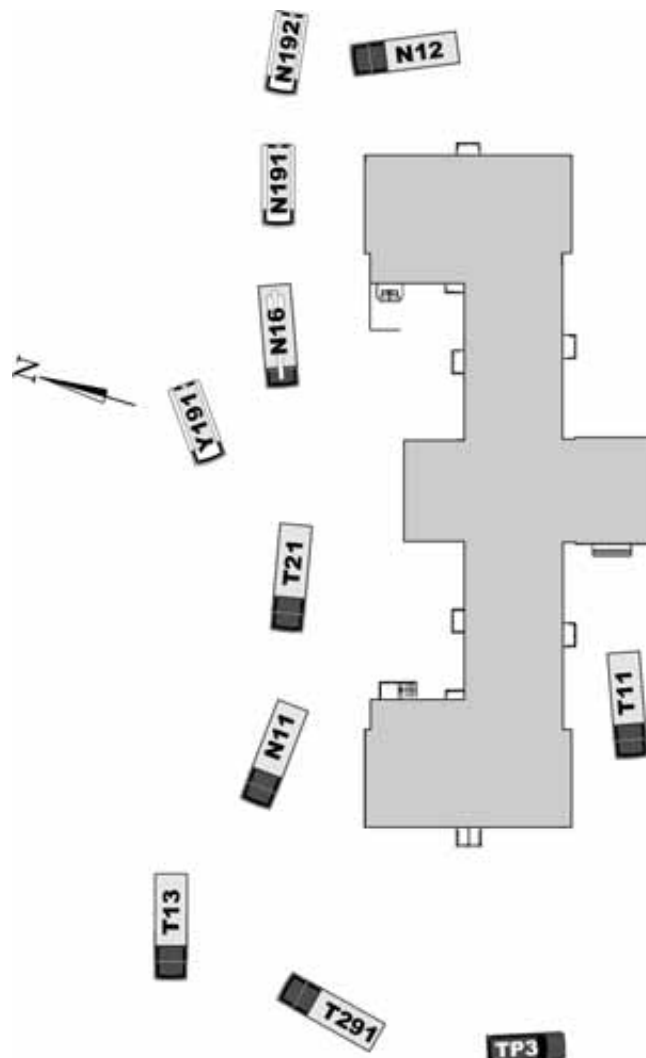
Kohteeseen tuli noin seitsemän minuutin kuluttua ensimmäisen yksikön saapumisesta Nokian vapaaehtoisista muodostettu pelastusyksikkö N12 henkilöstönä kuljettaja ja kaksi sammutusmiestä. Heille pelastustoiminnan johtaja P3 määräsi etsintätehtävän rakennuksen itäosaan.

Vaikeimmin loukkaantuneita potilaita siirrettiin ambulansseihin niin, että yhdessä autossa saattoi olla yhtä aikaa kolmekin hoidettavaa. Ambulanssin T291 hoitaja toimi tässä vaiheessa lääkinnällisen pelastustoiminnan johtajana. Hän kiersi autosta toiseen arvioiden samalla potilaiden tilaa. Lievemmin loukkaantuneet potilaat siirrettiin viereisessä rakennus 7:ssä olevalle sairaalan poliklinikalle, jossa oli tuolloin työvuorossa oleva päivystävä lääkäri.

Tampereen aseman pelastusyksikkö T11 tuli sairaala-alueelle noin 11 minuutin kuluttua ensimmäisen yksikön saapumisesta henkilöstönään esimies, kuljettaja ja kolme palomiestä. Pelastustoiminnan johtaja P3 antoi yksikölle etsintä- ja pelastustehtävän rakennuksen pääovelta sisätiloihin. Pelastusyksikön T11 savusukeltajien avattua pääoven tuli

ovelle johtavassa portaikossa vastaan potilas kaatuen pelastajien syliin. Potilas oli pelastajien havaintojen mukaan pahoin palanut ja hänet siirrettiin paikalla olevaan ambulanssiin hoidettavaksi. Tässä vaiheessa sisältä oli löydetty kaikkiaan kahdeksan potilasta. Savusukeltajat etenivät rakennuksen keskikäytävälle, jossa varsinainen palokohde oli. Käytävällä oleva naulakkokaappi paloi vielä melko voimakkaasti. Palo sammui kuitenkin työsuihkulla nopeasti. Tämän jälkeen tilat tarkistettiin ja todettiin, että sisällä ei ole enää ketään. Keskikäytävän kattoa palokohteen yläpuolelta revittiin auki mahdollisten palopesäkkeiden paikantamiseksi. Samanaikaisesti ryhdyttiin suorittamaan sisätilojen savutuuletusta.

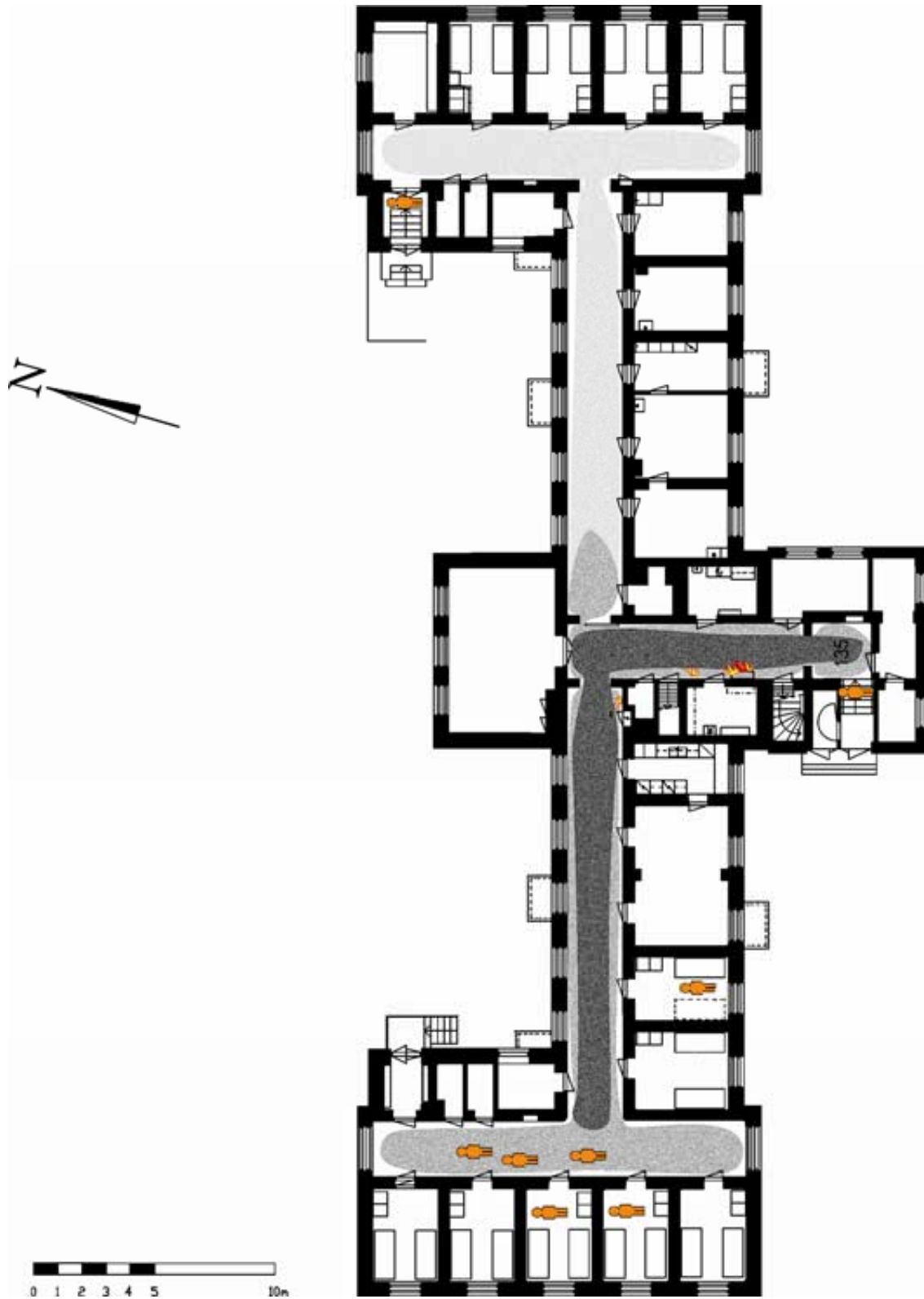
Kuvassa 7 esitetään ajoneuvojen ryhmitys rakennuksen 17 ympäristössä siinä vaiheessa, kun palo on sammutettu ja potilaat pelastettu.



Kuva 7. Ajoneuvojen ryhmitys rakennuksen 17 ympäristössä siinä vaiheessa, kun potilaat oli pelastettu ja palo sammutettu.

Bild 7. Fordonernas placering runt byggnad 17 vid det skedet, när patienterna var räddade och branden släckts.

Figure 7. Vehicle placement around building 17 in the phase when patients have been rescued and the fire extinguished.



Kuva 8. Palokunta pelasti kahdeksan potilasta, jotka olivat löydettyessä kuvan osoittamissa paikoissa.

Bild 8. Brandkåren räddade åtta patienter som hittades på de ställen bilden utvisar.

Figure 8. Fire-brigade rescued eight patients which were found on the appointed locations of the figure.

Pelastustoiminnan yhteydessä todettiin savun levinneen rakennuksen länsiosan käytävöihin kaikkein eniten. Savun leviämistä rakennuksen itäosan käytävöihin oli rajoittanut osittain sulkeutunut liukupalo-ovi. Liukupalo-ovi oli kuitenkin jäänyt noin 30 cm raolleen päästään palokaasuja leviämään myös rakennuksen itäosiin. Palokunta oli pelastanut länsisiivestä kuusi potilasta, itäsiivestä yhden sekä keskikäytävältä yhden (kuva 8). Palon sammuttamisen jälkeen poliisin tehtävänä oli tutkinnan aloittaminen ja kohteen eristäminen.

Opastettuaan yksiköt ja ambulanssit onnettomuuskohteelle vartiointiliikkeen vartija ryhtyi tarkastamaan lähialuetta mahdollisesti harhailevien potilaiden löytämiseksi, koska potilaiden tarkka lukumäärä ei ollut tuossa vaiheessa selvillä. Vartija löysikin yhden potilaan harhailemasta kahvion (rakennus 18) ja vielä pohjoisempana sijaitsevan päiväkodin välisestä maastosta sekä saattoi tämän muiden yhteyteen rakennukseen 7. Myöhemmin vartija järjesti onnettomuuskohteelle palovartiointin.

Tampereen aluepelastuslaitoksen lääkintäesimiehen L4 saavuttua paikalle siirtyi lääkinnällisen pelastustoiminnan johtamisvastuu hänelle. Potilaille jatkettiin tarvittavan ensihoidon antamista. L4 kartoitti potilaiden tilan ja määritteli kiireellisyysluokituksen sekä kuljetuskohteet. Onnettomuudessa vaikeimmin loukkaantuneiksi arvioitua potilaat kuljettiin Tampereen yliopistollisen sairaalan ensiapuun onnettomuuspaikasta noin 15 kilometrin päähän. Lisäksi potilaita kuljettiin 4,5 kilometrin päässä sijaitsevaan Nokian kaupungin terveyskeskukseen sekä 14,5 kilometrin päässä olevalle Hatanpään sairaalan päivystysasemalle. Myös osaston APS 9 hoitajat sekä sairaalan yöosastonhoitaja kuljettiin ambulansseilla hoitopaikkoihin. Toteutetut sairaankuljetukset aikajärjestyksessä esitetään taulukossa 2.

Sairaankuljetukset aloitettiin vaikeimmin loukkaantuneen potilaan kuljetusta lukuun ottamatta kello 24:00 jälkeen. Sairaankuljetusajoja tehtiin kaikkiaan kahdeksan, ja niissä kuljettiin kerrallaan 1–4 henkilöä. Ambulanssilla N191 tehtiin kolme ajoa ja ambulanssilla N192 kaksi ajoa. Sairaankuljetusajoista neljä ensimmäistä toteutettiin B-tehtävinä³ ja loput neljä ajoa toteutettiin C-tehtävinä.

³ Pirkanmaan sairaanhoitopiirin sairaalan ulkopuolisen ensihoidon ja sairaankuljetuksen toimintaohjeessa ensihoito- ja sairaankuljetustehtävät jaotellaan neljään luokkaan kiireellisyyden mukaan.

- A-tehtävässä on kysymys peruselintoimintojen (hengitys, verenkierto, tajunta) vakava häiriö tai ilmeinen uhka sellaisesta (esimerkiksi putoamiset, sydänpysähdykset, äkillisesti alkanut rintakipu ja niin edelleen). Tehtäviin hälytetään sairausauton lisäksi ensivaste.
- B-tehtävästä on kysymys, kun peruselintoimintojen häiriömahdollisuutta ei pystytä pois sulkemaan tai tiedot ovat puutteellisia ja sen vuoksi uhka on tuntematon (esimerkiksi epäselvä rintakipu jne.). Tehtäviin hälytetään sairausauto ja toimialueista riippuen ensivaste.
- C-tehtävään liittyy peruselintoimintojen vähäinen häiriö, jonka vuoksi sairaankuljetuksen tarve ilmeinen tai tilanne on vähintäänkin tarkastettava paikan päällä (esimerkiksi heikentynyt yleistila). Tehtäviin hälytetään sairausauto, ja mikäli toimialueella sairausauton viive on suuri, hälytetään ensivaste.
- D-tehtävällä tarkoitetaan päivystysluonteinen kiireetön sairaankuljetustehtävää tai aikatilaustehtävää.

Taulukko 2. Toteutetut sairaankuljetukset aikajärjestyksessä

Kuljettanut	Koodi	Kuljetettavia	Kuljetettu klo	Hoitopaikka
Y191	B	Yksi henkilö	23:59–00:13	TAYS ensiapu
N191	B	Kolme henkilöä	00:10–00:30	TAYS ensiapu
N192	B	Kaksi henkilöä	00:15–00:30	TAYS ensiapu
KR191	B	Kaksi henkilöä	00:26–00:45	TAYS ensiapu
T291	C	Kaksi henkilöä	00:36–00:51	Nokian terveyskeskus
N191	C	Kolme henkilöä	01:00–01:20	Hatanpään päivystys
N192	C	Neljä henkilöä	01:13–01:20	Nokian terveyskeskus
N191	C	Yksi henkilö	01:36–01:50	Nokian terveyskeskus

1.5 Poliisin toiminta

Poliisi saapui onnettomuuspaikalle ensimmäisenä viranomaisena ja osallistui pelastustoimintaan kohdassa 1.4.2 esitetyllä tavalla. Lisäksi poliisi suoritti palonsyöntutkinnan, jonka pohjalta palon syttymissyöy saatiin nopeasti selvitettyksi: palo osoittautui erään potilaan tulitikuilla sytyttämäksi.

1.6 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot

1.6.1 Henkilövahingot

Onnettomuudessa loukkaantui vakavasti viisi henkilöä ja lievästi kolmesta⁴. Yksi vakavasti loukkaantuneista ja kaksi lievästi loukkaantuneista olivat evakuoitua tehnyttä henkilökuntaa eli kyseisen osaston kaksi hoitajaa ja paikalle tullut yölihoitaja. Muut loukkaantuneet olivat osaston potilaita. Kaikki loukkaantumiset lukuun ottamatta yhtä oven väliin jääneen sormen murtumista olivat seurausta palokaasujen hengittämisestä. Kolme osaston APS 9 potilasta selvisivät fyysisesti loukkaantumatta. Lisäksi onnettomuudesta seurasi merkittäviä henkisiä vammoja.

1.6.2 Materiaalivahingot

Pahimmat palovahingot tulivat sisääntulokäytävällä, jossa naulakkokaappi oli sijainnut. Huomattavia palo- ja savuvahinkoja oli myös rakennuksen länsisiiven käytävällä. Koko

⁴ Loukkaantumisten määrittelyssä on käytetty vakiintunutta ilmailuonnettomuustutkinnan käytäntöä, joka perustuu kansainvälisen siviili-ilmailusopimuksen liitteeseen 13. Vakavasti loukkaantunut on henkilö, jolla on:

- vamma, joka vaatii yli 48 tunnin mittaista sairaalahoitoa, joka alkaa seitsemän päivän kuluessa vamman saamisesta
- luunmurtuma (lukuun ottamatta vähäisiä murtumia sormissa tai varpaissa taikka nenässä)
- vakavaa verenvuotoa tai vakavia hermo-, lihas- tai jännevammoja
- sisäelinvammoja
- toisen tai kolmannen asteen palovammoja tai palovammoja, joiden laajuus on yli 5% ihosta
- tartuntaa aiheuttaville aineille altistumisesta aiheutunut tulehdus
- säteilyvamma
- syövyttävälle tai myrkyllisille aineille altistumisesta aiheutunut vamma.

Lievästi loukkaantunut on henkilö, jolla on:

- yllä lueteltuja vähäisempiä vammoja, jotka kuitenkin vaativat hoitoa sairaalan ensiavussa, onnettomuuspaikalla tai lääkärin vastaanotolla tai aiheuttavat sairaspotilaaloja.

rakennukseen tuli saneerausta vaativia savuvahinkoja. Länsikäytävän lähinnä sisääntulokäytävää olevan kolmen yläikkunan sisemmät lasit olivat rikkoutuneet. Kaikkein lähinnä sisääntulokäytävää olevasta yläikkunasta oli myös ulommainen lasi rikkoutunut. Länsipäädystä palokunta oli joutunut rikkomaan yhden ikkunan savutuuletuksen vuoksi. Palokunta oli joutunut lisäksi pelastustyössään avaamaan muutaman lukitun oven murtamalla. Potilashuoneiden ovet olivat kuitenkin yleensä olleet lukitsemattomat. Palo aiheutti ensimmäisen kerroksen kahteen palo-osastoon palo- ja savuvahinkoja. Kellari- ja ullakkokerrokseen palo ei levinnyt. Saneerauskustannusten perusteella arvioituna aineelliset palovahingot olivat noin 500 000 €.

Välitön keskeytysvahinko jäi sairaanhoitopiiriin arvion mukaan vähäiseksi, koska sairaalalla oli saneerausta varten tyhjennetty osastotila, joka voitiin ottaa välittömästi käyttöön. Väillinen keskeytysvahinko koitui tietysti siitä, että tyhjennetyn sairaalaosaston saneeraus viivästyi käyttöönoton johdosta.

1.6.3 Ympäristövahingot

Palo ei levinnyt rakennuksen ympäristöön. Onnettomuudesta levisi ilmaan palokaasuja, joiden ympäristövaikutukset arvioitiin vähäisiksi. Muita ympäristövahinkoja ei tullut.

1.7 Tiedottaminen

Hätäkeskus välitti tiedotusvälineille normaalin infotiedotteen heti hälytyksen jälkeen. Jatkotiedotteen antoi hätäkeskukselle pelastustoiminnan johtaja (P3) 26.1.2007 kello 00:10. Tiedotteessa todettiin potilaiden pelastaminen ja tulipalon saaminen sammutetuksi. Kello 00:29 pelastuslaitoksen päivystävä päällikkö (P2) antoi toisen jatkotiedotteen puhelimella sanelemalla hätäkeskukseen. Siinä oli lyhyen tilanneselostuksen lisäksi P2:n yhteystiedot lisätietojen pyytämistä varten.

Onnettomuuspaikalle saapui tiedotusvälineiden edustajia jo pelastustoiminnan aikana. Poliisi yhdessä vartiointiliikkeen vartijan kanssa ohjasi heidät rakennuksen 17 vastapäätä olevalle parkkipaikalle, jossa poliisi antoi ohjeet turvallisesta sijainnista.

Tiedottaminen 25.–26.1.2007 yöllä hoidettiin viranomaisten toimesta lähinnä puhelimella ja paikalle tulleille toimittajille yksittäisiä lausuntoja antaen. Yöllä ei järjestetty yhteistä tiedotustilaisuutta eikä pelastuslaitos laatinut erillistä tiedotetta.

Palon jälkeisenä aamuna 26.1.2007 järjestettiin Pitkäniemessä sairaanhoitopiiriin johdolla tiedotustilaisuus kello 9:00 sairaalan päärakennuksen juhlasalissa. Tiedotusvälineille pidetyssä tilaisuudessa olivat paikalla pelastuslaitoksen, poliisin ja sairaanhoitopiiriin edustajat. Tiedotustilaisuuden jälkeen median edustajille esiteltiin myös palopaikka ohjautusti.

Pitkänien sairaalan vastuulla oli onnettomuudesta tiedottaminen potilaiden omaisille. Sairaala antoi 26.1.2007 tiedotusvälineille ilmoitettavaksi puhelinnumeron, johon sairaalan potilaiden omaiset voivat soittaa. Puhelinnumero oli myös TAYS:n internet-sivuilla.

Sairaalan osastonhoitaja otti lisäksi puhelimitse yhteyttä kaikkiin omaisiin, jotka eivät vielä itse siihen mennessä olleet ennättäneet ottaa yhteyttä.

Pitkäniemen sairaalassa tiedotettiin toimialuejohtajan toimesta aamupäivän 26.1.2007 aikana kahdella koko henkilöstölle kohdennetulla sähköpostilla onnettomuudesta, pelastustoimista, loukkaantuneiden tilasta, tuhoutuneen yksikön evakuoinnista sattumalta vapaana olevalle tilapäisosastolle sekä tilanteen etenemisestä. Edelleen Pitkäniemen sairaalassa järjestettiin 13.2.2007 toimialuejohtajan johdolla tulipaloa käsittelevä tiedotustilaisuus, johon myös pelastuslaitoksen edustajat osallistuivat.

1.8 Jälkihoito

Henkilökunta

Pitkäniemen sairaala aloitti henkilökunnan jälkihoidon heti seuraavan viikon maanantaina. Tuhoutuneen osaston henkilökunnalle järjestettiin ensimmäinen noin 3 tunnin jälkipuintitilaisuus, johon osallistuivat myös päivystysvuorossa ollut lääkäri ja yöosastonhoitaja. Osaston henkilökunnan toinen jälkipuinti pidettiin 6.2.2007.

Toinen jälkihoidon ryhmä oli vastaanottavan päivystysosaston vuorossa ollut henkilökunta, toisilta osastoilta apuun tulleet hoitaja sekä yövartijat. Heille järjestettiin jälkihoitotilaisuus tiistaina 30.1.2007.

Osaston APS 9 henkilökunnalle järjestettiin kevätkaudella viisi kertaa tehostettua työohjausta, joissa ei enää juurikaan puhuttu palotilanteesta vaan keskityttiin muihin osaston toimintaa kehittäviin asioihin.

Osastolla potilaita pelastanut henkilökunta oli eripituisilla sairauslomilla tapahtuman jälkeen. He palasivat töihinsä kevään aikana.

Potilaat

Tulipaloyönä, sen jälkeen kun akuuttia sairaalahoitoa tarvitsevat potilaat oli kuljetettu eri hoitopaikkoihin, Pitkäniemen päivystyspoliklinikalla työskentelevä henkilökunta hälytti yöllä kotoa osasto APS 9:n hoitajia potilaiden tueksi. Tavoitteena oli saada jokaiseen ensihoitopisteeseen potilaille tuttuja hoitajia. Kaksi hoitajaa lähti TAYSiin avustamaan sinne kuljetettuja potilaita, samoin kaksi Nokian terveystieteiden keskuksen. Yksi hoitaja hälytettiin Hatanpään sairaalan poliklinikalle.

Jo paloyönä alettiin suunnitella väliaikaisen osastotilan järjestämistä Pitkäniemeen seuraavana päivänä palaaville potilaille, koska pidettiin tärkeänä saada pitkäaikaispotilaat tuttujen hoitajien turvaamaan yhteisöön mahdollisimman nopeasti onnettomuuden jälkeen. Paloa seuraavan päivän iltana pääsivät Pitkäniemen eri osastoille sijoitetut potilaat rakennukseen 11 järjestettyyn tilapäiseen osastotilaan. Useiden viikkojen ajan potilaat tarvitsivat rauhoittavaa keskusteluapua ja rauhallista palaamista osaston normaaliin rutiinitoimintaan.



2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

2.1 Onnettomuuspaikka ja tapahtumaympäristö

Pitkänien sairaala

Pitkänien sairaala on osa Tampereen yliopistollista sairaalaa. Pitkänien toiminta painottuu vaikeiden mielenterveyden häiriöiden tutkimukseen ja hoitoon. Sairaalassa on vain suljettuja osastoja. Sairaala-alueella on 37 rakennusta, joista 17 käytetään sairaalahoittoon. Tontilla on lisäksi asuntorakennuksia ja henkilökunnan lasten päiväkotia.

Rakennus 17 (onnettomuuskohte)

Rakennus 17 on käyttötarkoitukseltaan hoitolaitos ja alkuaan rakennettu vuonna 1899. Viimeisin peruskorjaus rakennukseen tehtiin 1988. Kysymyksessä on pääosin kivirakenteinen I-kerroksinen rakennus, jossa on lisäksi kellari- ja ullakkokerros. Kellarissa sijaitsee sauna-, varasto-, henkilökunnan sosiaali-tilat sekä tekninen tila. Ullakkokerroksessa on ilmastointihuone omana palo-osastonaan. Ensimmäinen kerros on potilasosasto, jossa kahden henkilön potilashuoneita on 11. Lisäksi rakennuksessa on eristys- ja pesu-, toimisto- ja säilytystiloja. Osastolla potilaspaikkojen määrä on 18. Osastolla työskentelee kolmivuorotyössä yhteensä 20 henkilöä. Aamuvuorossa on 4–5 hoitajaa, iltavuorossa 3 hoitajaa ja yöaikaan 2 hoitajaa.

Kellari, ensimmäinen kerros ja ullakko muodostavat kukin oman palo-osastonsa. Lisäksi ensimmäinen kerros on jaettu kahteen palo-osastoon liukupalo-ovella ja potilashuoneet on jaettu jako-osiin. Ulko- ja sisäseinät sekä yläpohjarakenteet ovat kivirakenteisia. Niiden pinnalle on vuosikymmenten saatossa kertynyt useita maalikerroksia. Osastojen pitkät käytävät on madallettu alaslasketulla katolla, jonka rakenteena on käytetty 50 x 100 puukoolausta ja 13 mm vahvuista kipsoniittilevyä.

Yksikerroksisena rakennuksena se oli kivirakenteinen, jolla seikalla oli suuri merkitys palon leviämisen estymisessä. Rakennuksen huonekorkeus oli myös nykykäytännöstä poiketen suuri. Kriittisen länsipään käytävän korkeus oli noin 3,35 m. Tällä on ollut merkitystä käytävätilan alaosan olosuhteisiin ja siten potilaiden selviytymismahdollisuuksiin.

Käytävien varrella olevien potilashuoneiden ja toimistojen ovet ovat puisia vanhanmallisia huultamattomia kehysovia. Puuvien palokeston oletetaan olevan vähintään 15 minuutin luokkaa mutta huultamattomuuden ja tiivistämättömyyden osalta ne eivät täytä kaikilta osin potilashuoneille asetettuja nykyaikaisia jako-osiin vaatimuksia. Palokohteen vieressä olevan huoneen kehyksellinen huultamaton puuovi kesti hyvin palon rasitusta. Myös oven tiiveys oli kohtalaisen hyvä.

Rakennus on aikoinaan rakennettu siten, että sitä voitaneen pitää paloluokaltaan nykyisen P1-luokan⁵ rakennuksena. Rakennuksen ensimmäisen kerroksen pohjapiirros suojelukaavioineen esitetään kuvassa 9.

Rakennuksessa on automaattinen paloilmoitinlaitos. Potilashuoneissa oli savuun reagoivat ilmaisimet. Käytävillä oli lämpöön reagoivat ilmaisimet, joiden hälyttämiskrajana oli 65 °C. Lisäksi liukupalo-ovi oli molemmilta puolilta varustettu savuilmaisimella toimivalla sulkijajärjestelmällä.

Osastolla oli poistumisopaste- ja poistumisreitivalaistus. Poistumisteinä ovat pääsisäänkäynti sekä itä- ja länsipäädyn uloskäynnit. Uloskäyntien sisemmissä ovissa oli perinteinen mekaaninen lukitusjärjestelmä ja uloimmissa oli kulkukortilla toimiva moottorilukkojärjestelmä.

Ilmaisimen lauettua osastojen käytävillä olevat punaiset merkkivalot syttyivät ja hoitajien päivystyskuoneessa oli näyttötaulu summerilla sekä rakennuksen ulkopuolella oli palokello. Lisäksi viereisen rakennuksen 7 osastolla oli näyttötaulu, josta näki kaikkien rakennusten ilmoitukset.

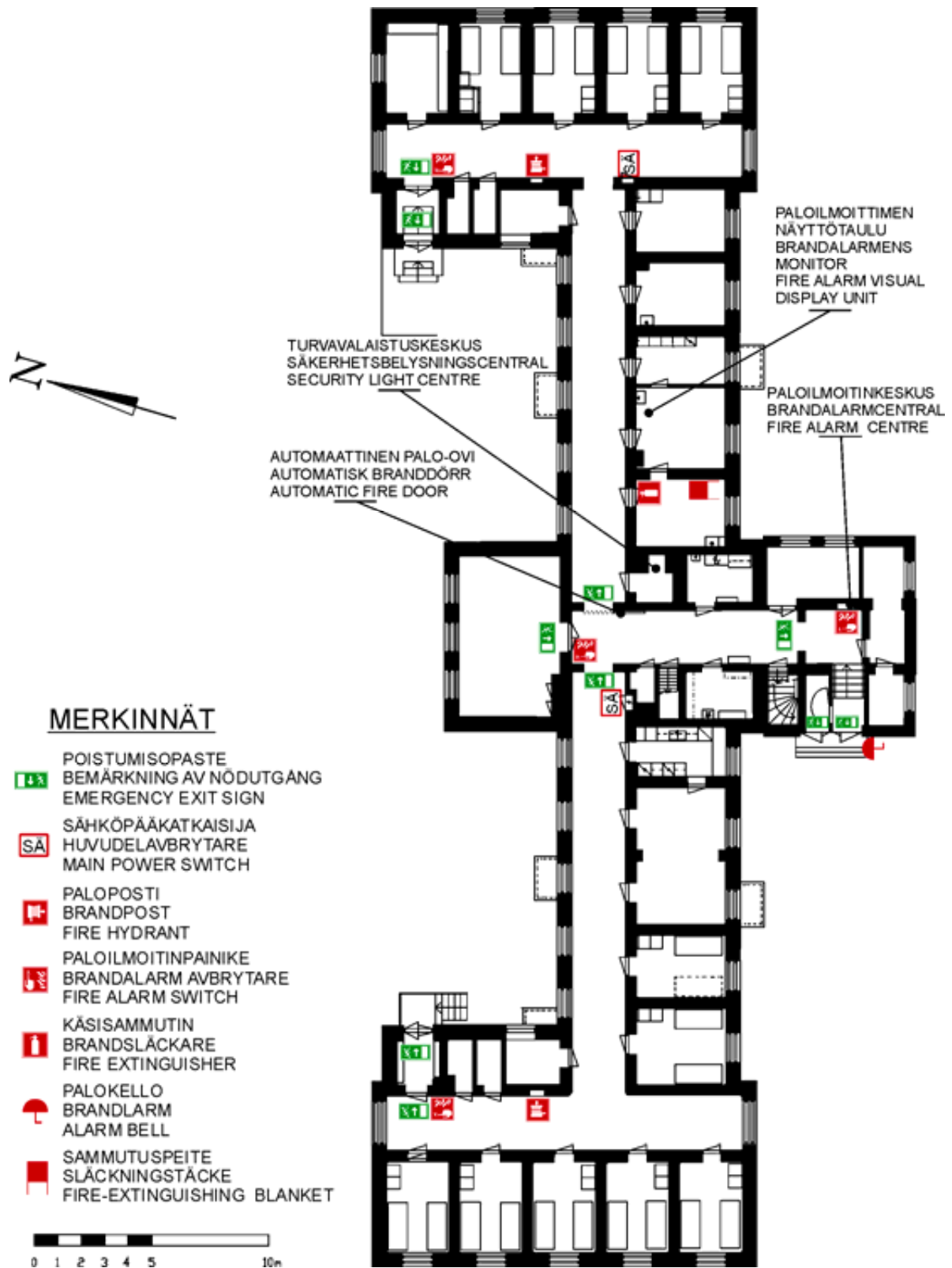
Osastojen käytävillä oli katon rajaan asennettu poistumisreitivalaistus. Osastojen päätykäytävillä oli pikapalopostit sekä hoitajien päivystyskuoneessa käsisammutin.

Rakennuksen ilmastointihuone sijaitsi ullakolla omassa paloteknisessä tilassaan. Potilashuoneiden vanhoja poistohormeja oli hyödynnetty poistoilman johtamisessa. Poistohormit yhtyivät ullakon tasolla olevaan vaakasuuntaiseen yhdyshormiin. Tuloilma johdettiin kanavilla pääasiassa käytäville sekä joihinkin toimisto- ja yhteistiloihin. Potilashuoneiden tuloilma otettiin käytäviltä 500 mm x 150 mm kokoisen virtausloukun kautta.

Ensimmäinen kerros oli osastoitu liukupalo-ovella kahteen palo-osastoon. Osastojen käytävät olivat pitkiä. Seinäpinnat olivat maalattuja kivipintoja. Käytävien seinille oli asetettu silmämääräisesti vähäinen määrä ryijyjä ja puukehyksisiä maalauksia. Lisäksi käytävällä oli muutama puinen kaappi ja hyllystö sekä rottinkirakenteisia tuoleja. Käytävän ikkunoiden edessä oli palosuoja-aineella käsitelty verhot. Potilashuoneissa oli pelkään puurakenteiset sängyt sekä umpinainen kaapisto henkilökohtaisia tavaroita varten.

⁵ Ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten paloturvallisuudesta (2002, 10) määritellään rakennusten paloluokat. Paloluokkaan P1 kuuluvan rakennuksen kantavien rakenteiden oletetaan pääsääntöisesti kestävän palossa sortumatta. Rakennuksen kokoa ja henkilömäärää ei ole rajoitettu. Muut luokat ovat P2 ja P3, joiden vaatimukset ovat lievempiä, mutta niiden henkilömäärä, pintamateriaali, kerrosala ja kerrosten lukumäärä ovat rajoitettuja.

Tulipalo Pitkänien sairaalassa Nokialla 25.1.2007 ja katsaus eräisiin muihin hoito- ja huoltolaitospaloihin



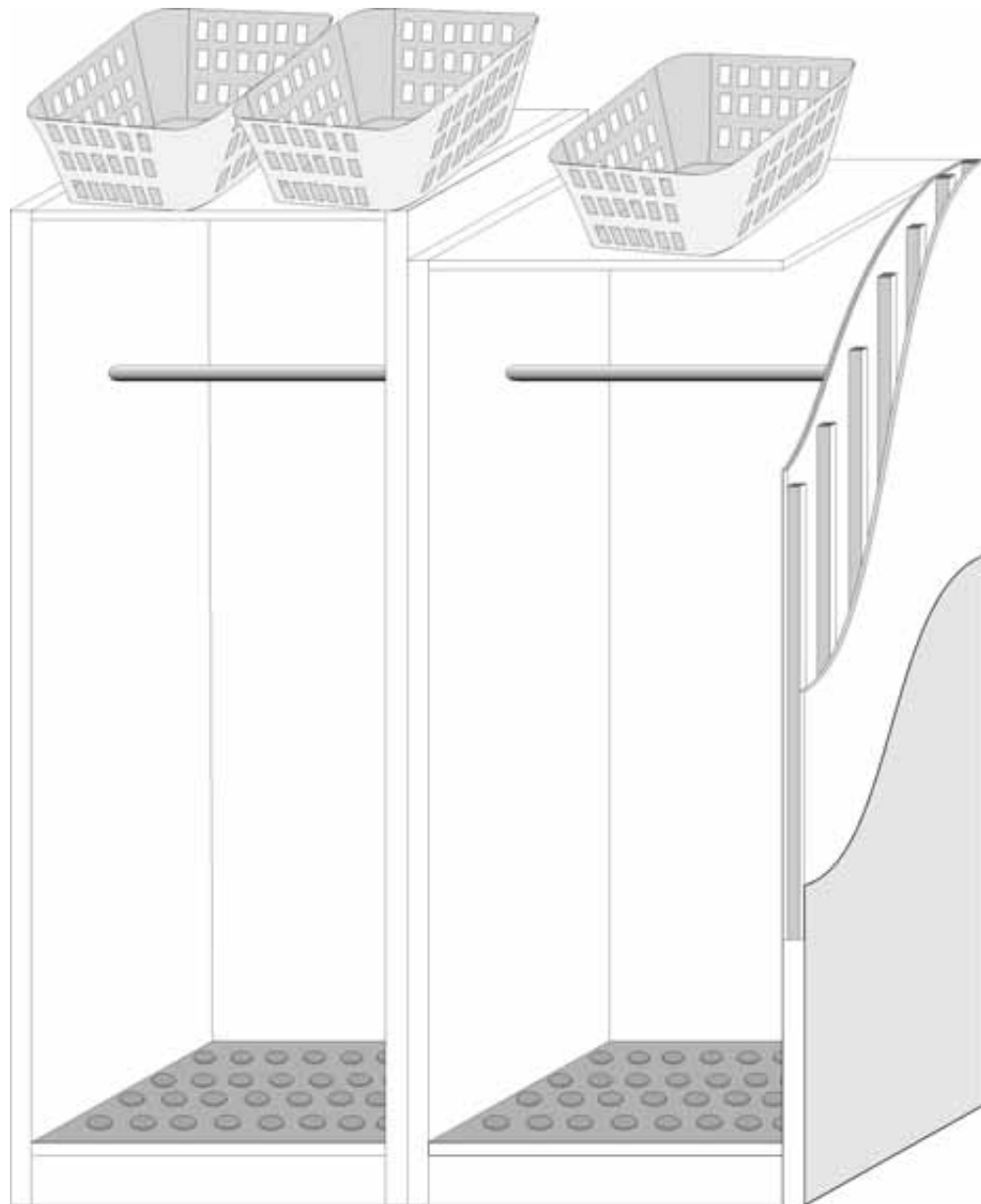
Kuva 9. Pohjapiirros turvamerkinnöillä.

Bild 9. Planritning med säkerhetsbemärkningar.

Figure 9. Floor plan with security markings.

Tapahtumaympäristö

Palon syttymiskohtana oli kaksiosainen, etuosastaan avoin naulakkokaappi. Sen korkeus oli noin 200 cm ja leveys noin 140 cm. Naulakkokaapissa oli kaksi noin 70 cm leveää osaa, jotka oli erotettu toisistaan väliseinällä. Molemmissa osissa päädyt olivat ruskeapintaista materiaalia, oletettavasti viilulla päällystettyä lastulevyä. Toinen osa oli arviolta noin 10 cm korkeampi kuin toinen. Yläosassa oli tanko vaatepuille. Sen ylätasoa käytettiin hattuhyllynä, jonka päällä oli muovikoreja. Naulakkokaapissa oli 10–12 ulkoilutakkia sekä muovikoreissa oli ulkoilulakkeja, pipoja ja kintaita. Naulakkokaapin alla oli sokkeli ja sokkelin päällä musta, ohut suoja, jossa oli pyöreitä kohokuvioita (kuva 10).



Kuva 10. Kaksiosainen naulakkokaappi, jossa olevista takeista palo sai alkunsa.

Bild 10. Den tvådeliga klädställskåp, vartifrån branden började av de kläderna som var i skåpet.

Figure 10. The two-piece coat rack from where the fire started from the clothes that were inside.

Naulakkokaappi sijaitsi rakennuksen keskikäytävällä pääsisäänkäynnin lähellä. Naulakon yläpuolella katonrajassa oli lämpöön reagoiva paloilmaisin. Etäisyys naulakosta ilmaisimeen oli noin 1,5 m. Kuvassa 11 etualalla ovat naulakkokaapin jätteet palon jälkeen. Lisäksi siinä on nähtävissä palon aiheuttamat vahingot seinä- ja ovipinnoissa. Palo levisi voimakkaana keskikäytävän suunnassa rakennuksen sisäosiin. Taustalla näkyy sisääntulotassanne, joka välttyi varsin hyvin palon ja kuumuuden vaikutuksilta, vaikka syttymiskohta oli aivan lähellä. Alas lasketun katon aukosta näkyvät kaapelit muovisuojuksineen, joita palo vahingoitti aikaisessa vaiheessa.



Kuva 11. Naulakkokaapin jätteet lattialla oikealla etualalla palon jälkeen.

Bild 11. Klädställsskåpets rester på golvet i högra framkant av bilden efter branden.

Figure 11. The remaining of the coat rack on the floor on the right in the foreground of the figure.

Käytävällä naulakkokaapin vastakkaisella puolella vasemmalla oli lipasto ja sen yläpuolella peili. Lipaston vieressä oli tuoli. Samalla seinustalla oli vielä suuri tekokukka.

Keskikäytävältä voimakas palo ja kuumat palokaasut kääntyivät ensisijaisesti länsikäytävän suuntaan. Liukupalo-ovi esti osittain kuumuuden ja palokaasujen leviämistä rakennuksen itäsiipeen, vaikka se jäi noin 30 cm matkalta sulkeutumatta. Kuvassa 12 esitetään palon jälkeinen näkymä länsikäytävältä. Käytävän yläosan mustuneista seinä- ja ovipinnoista nähdään lämpötilan olleen käytävän yläosassa varsin korkea.



Kuva 12. Palon jälkeinen näkymä länsikäytävältä keskikäytävän suuntaan. Lämpötila tilan yläosassa on ollut palon aikana korkea ja alaosassa selvästi alhaisempi. 1. Itäsiiven muusta rakennuksesta erottava, 30 cm raolleen jäänyt liukupalo-ovi, 2. palossa rikkoutunut ikkuna ja 3. puhelinkaappi.

Bild 12. Utsikt efter branden från västra korridoren till mittkorridoren. Temperaturen har varit hög i övre delen av utrymmet och i nedre delen tydligt lägre. 1. Den automatiska branddörren som isolerar den östra vingen från resten av byggnadet hade blivit 30 cm på glänt, 2. fönstret som gick sönder i branden och 3. telefonskåp.

Figure 12. Oversight after the fire from the west corridor to the middle corridor. The temperature has been high in the upper part of the space and clearly lower in the lower part of the space. 1. The automatic fire-door that separates the east wing from the rest of the building had been 30 cm ajar, 2. the window that got broken in the fire and 3. phone booth.

Hoitopaikka oli pyritty sisustamaan kodinomaiseksi. Länsikäytävän ikkunoiden puoleisella seinällä, oli taulu. Taulun jälkeen kaikki kalustus oli samalla puolella käytävää siten, että ensiksi oli pieni lipasto, jonka vieressä oli pieni tuoli. Ruokasalin oven kohdalla oli yksi pöytä, jonka koko oli 100 cm x 70 cm. Pöydän kolmella sivulla oli neljä tuolia. Seuraavana oli kaksi kevyttä nojatuolia, joiden istuinosat oli päällystetty arelankeinokuidulla. Näiden tuolien välissä oli pieni, pyöreä pöytä. Käytävän toisella puolella seinässä oli muovinen, yleisöpuhelinkaappi, josta puhelin oli poistettu käytöstä. Seuraavaksi seinällä oli kolme seinävaatetta, joista kaksi oli valkoharmaita raanuja ja yksi muu seinävaate.

Länsipään poikkikäytävällä, missä länsipään potilashuoneet sijaitsivat, oli myös huonekaluja. Etelään haarautuvan käytävän päässä oli nojatuoli ja pieni rottinkihylly. Pohjoiseen haarautuvan käytävän päässä, eristyshuoneen kohdalla, oli harmaa nahkasohva.

Tämän käytävän keskipaikkeilla oli kaksi nojatuolia. Niiden välissä oli pieni pöytä ja yläpuolella puuvillainen seinävaate. Tällä käytävällä oli myös suurikokoinen peili.

2.2 Olosuhteet

Tampereella olevan säähavaintoaseman perusteella tapahtuma-aikaan lämpötila oli noin –5 astetta. Kymmenen minuutin keskituulen nopeus oli 7 m/s, mikä luokitellaan kohtalaiseksi tuuleksi. Tuuli puhalsi lounaasta. Ilman suhteellinen kosteus oli 84 % ja näkyvyys 20 km. Sää oli lämpenemässä, sillä lämpötila kello 20 oli ollut noin –8 astetta.

2.3 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt

Rakennuksessa 17 sijaitsi Pitkänien sairaalan osasto APS 9, jossa oli hoidettu pitempään sairastaneita potilaita. Noin puolet potilaista on ollut vuosia hoidossa ja nämä potilaat eivät selviydy ilman jatkuvaa sairaalahoitoa. Pisin yhtäjaksoinen hoitoaika on yli 30 vuotta. Lisäksi osastolla oli tulipalon aikana myös yksi viikon intervallijaksolla ollut potilas ja muutamia kuukausia hoidossa olleita potilaita.

Onnettomuushetkellä osastolla oli 18 potilasta, joilla kaikilla oli vähintään jokin rauhoittava lääkitys. Lääkitys todennäköisesti vähensi potilaiden mielen vireyttä ja tarkkaavaisuutta sekä heikensi edellytyksiä omatoimiselle pelastautumiselle. Potilaiden psyykinen tila ja lääkitys vaikeuttivat hoitajien suorittamaa evakuointia tilanteessa, jossa hoitajien omakin turvallisuus oli vakavasti uhattuna. Myös pelastajien kommunikointi sairaiden ja lääkittyjen potilaiden kanssa oli vaikeaa.

2.4 Pelastustoiminnan organisaatiot ja niiden toimintavalmius

2.4.1 Pitkänien sairaalan turvallisuusorganisaatio

Pitkänien sairaalan henkilökunta aloitti pelastustoimet välittömästi paloilmaisimen lauettua. Henkilökunta sai pelastetuksi palavasta rakennuksesta kymmenen potilasta ennen palokunnan saapumista paikalle.

Pitkänien sairaalan alueelle on laadittu valmiussuunnitelma 30.10.2006. Valmiussuunnitelmassa on todettu suunnittelun perusteet, riski- ja resurssianalyysit sekä toiminnan kuvaus. Rakennukselle 17 oli valmisteltu ennen onnettomuutta turvallisuusselvitystä, mutta se viimeisteltiin valmiiksi 31.1.2007. Selvityksessä on tiedostettu potilaiden heikko henkilökohtainen toimintakyky. Turvallisuusselvityksessä todetaan, että henkilökunnan keskuudessa pidetään pelastusharjoitukset vähintään kerran vuodessa. Alkusalustusharjoituksia on pystytty järjestämään suunnitelman mukaisesti, joskaan kaikki eivät ole pystyneet osallistumaan niihin. Pelastamisharjoituksia sen sijaan ei ole henkilökunnan kertoman mukaan pidetty.

Käytössä ollut pelastuslain mukainen pelastussuunnitelma oli päivitetty 20.11.2006. Onnettomuuden jälkeen suunnitelmaa on tarkistettu 31.1.2007. Suunnitelma pitää sisällään sammutus- ja pelastustoiminnan lisäksi muitakin turvallisuuteen liittyviä asioita kuten väkivallan uhka, varkaudet, hissiin jäämiset, henkilökohtainen jälkihoito ja niin edelleen.

Pelastussuunnitelman lisäksi on henkilökunnan käytössä sähköisesti luettavat yksityiskohtaisemmat ohjeet ja järjestelyt eri tilanteiden varalle. Käytössä ovat muun muassa henkilöhakulaitteet, joiden avulla minkä tahansa sairaalaosaston henkilökunta voi hätätilanteessa hälyttää apua kahdelta etukäteen määritellyltä avustavalta osastolta

Sairaanhoitopiirin antaman ohjeen mukaisesti alueella on monitasoinen turvallisuusorganisaatio, joka perustuu toisaalta virka-asemaan ja toisaalta henkilökunnan muodostamiin turvallisuusyhteyshenkilöihin. Organisaation ylin vastuu on psykiatrian toimialueen johtajalla. Hänen apunaan on sairaalapalopäällikkö, rakennus- tai siipikohtaiset suojelujohtajat sekä osastojen turvallisuusyhteyshenkilöt. Sairaanhoitopiirin turvallisuuspäälliköllä on koordinoitivastuu.

2.4.2 Yksityinen vartiointiliike

Vartiointiliikkeen työvuorossa Pitkäniemen sairaalassa ollut vartija sai hakulaitteeseensa ilmoituksen tulipalosta rakennuksessa 17. Vartija saapui onnettomuuskohteelle parin minuutin kuluttua hälytyksestä. Hän ryhtyi kokoamaan rakennuksesta 17 evakuoituja potilaita sekä siirtämään näitä hoitajien avustamana potilaiden vastaanottoon rakennukseen 7. Myöhemmin vartija opasti palokuntaa onnettomuuspaikalle, avusti poliisia tiedotusvälineiden edustajien opastamisessa sekä esti onnettomuuskohteesta pelastettujen potilaiden harhailun sairaala-alueella.

Sairaanhoitopiiri ostaa vartiointiliikkeeltä yöaikaisen paikallisvartijan palvelut, jonka tehtävänä on opastaa ja avustaa henkilökuntaa turvallisuuden erikoistilanteissa. Vartiointiliikkeen sairaalaturvallisuuspalvelu koostuu muun muassa seuraavista palveluista:

- hälytyspalvelut
- ennakoiva vartiointi
- osastokierrokset
- kadonneen potilaan etsintä
- saattopalvelut
- kiinteistöturvallisuuden hoito
- sairaalan turvallisuussuunnitelmassa sovitut työrauhan turvaamiseen ja hätäapuun tarvittavat tehtävät.

Suomen sairaalatekniikan yhdistys ry on laatinut internet-sovellutuksen turvallisuuden vaarantumistietojen käsittelyyn. Tässä raportointiohjelmassa sairaalan työyksiköiden vaaratilanteet ja turvallisuuden vaarantumiset ilmoitetaan, raportoidaan, tilastoidaan ja arvioidaan. Vartijan raportointi on mahdollista liittää tähän raportointiojelmaan.

Vartiointiliikkeen Pirkanmaan yksikkö vastaa TAYSin ja Pitkäniemen turvamiespalvelusta. Tähän yksikköön kuuluu tällä hetkellä noin 30 vartijaa. Vartiointiliikkeellä on kaksi esimiestä, jotka tekevät yhteistyötä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin henkilöstön ja turvallisuuspäällikön kanssa. Myös kohteen henkilöstön, ylihoitajan ja kiinteistöpäällikön kanssa käydään aika-ajoin kehityspalavereita, joissa käydään läpi muun muassa erityisriskit. Paikallisvartioinnin ulkopuolisina aikoina vartiointi suoritetaan hälytysvartiointina.

2.4.3 Pirkanmaan hätäkeskus

Pirkanmaan hätäkeskukseen tuli automaattisen paloilmoitimen antama paloilmoitus Pitkäniemen sairaalasta. Paloilmoituksen johdosta hätäkeskus käynnisti pelastustoiminnan hälyttämällä Tampereen aluepelastuslaitoksen pelastusjoukkueen sekä poliisin vasteen mukaisesti. Myöhemmin hätäkeskus hälytti lisäksi pelastustoiminnan johtajan (P3) käskemät pelastusyksiköt sekä lääkinnällisen pelastustoiminnan johtajan (L4) käskemät sairaankuljetusyksiköt.

Hätäkeskukseen saapuu keskimäärin 880 puhelua vuorokaudessa. Hätäkeskuksen henkilöstömäärä on yhteensä 57. Suurin osa hätäkeskuspäivystäjistä ja vuoromestareista on aiemmin työskennellyt Pirkanmaalla kunnallisessa hätäkeskuksessa ja poliisin hälytyskeskuksessa. Päivystystehtävissä toimii 45 päivystäjää ja 6 vuoromestaria.

Pirkanmaan hätäkeskuksen päivystysvahvuuksia koskevassa ohjeessa todetaan päivystysvuorossa olevan henkilöstön suunnitellut tavoitevahvuudet. Päivystyshenkilöstön tavoitevahvuus on 6–9 henkilöä vuotuisesta ajankohdasta, viikonpäivästä ja vuorokaudenajasta riippuen. Lisäksi määritellään minimivahvuudet, joihin pyritään silloin, kun päivystyshenkilöstön poistuma esimerkiksi samanaikaisista sairauslomista johtuen on tavanomaista suurempi. Ohjeessa todetaan myös erityistilanteet tai -olosuhteet, jotka aiheuttavat lisätarpeita päivystysvahvuuteen sekä edellytykset, joilla suunnitelluista vahvuuksista voidaan poiketa.

2.4.4 Nokian kihlakunnan poliisilaitos

Nokian kihlakunnan poliisilaitos osallistui pelastustoimintaan A-kiireellisyysluokan⁶ tehtävänä järjestämällä Pitkäniemen sairaala-alueella liikenteen ohjauksen ja opastuksen onnettomuuteen hälytetyille pelastus- ja sairaankuljetusyksiköille. Lisäksi poliisi suoritti alueen eristämisen.

Nokian kihlakunnan poliisilaitos vastaa Nokian, Lempäälän, Mouhijärven, Pirkkalan, Vesilahden ja Ylöjärven poliisitoimesta. Poliisin vastuualue kasvoi vuoden 2007 vaihteessa Viljakkalan kunnan liittyessä Ylöjärven kaupunkiin. Vuodenvaihteessa 2006–2007 vastuualueella asui 96 378 asukasta. Heitä palvelee noin 100 henkilön poliisilaitos. Laitoksen keskimääräinen vasteaika A-luokan tehtäviin oli vuoden 2006 lopussa koko kihlakunnan alueella 13,5 minuuttia, ja Nokian alueen keskimääräinen vasteaika on vuositasolla ollut noin neljä minuuttia lyhyempi. Poliisin tehtäviin kuului tammikuussa 2007 Pirkkalan lentokentän turvaaminen normaalein partiovahvuuksin. Nokian poliisilla ei ole tutkinnan päivystysjärjestelmää, vaan henkilöt on saatava virka-ajan ulkopuolella tehtäviin

⁶ Käsikirjassa tehtävien käsittelystä poliisin hälytys- ja kenttätoiminnassa poliisin tehtävät on jaettu niiden kiireellisuuden perustella luokkiin A, B ja C seuraavasti:

- A-kiireellisyysluokkaan kuuluva tehtävä on hoidettava välittömästi eikä sitä saa laittaa odottamaan ilman perusteltua syytä.
- B-kiireellisyysluokan tehtävät pyritään hoitamaan viipymättä, mutta niiden osalta voidaan tarvittaessa tehdä priorisointia laittamalla ne odotukselle tai keskeyttämällä ne.
- C-kiireellisyysluokan tehtävä ei edellytä välittömiä toimia, mutta se on hoidettava toiminnallisesti sopivana tai asiakkaan kanssa erikseen sovittavana ajankohtana.

henkilökohtaisin hälytyksin. Nokian kihlakunnan poliisilaitoksella on yhteistyötä Tampereen poliisilaitoksen kanssa sekä kenttätoiminnassa että teknisessä tutkinnassa.

2.4.5 Tampereen aluepelastuslaitos

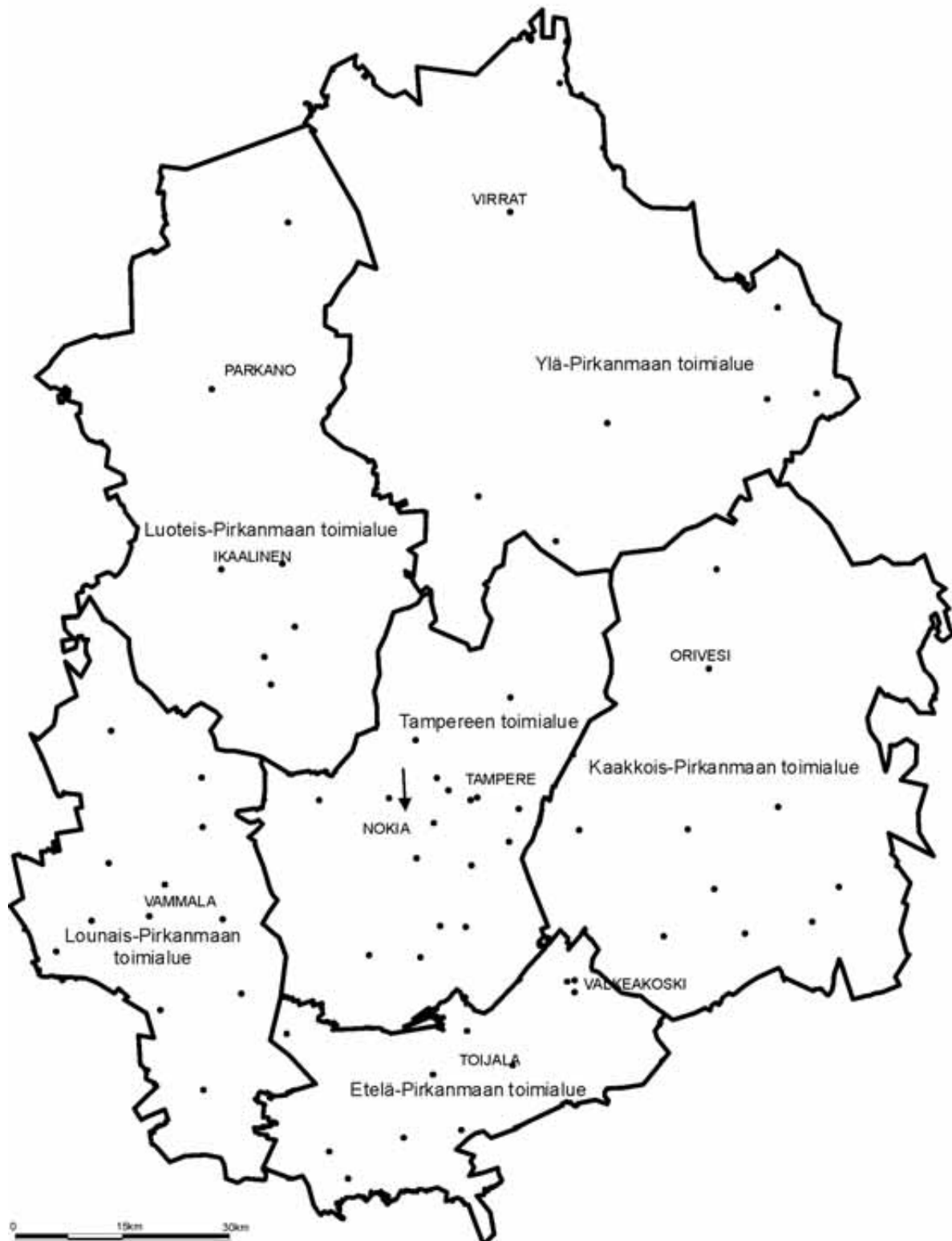
Tampereen aluepelastuslaitoksen palokunnat pelastivat kahdeksan potilasta ja sammuttivat palon Pitkänniemen sairaalan onnettomuudessa. Lisäksi aluepelastuslaitoksen ambulanssit kuljettivat neljä potilasta ja toisen osaston APS 9 hoitajista Tampereen yliopistollisen sairaalan ensiapuun, viisi potilasta ja toisen osaston APS 9 hoitajista sekä Pitkänniemen sairaalan yöosastonhoitajan Nokian kaupungin terveyskeskukseen sekä kolme potilasta Hatanpään sairaalan päivystysasemalle.

Tampereen aluepelastuslaitos yhdessä 51 sopimuspalokunnan kanssa huolehtii onnettomuuksien ennaltaehkäisystä, pelastustoiminnasta ja varautumisesta poikkeusoloihin Pirkanmaalla kaikkiaan 28 kunnan alueella. Paloasemia eri puolilla Pirkanmaata on yhteensä 71. Aluepelastuslaitos on toiminnallisesti jakautunut kuuteen toimialueeseen siten, että jaossa on pyritty ottamaan huomioon seutukuntajako. Toimialueet ovat Tampereen toimialue, Luoteis-Pirkanmaan toimialue, Lounais-Pirkanmaan toimialue, Etelä-Pirkanmaan toimialue, Kaakkois-Pirkanmaan toimialue ja Ylä-Pirkanmaan toimialue. Toimialueet ja paloasemat esitetään kuvassa 13.

Tampereen aluepelastuslaitokselle on laadittu pelastustoimen palvelutasopäätös (Pirkanmaan pelastustoimen palvelutaso 2005–2009), jossa todetaan muun muassa erityisriskikohteet, riskialueet sekä riskien edellyttämät pelastustoimen järjestelyt. Selvitys perustuu Pirkanmaan alueelta laadittuun riskikartoitukseen, joka on aluepelastuslaitoksella sähköisenä paikkatietoaineistona. Palvelutasoselvityksessä määritellään muun muassa riskejä vastaavat onnettomuuksien ennaltaehkäisytoimet, vahinkojen rajaamiseksi tarvittavat etukäteisjärjestelyt sekä riskialueiden saavutettavuusvaatimus pelastustoiminnan suunnittelua varten.

Tulipalo Pitkäniemen sairaalassa Nokialla 25.1.2007 ja katsaus eräisiin muihin hoito- ja huoltolaitospaloihin

PIRKANMAAN PELASTUSTOIMI



Kuva 13. Tampereen aluepelastuslaitoksen toimialueet ja paloasemat.
 Bild 13. Tammerfors regionräddningsanstaltens verksamhetsområde och brandstationer.
 Figure 13. Tampere regional rescueorganisation operating range and fire departments.

Pirkanmaan riskikartoituksessa Pitkänieni on riskialuetta neljä⁷, mikä sinänsä ei edellyttäisi ohjeellisesti määrättyä toimintavalmiutta. Riskikohteena Pitkänien sairaala on kuitenkin määritelty kuuluvaksi ensimmäiseen riskitasoon, mikä edellyttää erityistä varautumista onnettomuuksiin. Aluepelastuslaitos on laatinut Pirkanmaan hätäkeskukselle vaste-ehdotukset pelastusresurssien hälyttämistä varten. Esimerkiksi Pitkänien sairaalan tyyppisen hoitolaitoksen tulipalossa edellytetään pelastuskomppanian⁸ hälyttämistä. Tässä onnettomuudessa kuitenkin hälytettiin pelastuskomppaniaa pienempi vaste.

Asiakirjojen perusteella on todettavissa, että aluepelastuslaitos on kiinnittänyt huomiota Pitkänien sairaalan onnettomuuksien ennaltaehkäisyyn, tekniseen suojaamiseen ja omatoimiseen varautumiseen. Aluepelastuslaitoksen vuosina 2003–2006 Pitkänien sairaalassa tekemien palotarkastusten yhteydessä on palotarkastuspöytäkirjojen mukaan todettu laitoksen erityisluonteesta johtuvat turvallisuusriskit. Samalla on korostettu omatoimisen onnettomuuksien ehkäisyn ja omatoimisen varautumisen sekä suojeluorganisaation kehittämisen merkitystä tulipalojen ja muiden onnettomuusriskien hallinnassa sekä kehoitettu säännöllisiin sisäisiin turvallisuustarkastuksiin.

Aluepelastuslaitoksen ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirin välisestä kirjeenvaihdosta vuosi-
na 2005–2006 ilmenee, että aluepelastuslaitos on vuosien 2003 ja 2004 aikana edellyttänyt, että kaikista sairaanhoitopiirin sairaaloista tehdään turvallisuus selvitykset, joiden perusteella määräytyy automaattisen sammutuslaitteiston mahdollinen tarve. Vuoden 2005 alussa on päädytty siihen, että kaikkia kohteita käsitellään keskitetysti yhdessä sairaanhoitopiirin johdon kanssa. 7.3.2005 päivätyistä sairaanhoitopiirin kaikkia Pirkanmaan kohteita koskevasta kirjeestä aluepelastuslaitos on todennut, että selvitystulos ei kaikilta osin ollut vastannut sen näkemystä tilanteesta. Tämän jälkeen on vuoden 2005 aikana käyty keskusteluja, joissa loppuvuonna 2005 on päädytty yhteisesti kaikkien kohteiden suojaamiseen automaattisella sammutuslaitteistolla. Tämän päätöksen perusteella sairaanhoitopiiri on tehnyt esityksen aikataulusta ja menettelyistä suojausten toteuttamiseksi. Tätä aikataulua on sittemmin Pitkänien tulipalon jälkeen nopeutettu.

Pelastustoimen lakisäätöisten tehtävien lisäksi Tampereen aluepelastuslaitos suorittaa sopimus pohjaisesti ensivastetoimintaa lähes koko Pirkanmaan alueella. Ensivasteyksi-

⁷ Sisäasiainministeriön antaman Toimintavalmiusohjeen (2003, 5) mukaan pelastustoiminnan suorittaminen tehokkaasti edellyttää, että palokunta 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 käytetään sitä, että pelastusjoukkue saataisiin kokonaisuudessaan paikalle 30 minuutin kuluessa hälytyksestä.
- *Kolmannella riskialueella* 20 minuutin kuluessa hälytyksestä. Suunnittelun perusteena käytetään sitä, että pelastusjoukkue saataisiin kokonaisuudessaan paikalle 30 minuutin kuluessa hälytyksestä.
- *Neljännellä riskialueella* toimintavalmiusaika voi olla edellä mainittuja aikoja pitempikin.

⁸ Sisäasiainministeriön antaman toimintavalmiusohjeen mukaan pelastustoiminnan muodostelmia ovat:

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

köt on sijoitettu paloasemille. Niitä voidaan käyttää sekä pelastustehtäviin että lääkinnällisiin ensivastetehtäviin. Tapauskohtaisesti ne voivat toimia molemmissa rooleissa taapahtumapaikalla. Pelastustoimen riskianalyysit pätevät suurelta osin myös sairaankuljetukseen ja ensivastetehtäviin. Riskikohteisiin pyritään saamaan vähintään ensivasteyksikkö 6–10 minuutin sisällä. Samanaikaisesti palvelutasopäätöksen mukaisesti hälytetään perus- tai hoitotason sairaankuljetusyksikkö.

Tampereella, Pirkkalassa, Nokialla, Valkeakoskella ja Ruovedellä ensivastetoiminta on sisällytetty asianomaisten kuntien kanssa tehtyihin sairaankuljetussopimuksiin. Aluepelastuslaitos suorittaa sopimusten perusteella sairaankuljetusta ja ensihoitotoimintaa Tampereen, Nokian ja Valkeakosken kaupunkien sekä Pirkkalan ja Ruoveden kuntien alueella. Hoitotason sairaankuljetuksista on tehty sopimus Tampereen kaupungin kanssa.

2.4.6 Sairaankuljetusyhtiöt

Pelastustoimintaan osallistui sairaankuljetusyksiköitä myös kahdesta sairaankuljetusyhtiöstä, kummastakin yksi yksikkö. Sairaankuljetusyhtiöt suorittavat sairaankuljetusta Pirkanmaan sairaanhoitopiirien ja kuntien kanssa tekemiensä sopimusten mukaisesti kuntien sekä sairaanhoitopiirin ohjauksessa ja valvonnassa.

Pirkanmaan Sairaankuljetus Oy

Pirkanmaan Sairaankuljetus Oy:n sairaankuljetusyksikkö kuljetti yhden onnettomuudessa loukkaantuneen potilaan Tampereen yliopistollisen keskussairaalan ensiapuun.

Pirkanmaan Sairaankuljetus Oy:llä on yhteensä kuusi ambulanssia, joista kolme sijaitsee Tampereella. Näissä yksiköissä on hoitotason varusteet, ja niiden lähtövalmius on 20 minuuttia. Yrityksellä on Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kanssa sopimus siirtokuljetuksista.

Kurun terveystieteiden keskuksella Pirkanmaan Sairaankuljetus Oy:llä on yksi perustason ambulanssi. Se on välittömässä lähtövalmiudessa kello 8.00–16.00 ja muulloin 10 minuutin lähtövalmiudessa. Ambulanssin osalta on sopimus Kurun kunnan kanssa.

Parkanossa yhtiöllä on hoitotason ambulanssi, joka on välittömässä lähtövalmiudessa arkisin kello 8.00–16.00 ja muulloin 15 minuutin lähtövalmiudessa. Yksikön osalta yhtiöllä on sopimus Parkanon kaupungin kanssa. Yhtiöllä on Parkanossa myös 20 minuutin lähtövalmiudessa oleva perustason ambulanssi. Sen osalta yhtiöllä on kaupungin kanssa sopimus, jonka perusteella kaupunki maksaa yhtiölle ainoastaan toteutuneista kuljetuksista, mutta ei valmiuden ylläpidosta.

Yhtiön palveluksessa on sijaiset mukaan lukien noin 23 henkilöä. Heistä kahdella on sairaanhoitajan tutkinto ja yhdellä perushoitajan tutkinto. Lisäksi kahdeksallatoista henkilökuntaan kuuluvalla on lähihoitaja (ensihoito) -tutkinto sekä yhdellä lääkintävahtimestari-sairaankuljettajan tutkinto.

Ylöjärven-Kurun Sairaankuljetus Ky

Ylöjärven-Kurun Sairaankuljetus Ky:n sairaankuljetusyksikkö kuljetti kaksi potilasta Tampereen yliopistollisen sairaalan ensiapuun.

Ylöjärven-Kurun Sairaankuljetus Ky:llä on kaksi perustason ambulanssia. Näistä toisesta on sopimus Ylöjärven kaupungin kanssa. Tämän yksikön asemapaikka on arkisin kello 8:00–16:00 Ylöjärven terveyskeskus, jonka poliklinikalla auton henkilökunta avustaa talon väkeä kuljetusten välillä. Muina aikoina yksikkö päivystää terveyskeskuksen läheisyydessä viiden minuutin lähtövalmiudessa. Toisesta ambulanssista yhtiöllä on kaupungin kanssa sopimus, jonka perusteella kaupunki maksaa yhtiölle toteutuneista kuljetuksista, mutta ei valmiuden ylläpidosta.

Vakituisia työntekijöitä on kahden yrityksessä työskentelevän vastuunalaisen yhtiömiehen lisäksi kolme. Heistä yksi on koulutukseltaan lääkintävahtimestari-sairaankuljettaja. Muu ovat ensihoitoon suuntautuneita lähihoitajia.

2.4.7 Hoitolaitokset

Tampereen yliopistollinen sairaala

Kolme onnettomuudesta vammoita selviytynyttä potilasta siirrettiin Tampereen yliopistolliseen sairaalaan (TAYS) kuuluvan Pitkäniemen sairaalan toisille osastoille. Seitsemän onnettomuudessa loukkaantunutta potilasta kuljetettiin ambulansseilla TAYS:n ensiapuun Tampereelle. Lisäksi sinne kuljetettiin toinen onnettomuudessa loukkaantuneista osaston APS 9 hoitajista.

Automaattinen paloilmoitinkeskus välittää tiedon sairaalan keskusvalvomoon, joka toimittaa tiedon hälytyksestä sairaalan puhelinvaihteeseen. Vaihteessa on ohje sairaanhoidopiiriin vastuuhenkilöiden hälyttämisestä. Pitkäniemen palossa suoritettiin ohjeen mukainen hälytys.

Tampereen yliopistollinen sairaala vastaa Pirkanmaan lääkinnällisen pelastustoiminnan johtamisesta suuronnettomuuksissa. Tapahtumahetkellä suuronnettomuuden yleisraja oli 20 potilasta. Tämän alle jäivät onnettomuudet oli suunniteltu hoidettaviksi pääosin paikallisten terveyskeskusten voimin. Sairaanhoidon palvelualueen päivystäjällä on kuitenkin oikeus itsenäiseen hälytyksen suorittamiseen pienemmissäkin onnettomuuksissa. Sairaalaan voidaan sijoittaa erityisjärjestelyin noin 100 onnettomuuspotilasta. Sairaanhoidopiirissä ei ole ollut näiden kriteerien mukaista suuronnettomuutta. Sattuneet onnettomuudet on pystytty hoitamaan sairaalan ja terveyskeskusten yhteistyönä. Onnettomuusiltana ei sairaalalle annettu suuronnettomuushälytystä tai -ilmoitusta.

Onnettomuusiltana päivystysalueen vastaava hoitaja sai ensimmäisen tiedon onnettomuudesta viranomaisverkon kautta. Päivystysalue tyhjensi päivystyspoliklinikan potilasta ja oli valmiina vastaanottamaan Pitkäniemen potilaat.

Uudistettua lääkinnällisen pelastustoiminnan suuronnettomuussuunnitelmaa oli valmisteeltu syksyllä 2006. Suunnitelma sisälsi muutoksia muun muassa onnettomuusluokituk-

siin sekä sairaaloiden ja terveyskeskusten hälyttämiseen. Sairaanhoidopiiriin hallitus hyväksyi uuden suunnitelman keväällä 2007.

Nokian kaupungin terveyskeskus

Viisi onnettomuudessa loukkaantunutta potilasta kuljetettiin ambulansseilla Nokian kaupungin terveyskeskukseen. Lisäksi sinne kuljetettiin yksi osaston APS 9 onnettomuudessa loukkaantunut hoitaja sekä Pitkänien sairaalan yöosastonhoitaja.

Nokian terveyskeskuksessa toimii ympärivuorokautinen päivystys. Terveyskeskukselle on laadittu lääkinnällisen pelastustoiminnan ohje suuronnettomuuden varalle. Ohjeessa on kuvattu hälytyskaavio, eri viranomaisten toiminta sekä toimintaohjeet perushälytyksellä toteutetussa tehostetussa valmiudessa ja täyshälytyksellä toteutetussa täysvalmiudessa. Ohjeen mukaan perushälytys toteutetaan, kun suuronnettomuus käsittää 5–10 lievästi loukkaantunutta tai 2–3 vaikeasti loukkaantunutta potilasta. Vastaavasti täyshälytys toteutetaan, kun onnettomuus käsittää enemmän kuin 5–10 lievästi loukkaantunutta tai 2–5 vaikeasti loukkaantunutta potilasta.

Suuronnettomuuden sattuessa perusajatuksena on normaaliolojen toiminnan siirtäminen terveyskeskuksen kolmen aluevastaanoton hoidettavaksi sekä ensiapupoliklinikan tyhjentäminen ja saattaminen valmiustilaan. Tämä tapahtuu muuttamalla käskytystä ja lisäämällä sekä henkilökuntaa että tarvikkeita suunnitelman mukaan.

Nokian terveyskeskuksen lääkinnällisen pelastustoiminnan ohjeessa on suunnitelma ensiapuryhmän lähettämisestä onnettomuuspaikalle tarpeen vaatiessa. Ensiapuryhmä käsittää lääkärin, sairaanhoitajan ja avustavan henkilön.

Nokian kaupungilla on psykososiaalisen tuen ryhmä, jolle on laadittu suunnitelma suuronnettomuuden varalta. Perusajatuksena on psykososiaalisen tuen valmiuskeskuksen perustaminen nykyisiin hallinnon tiloihin ja seurakunnan tilojen hyväksikäyttö. Terveyskeskuksen henkilökunta johtaa toimintaa ja apuna on Nokialla asuvia asiantuntijoita. Terveyskeskuksen henkilöstöstä toimintaan irrotetaan mielenterveyskeskuksen lääkäri, psykologi, yksi sairaanhoitaja sekä terveydenhoitaja kouluterveydenhuollosta.

Perusterveydenhuollon vuodeosastolla 2 on normaalitilanteessa 40 potilaspaikkaa. Normaaliolojen erityistilanteissa 10 potilaspaikan lisäys normaalitilanteeseen nähden on mahdollista ja poikkeusoloissa lisäys voi erityisjärjestelyin olla 20 potilaspaikkaa.

Hatanpään sairaala

Kolme onnettomuudessa loukkaantunutta potilasta kuljetettiin ambulanssilla Hatanpään päivystysasemalle.

Suuronnettomuuden sattuessa Tampereella tai sen välittömässä läheisyydessä on Pirkanmaan sairaanhoidopiiriin ensisijainen hoitopaikka Tampereen yliopistollinen sairaala (TAYS). Hatanpään päivystysaseman ja Hatanpään kantasairaalan käyttö tulee ajankohtaiseksi lähinnä silloin, kun TAYS:n kapasiteetti on riittämätön. Hatanpäälle ohjataan ensisijaisesti lievemmin loukkaantuneita potilaita. Todella suurien potilasmäärien yhteydessä on kuitenkin varauduttava myös vaikeammin loukkaantuneiden potilai-

den hoitoon Hatanpäällä. Muut kaupungin sairaalat laajentavat toimintaansa poikkeusoloissa niistä annettujen ohjeiden mukaisesti.

Hatanpään kantasairaalalle on laadittu toimintaohje suuronnettomuuden varalta. Suuronnettomuudella tarkoitetaan ohjeessa sellaista onnettomuutta, jossa Hatanpään terveysasemalle tuodaan onnettomuuspaikalta yli 30 välitöntä ensiapua ja hoitoa tarvitsevaa potilasta.

2.5 Tallenteet

2.5.1 Rekisteröintilaitteet

Kulunvalvontajärjestelmän kulkuraportista nähdään ovien avaamiset rakennuksessa 17. Kiinteistövalvontajärjestelmän hälytysraportista esitetään ote taulukossa 3.

Taulukko 3. Ote kiinteistövalvontajärjestelmän hälytyksistä 25.2.2007–26.1.2007

Palohälytys rakennus 13 (pääpaloilmoitin)	Klo (hh:mm)
Palohälytys, rakennus 13 (pääpaloilmoitus)	23:18
Palohälytys, rakennus 17 (onnettomuuskohde)	23:18
Maadoitusvika/valvontahälytys, rakennus 17	23:19
Ilmastointiverkon pumppuhälytys	23:20
Vikahälytys, paloilmoitin, rakennus 17	23:20
Turvavalokeskushälytys, rakennus 17	23:20
Ilmastointikoneen kiertopumppuhälytys	23:20
Ilmastointikoneen patterin jäätymisvaarahälytys	23:22
Ilmanvaihdon poisto- ja tulokoneen ristiriitahälytys	23:22
Lämmön talteenottoverkon paineen alarajahälytys, rakennus 17	23:22
Patteriverkon pumppuhälytys	23:22
Lämmön talteenottoverkon ylärajahälytys, rakennus 17	23:23
Palohälytys, paluu normaaliin, rakennus 13 (pääpaloilmoitin)	02:25

Taulukkoon 3 on kerätty hälytykset niiden ensimmäisen hälytysajan mukaan. Useat hälytykset esiintyvät rekisteröintitulosteessa monta kertaa. Taulukosta havaitaan rakennuksen 17 maadoitusvikahälytys kello 23:19, siis noin minuutti palohälytyksen jälkeen. Maadoitusvika aiheutui ilmeisesti aivan palon syttymispaikan yläpuolella olevien kaape-
lien poikkipalamisesta. Tämä puolestaan ilmeisesti johti turvavalokeskushälytykseen se-
kä turvavalojen sammumiseen osassa rakennusta noin kahden minuutin kuluttua palo-
hälytyksestä. Seuraavat taulukossa näkyvät kuusi hälytystä liittyvät vastaavasta syystä
johtuneeseen ilmastoinnin pysähtymiseen. Rakennuksen 17 ilmastointi pysähtyi ilmei-
sesti jo parin minuutin kuluttua palohälytyksestä. Ilmastoinnin pysähtymisestä saattoi
tässä tapauksessa tosin olla vain hyötyä, koska sen toimintaperiaate oli sellainen, että
korvausilma potilashuoneisiin tuli käytävätiloista. Tämä saattoi olla osasyynä siihen, että
potilashuoneisiin ei virrannut kovin suuria määriä palokaasuja.

2.5.2 Puhelin-, radio- ja tietoliikennetallenteet

Tutkintalautakunnalla on ollut käytettävissään Pirkanmaan hätäkeskuksen tallenteet hätäräpuheluista sekä tallenteet pelastuksen ja hätäkeskuksen radioliikenteestä. Tietoliikennetallenteista on ollut käytettävissä Pirkanmaan hätäkeskuksen

- ELS1⁹ Safenet lokitieto 25.–26.1.2007 kello 23:18–01:46
- ELS2 Safenet lokitieto 25.–26.1.2007 kello 23:04–02:01
- Tetra-loki¹⁰ 25.–26.1.2007 kello 23:18–02:00.

Lokitiedoista nähdään yksiköiden hälyttämiset, ilmoitetut kohteisiin saapumiset, sairaankuljetustehtävien vaiheet ja yhteydenotot.

Tampereen aluepelastuslaitoksen tallenteista on osittain ollut käytettävissä PaloNet-johtamisjärjestelmän aikamerkinnot onnettomuudessa mukana olleista resursseista. Tämän GPS-pohjaisen järjestelmän tallenteista on voitu tarkistaa joidenkin ajoneuvojen liikkumista pelastustoiminnan eri vaiheissa.

2.6 Säädökset, määräykset, ohjeet ja muut asiakirjat

Alueiden käytöstä ja rakentamisesta säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999). Tarkempia säännöksiä ja määräyksiä alueiden suunnittelusta, rakentamisesta ja käytöstä voidaan antaa asetuksella, ministeriön päätöksellä ja kunnan rakennusjärjestyksellä. Lain nojalla ympäristöministeriö on antanut asetuksen rakennusten paloturvallisuudesta (12.3.2002). Se sisältää Suomen rakennusmääräyskokoelman, josta hoitolaitoksia koskevat erityisesti rakennusmääräyskokoelman osat E1 ja E7. Osa E1 sisältää muun muassa vaatimuksen laatia turvallisuusselvitys uudisrakentamisessa ja luvanvaraisissa korjauskohteissa henkilöturvallisuuden kannalta vaativiin kohteisiin. Turvallisuusselvitys on asiakirja, jossa selvitetään toimintakyvyltään alentuneiden tai rajoitettujen henkilöiden edellytykset selvitä tulipalosta.

Tulipalojen ja muiden onnettomuuksien ehkäisystä, pelastustoiminnasta sekä väestönsuojelusta säädetään pelastuslaissa (468/2003). Pelastustoiminnalla tarkoitetaan ihmisten, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseksi ja pelastamiseksi, vahinkojen rajoittamiseksi ja seurausten lieventämiseksi onnettomuuksien sattuessa tai uhatessa kiireellisesti suoritettavia toimenpiteitä. Lain säädöksiä täsmennetään valtioneuvoston asetuksella pelastustoimesta (787/2003). Näiden säädösten nojalla sisäasiainministeriö on antanut edelleen asetuksia, määräyksiä ja ohjeita. Sisäasiainministeriö on antanut määräyksen alueen palvelutasoa koskevista päätöksistä (SM 2004-01205/TU-311). Määräys koskee pelastustoimen alueiden velvollisuutta laatia palvelutasopäätökset koskien onnettomuuksien ennaltaehkäisyä, pelastustoiminnan järjestelyjä sekä väestönsuojelua. Pelastuslain säädösten sekä tämän määräyksen nojalla Pirkanmaan pelastustoimi on antanut

⁹ ELS-hätäkeskustietojärjestelmä ja siihen liitettävät puhelin- ja tallenninjärjestelmät muodostavat keskeisen ylläpidettävän teknisen järjestelmäkokonaisuuden. Hätäkeskustietojärjestelmä on hätäkeskuspäivystäjän tärkein tekninen työkalu ja apuväline päivystystehtävässä. Järjestelmän avulla päivystäjä vastaanottaa hätäilmoitukset, tekee riskinarvioinnin ja hälyttää kuhunkin tilanteeseen tarkoituksenmukaisinta apua.

¹⁰ Tetra-loki sisältää VIRVE-puhelimien välitystiedot.

palvelutasopäätöksen 2005–2009. Palotarkastuksesta on toistaiseksi voimassa sisäasiainministeriön palotarkastusohje (SM-2001-1824/Tu33), jonka säädösperustana on pelastuslakia edeltänyt pelastustoimilaki (561/1999). Onnettomuustilanteiden varalta sisäasiainministeriö on pelastuslain nojalla antanut asetuksen pelastustien merkitsemisestä 1384/2003 sekä asetuksen rakennusten poistumisteiden merkitsemisestä ja valaisemisesta 805/2005.

Lain pelastustoimen laitteista (10/2007) tarkoituksena on varmistaa, että pelastustoimen laitteet ovat turvallisia ja tarkoitukseensa sopivia sekä että ne vaatimustenmukaisina voidaan esteettä luovuttaa markkinoille ja käyttöön. Lain tarkoituksena on myös varmistaa, että pelastustoimen laitteiden oikealla asennuksella, huollolla ja tarkastuksella turvataan laitteiden tehokas ja luotettava toiminta niiden käyttötarkoituksen mukaisesti. Pelastustoimen laitteilla tarkoitetaan tässä yhteydessä

- rakennukseen asennettavia palonilmaisulaitteita, muun onnettomuuden vaaran ilmaisulaitteita sekä hälyttämiseen ja varoittamiseen käytettäviä laitteita
- rakennukseen kiinteästi asennettavia sammutus- ja savunpoistolaitteita
- alkusammutusvälineitä, kuten käsisammuttimia ja sammutuspeitteitä
- rakennusten poistumisreittien merkitsemiseen ja valaisemiseen käytettäviä tuotteita.

Pelastuslaissa säädetään erityisriskikohteiden velvoite laatia pelastussuunnitelma. Valtioneuvoston asetuksessa pelastustoimesta velvoite täsmennetään koskemaan myös hoito- ja huoltolaitoksia. Asetuksessa säädetään hoitolaitosten velvollisuudesta sisällyttää pelastussuunnitelmaan erityinen selvitys siitä, miten tilan käyttäjien heikentynyt toimintakyky on otettu huomioon vaaratilanteisiin varautumisessa. Näiden säädösten perusteella Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on laatinut Pitkäniemen sairaalan pelastussuunnitelman (2006). Sairaалalla on lisäksi valmiussuunnitelma (2006). Suomen Pelastusalan keskusjärjestö ry:n Turvallisuusselvityksen laadintaoppaassa (2004) suositetaan ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten paloturvallisuudesta (12.3.2002) säädetyn kohteesta tehdyn turvallisuusselvityksen liittämistä osaksi pelastussuunnitelmaa.

Hätäkeskuspalveluista säädetään hätäkeskuslaissa (157/2000). Lakia sovelletaan pelastus-, poliisi- sekä sosiaali- ja terveystoimen hätäkeskustoiminnan järjestämiseen ja hätäkeskuksiin sekä hätätilanteita koskeviin ilmoituksiin. Hätäkeskuslaitos on julkaissut oppaan hätäkeskuksille tehtäväluokitusta varten.

Pelastuslain nojalla sisäasiainministeriön antamassa toimintavalmiusohjeessa (SM-2002-00018/Tu-35) annetaan yleiset perusteet toimintavalmiuden järjestämiseksi onnettomuustilanteiden varalta. Pelastustoimen alueen palvelutasopäätöksessä (Pirkanmaan pelastustoimen palvelutaso 2005–2009) esitetään pelastustoimen alueellinen järjestäminen ja sen tavoitteet Pirkanmaalla.

Sisäasiainministeriön savusukellusohje (SM-2001-00579/Tu-311) on tarkoitettu sovellettavaksi palokuntien savusukellustoimintaan. Savusukellus on työturvallisuuslain (738/2002, 34 §) mukaista työtä, josta saattaa aiheutua erityistä tapaturman tai sairastumisen vaaraa ja jossa vaaditaan erityistä huolellisuutta ja pätevyyttä. Ohje on korvattu 30.11.2007 sisäasiainministeriön antamalla, savusukellustoiminnan lisäksi myös muun

pelastussukellustoiminnan kattavalla pelastussukellusohjeella (SM050:00/2006, sisäasiainministeriön julkaisu 48/2007). Tampereen aluepelastuslaitos on vuonna 2006 antanut oman sisäisen pelastussukellusohjeen.

Kunnan velvollisuus huolehtia sairaankuljetuksen järjestämisestä perustuu kansanterveyslakiin (66/1972). Tähän lakiin perustuu myös kunnan velvollisuus ylläpitää lääkinallinen pelastustoiminta sekä paikallisiin olosuhteisiin nähden tarvittava sairaankuljetusvalmius. Lain nojalla annetulla asetuksella sairaankuljetuksesta (565/1994) säädetään terveyskeskuksen ja sairaanhoitopiirin tehtävät sekä määritellään ensihoito ja sairaankuljetus perus- ja hoitotasoineen. Asetuksella säädetään muun muassa sairaanhoitopiirin tehtäväksi ohjata ja valvoa osaltaan kunnan hoitotason sairaankuljetustoimintaa. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on tämän nojalla laatinut sairaalan ulkopuolisen ensihoidon ja sairaankuljetuksen toimintaohjeen.

Pelastuslakiin ja valtioneuvoston asetukseen pelastustoimesta nojautuen sisäasiainministeriö on antanut ohjeen onnettomuusilmoituksista ja niiden välittämisestä (SM- 2004-01703/Tu-31), joka koskee esimerkiksi hoito- ja huoltolaitoksessa tapahtuneesta onnettomuudesta ilmoittamista sisäasiainministeriölle, lääninhallitukselle ja Onnettomuustutkintakeskukselle.

2.7 Muut tutkimukset

2.7.1 Poliisitutkinta

Poliisitutkinta alkoi pelastustoiminnan aikana, ja poliisi pystyi aikaisessa vaiheessa selvittämään palon tahallisesti sytytetyksi. Lisäksi poliisilaboratorio kokeili samantyyppisten keinokuituisten takkien syttyvyyttä ja palamista kuin mitä naulakossa oli ollut. Kokeet osoittivat, että takit syttyivät helposti ja paloivat intensiivisesti.

2.7.2 Tampereen aluepelastuslaitoksen työsuojellinen tutkinta

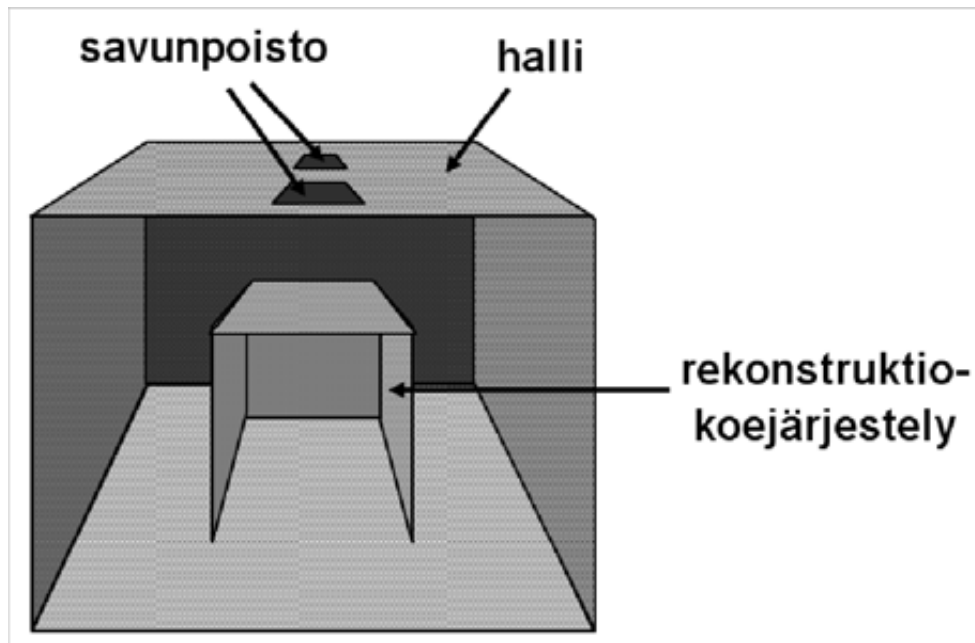
Tampereen aluepelastuslaitos on laatinut Pitkänien sairaalassa tapahtuneen tulipalon osalta työsuojellisen tutkintaraportin 29.5.2007. Raportissa tarkastellaan työturvallisuusvastuuta tilanteessa, jossa yksittäinen pelastaja toimii sisätiloissa omaan riskinarvioonsa nojautuen. Lisäksi raportissa käsitellään pelastushenkilöstön roolien tunnistamiseen liittyviä ongelmia tilanteissa, joissa rooleja joudutaan miehittämään tilapäisjärjestelyin.

2.7.3 VTT:ltä tilattu tulipalon mallinnus

VTT:ltä tilattiin numeerinen mallinnus, jolla haluttiin simuloida tutkinnan kohteena olleen palon saavuttamaa palotehoa, palon kehittymistä sekä kokeilla muun muassa automaattisen sammutuslaitoksen sekä liukupalo-oven toiminnan vaikutusta palon kehittymiseen. Tässä esitellään vain lyhyesti koejärjestelyjä, simulointia ja tuloksia. Yksityiskohtaisemmin ne ovat nähtävissä VTT:n raportissa VTT-R-00252-08, joka julkaistaan Onnettomuustutkintakeskuksen internet-sivuilla osoitteessa www.onnettomuustutkinta.fi.

Palon simulointiin liittyvät polttokokeet

Palon simuloinnin lähtöarvojen määrittämiseksi selvitettiin Pitkäniemen sairaalan rakennusta 17 sekä sen irtaimistoa ja palontorjuntalaitteistoa koskevat tiedot. Sen lisäksi tehtiin Pelastusopistolla kesällä 2007 kaksi palon rekonstruointiin liittyvää polttokokeita. Polttokokeet tehtiin 6. ja 13. kesäkuuta Pelastusopiston harjoitusalueella sijainneessa teollisuushallissa, jonka sisälle rakennettiin rakennuksen 17 keskikäytävää (jossa palo oli syttynyt) simuloiva käytävärakennelma kuvassa 14 esitetyllä tavalla.

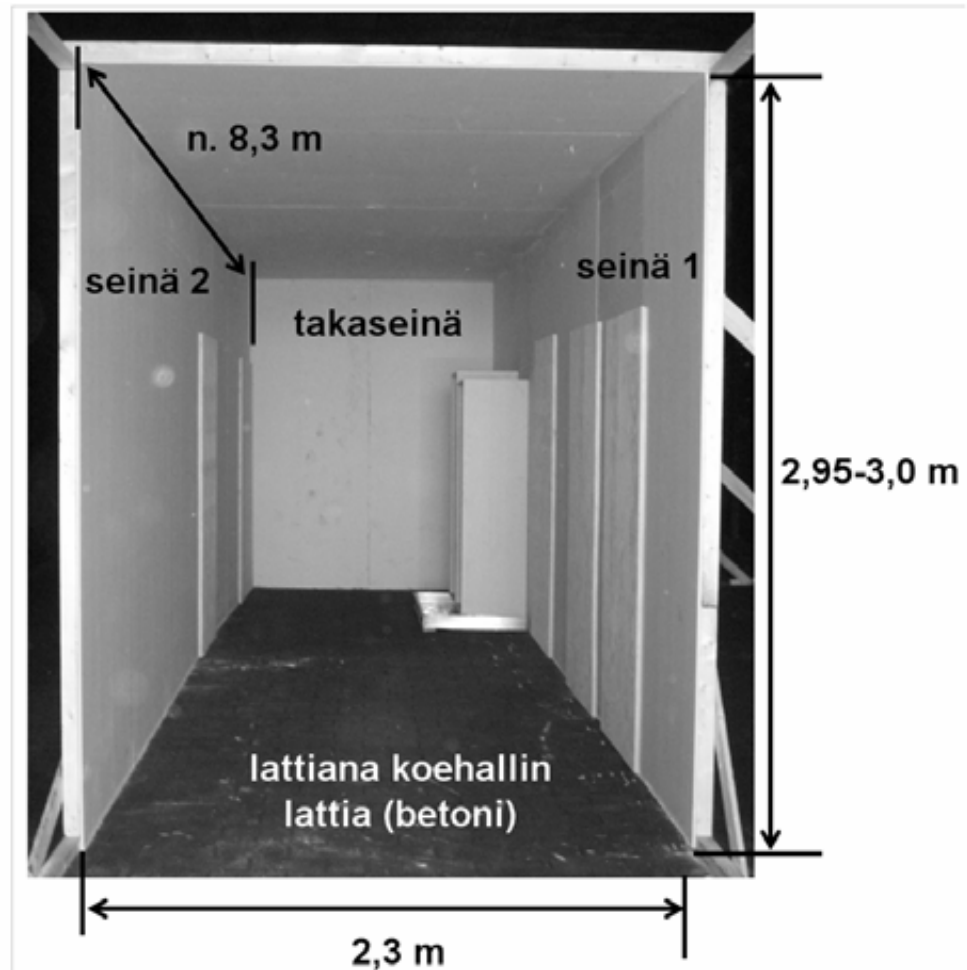


Kuva 14. Pitkäniemen sairaalan tulipalon rekonstruointiin liittyvien polttokokeiden järjestelyt Pelastusopiston harjoitusalueen teollisuushallissa

Bild 14. Arrangemang av bränningsexperiment av Pitkäniemi sjukhusets brand i Räddningsinstitutets övningsområdets industrihall.

Figure 14. Arrangements for the burning test related to the Pitkäniemi hospital fire reconstruction at the industrial hall of the Emergency Services College training area.

Keskikäytävää kuvaava käytävärakennelma oli noin 8,30 m pitkä, 2,95 m–3,00 m korkea ja 2,30 m leveä. Sen toinen pää oli suljettu ja toinen pää aukesi teollisuushalliin koko leveydeltään. Käytävärakennelman katto ja seinät oli rakennettu kipsilevystä ja lattiana toimi teollisuushallin betonilattia. Käytävärakennelman sisäseiniin oli kiinnitetty vanerilevyt simuloimaan rakennuksen 17 keskikäytävän ovia. Käytävärakennelman avoimesta aukosta katsottuna oikean puoleisella seinällä sijaittivat, kaksi lastulevystä tehtyä, edestä avointa naulakkokaappia (kuva 15).



Kuva 15. Yleiskuva Pitkänien sairaalan tulipalon rekonstruointia varten rakennetun käytävän sisätiloista.

Bild 15. Helhetsbild av korridorens innerutrymme för rekonstruering av Pitkänien sjukhusets brand.

Figure 15. Overall image of the inside of the corridor built for the Pitkänien hospital fire reconstruction.

Ensimmäiseksi syttyvinä kohteina polttokokeissa olivat naulakkokaapeissa olleet vaatteet sekä kaappien päällä olleet muovikorit, joissa oli pipoja ja lapasia. Näiden lisäksi paloon osallistuivat lastulevystä tehdyt naulakkokaapit sekä ovia kuvanneet vanerilevyt. Ensimmäisenä polttokoepäivänä 6. kesäkuuta koe toteutettiin siten, että naulakkokaapeissa oli takkeja, pipoja ja käsinpareja 12 kappaletta ja toisena koepäivänä 13. kesäkuuta siten, että takkeja, pipoja ja käsinpareja oli 18 kappaletta.

Kummassakin polttokokeessa palon kehittyminen jakautui kahteen selvästi erilliseen vaiheeseen:

- 1) vaatteiden palaminen, joka oli voimakkainta 3–5 minuutin kuluttua sytyttämisestä (kuva 3)
- 2) kaappien palaminen, joka oli voimakkaimmillaan noin 35–45 minuutin kuluttua sytytyksestä (kuva 4).



Kuva 16. Palon kehittyminen 5 minuutin kuluttua sytytyksestä.

Bild 16 Utveckling av branden 5 minuter efter antändning.

Figure 16. Fire's development five minutes after ignition.



Kuva 17. Palon kehittyminen 39 minuutin kuluttua sytytyksestä

Bild 17. Utveckling av branden 39 minuter efter antändning.

Figure 17. Fire's development 39 minutes after ignition.

Polttokokeista tehtiin kaasun lämpötilan mittauksia sekä mitattiin lattiaan kohdistuvaa lämpörasitusta. Lisäksi kokeet videoitiin ja niiden aikana otettiin kuvia digitaalisella kameralla. Mittaustuloksista havaittiin, että lämpötila nousi kummassakin polttokokeessa käytävärakenteen keskellä kaappien lähellä palon ensimmäisessä vaiheessa noin 1 000 asteeseen ja toisessa vaiheessa noin 600 asteeseen. Kun tunnettiin paloon osallistuvien kohteiden materiaalien määrät ja ominaisuudet, voitiin arvioida palokuormien määriksi polttokokeissa noin 4 700 MJ. Rekonstruktioissa tehtyjen mittausten perusteella määriteltiin ensimmäisen vaiheen palotehoksi noin 4 000 kW.

Palojen numeerinen simulointi

Polttokokeilla saatuja mittaustuloksia sekä rakennusta, sen irtaimistoa ja palontorjuntalaitteistoa koskevia tietoja apuna käyttäen tehtiin palojen numeerinen simulointi. Simulointiin käytettiin FDS-palonsimulointiohjelman versiota 4. FDS-ohjelman kelpoisuuden todentamiseksi on tehty paljon laskettujen tulosten ja vastaavien koetulosten vertailuja eri tutkimuslaitoksissa. Ohjelmaa pidetään perusteellisesti validoituna, ja siksi se täyttää Suomen Rakentamismääräyskokoelman osassa E1 esitetyt laskentaohjelmille asetetut vaatimukset. Simuloinnilla tuotettuja animaatioita on Onnettomuustutkintakeskuksen internet-sivuilla osoitteessa www.onnettomuustutkintakeskus.fi.

Palon kehittyminen ja savun leviäminen mallinnettiin toteutuneen palotilanteen mukaisesti, tehtyjä rekonstruktioita hyödyntäen. Simulointien mukaan palo kehittyy varsin nopeasti ja saavuttaa suurimman palotehonsa neljän minuutin kohdalla syttymisestään. Olosuhteet palokäytävällä muuttuvat ihmiselle vaarallisiksi ensimmäisen kahden minuutin aikana.

Länsikäytävä täyttyy savulla nopeasti. Savukerroksen alareuna on minuutin kuluttua palosta laskeutunut noin 2,5 metrin korkeudelle. Tämän jälkeen savupatjan alareuna laskeutuu nopeasti ja on lähellä lattiatasoa kolmen minuutin päästä syttymästä. Palokäytävän lähellä lämpötila kohoaa noin 600 asteeseen. Muualla käytävässä lämpötila kahden metrin korkeudella on noin sata astetta viiden minuutin kuluttua sytyttämisestä.

Itäkäytävällä savupatja laskeutuu huomattavasti länsikäytävää hitaammin. Savupatja laskeutuu siten, että kulkeminen käytävällä on kumartumatta mahdollista vielä viisi minuuttia palon syttymisestä. Lämpötila itäkäytävällä ei simuloinnin mukaan muodostu ihmiselle vaarallisiksi koko palon aikana.

Simulointimallia sovellettiin myös paloon vaikuttaneiden eri tekijöiden merkityksen selvittämiseksi. Tässä vaiheessa tarkasteltiin erityisesti rakennuksen suojaamisen vaikutusta savunpoisto- ja sammutuslaitteistojen sekä lämpö- ja savuilmaisimien avulla.

Johtopäätöksinä simuloinnin tuloksista voidaan todeta, että tulipalo käytävä- ja aulatiiloissa muodostaa erityisen suuren vaaran hoitolaitoksessa potilaiden ja henkilökunnan turvallisuudelle. Ongelma korostuu psykiatrisilla osastoilla, koska potilaiden tilan vuoksi evakuointi on vaikeampaa, ja myös palojen syttymisen todennäköisyys on potilaiden laadun vuoksi korkeampi kuin tavallisilla osastoilla.

Vaaraa, että syttymät kehittyvät vakaviksi paloiksi voidaan vähentää poistamalla käytävillä tai aulatiloissa oleva palokuorma tai ainakin minimoida se. Huonetilat, joissa on palokuormaa, kuten esimerkiksi toimistoissa ja vaatevarastoissa, tulee pääsääntöisesti pitää ovet suljettuina. Tällöin potilashuoneessa syttyneen palon leviämisvaara vaara pienenee merkittävästi.

Paloilmaisimien olisi hyvä perustua savun havaitsemiseen. Sprinklaus tai jokin muu riittävän tehokkaaksi osoitettu automaattinen sammutusjärjestelmä on erittäin tehokas keino estää sekä palon kehittyminen että savun ja kuumien leviäminen kohteessa. VTT:n asiantuntija-arvion mukaan sprinkleri olisi todennäköisesti sammuttanut palon sen alkuvaiheissa, mikäli kohde olisi varustettu laitteistolla. Aikaisempien tutkimustulosten ja tässäkin tehtyjen kokeiden perusteella VTT suosittelee psykiatristen osastojen varustamista sprinklerijärjestelmällä tai jollain muulla riittävän tehokkaaksi osoitetulla automaattisella sammutusjärjestelmällä.

Savunpoiston osalta voidaan todeta, että nykyaikaisilla koneellisilla savunpoistojärjestelmillä on mahdollista merkittävästi rajoittaa savun ja kuumien leviäminen kohteessa. Tällaiset järjestelmät saattavat kuitenkin käytännössä on olla vaikeasti asennettavissa etenkin, jos kyseessä on jälkiasennus. Siksi niiden kustannus-hyöty -suhde lienee monissa tapauksissa sammutusjärjestelmän vastaavaa kustannus-hyöty -suhdetta alhaisempi. Ikkunoiden rikkoutumiseen tai niiden palokunnan toimesta tapahtuvaan rikkomiseen perustuvat savunpoistokeinot toimivat aivan liian myöhään, että niillä olisi olennaista merkitystä henkilöturvallisuuden parantamisessa. Koska potilastilojen paloissa merkittävin vaara on voimakkaassa savun muodostumisessa, ilmastoinnin automaattiseen sulkemiseen on suhtauduttava kriittisesti. Vanhemmissa rakennuksissa tämä saattaa edistää savun kulkua toisille osastoille.

3 KATSAUS ERÄISIIN MUIHIN HOITO- JA HUOLTOLAITOSPALOIHIN

3.1 Tulipalo unitutkimushuoneessa Lappeenrannan keskussairaalassa 7.2.2007

Palo tapahtui Etelä-Karjalan sairaanhoitopiirin keskussairaalan keuhko-osastolla. Ilmoitus palosta tuli hätäkeskukseen yöllä kello 4:26 automaattisen paloilmoittimen välittämänä. Hieman myöhemmin osastolta tuli puhelu, jossa kerrottiin, että unitutkimushuoneessa oli tulipalo.

Tulipalo sai alkunsa, kun unitutkimushuoneeseen sijoitettu iäkäs miespotilas yritti vapautua lepositeistään polttamalla näitä sytyttimellä poikki. Mies oli aiemmin yöllä ollut rauhan ja sekava. Palo levisi huoneessa olleeseen potilassänkyyn ja muuhun irtaimistoon.

Paloilmoittimen antamaa hälytystä paikantamassa ollut hoitaja havaitsi palon ja poisti potilaan palavasta huoneesta. Sekava potilas pyrki tilaan takaisin ilmeisesti tarkoitukseen sammuttaa syttynyt palo kaarimaljalla. Palavaan huoneeseen pyrkineen aggressiivisen potilaan estämiseen ja huoneen oven kiinnipitämiseen sitoutui toinen osaston kahdesta hoitajasta ja lisävahvuutena ollut harjoittelija. Hoitajat altistuivat toimiessaan savulle ja potilaan väkivallalle.

Palokunta hälytettiin tilanteeseen automaattihälytyksen vasteella, jota täydennettiin esimiehen pyynnöstä tehtävän varmistuttua paloksi. Täydennysten jälkeenkin vahvuus jäi selvästi alle pelastusjoukkueen. Osastolla olleet kolme hoitajaa joutuivat toimimaan tilanteessa yksin palokunnan tuloon saakka. Tieto palosta ei välittynyt muille osastoille. Palokuntaa ei liioin oltu opastamassa kohteessa ja osastolle sammuttajat pääsivät putkilukon avaimen avulla. Palokunta tunsu kohteen hyvin. Palomiehistä seitsemän keskittyi evakuointiin ja kolme palon sammuttamiseen.

Tulipalo saatiin sammutettua nopeasti. Evakuointi jatkui sammutuksen kanssa rinnakkain ja viimeiset potilaat löytyivät huoneistaan palon jo sammuttua. Palon sammuttua löytyneet potilaat eivät altistuneet tulipalolle tai savulle, mutta näiden hoito ja hapensaaminen keskeytyivät hetkellisesti palon johdosta. Toinen potilaista menehtyi muutama päivän kuluttua palosta. Tulipalon sammuttamista ja evakuointia helpotti palon sijaitseminen tiiviissä ja suhteellisen pienessä unitutkimushuoneessa. Palon sammuttua tila tuuletettiin suihkuputkella sen ikkunan kautta ja käytävät ylipaineistettiin koneellisesti.

Palosta evakuoidut potilaat siirrettiin rakennuksen sisällä ensiapuun, johon nämä kaikki mahtuivat. Mikäli potilaita olisi jouduttu evakuoimaan ulos, olisi yli 30 asteen pakkasen luonut omat haasteensa toiminnalle. Mikäli tulipalon sijainti olisi ollut toinen, olisi evakuointi jouduttu suorittamaan tilanteen aikana lumiseen pihaan. Evakuointia vaikeutti myös hoidon kannalta välttämättömät laitteet, joiden kanssa evakuointia ei ollut harjoiteltu.

Palavan huoneen oven kiinni pitäminen, potilaan toiminnan estäminen sekä puhelimella tehty hätäilmoitus vaikuttivat suuresti tilanteen lopputulokseen. Toiminta oli oikeasuuntaista, muttei perustunut tehtyihin suunnitelmiin. Vuorossa olleita hoitajia ei ollut viime vuosina koulutettu paloturvallisuusasioista. Toista hoitajista ja harjoittelijaa ei lisäksi ollut

perehdytetty osaston paloturvallisuusratkaisuihin. Rakennuksen sisäinen hälytysjärjestelmä ei toiminut.

Osastolla oli aloitettu turvallisuusselvityksen tekeminen ja siinä todettiin, ettei kaikkien potilaiden pelastaminen onnistu henkilökunnan toimesta öisin. Selvitys ei kuitenkaan ollut tapahtumahetkellä edennyt tarvittavien toimien suunnitteluun saakka. Mikäli rakennuksessa olisi ollut automaattinen sammutusjärjestelmä, olisi palo todennäköisesti sammutunut jo alkuvaiheessa.

3.2 Tulipalo palvelutalossa Kiihtelysvaarassa 31.3.2007

Palokohteena oli yksikerroksinen rivitalotyyppinen, vuonna 1981 rakennettu 16 asukkaan palvelutalo. Talossa on kuusi asuntoa rakennuksen sisäkäytävän varrella, joista kaksi on soluasuntoja. Omalla uloskäynnillä on kuusi asuntoa, joista yksi, talon päädyssä oleva, on neljän asukkaan soluasunto. Kohteessa on huonekohtaiset palovaroittimet ilman palohälytysten ketjutusta. Ullakkotiloja ei ole palo-osastoitu.

Palvelutalo on yksityisen yhdistyksen omistuksessa. Pääsääntöisesti palvelutalossa asuvat ovat liikunta- ja muistirajoitteisia vanhuksia. Lisäksi asukkaina on kaupungin sosiaalitoimen tilapäisesti tai pysyvämmiin asuttamia psyykesairaita, kehitysvammaisia ja muita erityisryhmien potilaita. Asukkaiden toimintakyky on oleellisesti rajoittunut. Normaalioloissa he käyttävät erilaisia liikkumisen apuvälineitä, kuten pyörätuolia, rollaattoria ja keppiä. Dementikkojen ja kehitysvammaisten toimintakykyä alentavat ymmärrys- ja hahmotusvaikeudet. Turvallisuusselvityksen mukaan lähes kaikki asukkaat tarvitsevat apua rakennuksesta poistumisessa.

Rakennuksen paloluokka on P3¹¹ ja sen koko 699 m². Palvelutalo on yhdistetty yhdyskäytävällä viereiseen Joensuun kaupungin omistamaan Vaahterapihan sairaalaan. Palvelutalossa on päivääikaan kaksi työntekijää työvuorossa, iltaisin ja viikonloppuisin yksi työvuorossa. Yövalvonta on toteutettu viereisestä sairaalasta kiertoperiaatteella kaksi kierrosta yössä. Lisäksi osalla palvelutalon asukkaista on turvapuhelin.

Palon syttymishetkellä palvelutalossa oli yhteensä 17 asukasta. Viereisessä Vaahterapihan sairaalassa oli 19 asukasta. Palo havaittiin 31.1.2007 noin kello 4 aamuyöllä, kun toinen yövuorossa olleista sairaalan hoitajista kuuli ulkoa pauketta ja sitä tarkistaessaan huomasi yhden palvelutalon huoneiston olevan ilmiliekeissä.

Alkusammutus ei palon rajuuden vuoksi ollut mahdollista. Hoitaja ilmoitti palosta hätäkeskukseen ja käynnisti toisen hoitajan kanssa asukkaiden evakuoinnin yhdyskäytävän kautta. Hoitajat sekä paikalle tullut kiinteistönhoitaja saivat evakuoitua 12 asukasta ennen palokunnan paikalle tuloa. Syttyneen huoneiston asukas pelastautui asunnosta itse ja sai pelastautumisen yhteydessä lieviä palovammoja. Myös palokohteen viereisen asunnon asukas poistui itse asunnosta. Kaikki muut asukkaat evakuoitiin pyörätuoleilla tai kantamalla

¹¹ Paloluokkaan P3 kuuluvien rakennusten kantaville rakenteille ei aseteta erityisvaatimuksia palonkeston suhteen. Riittävä turvallisuustaso saavutetaan rakennuksen kokoa ja henkilömääriä rajoittamalla käyttötavasta riippuen.

Palo oli ilmoitusvaiheessa kehittynyt jo täyden palamisen vaiheeseen ja levinnyt myös ullakolle. Hoitajan kuulema pauke aiheutui mineriitti-kattomateriaalin kuumenemisesta tai halkeamisesta palossa. Rakennuksen ullakko oli yhteinen kuuden asunnon osalta. Asuinhuoneistojen väli- ja ulkoseinät oli rakennettu palamattomasta materiaalista. Palvelutalossa ei ollut automaattista paloilmoitinta, vaan huoneistoissa oli erilliset palovaroitimet.

Pelastuslaitos sai hälytyksen tehtäväluokalla rakennuspalo suuri. Hälytysvasteeseen kuului päälylystöpäivystäjä (P2), päiväystävä palomestari P3 sekä sammutus- ja pelastusyksiköt Kiihtelysvaarasta (vahvuus 1 + 6), Joensuusta (vahvuus 1 + 7). Pyhäselästä (vahvuus 1 + 3) ja Tohmajärveltä (vahvuus 1+3) sekä yksityinen sairaankuljetusyksikkö. Tilannetiedot saatuaan P2 suoritti lisäresurssien hälytykset vapaavuorosta ja muista alueen kunnista. Ensimmäiset yksiköt (Kiihtelysvaara KV11 ja KV13) olivat kohteessa seitsemän minuutin kuluttua hälytyksestä.

Pelastusyksikkö KV11 antoi välittömästi tilanneilmoituksen, jonka mukaan rakennus oli ilmilieikeissä ja asukkaita oli vielä sisällä. Yksikkö jatkoi hoitajien aloittamaa evakuointia ja haki ulos palavan huoneiston viereisistä huoneistoista kolme asukasta. Samaan aikaan pelastusyksikön ensimmäinen sammutuspari suoritti sammutushyökkäyksen palavaan huoneistoon. Huoneistopalo saatiin sammumaan, ja evakuoinnin jälkeen pelastusyksikkö KV11 aloitti kattorakenteiden purkutyöt palon leviämisen estämiseksi ullakkotiloissa. Palamattomat betonirakenteiset asuntojen väliulkoseinät estivät palon leviämisen huoneistosta toiseen. Palo levisi kuitenkin kuuden asuinhuoneiston osalta yhteiseen ullakkotilaan asukkaan pelastautuessa asunnosta ja oven todennäköisesti jäädessä auki. Palo syttyi asukaan vaatehuoneessa tupakoinnin seurauksena.

Mikäli rakennuksessa olisi ollut automaattinen sammutusjärjestelmä, olisi palo todennäköisesti sammunut jo alkuvaiheessa ilman, että se olisi levinnyt ullakkotilaan. Myös ilmoitus palosta olisi tapahtunut automaattisesti ja viiveettä. Nyt palon havaitseminen tapahtui viereisessä rakennuksessa olleen hoitajan tarkkaavaisuuteen perustuen. Palovaroittimista huolimatta suurin osa asukkaista nukkui, eikä syttyneestä huoneistosta pelastautunut asukas itse ollut kykenevä tekemään hätäilmoitusta. Mikäli hoitaja olisi ollut toisaalla sairaalassa potilashuoneissa, palo olisi levinnyt ullakon kautta koko rakennukseen, ja liikuntarajoitteisten asukkaiden evakuointi olisi käynyt mahdottomaksi. Turvallisusselvityksessä 31.8.2005 automaattisen sammutusjärjestelmän tarve oli jo todettu, mutta toteutusaikataulusta ei ollut vielä päätetty.

3.3 Pitkänien sairaalassa 2000-luvulla sattuneita tulipalotilanteita

Pitkänien sairaalassa on 5–6 viimeisen vuoden aikana sattunut lukuisia potilasosastoihin tai -tiloihin kohdistuneita tulipaloja tai niiden alkuja. Näissä useimmissa henkilökunta on suorittanut tarvittavat sammutus- ja pelastustoimet. Tapahtumista on yleensä tehty ohjeiden mukaisesti turvallisuuden poikkeamailmoitus (TURPO). Kaikilla osastoilla näitä tilanteita ei ole ollut. Esimerkiksi oikeuspsykiatrian vastuuyksikössä, neuro- ja vanhuspsykiatrian vastuuyksikössä ja nuorisopsykiatrian osastolla NPS2 ei ole ollut yhtään tulipalon uhkaa tai tulipaloa. Myöskään nuorisopsykiatrian osastolla NPS 1 ei ole ollut yhtään tulipaloja, joskin eräissä automaattisten hälytysten laukeamistapauksissa nuori

potilas on lämmittänyt katossa olevaa palonilmaisinta tupakansytyttimellä tai sumuttanut ilmaisinta hiuslakkaspraylla.

Tuhkakupin käryämisiä tai vastaavia vähäisiä, hoitajien toimesta nopeasti sammutettuja palonalkuja on sattunut esimerkiksi akuuttipsykiatrian osastoilla APS 2, APS 5, APS 7 ja APS 9. Vaikeahoitoisten alaikäisten psykiatrisessa tutkimus- ja hoitoyksikössä EVA on ollut muutama potilaan itsensä sytyttämisyritys tai sellaisen uhkaus. Itsetuhoyritykset eivät ole kuitenkaan onnistuneet. Tarvittavat sammutus- ja pelastustoimet on näissä tapauksissa suoritettu hoitohenkilökunnan toimesta. Näiden tapausten johdosta koko nuorisopsykiatrian vastuualueella on lopetettu nuorten tupakointikäytäntö. 25.1.2007 sattuneen tulipalon jälkeen akuuttipsykiatrian osastoilla APS 4 ja APS 9 ei potilaille ole sallittu tulentekovälineiden hallussa pitämistä sisätiloissa.

Noin kolme vuotta sitten akuuttipsykiatrian osastolla APS 6 potilashuoneessa paloi roskakori aiheuttaen myös hälytyksen palokunnalle. Palon syttymisen syy tai tekijä ei selvinnyt. Yleissairaalapsykiatrian osastolla YSP 1 oli vuonna 2005 tulipalon uhka. Termoskannu oli jäänyt liedelle, levyn säätönappi mennyt ohikulkeneen henkilön hipaisusta päälle, jolloin levy kuumeni ja sulatti muovisen termospullon. Seurauksena oli käryä, johon henkilökunta reagoi nopeasti. Palokunta tuli tarkistamaan tilanteen automaattihälytyksen perusteella. Tilalle hankittiin uusi liesi, jossa on jäykemmät säätönappulat ja parempi liesitason automatiikka.

Useimmat tahallaan sytytetyt palot ovat olleet akuuttipsykiatrian osastoilla APS 4 ja APS 9. Seuraavassa ovat osastolla APS 4 sattuneet tapaukset:

- Noin neljä vuotta sitten (vuonna 2003 tai 2004) naispotilas sytytti yhden hengen huoneessa patjan palamaan. Palo pääsi niin pitkälle, että koko huone jouduttiin remontoimaan. Palo sammutettiin jauhesammuttimella ja henkilövahingoilta säästyi. Tapahtuman jälkeen osastolle hankittiin savupakohuppuja.
- Noin kolme vuotta sitten leposidehuoneessa majoittunut, psykoottinen ja harhainen miespotilas, joka ei kuitenkaan ollut kiinni siteissä, sytytti verhoja ja patjaa. Palo ei päässyt kunnolla alkuun, joten vahingoilta säästyi.
- Noin kaksi vuotta sitten miespotilas sytytti yövuoron aikana yhden henkilön potilashuoneensa seinällä olleen julisteen tuleen. Palohälytys laukesi, mutta kello ei kuulunut sisälle. Yöhoitaja sattui kiertämään yläkertaa juuri sopivasti ja huomasi palo-oven menneen kiinni. Hän löysi pian palopaikan ja taputteli käsillään tulen sammuksiin.
- Syystalvella 2007 osastolla oli pienten palojen sarja. Kaksi palonaluista oli vakavampia. Kummallakin kerralla alakerran vessassa oli sytytetty paperirulla palamaan, ja savu paljasti tilanteen ennen kuin tuli ehti levitä. Ensimmäisellä kerralla sammutus tapahtui käsisuihkulla, jälkimmäisellä kerralla pöntön kansi sulki ja rulla putosi wc-pönttöön. Myöhemmin eri puolilta osastoa löytyi pieniä palojälkiä muun muassa sohvien patjoista ja seinävaatteista. Puhuttelun ja tulentekovälineiden keräämisen jälkeen palot loppuivat. Vartija päivysti tapahtumien jälkeen osastolla parin viikon ajan.

Akuuttipsykiatrian osastolla APS 9 ovat sattuneet seuraavat tapaukset:

- Noin 2–3 vuotta sitten **25.1.2007 tulipalon sytyttänyt potilas** sytytti kolme eri paloa: seinävaatteen, verhot ja sohvan.
- Vuonna 2002 oli patjapalo potilashuoneessa. Alkusammutus suoritettiin osaston hoitajien toimesta, ja palokunta varmisti sammutuksen. Sytyttäjää ei saatu selville.
- Vuonna 2005 erään potilaan kaappiin oli sytytetty palo, jonka toinen potilas sammutti tukahduttamalla takilla. Myös palokunta kävi paikalla. Sytyttäjää ei saatu selville.
- Vuonna 2006 kesällä **25.1.2007 tulipalon sytyttänyt potilas** sytytti seinäraanusta nurkan palamaan. Toinen potilas sammutti palon ja ilmoitti tapauksesta hoitohenkilökunnalle.
- Vuonna 2006 oli patjapalo potilashuoneessa. Hoitaja ja sairaalahuoltaja sammuttivat palon jauhesammuttimella. Myös palokunta tuli paikalle. Palosta tuli runsaasti savunmuodostusta, ja potilaat evakuoitiin joksikin aikaa pihalle. Sytyttäjää ei saatu selville.

3.4 Muissa hoito- ja huoltolaitoksissa lähiaikana sattuneita tulipalotilanteita

Viimeisen vuoden aikana on sattunut lukuisia potilasosastoihin tai -tiloihin kohdistuneita tulipaloja tai niiden alkujia, jotka on havaittu joko ilmoitinjärjestelmien tai henkilöhavaintojen kautta. Näissä tilanteissa henkilökunta on suorittanut tarvittavat pelastustoimet nopeasti ja palot on myös sammutettu pääosin henkilökunnan toimesta. Vahingot ovat jääneet kohtuullisen pieniksi, lähinnä savuvahingoiksi. Näitä palonalkuja on ollut muun muassa seuraavasti:

Lohjalla 9.12.2006 psykiatrinen potilas sytytti vuoteensa tuleen. Henkilökunta evakuoiti osaston ja sammutti palon ennen pelastuslaitoksen tuloa. Vahingot olivat noin 20 000 €.

Seinäjoen keskussairaalan T/C-talossa psykiatrian potilas sytytti kaksi paloa eri osastoilla 26.12.2006. Ensimmäinen palo havaittiin automaattisen paloilmoittimen hälytyksestä noin kello 18.15. Yksi rakennuksen toisessa kerroksessa sijaitsevan osaston T 12 hoitajasta totesi palon osaston potilashuoneessa ja teki hätäkeskukselle ohjeiden mukaisen ilmoituksen tulipalosta. Tapahtumahetkellä osastolla oli yhdeksän potilasta ja kolme vierailijaa. Yksi osaston hoitajista ryhtyi sammuttamaan paloa palopostilla. Samalla kaksi muuta hoitajaa evakuoiti potilaat ja vieraat alakerrassa sijaitsevalle osastolle T 10 kolmen muilta osastoilta saapuneen hoitajan avustamana. Evakuoinnin loppuvaiheessa palokunta saapui paikalle, sammutti palon ja suoritti osastolla savutuuletuksen. Osastolla T 10 aloitettiin potilaslaskenta, ja sen ollessa vielä havaittiin tulen olevan irti myös tämän osaston eräässä potilashuoneessa. Huoneessa oli sama potilas jonka huone oli syttynyt yläkerrassa. Potilas yritti linnoittautua huoneeseen ja ilmoitti haluavansa palaa talon mukana. Kaksi hoitajaa toivat potilaan ulos palavasta huoneesta ja sulkivat huoneen oven. Osastolla oli tällöin yhteensä 28 henkilöä jotka evakuoitiin rakennuksen toiseen päähän toiseen kerrokseen osastolle T 8. Palokunnalle ilmoitettiin uudesta palosta jonka palo-

kunta sitten sammutti. Tilanteen jälkeen kaksi osaston T 12 hoitajaa toimitettiin päivystyspoliklinikalle tarkkailuun palokaasujen hengittämisen vuoksi. Aineelliset vahingot olivat lähinnä osastotilojen savu- ja nokivahinkoja.

Helsingissä 10.2.2007 psykiatrinen potilas kasasi vaatteita vuoteelle ja sytytti ne palamaan. Ilmoitinlaite hälytti henkilökunnan, joka tyhjensi osaston ja sammutti palon. Pelastuslaitoksen tehtäväksi jäi tuuletus.

Helsingissä 29.10.2007 päivystävän lääkärin huoneen päälle mennyt liesi sytytti sen vieressä olleet paperit palamaan. Huone oli tyhjä ja ilmoitinlaite hälytti ennakkovaroituksella henkilökunnan, joka sammutti palon. Pelastuslaitos tarkasti tilat.

Kellokoskella 27.9.2007 osaston sähkökeskuksen pääkytkin ja sen yhteydessä olevia johtoja syttyi palamaan. Ilmoitinlaite hälytti henkilökunnan, joka sammutti palon alkuunsa. Tässä oli lähellä suurvahingon syntyminen.

Jyväskylässä 19.10.2007 psykiatrinen potilas sytytti huoneensa verhot palamaan. Paloilmoitin hälytti henkilökunnan, joka tyhjensi huoneen ja sammutti koko seinän levyisen ja runsassavuisen palon. Toimenpiteet suoritti yksi hoitaja. Pelastuslaitos tuuletti huoneen.

Jyväskylässä 1.12.2007 psykiatrinen potilas heitti saunan kiukaalle lakanan, pesulappuja ja vaipan. Nämä syttyivät ja aiheuttivat runsassavuisen palon. Hoitajat kytkivät kiukaan pois päältä ja sammuttivat palon vesiletkulla ja ämpärillä.

Tammisaaressa 17.12.2007 psykiatrinen potilas kokosi vaatteita, pyyhkeitä ja muuta vastaavaa tavaraa verhojen alle ja sytytti ne tuleen. Ilmoitinlaite hälytti henkilökunnan, joka paikallisti tilan ilmoitinlaitteelta, tyhjensi huoneen ja rajoitti paloa repimällä palavat verhot alas. Samalla paikalle saapui palokunta sammuttamaan paloa. Pelastusaseman etäisyys sairaalasta on noin 300 metriä.

Sairaaloista on lisäksi raportoitu pienemmistä, mutta tosiasiallisesti vaarattomista palonaluista, jotka on sammutettu henkilökunnan toimesta. Tutkinnan aikana on ilmennyt muutamia kuumien sähköliesien aiheuttamia vaaratilanteita.

4 ANALYYSI

4.1 Onnettomuuden analysointi

Onnettomuustapahtumaa tarkasteltiin kvalitatiivisesti accimap-analyysillä¹². Accimap-kaavio esitetään kuvassa 18.

Accimap-analyysissä esitetään onnettomuuden tapahtumankehitys sekä siihen eri tasoilla välittömästi ja välillisesti vaikuttavat tekniset, inhimilliset, organisatoriset ja mahdollisesti myös yhteiskunnalliset tekijät. Seuraavassa käsitellään onnettomuuteen vaikuttaneita tekijöitä Accimap-kaaviota mukailevassa järjestyksessä alhaalta tapahtumaketjusta ylöspäin.

Poliisitutkimusten mukaan yksi osaston potilaista oli sytyttänyt rakennuksen keskikäytävällä olevassa vaatenaulakossa olevat vaatteet tuleen. Sytyttäminen oli helppoa ja palo eteni nopeasti, koska vaatenaulakko oli etuosastaan avoin. Tällaiseen vaatesäilytykseen liittyvää voimakkaan palon riskiä ei ilmeisesti ole yleisesti tunnistettu, koska käytäntö on yleinen vastaavan kaltaisilla osastoilla. Vastaavia onnettomuuksia ei ole tapahtunut eikä asiaan ehkä siksi ole kiinnitetty huomiota ohjeistuksissa. Auloissa ja käytävillä sijaitseviin palokuormiin ei ole myöskään säädöstasolla otettu selkeästi kantaa. Lisäksi käytävällä sijaitseva naulakko helpottaa potilaiden liikkumista ja luo osaltaan kodinomaisuutta. Turvallisempi ratkaisu vaatesäilytykseen olisi ollut lukittava vaatehuone, joka tässäkin sijaitsi aivan naulakon vieressä. Se ei kuitenkaan ollut päivittäisessä käytössä.

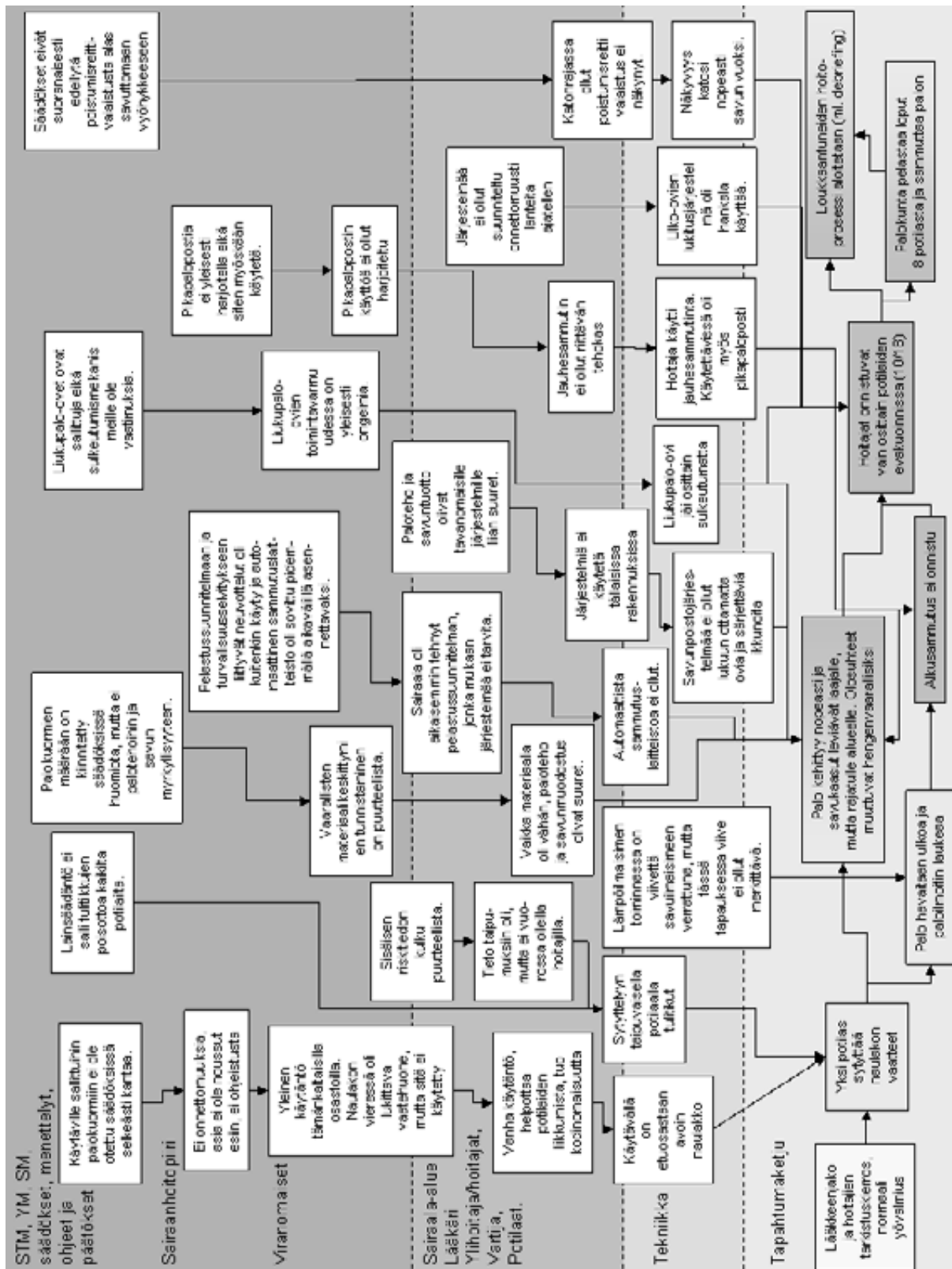
Palon sytyttänyt potilas oli edellisellä hoito-osastolla ollessaan sytyttänyt palonalkuja. Ennen paloa potilas oli ollut osaston APS9 hoidossa yli kahden vuoden ajan, tämä jakso sisältää sekä pidempiä osastohoitoja, että avohoitojaksoja. Tänä aikana tulenkäsittelyssä ei ilmennyt ongelmia eikä potilasta paloa edeltäneen osastohoitojakson aikana pidetty erityisesti palojen sytyttelyyn taipuvaisena. Siten yövuorossa olevat hoitajat eivät olleet tietoisia hänen ongelmistaan tulentekovälineiden kanssa.

¹² Accimap on riskienhallintamenetelmä, joka on kehitetty onnettomuuksien estämiseen. Sitä voidaan kuitenkin käyttää onnettomuustutkinnassa tapahtumaketjun taustalla vaikuttaneiden tekijöiden analysointiin ja parhaiten vaikuttavien turvallisuussuosittelujen valintaan ja kohdistamiseen.

Menetelmän mukaan riskialttiissa toiminnassa on monia eri päätöksentekotasolla olevia toimijoita, jotka tulisi pystyä onnettomuuden analysoinnin aikana tunnistamaan. Onnettomuuden ajatellaan olevan tapahtumaketju. Tapahtumaketjun kunkin tapahtuman kohdalla analysoidaan aluksi, mitkä tekniset ja suorittajaportaan inhimilliset seikat ovat vaikuttaneet kyseisen tapahtuman toteutumiseen. Analyysia jatketaan taso kerrallaan ylöspäin tavoitteena löytää ylemmiltä tasoilta alemman tason toimintaan vaikuttavia seikkoja.

Analyysin pohjalta laadittavassa Accimap-kaaviossa eri tasojen toimijat esitetään vaakasuorilla tasoilla ja kaavion alimpaan tasoon kuvataan vasemmalta oikeaan etenevä tapahtumaketju. Tapahtumaketju kuvataan yksittäisinä tapahtumina, jotka yhdistetään tapahtumaketjun etenemistä kuvaavilla nuolilla. Tapahtumien ja niitä selittävien eritasoisten tekijöiden väliset yhteydet kuvataan samaten nuolilla.

Lähde: J.Rasmussen ja I.Svedung, 2000, Proactive Risk Management in a Dynamic Society, Swedish Rescue Services Agency, Karlstad, Sweden.



Kuva 18. Onnettomuustapahtuman accimap-kaavio.

Bild 18. Olyckshändelsens accimap-diagram.

Figure 18. Accimap-diagram of the occurred accident.

Tulentekovälineiden joutumista ongelmapotilaiden haltuun ei voida osasto-olosuhteissa aukottomasti varmistaa. Tahdonvastaisessa hoidossa olevalta potilaalta voidaan kyllä mielenterveyslain rajoitepykälän perusteella ottaa haltuun vaaraa aiheuttavaa omaisuutta. Toisaalta osastoyhteisössä on myös vapaaehtoisessa hoidossa olevia potilaita, joilla on vapaa kulkuoikeus ja siten mahdollisuus tuoda tulentekovälineitä osastolle ja antaa niitä potilastovereille. Osaston kaikille potilaille yhteisillä säännöillä on mahdollista sopia, ettei osaston sisätiloissa saa pitää hallussaan tulentekovälineitä, mutta säännön valvonta tuottaa vaikeuksia, erityisesti vapaaehtoisessa sairaalahoidossa olevien pitkäaikaispotilaiden kohdalla.

Syttynyt palo havaittiin varsin nopeasti sekä ulkoa nähtynä että paloilmoittimen antamasta hälytyksestä. Paloilmoitinhälytys perustui lämpöilmaisimen antamaan paloilmotukseen. Yleisesti ottaen tämän tyyppisissä tiloissa tulisi käyttää savuilmaisimia lämpöilmaisimien sijaan, koska lämpöilmaisimen toiminnassa on yleensä enemmän viivettä. Tässä tapauksessa merkittävää aikaviivettä ei tullut, koska ilmaisin sijaitsi aivan palo-kohteen yläpuolella.

Naulakossa olevat vaatteet syttyivät nopeasti ja kehittivät palaessaan runsaasti syttymiskelpoisia kaasuja. Palokaasut levisivät käytäväosalla kerääntyen katonrajaan käytävän kotelomaisten, ovien yläpuolisten palkkirakenteiden johdosta. Jauhesammuttimella tehdyt sammutusyritykset eivät tuottaneet tulosta, minkä jälkeen intensiivinen palo sai katonrajassa olevat palokaasut aikaisessa vaiheessa syttymään. Käytettävissä olisi ollut myös pikapaloposti, joka olisi tällaisessa palossa ollut jauhesammutinta tehokkaampi ja sammuttajan kannalta turvallisempi ratkaisu. Pikapalopostin käyttöä ei kuitenkaan ollut sairaalassa harjoiteltu eikä niitä ollut naulakon läheisyydessä. On myös varsin yleistä, että pikapalopostin käyttöä ei harjoitella vastaavien laitosten henkilöstön turvallisuuskoulutuksessa. Silloin niitä ei tositilanteessa myöskään tulla ottaneeksi käyttöön. Toisaalta pikapalopostin käyttöönotto viiveen johdosta palo olisi ollut voimakkaampi sammutusta aloitettaessa.

Palo olisi sammunut ennen sen leviämistä naulakkokaapin ulkopuolelle, jos rakennus olisi ollut suojattuna automaattisella sammutusjärjestelmällä. Sairaala oli ennen paloa laatinut pelastussuunnitelman, johon liittyvässä selvityksessä todettiin järjestelmä tarpeettomaksi. Ennen onnettomuutta pelastuslaitos ja sairaanhoitopiiri olivat päässeet yhteisymmärrykseen siitä, että sairaanhoitopiirin hoitolaitokset varustetaan automaattisilla sammutuslaitteilla.

Runsaat, vaaralliset ja näkyvyyttä huomattavasti rajoittavat palokaasut olivat tässä palossa huomattava vaaratekijä. Ilmastointi pysähtyi rekisteritietojen mukaan parissa minuutissa paloilmotuksen jälkeen. Tässä tapauksessa ilmastointijärjestelmän tyypistä johtuen se ehkä vähensi palokaasujen leviämistä käytäviltä huonetiloihin. Savusulkuina toimivat väliovet voisivat olla eräs ratkaisu palokaasujen leviämisen estämiseksi myös käytävätiloissa. Säädöksissä tällaista ratkaisua ei kuitenkaan tunneta.

Vastaavissa rakennuksissa ei yleensä käytetä erillisiä savunpoistojärjestelmiä. Tässä savunpoisto oli ovien ja rikottavien ikkunoiden varassa. Voisi ajatella, että kunnollinen savunpoistojärjestelmä olisi voinut poistaa tehokkaasti syttymiskelpoisia, myrkyllisiä ja

näkyvyyttä haittaavia palokaasuja. Syttyneessä palossa paloteho ja savuntuotto olivat kuitenkin tavanomaisille järjestelmille liian suuret.

Merkittävä osa palokuormasta koostui naulakossa olleista ulkoiluvaatteista. Vaikka palavaa materiaalia oli varsin vähän, niin materiaalin tyypin vuoksi paloteho ja savunmuodostus olivat suuret. Vastaavien vaarallisten materiaalikeskittymien tunnistaminen on yleisesti puutteellista. Paloturvallisuussäädöksissä on kiinnitetty huomiota lähinnä palokuormien määrään, mutta ei materiaaleista syntyvien palojen palotehoihin ja savukaasujen myrkyllisyyteen.

Palon havaitsemisen jälkeen hoitajat aloittivat sammutusyritysten ohella potilaiden evakoinnin. Palo kehittyi kuitenkin niin nopeasti, että olosuhteet muuttuivat 2–3 minuutissa erittäin vaikeiksi ja vaarallisiksi. Tästä huolimatta hoitajat saivat ulos kymmenen potilasta. Rakennuksen sisälle jäi vielä kahdeksan potilasta. Toiminnassa myös hoitajien oma turvallisuus vaarantui vakavasti. He kaikki saivat hoitoa vaativia vammoja. Evakuointia ja pelastautumista vaikeutti merkittävästi vaikeakäyttöinen poistumisteiden mekaaninen ulko-ovien lukitusjärjestelmä, jota ei ollut suunniteltu onnettomuustilanteita ajatellen. Tietyn ovet olivat avattavissa vain avaimella, jonka löytämisessä muiden avainten joukosta aiheutui viivettä. Lisäksi avaimen ja lukon käyttö hätätilanteessa osoittautui vaikeaksi. Tarjolla on järjestelmiä, jotka mahdollistavat avaimettoman poistumisen hätätilanteessa suljetuilta osastoilta. Sellaisia ei ollut kyseiselle osastolle hankittu.

Evakuointia haittasi myös se, että näkyvyys rakennuksen sisällä katosi nopeasti runsaan savunmuodostuksen vuoksi. Katonrajassa ollut poistumisreittivalaistus ei näkynyt. Valaistus alhaalla, pidempään savuttomassa vyöhykkeessä olisi tällaisen tilanteen varalta toimiva ratkaisu, mutta nykyisetkään säädökset eivät suoranaisesti edellytä tällaista.

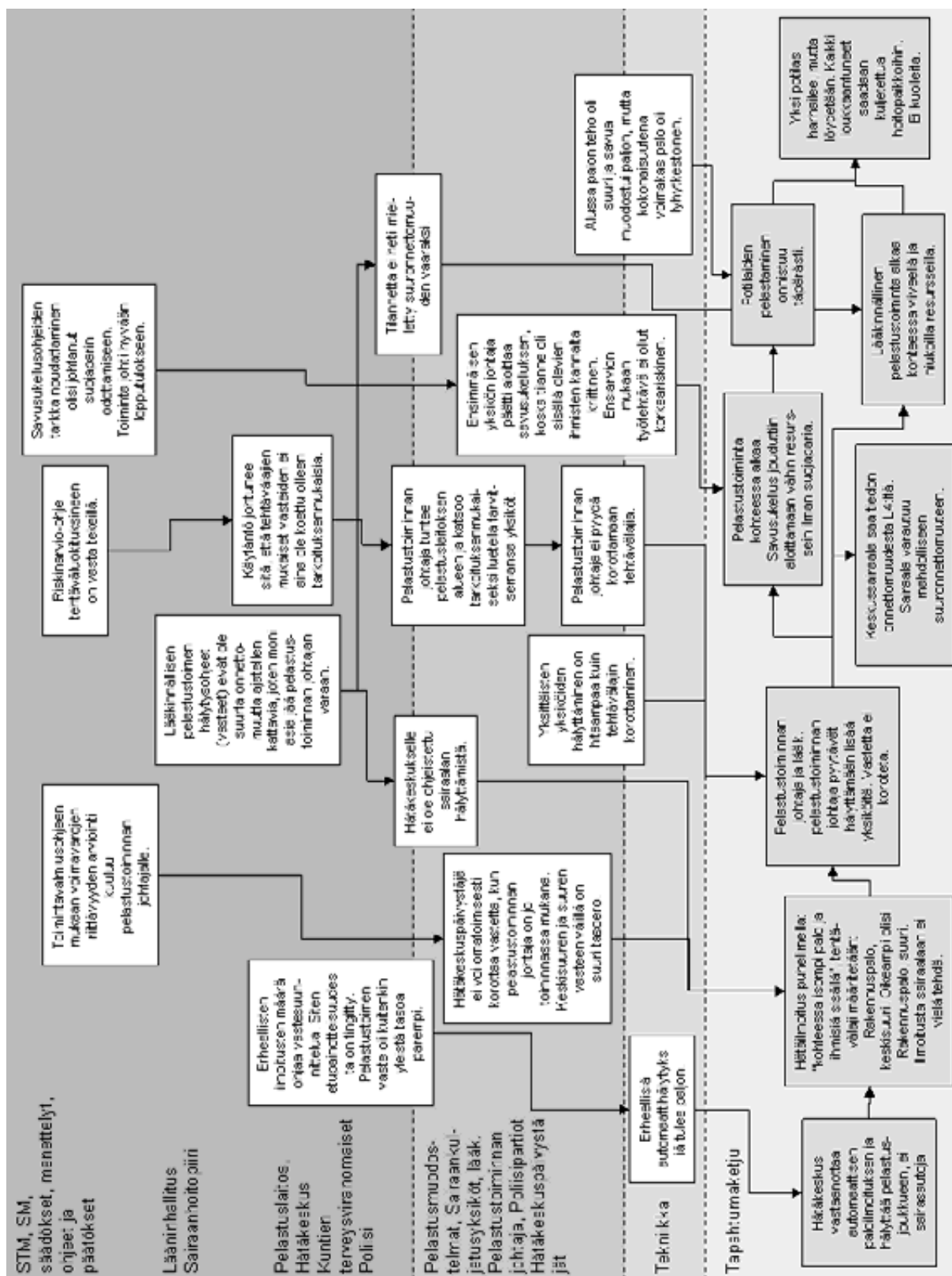
Rakennuksen itäsiiven ja muun osan välissä oli savuilmatisimen laukeamisesta toimivaksi suunniteltu liukupalo-ovi. Jos se olisi toiminut suunnitellusti, se olisi tehokkaasti estänyt palokaasujen leviämistä rakennuksen itäsiipeen. Liukupalo-ovi toimi kuitenkin vain osittain jääden noin 30 cm matkalta sulkeutumatta. Liukupalo-ovien toiminnassa onkin yleisesti heikkouksia. Säädöstasolla ongelmana on, että liukupalo-ovet ovat sallittuja, vaikka niiden sulkeutumismekanismeille ei aseteta erityisiä vaatimuksia.

Saavuttuaan palokunta pelasti sisälle jääneet kahdeksan potilasta ja sammutti palon. Hoitajien evakuoimat potilaat oli tässä vaiheessa jo siirretty sairaalan vastaanottoon rakennukseen 7. Palokunnan pelastamat potilaat taas siirrettiin suoraan ambulansseihin, joissa heidän hoitoaan jatkettiin ennen kuljetuksia.

4.2 Pelastustoiminnan analysointi

Myös pelastustoimintaa ja sairaankuljetusta tarkasteltiin kvalitatiivisesti accimap-analyysillä. Tuloksena saatu accimap-kaavio esitetään kuvassa 19.

Tulipalo Pitkänien sairaalassa Nokialla 25.1.2007 ja katsaus eräisiin muihin hoito- ja huoltolaitospaloihin



Kuva 19. Pelastustoiminnan ja sairaankuljetuksen accimap-kaavio.

Bild 19. Räddningsverksamhetens och sjuktransporteringens accimap-diagram.

Figure 19. Accimap chart of the emergency rescue operations and ambulance service.

Sairaalan turvallisuusselvityksessä on todettu, että henkilökunta pystyy evakuoimaan ja pelastamaan potilaat potilashuoneista tai osastosta riittävän ajoissa. Tässä palo syttyi potilashuoneiden ulkopuolella käytävällä, jolloin savunmuodostus ja kuumuus estivät potilaiden pelastamisen osasta huoneista. Palon nopean kehittymisen takia onnistuttiin evakuoimaan vain kymmenen potilasta. Rakennukseen jäi kahdeksan potilasta, jotka vasta pelastuslaitoksen savusukeltajat saivat pelastettua.

Sairaalan turvallisuusselvityksessä tai muissakaan suunnitelmissa ei ole selkeästi todettu, kuka henkilö vastaa koko sairaalan alueella sairaalan kuluvien tehtävien johtamisesta vastaavassa onnettomuustilanteessa. Tässä tuota johtamistehtävää toteutti lähinnä yö-osastonhoitaja, kunnes toimialuejohtaja ja ylilääkäri tulivat tunnin kuluessa paikalle ja ottivat johtamisvastuut.

Vastaanotettuaan automaattisen paloilmoituksen hätäkeskus hälytti ohjeiden mukaisesti pelastusjoukkueen. Onnettomuuskohteelle ei alkuvaiheessa hälytetty yhtään ambulanssia. Ambulanssit hälytettiin pelastustoiminnan johtajan ja lääkinnällisen pelastustoiminnan johtajan käskystä noin kahdeksan minuutin kuluttua automaattihälytyksestä. Silloin onnettomuuspaikalle hälytettiin neljä ambulanssia ja myöhemmin vielä kaksi lisää. Ambulanssien takapainotteinen hälyttäminen liittyy mahdollisesti siihen, että erheellisiä automaattihälytyksiä tulee paljon. Se saattaa vaikuttaa ajatteluun vastesuunnittelussa siten, että ambulanssivasteet tehdään heikommiksi. Toisaalta pelastustoimen vaste automaattihälytykseen oli tässä yleistä tasoa etupainotteisempi.

Pirkanmaan riskikartoituksessa Pitkäniemi on riskialuetta neljä, mikä sinänsä ei edellyttäisi ohjeellisesti määrättyä toimintavalmiutta. Riskikohteena Pitkäniemen sairaala on kuitenkin määritelty kuuluvaksi ensimmäiseen riskitasoon, mikä edellyttää erityistä varautumista onnettomuuksiin. Esimerkiksi Pitkäniemen sairaalan tyypisen hoitolaitoksen tulipalossa edellytetään vähintään pelastuskomppanian hälyttämistä.

Tässä tarkasteltavassa tilanteessa hälytettiin ensimmäisessä vaiheessa pelastusjoukkue Tampereen aluepelastuslaitoksen automaattihälytyksistä antaman vasteehdotuksen mukaisesti. Kun hätäkeskus hetkeä myöhemmin vastaanotti uuden hätäilmoituksen tulipalosta rakennuksessa, jossa oli myös ihmisiä sisällä, hätäkeskus suoritti pelastustoiminnan johtajan käskystä lisäyksiköiden hälyttämisen ilmoittaen tehtävän keskiuureksi rakennuspaloksi.

Aikaa olisi säästynyt ja voimavarat olisivat olleet suuremmat, jos hätäkeskus olisi lisähätäilmoitusten perusteella voinut muuttaa tehtävän suureksi rakennuspaloksi ja hälyttää tämän mukaiset resurssit. Tosin suuren rakennuspalonkin kokonaisvasteeseen kuuluu ainoastaan yksi ambulanssi. Vasta sairaankuljetuksen suuronnettomuushälytys olisi ollut vaste, johon olisi kuulunut useampia ambulansseja. Nykykäytännön mukaan hätäkeskuspäivystäjä ei tee päätöstä tehtävälajin muuttamisesta ja vasteen korottamisesta, silloin kun pelastustoiminnan johtaja on jo toiminnassa mukana. Tämänkaltaisessa tapauksessa voisi ajan säästön vuoksi olla perusteltua, että hätäkeskuksen saatua ratkaisevaa lisätietoa, sillä olisi lupa tehdä uusi riskinarvio, hälyttää sen mukaiset vasteet heti ja ilmoittaa siitä pelastustoiminnan johtajalle.

Sairaala ei saanut tässä vaiheessa ilmoitusta onnettomuudesta. Sairaanhoitopiiri on ohjeistanut hätäkeskukselle sairaaloiden hälyttämisen. Ohje koskee ainoastaan tilanteita, joissa on tarve hälyttää kohteeseen lääkintäryhmiä pelastustoiminnan ja sairaankuljetuksen avuksi hoidon tarpeen arvioimiseksi, ensihoidon toteuttamiseksi ja siirtokuntoon saattamiseksi. Sairaanhoitopiirien tulisi ohjeistaa suuronnettomuusuhkien ilmoittaminen sairaaloille.

Saatuaan hätäkeskukselta muuttuneet tilannetiedot pelastustoiminnan johtaja määräsi hälytettäväksi vielä kaksi pelastusyksikköä. Pirkanmaan hätäkeskus hälytti tässä vaiheessa lisäksi säiliöauton, toisen tikasauton, lääkintäesimiehen, neljä ambulanssia. Hälytysvastetta ei siis korotettu tässäkään vaiheessa, vaan ainoastaan vahvennettiin lisäyksiköillä.

Pelastustoiminnan johtaja tuntee pelastustoimen alueen resurssit ja mahdollisesti katsoi helpommaksi luetella tarvitsemansa yksiköt, mikä ehkä on myös ollut käytäntönä. Käytäntö saattaa johtua siitä, että tehtävälajien mukaisten vasteiden ei aina ole koettu olevan tarkoituksenmukaisia. Myös riskinarvio-ohje tehtäväluokitukseineen hätäkeskuksille on vasta tekeillä. Toisaalta hälyttämiseen kului suhteellisen paljon aikaa, sillä yksittäisten yksiköiden hälyttäminen on hitaampaa kuin hälytysvasteen korottaminen.

Pelastustoiminta kohteessa aloitettiin vähäisin voimavaroin. Ensimmäisen paikalle tulleen pelastusyksikön esimies päätti aloittaa savusukelluksen ilman suojaparia, koska tilanne oli sisälle jääneiden potilaiden kannalta kriittinen. Savusukellusohjeiden tarkka noudattaminen olisi johtanut suojaparin odottamiseen. Pelastusyksikön esimiehen arvioon mukaan tilanne ei kuitenkaan ollut työturvallisuuden kannalta korkeariskinen. Alussa palon teho oli ollut suuri ja savunmuodostus huomattava, mutta palon intensiivinen vaihe oli lyhytkestoisena ohi jo palokunnan saavuttua. Palokunnan toiminta johti tässä hyvään lopputulokseen: kaikki sisälle jääneet potilaat saatiin pelastettua juuri ajoissa ennen kohdalokkaita vammautumisia.

Voimavaroihin nähden suuresta potilasmäärästä johtuen yksi potilaista kulkeutui sairaala-alueelle harhailemaan. Hänet kuitenkin löydettiin pian ja saatettiin muiden yhteyteen. Lääkinnällinen pelastustoiminta alkoi kaiken kaikkiaan viiveellä ja niukoin resurssein. Ambulanssien takapainotteinen hälyttäminen saattoi johtua siitä, että tilannetta ei heti tulkittu hätäkeskuksessa suuronnettomuuden vaaratilanteeksi. Lääkinnällisen pelastustoiminnan hälytysohjeet eivät liioin ole suurta onnettomuutta ajatellen kattavia, vaan moni merkittävä asia jää pelastustoiminnan johtajan harkinnan varaan. Tässä joka tapauksessa kaikki potilaat saatiin kuitenkin kuljetettua turvallisesti hoitopaikkoihin.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Toteamukset

- 1) Poliisi suoritti onnettomuuspaikalla palonsyöntutkinnan, jonka pohjalta palon syttymissy ssaatiin nopeasti selvitet yksi: palo osoittautui erään potilaan tulitikuilla syttymäksi.
- 2) Paikalla palon havaitsi sattumalta rakennukseen tullut yliyöhoitaja. Sammutusyritys ja evakuointi aloitettiin viivytyksettä ja palokunta sai automaattisen palo ilmoittimen hälytyksen välittömästi. Olosuhteet rakennuksessa muuttuivat 2–3 minuutissa erittäin vaikeiksi ja vaarallisiksi.
- 3) Palo olisi sammunut ennen sen leviämistä naulakkokaapin ulkopuolelle, jos rakennus olisi ollut suojattuna automaattisella sammutusjärjestelmällä. Hoitolaitosten turvallisuus selvitysten yhteydessä on välttämätöntä arvioida automaattisten sammutusjärjestelmien ja palo-osastointia tukevien savuosastointien tarvetta tulipalotilanteiden varalta.
- 4) Rakennuksessa ollut liukupalo-ovi toimi osittain jääden noin 30 cm matkalta sulkeutumatta. Liukupalo-ovien toiminnassa on yleisesti havaittu olevan heikkouksia.
- 5) Potilaiden psyykinen tila ja lääkitys vaikeuttivat hoitajien suorittamaa evakuointia tilanteessa, jossa hoitajien omakin turvallisuus oli vakavasti uhattuna. Myös pelastajien kommunikointi sairaiden ja rauhoittavasti lääkittyjen potilaiden kanssa oli vaikeaa.
- 6) Katonrajassa ollut poistumisreitinväläistus ei runsaan savun vuoksi näkynyt. Valaistus alhaalla pidempään savuttomassa vyöhykkeessä olisi tällaisen tilanteen varalta toimiva ratkaisu, mutta nykyiset säädökset eivät sitä suoraanaisesti edellytä.
- 7) Automaattihälytyksen välityttyä Pirkanmaan hätäkeskukseen kello 23:18 hätäkeskus hälytti vaste-ehtotuksen mukaisen pelastusjoukkueen. Palokunnan ensimmäisten yksiköiden toimenpiteet onnettomuuspaikalla olivat pelastustoiminnan onnistumisen kannalta ratkaisevia.
- 8) Hälytysvasteet olivat onnettomuudesta hätäkeskukseen tulleiden lisätietojen vakavuuteen nähden alimitoitettuja ja takapainotteisia. Hätäkeskuspäivystäjät eivät voi tehdä päätöstä tehtävälajin muuttamisesta ja vasteen korottamisesta silloin, kun pelastustoiminnan johtaja on jo toiminnassa mukana.
- 9) Alimitoitetuista hälytysvasteista ei tässä aiheutunut menetyksiä. Kaikki onnettomuuteen joutuneet henkilöt saatiin pelastettua ennen kohtalokkaita vammautumisia. Hälyttämisohjeissa tulisi kuitenkin harkita hätäkeskuspäivystäjän tehtävän laajentamista käsittämään lisätietojen pohjalta uuden riskienarvioinnin sekä mahdollisen päätöksen vasteen korottamisesta.

- 10) Osaston APS 9 hoitajilla ei ollut saanut tietoa palon sytyttäneen potilaan sytyttely-taipumuksista. On vaikea estää tulentekovälineiden joutuminen ongelmapotilaiden haltuun, sillä lainsäädäntö ei salli tulentekovälineiden pois ottamista kaikilta potilailta.
- 11) Vaatteiden säilyttäminen kokonaan tai osittain avoimessa naulakossa käytävätiloissa aiheuttaa paloriskin, jota ei ole riittävän hyvin tunnistettu. Suunnitteluohjeissa ja suosituksissa ei liioin ole otettu riittävästi huomioon avointen alueiden, kuten aula- ja käytävätilojen riskejä.
- 12) Paloriskiä arvioitaessa kiinnitetään yleensä huomiota lähinnä määrällisiin palokuormiin. Vähemmän on kiinnitetty huomiota mahdollisessa palossa syttyvien materiaalien laatuun ajatellen mahdollisesti syntyvien palojen nopeaa leviämistä, palotehoja sekä palokaasujen runsautta, kuumuutta ja myrkyllisyyttä.
- 13) Hoito- ja huoltolaitosten turvallisuusselvityksissä kiinnitetään huomiota ensisijaisesti huonetiloissa syttyvien palojen ennalta ehkäisemiseen ja sammuttamiseen. Käytävä- tai aulatiloissa syttynyt palo saattaa kuitenkin olla pelastamisen kannalta huomattavasti vaikeampi.
- 14) Ovien lukitukset on suunniteltava onnettomuustilanteiden näkökulmasta. Tässä epätarkoituksenmukaiset, määräysten hengen vastaiset ovien lukitukset vaikeuttivat potilaiden evakuointia. Vastaavanlaiset lukitusjärjestelyt ovat Suomessa yleisiä laitoksissa, joissa on eristystarkoitus.
- 15) Potilasevakuointia harjoitellaan hoito- ja huoltolaitoksissa suhteellisen vähän. On tärkeää, että hoitolaitosten henkilökunta pystyy potilaiden nopeaan evakuointiin. Palon nopean kehittymisen takia potilasevakuointia jouduttiin suorittamaan erittäin vaikeissa ja vaarallisissa olosuhteissa.
- 16) Hoitohenkilökunnan koulutus rajoittuu usein alkusammuttimen käyttöharjoitteluun. Pikapalopostien käyttöharjoittelu on vaikeammin järjestettävissä, joten niiden käyttöä harjoitellaan huomattavasti vähemmän. Koulutukseen liittyvä asia oli myös se, että osaston hoitajat eivät tunnistanee paloilmottimen ääntä, mistä ei kuitenkaan tässä tapauksessa aiheutunut viivettä.
- 17) Turvallisuusselvityksessä tai muissakaan suunnitelmissa ei ole selkeästi todettu, kenelle kuuluu vastuu sairaalalle kuuluvien tehtävien johtamisesta onnettomuustilanteessa. Tässä tuota johtamistehtävää toteutti lähinnä kokenut yöosastonhoitaja, kunnes toimialuejohtaja ja ylläääkäri tulivat tunnin kuluessa paikalle ja ottivat heille kuuluvat johtamisvastuut.
- 18) Tutinnan aikana on hoito- ja huoltolaitoksissa sattunut useita muita tulipaloja. Pitkänien sairaalassa, Lappeenrannassa ja Kiihtelysvaarassa sattuneita onnettomuuksia lukuun ottamatta palot on saatu sammutettua lähinnä henkilökunnan toimenpitein. Kolmessa edellä mainitussa onnettomuudessa palo olisi sammunut alkuvaiheessa, jos kohteet olisivat olleet suojattuja automaattisella sammutusjärjestelmällä.

5.2 Onnettomuuden syyt

Onnettomuuden ensisijaisena syynä oli potilaan tahallaan sytyttämä palo. Sairaalassa tunnettiin kyseisen potilaan sytyttelytaipumus, mutta asia ei ollut välittynyt osaston hoitajien tietoon. Rakennuksen keskikäytävällä sijainnut, etuosastaan avoin naulakkokaappi vaatteineen muodosti suuronnettomuusriskin, jota ei ennen onnettomuutta ollut tunnistettu.

Naulakkokaapissa olevat keinokuituiset vaatteet syttyivät ja paloivat nopeasti. Paloteho oli vähäisestä palokuormasta huolimatta suuri synnyttäen samalla runsaat ja myrkylliset palokaasut. Palo havaittiin nopeasti ja sammuttamista yritettiin viivytyksettä jauhesammuttimella. Pikapaloposti olisi ollut tehokkaampi sammutusväline, mutta sen käyttöönotto olisi ollut hitaampaa eikä käyttöä liioin ollut harjoiteltu. Varmin olisi kuitenkin ollut automaattinen sammutuslaite, joka olisi sammuttanut palon jo alkuunsa.

Potilasevakuointi aloitettiin viivytyksettä palon havaitsemisen jälkeen. Olosuhteet kehittivät kuitenkin alkusammutusyritysten epäonnistuttua 2–3 minuutissa erittäin vaikeiksi ja vaarallisiksi.

Kivinen rakennus kesti sinänsä hyvin paloa, joka oli hetkellisesti varsin korkeatehoinen. Rakennuksessa ei kuitenkaan ollut riittäviä suojauksia, kuten sammutusjärjestelmää tai palo-osastointia täydentävää savuosastointia rajoittamaan palon ja runsaiden, myrkyllisten ja kuumien palokaasujen leviämistä hetkessä käytävätiloihin. Savua levisi lopulta osittain myös potilashuoneisiin. Naulakkokaapin ja siinä olevien vaatteiden lisäksi käytävillä ei ollut kovin paljon muuta palokuormaa, mutta korkean palotehon aiheuttaman kuumuuden johdosta kaikki palava materiaali maalipinnat mukaan lukien osallistui paloon li säten osaltaan kuumuutta ja palokaasujen määrää.

Suuronnettomuus vältettiin siksi, että seuraavat neljä tekijää toteutuivat onnettomuustilanteessa:

- 1) Palon havaitsi lähes heti syttymisen jälkeen sattumalta paikalle tullut yliöhoitaja. Sammutusyritys ja evakuointi aloitettiin viivytyksettä ja palokunta sai automaattisen paloilmoinnin hälytyksen välittömästi.
- 2) Henkilökunta onnistui evakuoimaan kymmenen potilasta, vaikka olosuhteet alkusammutusyritysten jälkeen muuttuivat 2–3 minuutissa erittäin vaikeiksi ja vaarallisiksi.
- 3) Suuresta palotehosta huolimatta palokuorman määrä oli vähäinen, jolloin palon intensiivinen vaihe jäi suhteellisen lyhytaikaiseksi.
- 4) Palokunnan ensimmäisenä hälytettyjen yksiköiden tilannearvion ja nopean toiminnan johdosta saatiin pelastetuksi vielä sisälle jääneet kahdeksan potilasta.

6 TOTEUTETUT TOIMENPITEET

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on laatinut 15.2.2007 päivätyn suunnitelman automaattisten palonsammutusjärjestelmien rakentamisen suunnitelman kiirehtimisestä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kiinteistöihin. Suunnitelmassa esitetään tavoitteeksi Pitkäniemen sairaalan kohteiden varustamisen automaattisella sammutusjärjestelmällä vuoden 2008 aikana. Samalla on tarkoitus parantaa rakennusten palo-osastointia ja lisätä muun muassa palo-ovia.

Automaattinen palonsammutusjärjestelmä on rakennettu tulipalon jälkeen rakennukseen 17 sen peruskorjauksen yhteydessä 2007 ja muuallakin Pitkäniemen sairaalan rakennuksissa ja sairaanhoitopiirin sairaaloissa järjestelmän rakentaminen on menossa. TAYS:n toimialue 5:llä on turvallisuusselvitykset päivitetty osastokohtaisesti helmikuussa 2007. PSHP:n turvallisuussuunnitelma, joka sisältää muun muassa pelastussuunnitelman, on tutkinnan loppuvaiheessa päivitettävänä. Osastokohtaiset evakuointiharjoitukset, toimitilakohtaiset turvallisuuskoulutukset ja alkusammutuskoulutukset ovat TAYS:ssa käynnissä. TAYS:ssa alkusammutusharjoituksen on vuonna 2007 läpäissyt yli 700 työntekijää.

Muita Pitkäniemen sairaala-alueen turvallisuutta ja paloturvallisuutta parantavia hankkeita ovat tällä hetkellä henkilöhälytysjärjestelmän uusinta, paloilmoitinjärjestelmän uusinta kesäkuuhun 2008 mennessä, palo-ovien ja palo-osastoinnin muutostyöt 2008, lukitus- ja avainjärjestelmien uusinta, turvavalaistusprojekti kesäkuussa 2008 sekä ilmanvaihdon parantaminen, palopeltien ja savunpoiston parantaminen. TAYS:n suuronnettomuussuunnitelma on uusittu 2007 ja koulutukset on järjestetty.

Pitkäniemen sairaala-alueella on turvamies-vartija kokoaikaisesti alkaen 1.1.2008. PSHP:n paloturvallisuus- ja palokoulutusorganisaatio on uusittu ja selkeytetty helmikuussa 2008. Turvallisuuspoikkeama-sähköinen ilmoitusjärjestelmä on kaikkien PSHP:n työntekijöiden käytettävissä turvallisuutta haittaavien tai vaarantavien tilanteiden varalle. Järjestelmä on osa riskienhallintajärjestelmää ja riskien analysointia.

7 SUOSITUKSET

7.1 Potilaslainsäädännön kehittäminen turvallisuuden lisäämiseksi

Tutkinnassa ilmeni, että tulentekovälineiden tai muiden vastaavien vaaraa aiheuttavien esineiden joutumisen estäminen häiriötä tuottavan potilaan haltuun on vaikeaa, koska lainsäädäntö ei salli näiden esineiden pois ottamista kaikilta potilailta.

Sosiaali- ja terveysministeriön tulisi ryhtyä toimenpiteisiin potilaslainsäädännön kehittämiseksi siten, että häiriötä tuottavan potilaan oikeuksiin voitaisiin puuttua muun muassa ottamalla väliaikaisesti haltuun potilaalle itselleen ja muille vaaraa aiheuttavat esineet. [B1/07Y/S1]

7.2 Hoito- ja huoltolaitosten onnettomuusriskien hallinnan ohjeiston laatiminen

Hoito- ja huoltolaitoksilta puuttuu valtakunnallisesti yhtenäinen onnettomuusriskien hallinta- ja seurantajärjestelmän ohjeisto, minkä vuoksi alueelliset käytännöt ja tulkinnat eri toimijoilla ja viranomaisilla vaihtelevat huomattavasti. Riskienhallintaa tulisi tehostaa hoito- ja huoltolaitoksissa ja siten edistää turvallisuuskulttuuria niiden organisaatioiden kaikilla tasoilla.

Sosiaali- ja terveysministeriön tulisi yhdessä sisäasiainministeriön ja ympäristöministeriön kanssa huolehtia ohjeiston laatimisesta onnettomuusriskien hallinta- ja seurantajärjestelmäksi hoito- ja huoltolaitoksissa. [B1/07Y/S2]

Ohjeiston tavoitteena on edistää turvallisuuskulttuuria hoito- ja huoltolaitoksissa niiden organisaatioiden kaikilla tasoilla. Ohjeiston tulisi sisältää muun muassa

- Toimitilariski-arvioinnit, joihin kuuluu rakennusten arviointi tilatyypeittäin (esimerkiksi hoito-, majoitus-, tutkimustilat, sekä aula-, käytävä- ja muut yleiset tilat erikseen), toimintaan liittyvät erityisriskit, poistumismahdollisuudet ulos sekä sisäiset pelastautumistilat.
- Laitteiden sekä sisustus- ja käyttömateriaalien riskiarviot, missä erikseen on arvioitava osastoilla käytettävien materiaalien laitteiden paloherkkyudet sekä arviot niiden palotehoista ja savuntuotto-ominaisuuksista
- Hoidettavien toimintakykyarviot, joihin kuuluu arvio hoidettavien määristä sekä
 - kyvystä omatoimiseen pelastautumiseen
 - kyvystä pelastautumiseen avustettuna
 - täydellisesti toisten avun varassa olevat henkilöt.
- Henkilöresurssiarviot, joihin kuuluvat osastoittain suoritettavat arviot henkilökunnan määrästä ja turvallisuuskoulutuksen tasosta osastoissa sekä niitä avustamaan suunnitelluissa osastoissa
- Onnettomuus- ja vaaratilannekirjanpito.

- Systemaattinen riskienhallinta, joka sisältää havaittujen riskien poistamisen tai rajoittamisen sekä korjaustoimenpiteiden rekisteröinnin, seurannan ja valvonnan.
- Teknisiin turvajärjestelmiin liittyvät tarveanalyysit.
- Mittaus- tai arviointimenettelyn onnettomuustilanteissa toimivien vastuuhenkilöiden osaamistason varmistamiseksi.

7.3 Hoito- ja huoltolaitosten suojaaminen automaattisella sammutusjärjestelmällä

Tutkinnan yhteydessä VTT:llä teetetyssä tutkimuksessa yhtenä arviointikohteena oli automaattisen sammutusjärjestelmän suojausvaikutus Pitkänien sairaalapalossa. Vastaavista tutkinnan aikana sattuneista onnettomuustapauksista tarkasteltiin Lappeenrannan keskussairaalan unitutkimushuoneessa 7.2.2007 sattunutta tulipaloa sekä Kiihtelysvaarassa 31.3.2007 sattunutta palvelutalopaloa. Kaikissa kolmessa onnettomuustapauksessa tulipalo olisi sammunut jo alkuvaiheessa, jos asianomaiset tilat olisivat olleet varustettu automaattisella sammutusjärjestelmällä. Kiihtelysvaaran tapauksessa palo olisi myös havaittu ja hälytys olisi saatu aikaisemmassa vaiheessa automaattisen sammutusjärjestelmän lauetessa.

Ympäristöministeriön tulisi yhdessä sosiaali- ja terveysministeriön kanssa ryhtyä toimenpiteisiin hoito- ja huoltolaitosten tilojen suojaamiseksi automaattisella sammutusjärjestelmällä. [B1/07Y/S3]

7.4 Kohdekohtaisten kokonaisvasteiden laatiminen

Tutkinnassa todettiin pelastustoiminnan ja sairaankuljetuksen vaste-ehtotusten porrastusten keskinäiset eroavuudet. Samantyyppiset kohdekohtaiseen kokonaisvastesuunnitteluun liittyvät ongelmat todettiin myös Lappeenrannan keskussairaalan 7.2.2007 tulipalon tutkinnassa.

Erityisesti kohteissa, joissa on suuri henkilöstöriski, tarvittaisiin kohdekohtaista vastesuunnittelua, johon pelastustoimintaan osallistuvat eri viranomaiset ja yhteisöt osallistuisivat pelastusviranomaisten johdolla.

Pelastuslain säädöksiin perustuen pelastusviranomaiset sekä muut viranomaiset ja yhteisöt, joilla on pelastustoimeen kuuluvia tehtäviä tai virka-aputehtäviä, ovat velvollisia laatimaan yhteistoiminnassa keskenään tarpeelliset pelastustoimen suunnitelmat. Muiden viranomaisten ja yhteisöjen tulee antaa pelastusviranomaisille selvityksiä pelastustoimintaan käytettävissä olevista voimavaroistaan. Valtioneuvoston pelastustoimesta antamaan asetukseen perustuen yhteistoiminnan järjestämistä koskevilla suunnitelmissa tulee esittää, miten eri viranomaiset, laitokset ja yhteisöt osallistuvat pelastustoimintaan.

Sisäasiainministeriön tulisi koordinoita vastesuunnittelua siten, että pelastustoimintaan osallistuvat viranomaiset ja yhteisöt suunnittelisivat pelastusviranomaisten johdolla kohdekohtaiset kokonaisvasteet pelastustoimen alueiden erityiskohteille. [B1/07Y/S4]

7.5 Ulkovaatteiden säilytys erilaisissa kokoontumistiloissa

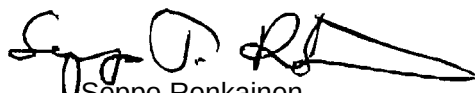
Tutkinnassa kävi ilmi, että ulkovaatteiden aikaansaama paloteho ja savuntuotto ovat hyvin suuria. Tässä onnettomuudessa paloteho oli jopa 5 MW, vaikka ulkotakkeja oli vain 10–12 kappaletta.

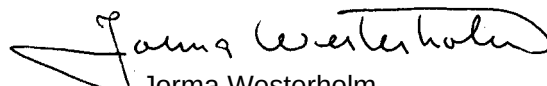
On tiedossa, että huomattavia vaatemääriä säilytetään poistumiseen käytettävissä tiloissa, joita on oppilaitoksissa, teattereissa, ravintoloissa ja muissa kokoontumistiloissa.

Ympäristöministeriön tulisi lisätä rakentamista koskeviin määräyksiin ulkovaatteiden säilyttämistä koskevat vaatimukset, joilla parannettaisiin vaatesäilytyksen paloturvallisuutta.
[B1/07Y/S5]

Helsingissä 22.4.2008


Esko Kaukonen


Seppo Ronkainen


Jorma Westerholm

ERIÄVÄ MIELIPIDE

Eriävä mielipide tutkintaselosteen kohtaan 7.3

Tutkijalautakunnan lausuntovaiheen selostusluonnoksen suosituksissa päädyttiin esittämään kolmannen suosituksen osalta selvityksen tekemistä teknisten turvajärjestelmien soveltuvuudesta erilaisiin kohteisiin.

Selvityksen yhtenä lähtökohtana oli kuitenkin hoito- ja huoltolaitosten tilojen varustaminen automaattisella sammutuslaitoksella, ellei vastaavaa turvallisuustason saavuttamista muilla keinoin voida osoittaa riskianalyysin kautta. Tämän selvittämiseksi päädyttiin esittämään suositusta:

"Sisäasianministeriön tulisi yhdessä sosiaali- ja terveysministeriön sekä ympäristöministeriön kanssa teettää selvitys erilaisten havainnointi-, sammutus- ja savunpoistojärjestelmien soveltuvuudesta ja tarpeesta erilaisiin kohteisiin. (B1/07Y/S3)".

Tutkintalautakunta päätti lausuntokierroksen jälkeen enemmistöpäätöksellä 2-1 muuttaa suositusta pelastusviranomaisten linjausten mukaisesti automaattisen sammutuslaitteistojen suosituskannanotoksi. Rakennusten kokonaisturvallisuudesta vastaava viranomaistaho, ympäristöministeriö, puolestaan kannatti omassa lausunnossaan tämän selvityksen tekemistä. Toiminta-alasta vastaavalla sosiaali- ja terveysministeriöllä ei ollut kyseiseen suosituskohtaan huomauttamista.

Suositus ehdotuksen lähtökohtana oli riskienhallinnallinen lähestyminen paloturvallisuuden kohottamiseksi hoito- ja huoltolaitoksissa. Riskienhallinnan perusrakenteeseen kuuluu riskien havainnointi ja arviointi, havaittujen riskien poistaminen tai olennainen vähentäminen. Riskienhallintaan kuuluu myös riskikustannusten arviointi, joka sisältää myös mahdollisten jälkivahinkojen arvioinnin. Sovellettaessa tällaista toimintamallia tutkinnan alaisiin kohteisiin Pitkäniemen tulipalo olisi todennäköisesti kohdentunut tuhotyön yrityksenä pienempiriskiseen kohteeseen samassa sairaalakiinteistössä. Lappeenrannan tulipalo olisi estynyt kokonaan. Kiihtelysvaaran palvelutalo on esimerkki kohteesta, jonka paloturvallisuuden nopein ja taloudellisin tehostamistoimenpide olisi ollut automaattinen sammutuslaitos. Toiminta-aikaa olisi saatu myös lisää, mikäli kiinteistö olisi varustettu myös paloilmoitinlaitteistolla, jonka antama hälytys olisi ohjattu päivystävälle henkilökunnalle. Tämä ei kuitenkaan olisi ratkaissut palon sammuttamista, mutta olisi antanut lisää aikaa pelastamiselle. Automaattinen sammutuslaitteisto ei voi olla ainoa ilmoitinjärjestelmä henkilöitä sisältävässä kohteessa. Tutkinnan aikana sattuneiden muiden hoitolaitosten palojen enemmistö kohdistui psykiatristen kohteiden tahallisiin sytyttämisiin. Rakenteellisilla ratkaisulla, materiaalien valinnoilla, henkilöstön koulutuksella ja automaattisella ilmoituslaitoksella riskiä voitiin näissä kohteissa alentaa niin merkittävästi, että henkilökunnan omin toimenpiteiden oli mahdollista turvata potilaiden turvallisuus tahallisesti sytytetyissä tulipaloissa..

Katson edelleen, että automaattinen sammutuslaitos on hoito- ja huoltolaitoksissa perusratkaisu, mutta toiminnan harjoittajalla tulee olla oikeus rakenteellisiin ratkaisuihin, joilla luotettavan riskienarviointimenettelyn ja perusteellisen teknisten turvaratkaisujen arvioinnin ja valinnan jälkeen voidaan saavuttaa hyväksyttävä turvallisuustaso. Ratkaiseva viranomaisena on rakennusluvan myöntävä viranomainen.



Katson, että suositus tulisi edelleen kuulua:

"Sisäasianministeriön tulisi yhdessä sosiaali- ja terveysministeriön sekä ympäristöministeriön kanssa teettää selvitys erilaisten havainnointi-, sammutus- ja savunpoistojärjestelmien soveltuvuudesta ja tarpeesta erilaisiin kohteisiin. [B1/07Y/S3]".

Seppo T. Ronkainen
turvallisuuspäällikkö
HUS – Kiinteistöt Oy

LAUSUNNOT

1. SISÄASIAINMINISTERIÖN PELASTUSOSASTON LAUSUNTO

Onnettomuustutkintakeskus on pyytänyt sisäasiainministeriön pelastusosastolta lausuntoa Noki-alla Pitkäniemen sairaalassa 25.1.2007 tapahtunutta tulipaloa koskevasta tutkintaselostusluonnoksesta.

Pelastusosasto esittää lausuntonaan tutkintaselostuksen eräiden kohtien täydentämistä sekä suositusten tarkentamista joiltakin osin.

Yleistä

Hoitolaitosten paloturvallisuudesta on viime vuosina keskusteltu paljon erityisesti liittyen kysymykseen siitä, mikä on riittävä turvallisuustaso erilaisissa hoitolaitoksissa ja millä toimenpiteillä turvallisuustaso voidaan saavuttaa. Tähän keskusteluun tutkintaselostuksella on paljon annettavaa.

Tutkinnan kohteena ollut tulipalo tapahtui sairaalan suljetulla osastolla, mikä toi omat erityispiirteensä tapahtumien kulkuun ja potilaiden evakuointiin. Terveystieteiden palvelurakenteen muutosten seurauksena laitoksissa hoidettavat ovat usein yhä huonokuntoisempia ja sitä myöten laitokset ovat henkilöturvallisuuden kannalta yhä vaativampia kohteita. Siten vastaavanlainen tilanne on yhtä mahdollinen myös muunlaisessa hoitolaitoksessa. Koska tutkintaa on täydennetty perehtymällä eräisiin muihin hoitolaitospaloihin, on tapahtuneesta vedettävissä yleisempiä johtopäätöksiä hoitolaitosten paloturvallisuudesta ja siksi esitettyjen turvallisuussuositusten merkitys on suuri.

Tutkintaselostuksen sisällöstä

Tutkintaselostuksen sisällöllistä rakennetta olisi hyvä jonkin verran tarkentaa. Johtopäätösosiossa on esimerkiksi mainittu asioita, joita ei ole kerrottu tapahtumien kulkua ja onnettomuuden tutkintaa käsittelevissä osioissa. Tutkintaselostuksessa on tapahtumien kuvauksessa, hälytyksissä ja muissa vastaavissa yksityiskohdissa joitain epätarkkuuksia. Esimerkiksi sivuilla 11–16 pelastustoimen yksiköiden hälyttämisiä ja saapumisia koskevissa vaiheissa on eroja tekstin, taulukon ja kuvan kesken.

Koska kohteen turvallisuusjärjestelyissä hyvin paljon perustui henkilökunnan toimintaan, olisi potilaiden evakuointiin liittyviä asioita perusteltua selostaa hieman yksityiskohtaisemmin. Esimerkiksi mitkä asiat helpottivat tai vaikeuttivat potilaiden evakuointia.

Palossa osaston useimmat potilaat sekä kaikki hoitajat loukkaantuivat, mutta tarkemmin ei ole kuvattu millä tavoin. Tutkintaselostuksessa ei ole käsitelty vammojen laatua tai vakavuutta; oliko kyse esimerkiksi palovammoista, savumyrkytyksestä tai ruhjeista. Henkilövahinkojen tarkempi kuvaaminen mahdollisesti auttaisi antamaan paremman käsityksen tilanteesta ja tapahtumien kulusta. Näillä tiedoilla olisi myös merkitystä kun tapahtuneesta tehdään yleisempiä johtopäätöksiä vastaavanlaisten kohteiden turvallisuusjärjestelyjä arvioitaessa.

Myös kustannusvaikutuksia olisi ollut perusteltua selvittää laajemmin. Esimerkiksi osaston toiminnan keskeytymisestä aiheutuneet kustannukset olisivat arvioitavissa ainakin karkeasti.

Säädökset

Tutkintaselostuksen sivulla 39 on käsitelty pelastussuunnitelman laatimista. Tekstiä olisi tarpeellista täsmentää viittauksella valtioneuvoston asetukseen pelastustoimesta, missä säädetään hoitolaitosten veloitteesta sisällyttää pelastussuunnitelmaan erityinen selvitys siitä, miten tilan käyt-

Liite 1

täjien heikentynyt toimintakyky on otettu huomioon vaaratilanteisiin varautumisessa. Toisin kuin tekstissä esitetään, turvallisuusselvityksen sisällyttäminen pelastussuunnitelmaan ei siis ole pelkästään SPEKin suosituksen varassa.

Poistumisopasteita koskeviin säädöksiin liittyen muun muassa johtopäätöksissä todetaan, etteivät nykyiset säädökset edellytä muita kuin katonrajaan sijoitettuja opasteita. Tämä tulkinta ei kuitenkaan vastaa sisäasiainministeriön asetusta 805/2005. Asetuksessa säädetään, että poistumisopasteet on sijoitettava havaitsemisen kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla ja niin, että ne selvästi osoittavat uloskäytävien sijainnin ja poistumiseen käytettävän kulkureitin. Asetuksessa säädetään lisäksi, että poistumisreitit valaistaan tavalla, joka mahdollistaa niiden turvallisen käytön. Asetuksen yleisvaatimuksista ei voi johtaa tulkintaa, että katonrajassa sijaitsevat opasteet olisivat aina riittävät.

Suositus 6.2 hoitolaitosten onnettomuusriskien hallinnan ohjeiston laatimisesta

Sisäasiainministeriö pitää hyvänä suositusta ohjeiston laatimiseksi hoitolaitosten onnettomuusriskien hallinnasta. Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut sosiaali- ja terveydenhuollon eri sektoreille laatusuosituksia, joissa annetaan toiminnalle määrällisiä ja laadullisia tavoitteita. Vastaavallaisia laatusuosituksia olisi mahdollista laatia myös palo- ja henkilöturvallisuutta koskevien säädösten toimeenpanon tueksi helpottamaan ja yhdenmukaistamaan hoitolaitosten turvallisuustyötä ja onnettomuusriskien hallintaa. Sisäasiainministeriö pitää tarpeellisena paikallisten käytäntöjen ja tulkintojen yhtenäistämistä tavoitteena erityisesti hyvien käytäntöjen ja saatujen kokemusten laaja hyödyntäminen.

Suositus 6.3 teknisiä turvajärjestelmiä koskevan selvityksen teettämisestä

Esitettyihin johtopäätöksiin nähden suositus erilaisia havainnointi-, sammutus- ja savunhallintajärjestelmiä koskevan selvityksen tekemisestä on irrallinen. Epäselväksi jää myös millaisesta selvitystarpeesta on kyse ja siksi suositusta olisi tarpeellista täsmentää. Tarkoitetaanko esimerkiksi selvitystä, jossa osoitetaan mitä turvallisuusjärjestelmiä erilaisissa kohteissa olisi hyvä olla säädösten määrittämien vähimmäisvaatimusten lisäksi vai tarvitaanko ennemminkin tietoa siitä millä perusteella laitevalintoja voidaan tehdä.

On yllättävää, että tutkintaselostuksen turvallisuussuosituksissa ei päädytä esittämään automaattisia sammutuslaitteistoja hoitolaitosten vähimmäisvaatimukseksi. Tutkintaselostuksessa kuvatus perusteella on ilmeistä, että vain automaattisella sammutuslaitteistolla suojaamalla voidaan tämänkaltaisissa kohteissa minimoida vakavan tulipalon riski. Niin tutkitussa palossa kuin selostuksessa käsitellyissä muissakin paloissa oli kaikissa edellytykset suuronnettomuuteen, automaattinen sammutuslaitteisto olisi kuitenkin hyvin todennäköisesti sammuttanut palot jo alkuvaiheessa. Tämä on todettu tutkintaselostuksessa useassa kohdassa ja myös suosituksen johdantokappaleessa esitetään, että hoitolaitokset tulisi suojata automaattisella sammutuslaitteistolla, ellei riskianalyysin perusteella voida osoittaa muita keinoja vastaavan turvallisuustason saavuttamiseksi. VTT päätyi omassa arvioinnissaan suosittamaan psykiatristen osastojen varustamista automaattisella sammutuslaitteistolla. Huomionarvoista on myös, että Pitkänien sairaala on nykyisin suojattu automaattisella sammutuslaitteistolla.

Suositus 6.4 kohdekohtaisten kokonaisvasteiden laatimisesta

Suositus kohdekohtaisen vastesuunnittelun kehittämistä on asianmukaisesti perusteltu, mutta johtopäätöksissä ja muualla tutkintaselostuksessa esitetyt ongelmat ja puutteet antavat hieman virheellisen käsityksen vasteiden määrittelyn periaatteista. Siksi suositustakin olisi täsmennettävä toimijoiden osalta.

Kukin yhteistoimintaviranomainen antaa hätäkeskuksen operatiivista toimintaa ohjaavat omat ohjeensa ja vastemäärittelynsä. Valtakunnallisella ja alueellisella koordinaatiolla ohjeistus pyritään pitämään mahdollisimman yhtenäisenä ja toimintaperiaatteiltaan selkeänä. Pelastustoiminnan osalta toimintaperiaatteet perustuvat pelastuslakiin ja sisäasiainministeriön antamaan toimintavalmiusohjeeseen. Vastuu hälytysohjeiden laatimisesta on pelastustoimen alueilla. Sairaankuljetuksen osalta vastemäärittelyt tekee sosiaali- ja terveysviranomainen.

Kaikissa operatiivisissa tilanteissa pelastustoiminnan johtajan tehtävänä on arvioida hätäkeskuksen hälyttämien voimavarojen riittävyys ja tarvittaessa muutettava hälytysvastetta. Pelastustoiminnan johtajan arvion mukaan myös hälytetään tarvittava määrä sairaankuljetusyksiköitä ja muuta tarpeellista lisäkalustoa ja henkilöstöä.

Pelastusylijohtaja Pentti Partanen

Yli-insinööri Kirsi Rajaniemi

2. SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN LAUSUNTO

Sosiaali- ja terveysministeriö on tutustunut tutkintaselostuksen B1/2007Y luonnokseen ja toteaa lausuntonaan seuraavaa.

Tutkimusselostuksen suositukset ovat pääosin kannatettavia.

Suosituksen kohdassa 6.1. esitetään potilaslainsäädännön kehittämistä turvallisuuden lisäämiseksi. Ehdotuksen mukaan lainsäädäntöä tulisi muuttaa siten, että häiriötä tuottavan potilaan oikeuksiin voitaisiin puuttua muun muassa ottamalla väliaikaisesti haltuun potilaalle itselleen ja muille vaaraa aiheuttavat esineet.

Tältä osin sosiaali- ja terveysministeriö toteaa, että jo nyt mielenterveyslaissa on ehdotuksen mukainen säännös. Vuonna 2002 voimaan tulleen 22 g §:n säännös koskee kuitenkin vain tahdosta riippumatta hoidossa olevia henkilöitä. Muusta syystä psykiatrisessa hoidossa oleviin tai muussa sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksikössä oleviin henkilöihin kohdistettavista pakotteista ei ole säännöksiä.

Voimassa olevan lainsäädännön taustalla on ajatus, jonka mukaan vapaaehtoisesti hoidossa olevaan ei ole perusteltua kohdistaa pakkoa, koska pakon uhka voisi vaikuttaa kielteisesti tarpeelliseen hoitoon hakeutumiseen ja hoitomyöntyvyyteen. Käytännössä on kuitenkin osoittautunut, että monissa tapauksissa on välttämätöntä poiketa hoidossa olevan henkilön omasta tahdosta, yleensä hänen oman tai joissakin tapauksissa myös muiden hoidossa olevien turvallisuuden takaamiseksi.

Sosiaali- ja terveysministeriössä on laadittu selvityksiä säätää yksilöön kohdistuvista rajoitteista ja pakosta. Asiaan liittyy kuitenkin runsaasti perus- ja ihmisoikeuksiin liittyviä ongelmia, minkä vuoksi selvitykset eivät toistaiseksi ole johtaneet laajamittaisiin lainsäädäntötoimenpiteisiin. Lastensuojelulakiin (683/183) otettiin kuitenkin vuonna 2006 vastaavanlainen säännös kuin edellä todettu mielenterveyslain 22 g §. Lastensuojelulain 31 § koski laitoshuoltoa. Mainittu lastensuojelulaki on kumottu vuoden 2008 alusta voimaan tulleen uudella lastensuojelulla (417/2007). Aineiden ja esineiden haltuunotosta säädetään sen 65 §:ssä.

Sosiaali- ja terveysministeriössä on nyt tänä vuonna käynnistetty selvitys hoidossa olevan henkilön oikeuksien rajoittamista koskevan lainsäädännön laatimisesta. Liitteenä on asiaan liittyviä kysymyksiä käsittelevä muistio.

Liite 1

Suosituksen kohta 6.2 "Hoito- ja huoltolaitosten onnettomuusriskien hallinnan ohjeiston laatiminen" on perusteltu ja tarpeellinen systemaattisen ja yhteismitallisen dokumentoidun tiedon hyödyntämiseen onnettomuuksien estämiseksi.

Mainittu kohta (6.2) sisältää myös suosituksen hoidettavien toimintakykyarvioksi. Useimmissa terveydenhuollon yksiköissä potilaiden suuri vaihtuvuus ja terveydentilassa tapahtuvat muutokset edellyttäisivät kuitenkin kohtuutonta resurssien lisäystä toimintakykyarvion toistuvaan päivittämiseen. Kohtuullisena voitaisiin pitää suositusta osastotason toimintakykyarvioksi. Pitkäaikaishoidossa olevien tilanne on vakaampi ja heidän kohdallaan tällaisen arvioinnin tekeminen sen sijaan on perusteltua jotta mahdollisesti tarvittavat pelastustoimet voidaan kohdentaa oikein.

Muilta osin sosiaali- ja terveysministeriö pitää luonnoksen suosituksia perusteltuina ja tarkoituksenmukaisina.

Kansliapäällikkö	Kari Välimäki
Hallitusneuvos	Pekka Järvinen

LIITE

Muistio/Terhi Hermansson, 13.3.2008: Potilaan ja asiakkaan itsemääräämisoikeuden ja muiden perusoikeuksien rajoitukset sosiaali- ja terveydenhuollossa

Taustaa

Seuraavassa käytetään käsitettä rajoitustoimenpide, joka otettiin käsitteiden rajoite ja pakote sijasta käyttöön vuonna 2006 voimaan tulleen lastensuojelulain muutoksen yhteydessä.

Sosiaali- ja terveydenhuollossa noudatettavat menettelyt eivät tällä hetkellä täytä perustuslaissa itsemääräämisoikeutta koskevia vaatimuksia. Perustuslain mukaan lailla on säädettävä yksilön oikeuksien ja velvollisuuksien perusteista. Tällaisia säännöksiä sisältyy vain hyvin rajallisesti sosiaali- ja terveydenhuollon lainsäädäntöön eikä sääntely aina ole kovinkaan yksityiskohtaista. Perustuslakivaliokunnan mietinnön (PeVM 25/1994) yleisiä edellytyksiä yksityiselämän rajoittamisesta. Em. mietinnön mukaan rajoitusperusteiden tulee olla perusoikeusjärjestelmän kannalta hyväksyttäviä ja painavan yhteiskunnallisen tarpeen vaatimia. Rajoitusten on oltava välttämättömiä tavoitteen saavuttamiseksi ja oikeasuhtaisia perusoikeuden suomaan oikeushyvään ja rajoituksen taustalla olevaan tarpeeseen nähden. Rajoitusperusteiden on oltava tarkkarajaisia ja täsmällisiä. Riittävästä oikeusturvajärjestelystä on huolehdittava.

Potilaiden ja asiakkaiden perusoikeuksien rajoitteita koskevat säännökset joko puuttuvat kokonaan tai ne ovat puutteellisia.

- Tahdosta riippumaton hoito on mahdollista mielenterveyslain, päihdehuoltolain, kehitysvammaisten erityishuollosta annetun lain ja lastensuojelulain (ns. erityinen huolenpito) nojalla. Terveydenhuollossa perusoikeusjärjestelmän kannalta parhaiten rajoitustoimenpiteet on säädetty mielenterveyslaissa ja sosiaalihuollon osalta lastensuojelulaissa.
- Sosiaali- ja terveydenhuollon lainsäädännössä ei ole säännöksiä vapaaehtoisessa hoidossa käytettävistä rajoitustoimista (hoitoon kuljetus, avohoito, vapaaehtoinen laitoshoido) lukuun ottamatta lastensuojelua, jonka mukaan perhehoidossa voi rajoittaa lapsen yhteydenpitoa. Mielenterveyslakiin otettiin v. 2002 perusoikeusjärjestelmän mukaiset säännökset tahdosta riippumattoman hoidon aikana mahdollisista rajoitustoimenpiteistä, mutta myöskään tässä laissa ei vapaaehtoisen hoidon aikaisista rajoitustoimenpiteistä ole säännöksiä.
- Mielenterveys- ja tartuntatautilakia lukuun ottamatta somaattisessa terveydenhuollossa ei ole säännöksiä rajoitustoimenpiteistä. Esimerkiksi vanhustenhuollon keskeiset säännök-

set (jotka ovat sosiaalihuoltolaissa sekä kansanterveys- ja erikoissairaanhoidolaissa) eivät ole perusoikeusjärjestelmän kannalta riittäviä.

- Potilaslaissa on säännös kiireellisestä hoidosta, jonka nojalla potilaalle annetaan tarpeellinen hoito tilanteissa joissa hänen tahtoaan ei tajuttomuuden tai muun syyn vuoksi voi selvittää. Kiireellistä hoitoa ei kuitenkaan voi antaa esim. tilanteessa, jossa esim. päihtynyt pystyy esittämään hoitoa koskevan tahtonsa ja kieltäytyä hoidosta.

Eduskunnan oikeusasiamies on useissa kanteluratkaisuissa jo yli 10 vuoden ajan todennut puutteita sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaiden (mm. lastensuojelun ja toimeentulotuen asiakkaiden, kehitysvammaisten, vanhusten ja päihtyneiden) itsemääräämisoikeuden edellytysten sääntelyssä.

Valtiontilintarkastajat käsitelivät vuonna 2007 henkilöstön oikeusturvaa väkivaltatilanteissa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Heidän mukaansa työturvallisuuslain säännökset työturvallisesta työpaikasta ja potilaan hoidonsaantioikeutta koskevat säännökset eivät ole käytännön työelämässä tasapainossa. Potilaiden toiminnan rajoittaminen perustuu vain rikoslain pakkotilapykälään, mikä on molempien osapuolien oikeusturvan kannalta riittämätöntä.

Suomen maaliskuussa 2007 allekirjoittamaa YK:n vammaisten henkilöiden oikeuksia koskevaa yleissopimusta ei voi ratifioida ennen kuin kehitysvammaisten henkilöiden hoidossa käytettävistä itsemääräämisoikeuden rajoituksista säädetään lain tasolla täsmällisesti ja tarkkarajaisesti.

KASTE –ohjelmassa mainitaan sosiaali- ja terveydenhuollon rajoitteista ja pakotteista koskevan lainsäädännön valmistelu, säädösten pitäisi tulla voimaan vuoden 2010 alusta.

Tehdyt selvitykset

PSO on hankkinut selvityksiä ja tehnyt asiassa valmistelutyötä:

- Eija Koivuranta selvitti vuonna 2001 ihmis- ja perusoikeuksien näkökulmasta sosiaali- ja terveydenhuollon lainsäädännön tilaa ja muutostarpeita (työryhmämuistioita 2001:33). Hän ehdotti täsmennettäväksi kehitysvammahuoltoa, vanhustenhuoltoa, päihdehuoltoa ja vapaaehtoista mielenterveyshuoltoa koskevaa yleislainsäädäntöä, sekä vaikeasti kehitysvammaisten ja pitkälle dementoituneiden henkilöiden asemaa tarkennettavaksi erityissäännöksin. Selvitys ei koskenut somaattista terveydenhuoltoa.
- Vuonna 2005 Åbo Akademin ihmisoikeusinstituutti antoi STM:lle selvityksen pakkotoimenpiteiden käytöstä kehitysvammahuollossa perusoikeuksien näkökulmasta. Selvitys oli laajalla lausuntokierroksella vuonna 2006.

Nykytilanteen ongelmia

Kehitysvammaisten ja vanhusten hoidossa, psykiatrisessa hoidossa sekä akuutissa somaattisessa terveydenhuollossa (esim. neurologiset potilaat ja päihtyneet) joudutaan jatkuvasti rajoittamaan sekavien, itselleen vaarallisten ja väkivaltaisten potilaiden itsemääräämisoikeutta ilman että näihin rajoitustoimenpiteisiin on lakiin perustuvaa oikeutta. Monet näistä toimista ovat käytännössä välttämättömiä joko potilaan hoidon varmistamiseksi tai hoitohenkilökunnan turvaamiseksi.

Käytännön esimerkkejä ongelmatilanteista: 1) aggressiivisesti käyttäytyvä päihtynyt henkilö päivystyksessä, 2) somaattisen sairauskohtauksen vuoksi lääkitystä tai rajoittamista tarvitseva mutta näitä vastusteleva henkilö, 3) tarkkailulähetteen saanut henkilö, joka vastustaa kuljetusta psykiatriseen sairaalaan, 4) palvelukodissa asuva dementoitunut vanhus, jolla on tapa lähteä yöllä ulos, 5) kallovamman saanut sekava henkilö, joka hälyttää ambulanssin mutta kieltäytyy lähtemästä sen mukaan.

Liite 1

Myös sosiaali- ja terveydenhuoltohenkilöstö ja myös valvontaviranomaiset kokevat ongelmaksi, että käytettävissä oleva keinovalikko on puutteellinen ja epämääräinen. Säännösten puutteen vuoksi rajoitustoimenpiteitä voidaankin käyttää joko liikaa, liian vähän tai väärin. Potilaita saattaa ohjautua epätarkoituksenmukaisesti hoitoihin sen mukaan, missä sääntely koetaan parhaiten toimivaksi, esimerkiksi mielenterveyslain mukaiseen tahdosta riippumattomaan hoitoon tilanteessa jossa päihdehuoltolain mukainen tahdosta riippumaton hoito olisi oikeampi ratkaisu. Kun säännöksiä ei ole, ei rajoitustoimenpiteiden käyttöä voi myöskään valvoa siten kuin säänneltyä toimintaa.

Toimintavaihtoehdot

- 1) Valmistellaan sosiaali- ja terveydenhuollon erityislakeihin omat säännöksensä aloittaen kiireellisimmistä muutostarpeista. Kiireellisimpiä tarpeita on kehitysvammahuoltoon koskeva sääntely sekä dementiaa sairastavien kasvavan määrän vuoksi vanhustenhuolto. Näin tärkeimmät säädökset saadaan nopeasti eikä työ merkitse niin suurta yhtäjaksoista ponnistusta kuin koko sosiaali- ja terveydenhuollon lainsäädännön arviointi kerralla. Näin lainsäädännöstä tulee kuitenkin pirstaleinen, samat säännökset toistuvat useissa eri laeissa ja säännösten pirstaleisuus saattaa aiheuttaa kentällä epätietoisuutta kulloinkin sovellettavasta laista.
- 2) Valmistellaan sosiaali- ja terveydenhuoltoon koskeva puitelaki, johon sisältyy yleissäännökset potilaiden/asiakkaiden hoidon ja huollon perusteista, toimista rajoitustoimenpiteiden käytön ennaltaehkäisemiseksi, sekä sallituista toimenpiteistä a) vapaaehtoisessa hoidossa (hoitoon kuljetus, vapaaehtoinen avo- ja laitoshoido) b) tahdosta riippumattomassa osastohoidossa. Lisäksi erityislakeihin sisältyisi puitelakia täsmentäviä erityissäännöksiä. Näin kaikkia asiakasryhmiä koskeva sääntely olisi yhtenäinen; myös käytännössä noudatettavat periaatteet ja tarvittavat rajoitustoimenpiteet ovat pääsääntöisesti samat läpi sosiaali- ja terveydenhuollon kentän. Säännösten tuntemista ja soveltamista kentällä helpottaa, kun perussäännökset sisältyvät yhteen lakiin. Puitelain säätäminen on kuitenkin vaativaa. Valmistelun yhteydessä ratkaistaan säädöstekniikka, jolla säännökset voidaan vaihtoehtona yhteiselle puitelaille liittää sosiaalihuollon asiakaslakiin ja terveydenhuollon potilaslakiin.

Ehdotus

On välttämätöntä uudistaa itsemääräämisoikeuden ja muiden perusoikeuksien rajoittamista sosiaali- ja terveydenhuollossa koskevat säännökset. TEPA-ryhmän mielestä olisi syytä valmistella puitelakia sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettävistä rajoitustoimenpiteistä. Säädösvalmistelu edellyttää eri perusoikeuksien keskinäistä punnintaa ja siksi hyvin resurssoitua ja monialaista työryhmää. Ennen työryhmän asettamista sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaan/potilaan asemasta ja oikeuksista sekä toisaalta henkilöstön oikeusturvasta olisi syytä käydä periaatteellista keskustelua esimerkiksi ETENEn johdolla. Työn tavoite olisi määrittää sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen suhde (ts mikä on rajoitustoimenpide/mikä hoitoa), arvioida rajoitustoimenpiteiden käyttöä, hyväksyttävyyttä ja tarvetta, tukea potilaan itsemääräämisoikeuden vahvistamista/vähentää rajoitustoimenpiteiden tarvetta ja minimoida näiden toimenpiteiden käyttö, valmistella perusoikeusjärjestelmän kannalta asianmukaiset säännökset tarvittaviksi rajoitustoimenpiteiksi, huolehtia tarvittavista oikeusturvakeinoista sekä rajoitustoimenpiteiden käytön valvonnasta sekä keinoista.

Työryhmä asetettaisiin sen jälkeen, kun meneillään oleva STM:n organisaatiouudistus on toteutettu.

3. YMPÄRISTÖMINISTERIÖNLAUSUNTO

Ympäristöministeriö kiittää lausuntopyynnöstä ja toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Raportissa tulisi esittää arvio rakennuksen poistumisturvallisuudesta ottaen huomioon etäisyydet uloskäytäviin kriittisimmistä kohdista sekä etäisyydet uloskäytäviin vastaavasti kun seurataan poistumisopasteita.

Pintojen vaikutus palon kehittymiseen ja pintarakenteiden EN-standardien mukaiset luokat vaativat tarkempaa selvitystä, jotta rakennusta voitaisiin verrata mm. nykymääräysten asettamiin vaatimuksiin. Raportin perusteella pinnoilla oli useita maalikerroksia. Sivulla 60 todetaan, että pinnat osallistuivat paloon, mikä on havaittavissa myös sivujen 26 ja 27 valokuvista. Kaapeliasennusten ja niiden suojausten vaikutusta palon kehittymiseen olisi perusteltua tarkastella lähemmin. Uudisrakentamisen osalta pinnoille asetetut vaatimukset, joita sovelletaan pääsääntöisesti myös hoitolaitosten korjauksiin, on esitetty Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E1 taulukossa 8.2.2.

Raportissa on esitetty ympäristöministeriötä koskevat suositukset B1/07/S2, B1/07/S3, B1/07/S5. Suositus B1/07/S2 on kannatettava. Suosituksessa B1/07/S3 mainittu, eri järjestelmävaihtoehdot ja eri rakennuskohteiden luonteen huomioon ottava selvitys on kannatettava.

Suosituksen B1/07/S5¹³ osalta voidaan todeta, että ympäristöministeriö ei pidä perusteltuna antaa ulkovaatteiden säilytystilaan liittyviä erillisiä rakenteellista paloturvallisuutta koskevia vaatimuksia. Asia vaatii lisäselvitystä. Rakennuksen paloturvallista käyttöä ohjaavaan pelastuslainsäädäntöön voitaisiin sen sijaan harkita lisättäväksi asia, että rakennuksen tai sen palo-osaston, käyttötapa huomioon ottaen, uloskäytävään johtavilla sisäisillä käytävillä¹⁴ ei saa säilyttää tai varastoida tavaraa siten, että siitä aiheutuu merkittävää tulipalon syttymisen tai leviämisen vaaraa.

Yksityiskohtia koskevia kommentteja:

- sivu 22 sekundäärinen palo-osasto; käsite epäselvä, olisiko parempi "jaettu osiin"
- sivu 23 potilashuoneiden oville ei aseteta "osastointivaatimuksia", mutta "jako osiin" vaatimuksia
- sivu 41 polttokokeet; rakennustarvikkeiden paloluokat olisi perusteltua ilmoittaa, samoin esimerkiksi vaatteiden paino ja aineet sekä puuosien paino ja pinta-alat. Samoin paloteho-aika kuvaaja, mikäli mahdollista.

Rakennusneuvos Teppo Lehtinen

Yli-insinööri Jorma Jantunen

4. HÄTÄKESKUSLAITOKSEN LAUSUNTO

Hätäkeskuslaitos on perehtynyt otsikossa mainittuun tutkintaselostukseen ja kuullut lausuntonsa valmistelussa Pirkanmaan hätäkeskusta. Tutkintaselostuksessa on kattavasti kuvattu tapahtumien kulku ja tilanteen eteneminen. Hätäkeskuslaitoksen ominaisuudessa ei ole tarkoituksenmukaista arvioida kentällä toimivien viranomaisten osuutta muutoin kuin siltä osin, kun ne liittyvät hätäkeskuksen kanssa sovittuun toimintamalliin ja johtosuhteisiin.

Hätäkeskuslaitos lausuu tutkintaselostukseen liittyen seuraavaa:

¹³ Raportissa merkintä S4

¹⁴ RakMK E1 Sisäinen käytävä: Poistumisalueeseen kuuluva ja sen tiloista uloskäytävään johtava käytävä.

Liite 1

Kohta 1.4.1 Hälytykset

Pelastustoiminnan muodostelmat hälytetään pelastuslain 11 §:n mukaisesti tehdyn hälytysohjeen perusteella. Hälytysohjeessa määritellään pelastustoiminnassa tarvittavien voimavarojen hälyttäminen ja avun antaminen.

Tampereen aluepelastuslaitos on yhteistyössä Pirkanmaan hätäkeskus kanssa määritellyt pelastuslain (463/2003) ja hätäkeskuslain (157/2000) edellyttämällä tavalla hälytysohjeet.

Pelastustoimen muodostelmien hälyttämisessä ja tehtävän hoidon osalta vastuun siirtymisestä hätäkeskukselta pelastustoimintaa johtavalle viranomaiselle on huomioitu Sisäministeriön pelastuslain nojalla antaman toimintavalmiusohjeen (SM-2002-00018/Tu-35) linjaukset.

Näistä lähtökohdista tarkastellen hälyttäminen on suoritettu ennakkosuunnitelmien mukaisesti.

Kohta 2.4.3 Pirkanmaan hätäkeskus

Hätäkeskuslaitos ei ole antanut ohjetta hätäkeskuksen päivystysvahvuuksista, vaan se on annettu hätäkeskuksen toimesta. Vahvuuksia määriteltäessä on perusteeksi haettu kirjattujen tehtävälmoitusten keskimäärä kolmen kuukauden ajalta viikonpäivittäin ja tunneittain jaoteltuna.

Kohta 3.2 Pelastustoiminnan analysointi

Hätäkeskus hälytti automaattisen paloilmoitinhälytyksen vastaanotettuaan ohjeiden mukaisesti pelastusjoukkueen ja myöhemmin tapahtumapaikalta saatuihin lisätietoihin perustuen pelastustoiminnan johtajan määräyksestä lisäyksiköitä sekä L 4 määräyksestä sairaankuljetusyksiköitä.

Pelastuslain 43§:n mukaisesti pelastustoimen yksiköt voivat antaa tai määrätä hätäkeskukselle pelastustoimintaansa liittyviä tehtäviä kuten määrätä hankkimaan tehtävässä tarvittavia lisävoimavaroja. Sisäasiainministeriön Pelastusosaston antaman toimintavalmiusohjeen kohdan 7 mukaan "kaikissa tilanteissa pelastustoiminnan johtajan on arvioitava hätäkeskuksen hälyttämien voimavarojen riittävyys ja tarvittaessa muutettava hälytysvastetta". Tähän perustuen on sovittu vastuun osalta, että vastuu tehtävän hoidosta siirtyy pelastustoiminnan johtajalle siinä vaiheessa, kun hän on saanut riittävät tiedot ja ottaa johtovastuun.

Tästä syystä hätäkeskuspäivystäjä ei tee omatoimista päätöstä tehtävälajin muuttamisesta ja vasteen korottamisesta silloin, kun pelastustoiminnan johtaja on jo toiminnassa mukana. Näin tapahtui tässäkin tapauksessa. Näin ollen tutkintaselostuksessa esitetty arvio, että "mahdollisesti vastuut eivät liioin ole pelastustoiminnan johtajan ja hätäkeskuspäivystäjän välillä riittävän selkeät", on johdettu virheellisistä lähtökohdista.

Suurissa tai merkittävissä tapahtumissa hätäkeskuksen osalta vuoromestari on päivystäjän tukena tai johtaa tilannetta. Monesti tietoa tulee hätäkeskukseen usean päivystäjän kautta tai tiedon välittäminen sitoo useita päivystäjiä, jolloin toiminnan koordinoijana vuoromestarin rooli korostuu entisestään. Hätäkeskuksen kannalta onkin tarkoituksenmukaista puhua työnjaosta pelastustoiminnan johtajan ja hätäkeskuksen välillä.

Ensimmäisen hätäilmoituksen perusteella ei ole tarkoituksenmukaista pyrkiä siihen, että onnettomuus voidaan hoitaa alusta loppuun mahdollisesti epäselvien alkutietojen perusteella valitun tehtävälajin mukaisella vasteella. Tehtävälajiin ja paikkaan sidottu hälytysohje/vaste on määriteltävä ensimmäisten voimavarojen hälyttämiseksi, ja niin, että sen perusteella suunnitellulla vasteella voidaan pääsääntöisesti hoitaa pelastaminen, rajoittaminen sekä sammutus.

Alkuvaiheen (vakiinnuttamisen) jälkeen tarvittavien lisävoimavarojen hälyttäminen on tarkoituksenmukaista jättää pelastustoiminnan johtajan päätöksen varaan. Tällä järjestelyllä voidaan tasa-

painoilla riittävän etupainotteisuuden ja kustannusten hallinnan välillä sekä mahdollistaa pelastustoiminnan johtajan tilannekuvan hallinta.

Tutkintaselostuksessa on myös otettu kantaa sairaaloiden "hälyttämisestä". Hätäkeskus ei varsinaisesti hälytä hoitolaitoksia, vaan se välittää tehtäviä eri viranomaisen toimintayksiköille annettujen hälytysohjeiden mukaan. Toimintaa johtavalla viranomaisella on varsinainen operatiivinen tiedotusvastuu, johon kuuluu myös erilaisista ilmoituksista huolehtiminen, ellei tarvittavia yhteystahoja ole jo ennalta liitetty hälytysryhmiin.

Ennakoilmoituksen tekemisestä tai tarvittavan ennakkotiedon välittämisestä sairaalalle on neuvoteltu hätäkeskuslaitoksen viesti keskus- ja tukitoimia koskevan operatiivisen ohjeen valmistelussa (HÄKE OPO 6). Tässä yhteydessä STM:n linjauksena on tuotu esiin, että hätäkeskus välittää ennakoilmoitukset tai muut tarvittavat ennakkotiedot päivystävän lääkärin pyynnöstä. Hätäkeskus tukee hoitolaitosten tiedottamista tarvittaessa ja välittää kiireelliseen operatiiviseen toimintaan vaikuttavia tiedotteita (esim. potilasohjaus) toimintayksiköille sairaalan pyynnöstä.

Kohta 4.1 Toteamukset

Toteamuksissa käsiteltyyn vastuunjakoon hätäkeskuksen ja pelastustoiminnan johtajan välillä on otettu kantaa edellä. Sovitun käytännön mukaan hätäkeskuspäivystäjät eivät tee päätöstä tehtävälajin muuttamisesta ja vasteen korottamisesta silloin, kun pelastustoiminnan johtaja on jo toiminnassa mukana. Tältä osin vastuut ovat pelastustoiminnan johtajan ja hätäkeskuksen välillä riittävän selkeät.

Hätäkeskuslaitos ei katso tarkoituksenmukaiseksi arvioida hälytysohjeissa määriteltyjen pelastustoimen tai terveystoimen voimavarojen riittävyyttä.

Hätäkeskuslaitoksen johtaja Martti Kunnasvuori

Palvelutuotantopäällikkö Marko Nieminen

7. PIRKANMAAN SAIRAANHOITOPIIRIN LAUSUNTO

Yleistä

Lausuntopyyntö on osoitettu Pirkanmaan sairaanhoitopiirille ja lisäksi siihen kuuluvalla Pitkänien sairaalalle, joka on osa Tampereen yliopistollista sairaalaa. Kun kyse on yhdestä toimijasta myös lausunto esitetään yhteisenä. Lausunto perustuu tutkintaselostukseen B1/2007Y ja tapah-
tumasta saatuihin muihin selvityksiin. Lausunnossa on liite, jossa on korjattu virheellisiä tai epä-
tarkkoja yksityiskohtia, jotka liittyvät mm. toimintojen kuvauksiin ja lukumääriin.

Lausunnolla oleva raportti rakentuu kuudesta pääkohdasta: tulipalo, onnettomuuden tutkinta, analyysi, johtopäätökset, toteutetut toimenpiteet ja suosituksista eri viranomaistahoille. Rakentamiseen sinänsä ei ole huomautettavaa, mutta kuvaukset viime keväänä sattuneista muista paloista eivät tunnu liittyvään millään tavalla Pitkäniemen palon tutkintaan, joten niiden esittely olisi ehkä tarkoituksenmukaista tehdä ainakin omana pääkohtanaan. Pääsääntöisesti raportti noudattaa myös meidän näkemystämme onnettomuudesta.

1 Tutkimusselostus ja saadut selvitykset

1.2 Tapahtumapaikasta, olosuhteista ja yleisesti sisällöstä

Tapahtumapaikkana on yliopistosairaalan psykiatrian yksikkö, jossa hoidetaan vaikeita psyykkisiä sairauksia. Näin ollen on huomioitava inhimilliset näkökohdat toiminnassa ja olosuhteissa, joita

Liite 1

säädöksillä, normeilla ja viranomaistoiminnalla ei voida saada puutteiden ja virhetoimintojen osalta aukottomaksi.

Kiinnitämme huomiota siihen, että tutkimusselostuksessa on kirjattu olettamuksia, kuten kohdassa 1.3 ja sen 4 kappaleessa "...lukon kieltä ei ilmeisesti muun muassa oven työntämisen vuoksi saatu heti liikkumaan."

Kohdassa 3.1 analysoitaessa onnettomuutta sivulla 54 kappaleessa 4 on kirjattu ulko-ovien lukitusjärjestelmästä sen olleen vaikeakäyttöinen eikä sitä oltu suunniteltu onnettomuustilanteita ajatellen. Koska tutkintaselostus on viranomais selvitys, siinä ei ole tarpeen ottaa ohjaavaa tai velvoittavaa kuulostavaa kantaa sellaisiin rakenteisiin, mistä ei ole olemassa säädöstä tai velvoittavaa normia. Tämä koskee mm. ovien lukituksia. Kuten tässä lausunnossa on jo mainittu, kyseessä on tahdonvastaisessa mielenterveyslain mukaisessa hoidossa olevia psykiatrisia potilaita, joiden poistuminen hoitopaikasta lukitusjärjestelyillä on tehty hoidollisin lähtökohdin eikä pelkästään onnettomuusriskien näkökulmasta.

1.2 PSHP:n ja sairaalan henkilöstön ja vartijan toiminta

PSHP:n ja siten myös TAYS:n toimialue 5:n henkilöstön toiminta on nopeata ja tehokasta koulutuksen mukaisesti ja he ovat ottaneet henkilökohtaisia turvallisuusriskejä potilaiden pelastamiseksi. Vartijan ja turvapalvelun toiminta on ollut kiitettävää. PSHP:n johto ja toimialue ovat huolehtineet tiedottamisesta nopeasti ja riittävästi sekä henkilöstön jälkihoidosta.

1.3 PSHP:n ulkopuolisten viranomaisten toiminta

Tutkintaselostuksen perusteella 25.01.07 klo 23.18 oli hätäkeskukseen tullut automaatti-hälytys. Klo 23.21 oli hätäkeskus saanut täsmennetyn hätäilmoituksen ja tilanneselvityksen todellisesta potilasosaston tulipalosta psykiatrisessa sairaalassa. Selostuksen mukaan alueen lääkintäesimies (L4), joka on alueen kentällä toimiva lääkintäjohtaja, oli saanut virvellä tiedon vakavasta monipotilastilanteesta vasta 8 minuuttia tilanteen alkamisesta ja 5 minuuttia täsmennetystä tilanneselvityksestä. L4 ei selostuksen mukaan ollut saanut varsinaista hälytystehtävää hätäkeskuksesta. Ensihoidon ja lääkinnällisen toiminnan käynnistyminen sairaankuljetusyksiköiden hälyttämiseen viivästyi ja täten loukkaantuneen sairaalahenkilökunnan ja potilaiden ensihoidon aloittaminenkin viivästyi. Kysymyksessä on sairaalan henkilökunnan ja potilaiden terveydellisen turvallisuuden ja työturvallisuuden maksimointi.

Poliisin hälyttäminen hätäkeskuksesta on selostuksen mukaan lähtenyt 6 minuutin viiveellä, vaikka kaikkien kentällä toimivien viranomaisresurssien kytkeminen tehtävään on kyseisenlaisessa vakavassa tilanteessa ensiarvoisen tärkeää alkutoimien merkityksen vuoksi (mm. potilaiden karkailun estäminen).

Viranomaisyksiköiden kohteen saavuttamisaika on pidentynyt merkittävästi, koska valtatieltä 12 ei ole Pitkäniemeen suoraa liittymää vaan suhteellisen pitkä kiertotie.

Kohdassa 2.4.5 sivulla 33 on kirjattu aluepelastuslaitoksen edellyttäneen automaattisten sammutuslaitosten rakentamista kaikkiin Pirkanmaan sairaanhoitopiirin sairaalakohteisiin. Koska kyseinen kirjaus on tehty viranomaisstatuksella tehtyyn tutkintaselostukseen, on myös kirjattava tällaisten edellytysten lainmukaiset perustat eri viranomaisten toimivaltuuksien lisäksi. Lainsäädännökseen on vaikeasti saatavissa tietoa velvoitteista sairaaloita tai sairaanhoitopiirejä koskevien automaattisten sammutusjärjestelmien rakentamiseen vaan Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, kuten jäljempänä on kirjattu, on omaehtoisesti voimakkaasti investoinut sprinklerijärjestelmiin. Selostuksessa kirjattuna aikana on käyty yhteisen paloturvallisuuden kohottamistyön osalta keskustelua aluepelastuslaitoksen ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirin välillä.

2. PSHP:n päätöksillä turvallisuutta parantavat toimet ja niiden aikataulut

Automaattinen palonsammutusjärjestelmä on rakennettu tulipalon jälkeen rakennukseen 17 sen peruskorjauksen yhteydessä 2007 ja muuallakin Pitkänien sairaalan rakennuksissa ja sairaanhoitopiirin sairaaloissa järjestelmän rakentaminen on menossa.

TAYS:n toimialue 5:llä on turvallisuusselvitykset päivitetty osastokohtaisesti 02.2007. PSHP:n turvallisuussuunnitelma sisältäen mm. pelastussuunnitelman on lausunnonantohetkellä päivitetävänä.

Osastokohtaiset evakuointiharjoitukset, toimitilakohtaiset turvallisuuskoulutukset ja alkusammutuskoulutukset ovat TAYS:ssa käynnissä. TAYS:ssa alkusammutusharjoituksen on vuonna 2007 läpäissyt yli 700 työntekijää.

Pitkänien sairaala-alueen turvallisuutta ja paloturvallisuutta parantavia hankkeita ovat tällä hetkellä henkilöhälytysjärjestelmän uusinta, paloilmoitinjärjestelmän uusinta 06.2008 mennessä, palo- ovien ja palo-osastoinnin muutostyöt 2008, lukitus- ja avainjärjestelmien uusinta, turvavalaistusprojekti 06.2008 sekä ilmanvaihdon parantaminen, palopeltien ja savunpoiston parantaminen.

TAYS:n suuronnettomuussuunnitelma on uusittu 2007 ja koulutukset on järjestetty.

Pitkänien sairaala-alueella on turvamies/vartija kokoaikaisesti alkaen 1.1.2008. PSHP:n paloturvallisuus- ja palokoulutusorganisaatio on uusittu ja selkeytetty 02.2008. Turvallisuuspoikkeama-sähköinen ilmoitusjärjestelmä on kaikkien PSHP:n työntekijöiden käytettävissä turvallisuutta haittaavien tai vaarantavien tilanteiden varalle. Järjestelmä on osa riskienhallintajärjestelmää ja riskien analysointia.

Pitkänien sairaalan osalta toimialuejohtajan yksityiskohtaiset korjausehdotukset ovat oheisessa liitteessä.

Sairaanhoitopiirin johtaja

Rauno Ihalainen

Toimialuejohtaja

Kaija Nojonen

LIITE: *Lausunnon yksityiskohtainen käsittely*

8. TAMPEREEN ALUEPELASTUSLAITOKSEN LAUSUNTO

Tampereen aluepelastuslaitos lausuu kantanaan Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostusluonnoksesta B1/2007Y, Tulipalo Pitkänien sairaalassa Nokialla 25.1.2007, seuraavaa:

Tampereen aluepelastuslaitos pitää erittäin tärkeänä turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ehkäisemiseksi tehtävää tutkintaa. Jotta onnettomuustutkinnalla pystytään vaikuttamaan turvallisuuden edistämiseen mahdollisimman tehokkaasti, tulee tutkinnan olla mahdollisimman tarkkaa sekä ehdottoman puolueetonta ja riippumatonta. Turvallisuussuosituksen, joka on tutkintaselostuksen tärkein osa, tulee pohjautua johdonmukaisesti tutkinnassa esille tulleisiin seikkoihin ja johtopäätöksiin. Tutkintaselostusluonnoksen B1/20067Y turvallisuussuositukset eivät kaikilta osin täytä tätä johdonmukaisuusvaatimusta. Tampereen aluepelastuslaitos oudoksuu sitä, että varsinaisen onnettomuustapauksen tutkinta on tehty melko ylimalkaisesti ja siitä johtuen tapahtumia on kuvattu selostukseen osin virheellisesti. Koska analyysi tehdään tämän tapahtumakuvausten perusteella, pohjautuu analyysi siten osittain virheellisiin tietoihin. Tästä syystä lausuntomme koostuu suurelta osin virheiden oikaisuesityksistä. Kokonaisuuden kannalta tärkein

Liite 1

Tampereen aluepelastuslaitoksen kannanotto on suosituksen [B1/07Y/S3] muuttaminen siten, että automaattinen sammutuslaitteisto on tarpeen asentaa kaikkiin vastaaviin kohteisiin.

Pelastustoiminnasta

Tulipaloa koskevassa luvussa 1 on pelastustoiminnan kuvaus selvitetty melko ylimalkaisesti ja tekstissä sekä kuvassa 5 esitetty eri tapahtumien ajoitus on monilta osin virheellinen. Lautakunnalla on kohdan 2.5 mukaan ollut käytettävissä tapahtumien ajoitusta varten tallenteita useista lähteistä, kuten hätäkeskuksesta ja aluepelastuslaitokselta. Pelastustoiminnan kuvauksessa ei ole kerrottu, mistä lähteestä mikin aikaleima on poimittu. Kun aluepelastuslaitos on oman palontutkintansa yhteydessä selvittänyt tapahtumien kulkua, on pääosin samoista lähteistä peräisin olevien tietojen perusteella päädytty merkittävästi toisenlaiseen aikatauluun.

Tutkintaselostusluonnoksessa on päädytty siihen, että henkilökunta on evakuoinut 10 potilasta 2 – 3 minuutissa. Useat seikat osoittavat kuitenkin, että aikaa tähän on kulunut huomattavasti enemmän, vähintään 10 minuuttia. Yöosastonhoitaja on alkusammutusyrityksen jälkeen soittanut hätäkeskukseen noin 3 minuuttia palon havaitsemisensa jälkeen ja ilmoittanut silloin sisällä olevan vielä 15 potilasta. Tällöin on siis ehditty evakuoimaan 3 potilasta. Tässä vaiheessa hän on ilmoittanut, että käytävä on täynnä savua. Länsipään osastolla toinen osaston hoitajista on kuitenkin jatkanut evakuointia näissä vaikeissa olosuhteissa siihen saakka, kunnes pelastuslaitoksen ensimmäisen yksikön palomies on tullut länsipään ulko-ovelle ja kieltänyt häntä enää menemästä sisälle. Ensimmäisen yksikön palomies on voinut olla paikalla aikaisintaan noin 10 minuutin kuluttua paloilmoituksesta.

Pelastuslaitoksen yksiköiden toiminnan aikakirjauksissa on tutkintaselostusluonnoksessa myös selviä ristiriitoja edellä mainituista tallenteista poimittujen aikaleimojen kanssa. Tutkinnassa on virheellisesti tulkittu potilaiden pelastustoiminta käynnistymään välittömästi pelastusyksikön lähetettyä "Paikalla"- statusviestin. GPS-tallenteista voidaan signaalia lähettäneiden yksiköiden kohdalla selvästi todeta, että yksiköt ovat lähettäneet "Paikalla"-statusviestin ollessaan Pitkäniemen sairaala-alueen portilla, jossa myös kohteen opastus otti heidät vastaan. Tämän jälkeen yksiköt on ajettu ohjeiden mukaisesti tulipalon kohteena olleen rakennuksen pihaan, jossa niille on annettu tarkemmat ohjeet sijoittumisesta. Tämän kohteeseen tulon jälkeen kuluu vielä ns. selvitysaika, jolloin pelastusyksikön henkilöstö vastaanottaa varsinainen tehtävän, tekee letkuservitykset ja pukee savusukellusvarusteet kunnolla päälle ennen kuin menee sisälle rakennukseen varsinaiseen pelastus- ja sammutustehtävään. Sairaala-alueen portille tulosta kuluu tämän varsinaisen pelastustoiminnan alkamiseen väistämättä muutama minuutti. Tällä perusteella kuvassa 5 esitetyt pelastusyksiköiden ja sairaautojen saapumisajat sekä pelastettujen potilaiden pelastamisajat ovat virheellisiä. Myös palomiesten suorittama yksittäisten potilaiden pelastamiseen käyttämä aika on kirjattu varsin lyhyeksi. Seitsemän potilaan pelastamiseen on kulunut kuvan 5 mukaan noin 5 minuuttia. Kuitenkin ensimmäisen yksikön esimieheltä on loppunut paineilmalaitteesta ilma jo ennen kuudennen pelastuslaitoksen pelastaman potilaan tuomista ulos. Kokemuksen mukaan paineilma riittää savusukellustehtävässä vähintään 15 minuutiksi.

Myös lääkinnällisen pelastustoiminnan käynnistymisen kuvauksessa on puutteita. Selostusluonnoksessa todetaan muun muassa, että ensimmäisen sairaauton saapuessa paikalle oli henkilökunta saanut pelastettua rakennuksesta kymmenen potilasta ja palokunta seitsemän. Ensimmäisen pelastusyksikön esimiehen mukaan sairaauto oli paikalla jo silloin, kun kolmas pelastuslaitoksen pelastama potilas tuotiin ulos. Puutteellinen kuva lääkinnällisen pelastustoiminnan käynnistymisestä johtunee siitä, että keskeinen viestintä P3:n ja L4:n välillä käytiin Tampereen toimi-alueen pelastustoiminnan johtamisryhmässä, jota ei tallenneta hätäkeskuksessa.

Muusta onnettomuuden tutkinnasta

Onnettomuuden vahingot kohdassa ei ole käsitelty keskeytysvahinkoa ollenkaan. Sairaalatoiminnan keskeytyminen noin vuoden ajaksi saattaa aiheuttaa yleensä ongelmia toiminnan uudelleen järjestämisessä ja siksi sen huomioiminen vahinkoja koskevassa luvussa olisi tärkeää.

Tiedottamista koskevassa kohdassa on tiedotustilaisuuksia koskevat tiedot osin virheellisiä. Aamun 26.1.2007 tiedotustilaisuuden järjesti Pirkanmaan sairaanhoitopiiri yhdessä pelastus- ja poliisiviranomaisten kanssa. 13.2.2007 järjestettiin sairaalan henkilökunnalle yksi tiedotustilaisuus. Selostusluonnoksessa on mainittu kaksi tilaisuutta, mutta kyseessä on yksi ja sama tilaisuus.

Luvussa 2 onnettomuuskohdetta, rakennus 17, koskevassa kohdassa puuttuu paloteknisesti muutama merkittävä tieto. Rakennus oli paloteknisesti selvästi nykyvaatimustasoa parempi. Yksikerroksisena rakennuksena se oli täysin kivirakenteinen, jolla seikalla oli suuri merkitys palon leviämisen estymisessä. Rakennuksen huonekorkeus oli myös nykykäytännöstä poiketen suuri. Kriittisen länsipään käytävän korkeus oli noin 3,35 m. Tällä on Tampereen aluepelastuslaitoksen tekemien laskelmien mukaan ollut suuri merkitys käytävätilan alaosan olosuhteisiin ja siten potilaiden selviytymismahdollisuuksiin.

Selostusluonnoksessa käsitellään pelastustoiminnan toimintavalmiutta palvelutasoselvityksen (po. palvelutasopäätöksen) perusteella. Tekstissä todetaan, että aluepelastuslaitoksen laatiman vaste-ehdotuksen mukaan hätäkeskuksen olisi pitänyt hälyttää kohteeseen komppanialähtö. Koska kohteessa on automaattinen paloilmoin, on aluepelastuslaitos laatinut siihen yksilöllisen vaste-ehdotuksen. Hätäkeskus hälytti ensilähtönä juuri tämän vaste-ehdotuksen mukaisen joukkuelähdön.

Tampereen aluepelastuslaitoksen organisaatiota ja toimintavalmiutta koskevassa kohdassa on käsitelty myös aluepelastuslaitoksen ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirin välistä keskustelua automaattisten sammutuslaitteistojen tarpeesta PSHP:n sairaaloissa. Kuvaus on osin virheellinen. Aluepelastuslaitos on aluksi edellyttänyt jo vuoden 2003 ja 2004 aikana, että kaikista sairaanhoitopiirin sairaaloista tehdään turvallisuusselvitykset, joiden perusteella määräytyy automaattisen sammutuslaitteiston tarve. Vuoden 2005 alussa on päädytty siihen, että käsitellään keskitetysti kaikkia kohteita yhdessä sairaanhoitopiirin johdon kanssa. 7.3.2005 päivätystä sairaanhoitopiirin kaikkia Pirkanmaan kohteita koskevasta kirjeestä aluepelastuslaitos on todennut, että selvitystulos ei kaikilta osin vastaa sen näkemystä tilanteesta. Tämän jälkeen käytiin vuoden 2005 aikana keskusteluja, joissa loppuvuonna 2005 päädyttiin yhteisesti kaikkien kohteiden suojaamiseen automaattisella sammutuslaitteistolla. Tämän päätöksen perusteella sairaanhoitopiiri teki esityksen aikataulusta ja menettelyistä suojausten toteuttamiseksi. Tätä aikataulua on sittemmin Pitkänien tulipalon jälkeen nopeutettu selostusluonnoksessa kuvatulla tavalla.

Kohdassa 2.7.3 kuvataan VTT:ltä tilattua tulipalon mallinnusta. Näiden simulointien mukaan olosuhteet erityisesti palokäytävällä muuttuivat nopeasti hengenvaarallisiksi. Toisaalta länsipään käytävässä sillä alueella, josta pelastettiin yhteensä kymmenen potilasta, lämpötila oli kahden metrin korkeudessa viiden minuutin jälkeen vielä noin 100 astetta. Tulos kuvaa myös palomiesten tuntemuksia tällä käytävällä. Siellä oli runsaasti savua, mutta lämpötila oli alhaisempi kuin tavanomaisessa huoneistopalossa. Tampereen aluepelastuslaitos kiinnittää erityisesti huomiota tässä kohdassa Suomen johtavan, puolueettoman palotutkimuslaboratorion, VTT:n, kannanottoon "Aikaisempien tutkimustulosten ja tässäkin tehtyjen kokeiden perusteella VTT suosittelee psykiatristen osastojen varustamista sprinklerijärjestelmällä tai jollakin muulla riittävän tehokkaaksi osoitetulla automaattisella sammutusjärjestelmällä".

Kohdassa 2.8 on käsitelty kahta muuta hoito- ja huoltolaitospaloa. Vaikka näitä kahta paloa ei ole tutkittu kovinkaan perusteellisesti, olisi kohtuullista mainita nämä palot jotenkin tutkintaselostuksen nimessä.

Liite 1

Analyysistä

Analyysiluvussa toistuu tulipalon ja pelastustoiminnan kuvausta koskevissa kohdissa esiintyvien virheiden vaikutus. Analyysiluvussa ei käsitellä ollenkaan sitä, mitä pahempaa tässä onnettomuudessa olisi voinut tapahtua. Tässä palokohteessa oli useita onnekkaitakin sattumia ja palon vahinkojen suuruuteen oleellisesti vaikuttaneita ratkaisuja, jotka olisivat voineet olla toisin. Henkilökunnan aloittamaa pelastustoimintaa edisti merkittävästi se, että sattumalta paikalle osui kolmas henkilö, koko Pitkänien alueella toimiva yöosastonhoitaja. Ilman tätä lisäapua tilanne palokunnan saapuessa olisi ollut merkittävästi vaikeampi. Yksikerroksinen vanha sairaalarakennus oli paloteknisesti täysin kivirakenteinen, mikä esti palon leviämisen varsinaisiin rakenteisiin. Nykymääräysten mukaan rakennuksen voisi tehdä huomattavasti heikommaksi paloteknisesti. Huonekorkeus kriittisillä alueilla, joista potilaita pelastettiin vaikeimmista olosuhteista, oli 3,35m, eli selvästi nykykäytäntöä enemmän. Tämä puolestaan hidasti olosuhteiden kehittymistä käytävän alaosassa välittömän hengenvaaralliseksi ja antoi siten lisää aikaa pelastaa potilaat hengissä. Nämä esimerkit osoittavat, että tässä palossa oli paljon ennalta suunnittelematonta onnea mukana. Toisin sanoen suuronnettomuus myös uhrien määrän kannalta oli hyvin lähellä. Tämä tulisi kirjata tutkintaselostukseen näkyviin, jotta nämä ennalta suunnittelematon onnelliset sattumat eivät johtaisi harhaan muissa kohteissa tehtävää turvallisuustarkastelua.

Onnettomuuden analyysiä koskevassa kohdassa 3.1 on kirjattuna jo aiemmin tässä lausunnossa korjattu virhe aluepelastuslaitoksen ja sairaanhoitopiirin välisen automaattisten sammutuslaitteistojen asentamista koskevan keskustelun vaiheesta. Tulipalon aikaan ei enää ollut erilaisia käsitelmiä sammutuslaitteistojen tarpeellisuudesta, tulipalon jälkeen toteutusaikataulua on vain nopeutettu.

Pelastustoiminnan analyysiä koskevassa kohdassa 3.2 toisessa kappaleessa toistuu taas vanhentunut tieto turvallisuusselvityksen tuloksesta. Siis vuoden 2005 lopulla käydyissä keskusteluissa on päädytty yhteisymmärrykseen siihen, että henkilökunta ei kaikissa olosuhteissa ehdi pelastamaan potilaita riittävän nopeasti.

Analyysi ja johtopäätösluvuissa on hätäkeskusta arvosteltu siitä, että se ei muuttanut vastetta lisätietoja saatuaan komppanialähdöksi. Tämä kritiikki on perusteetonta, sillä sen jälkeen kun pelastustoimen muodostelmat on hälytetty ja tässä tapauksessa P 3 on ottanut tehtävän vastaan, johtaa hän yksiselitteisesti tilannetta. Pelastustoiminnan johtajan on aina arvioitava hätäkeskukseen hälyttämien voimavarojen riittävyys ja tarvittaessa muutettava hälytysvastetta. Hätäkeskukseen tehtävänä on välittää lisätiedot pelastustoiminnan johtajalle, kuten nyt tapahtuikin. P 3 vastaa resursseista ja käskee tarvittaessa hätäkeskusta hälyttämään lisäresursseja. Tämä selkeä työnjako ei ole ollut tutkintalautakunnalle täysin selvillä eikä selvää käytäntöä ole tarkoituksenmukaisesti jatkossakaan muuttaa.

Selostusluonnoksessa moititaan myös pelastustoiminnan vastetta vähäiseksi. Tampereen aluepelastuslaitoksella on Pitkänien sairaala-alueelle Suomen olosuhteissa varsin hyvä toiminta- valmius. Aluepelastuslaitoksella on seitsemän ympärivuorokautisesti miehitettyä paloasemaa 5 – 15 minuutin ajoajan päässä kohteesta. Tulipalon tapahtuman aikaan tosin useiden äkillisten poissaolojen takia joidenkin paloasemien vahvuus oli pieni. Tampereen aluepelastuslaitoksen periaatteena on ollut hajasijoittaa resursseja usealle asemalla pelastustoiminnan nopean käynnistymisen varmistamiseksi ja koota lopullinen muodostelma jopa yksiköjä myöten usealta asemalta. Näiden hajasijoitettujen resurssien oikealla käytöllä pelastustoiminnan johtaja sai tässäkin palossa tarvittavat joukot riittävän nopeasti palopaikalle. Pääosa Suomen psykiatrisista sairaaloista on käsityksemme mukaan selvästi heikomman pelastuslaitoksen toimintavalmiuden varassa, suunniteltiin niihin vasteet käytettävissä olevien resurssien puitteissa kuinka etupainotteisiksi tahansa. Tämä olisi syytä huomioida tehtäessä johtopäätöksiä turvallisuuden parantamiseksi vastaavissa kohteissa muualla.

Lopuksi

Suosituksissa Tampereen aluepelastuslaitos haluaa erityisesti kiinnittää huomiota suosituksen [B1/07Y/S3] epäjohdonmukaisuuteen verrattaessa sitä tämän tutkintaselostusluonnoksen muiden osien kirjauksiin. Erityisesti automaattisen sammutuslaitteiston osalta suositusta tulee muuttaa siten, että selkeästi todetaan automaattisen sammutuslaitteiston tarve psykiatrisissa sairaaloissa. Jos suositusta halutaan laajentaa koskemaan muitakin sairaaloita, pitää myös niissä todeta automaattisen sammutuslaitteiston tarve. Tutkintaselostuksen useassa kohdassa on todettu, että automaattinen sammutuslaitteisto olisi sammuttanut Pitkäniemen palon ja myös kaksi muuta tutkittua paloa alkuunsa. Lisäksi Suomen johtava puolueeton paloturvallisuusasiantuntijataho VTT on suositellut tutkintaselostusluonnoksen kohdassa 2.7.3 kappaleessa ”Palon numeerinen simulointi” automaattisen sammutuslaitteiston asentamista psykiatrisiin sairaaloihin. Sairaaloiden suojaamiselle automaattisella sammutuslaitteistolla ei ole mitään estettä ja sairaaloihin soveltuvaa sammutuslaitteistotekniikkaa on jo kauan ollut saatavilla. Maailmalla on suojattu sairaaloita erittäin paljon eikä joidenkin tahojen pelkäämiä haittavaikutuksia ole tullut esille. Tästä syystä ei ole mitään tarvetta ryhtyä enää teettämään tutkintalautakunnan suosittellemaa selvitystä asiasta. Tampereen aluepelastuslaitos oudoksuu sitä, että tutkintalautakunta ei ole vuoden kestäneen tutkinnan aikana hankkinut helposti saatavilla olevaa tietoa tästä asiasta.

Tampereen aluepelastuslaitoksen henkilöstö on edelleen käytettävissä esimerkiksi eri tallenteiden tulkinnaissa tutkintalautakunnan tarkentaessa tulipalon ja pelastustoiminnan kuvausta ja tarvittaessa muutenkin.

Pelastusjohtaja Olli-Pekka Ojanen

Pelastuspäällikkö Esko Kautto

10. NOKIAN KAUPUNGIN PERUSTURVAKESKUKSEN LAUSUNTO

Nokian kaupungin terveyskeskus ja sosiaalikeskus yhdistyivät 1.1.2007 alkaen Nokian kaupungin perusturvakeskukseksi. Nokian kaupungin perusturvakeskuksessa on terveyskeskus edelleen olemassa pääterveysaseman rakennuksen nimenä ja kuvaamassa kaikkia siellä olevia toimintoja. Sivun 36 tiedot otsikoituna Nokian kaupungin terveyskeskus ovat oikeat.

Toimintatilanteessa kiitämme Pitkäniemen sairaalan henkilöstöä oivalluksesta lähettää hoitoon kuljetettujen potilaiden mukana myös potilaat tunteva hoitaja, sillä potilaat olivat levottomia ja kävivät usein tupakalla. Nokian ensiavun kolme henkilöä eivät olisi pystynyt heitä valvomaan ilman Pitkäniemen hoitajan apua.

Yhteistyö ja tiedotus Nokian suuntaan toimivat hyvin.

Kohdan 6.1 suositus: potilaslainsäädännön kehittäminen turvallisuuden lisäämiseksi on erittäin hyvä ja tarpeellinen.

Kohdan 6.2 suositus: hoito- ja huoltolaitosten onnettomuusriskien hallinnan ohjeiston laatiminen on varmasti tarpeellista nimenomaan riskienhallinnan näkökulmasta, mutta jos esitetty hallinta- ja seurantajärjestelmä luodaan, tulisi samalla myös kohdistaa vastuu asianhoidosta esimerkiksi aluepelastuslaitoksille, sillä kunnista ei löydy asiantuntemusta eikä henkilöstöresursseja esitettyjä asioita hoitamaan.

Kuntien sosiaali- ja terveystoimilla on jo tänä päivänä suunnattomia vaikeuksia saada esimerkiksi ostettua paloharjoituskoulutuksia, kun aluepelastuslaitokset eivät suostu asiassa tekemään yhteistyötä. Nokialla on n 3 vuoden ajan yritetty saada palo- ja pelastusharjoituksia henkilöstölle mm. terveyskeskukseen ja vanhainkotiin Tampereen aluepelastuslaitokselta siinä onnistumatta.

Perusturvajohtaja Tarja Marjamäki

Liite 1

11. SUOMEN PELASTUSALAN KESKUSJÄRJESTÖ SPEKIN LAUSUNTO

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK haluaa ottaa kantaa yhteen tutkintaselostusluonnoksen suosituskohtaan.

Luonnoksen johtopäätöksissä todetaan mm. seuraavaa:

- Palo havaittiin sattumalta sekä ulkoa nähtynä että paloilmoittimen lämpöilmaisimen perusteella antamasta hälytyksestä. Vaikka palo havaittiin melkein välittömästi, olosuhteet rakennuksessa muuttuivat sietämättömäksi 2-3 minuutissa.
- Palo olisi sammunut ennen sen leviämistä naulakkokaapin ulkopuolelle, jos rakennus olisi ollut suojattuna automaattisella sammutusjärjestelmällä.
- Tutkinnan aikana on hoito- ja huoltolaitoksissa sattunut useita muita tulipaloja. Pitkäniemessä, Lappeenrannassa ja Kiihtelysvaarassa sattuneita onnettomuuksia lukuun ottamatta, palot on saatu sammutettua lähinnä henkilökunnan toimenpitein. Kolmessa edellä mainitussa onnettomuudessa palo olisi sammunut alkuvaiheessa, jos kohteet olisivat olleet suojattuja automaattisella sammutusjärjestelmällä.

Näidenkin johtopäätösten perusteella SPEK pitää tärkeänä suositusta, **että hoito- ja huoltolaitokset varustetaan automaattisella sammutuslaitteistolla**. Vrt. kohta 6.3. Uusia selvityksiä ei enää tarvita.

johtaja Matti Orrainen

12. FINANSSIALAN KESKUSLIITON LAUSUNTO

Finanssialan keskusliiton mielestä tutkintaselosteessa voisi korostetusti tuoda esille tapahtumien kulkua esittävässä osiossa sen, että kuolemantapauksilta vältyttiin ainoastaan siitä syystä, että yöosastonhoitaja osui sattumalta vahinkopaikalle palon alkuvaiheessa. Yöosastonhoitajan alkusammutusyritykset rajoittivat palon kehitystä ja alkuevakuointivaiheessa oli henkilökuntaa kahden henkilön sijasta kolme. Jos palo olisi saanut kehittyä rauhassa siihen saakka, että osastolla olleet päivystyshenkilöt sen olisivat havainneet, ei evakuointi enää olisi onnistunut näin hyvin. Tämän seikan korostaminen havainnollistaisi sen, että palotapahtuma on erittäin nopea ja vahinkojen rajoittamistoimenpiteet tulee suorittaa hyvin nopeasti.

Tutkintaselosteessa on esitetty suosituksia paloturvallisuuden parantamiseksi, joihin Finanssialan keskusliitonkin on helppo yhtyä. Suositus 6.3 asiantuntijaselvityksen laatimisesta teknisten turvajärjestelmien osalta on kuitenkin mielestämme turha, koska yli sadan vuoden kokemukset automaattisten sammutuslaitteistojen tehokkuudesta ihmishenkien ja omaisuusvahinkojen torjunnassa on kiistaton. Ajoittain esitetty väite, että sammutuslaitteistot sairaalaympäristössä aiheuttavat vikaantumisellaan henkilövahinkoja ei perustu mihinkään tilastoaineistoon. Tässä yhteydessä on hyvä mainita johtaja Alan Brinsonin toteamus 23.01.2008 Säätytalolla pidetyssä Asumisen paloturvallisuuden vaikuttajaseminaarissa, että jos automaattiset sammutuslaitteistot aiheuttaisivat sairaalaympäristössä ongelmia, ei Yhdysvalloissa, siellä vallitsevan oikeuskäytännön mukaisesti olisi yhtään sairaalaa sprinklattu eikä siellä liioin toimisi yhtään sammutuslaitteistojen suunnittelu- ja asennusliikettäkään. Yhdysvalloissa sairaalat on kuitenkin pääsääntöisesti suojattu automaattisilla sammutuslaitteistoilla.

Ehdotamme, että suosituksena esitetään kaikkien sellaisten hoito- ja huoltolaitosten, joissa henkilöiden omatoiminen poistuminen vahinkotilanteessa on rajoittunut, varustamista automaattisilla sammutuslaitteistoilla palo- ja henkilöturvallisuuden varmistamiseksi.

Lea Mäntyniemi

Veli Matti Ojala

13. SPRINKLERITEKNISEN YHDISTYKSEN LAUSUNTO

Tutkimusselosteessa tuodaan Sprinkleriteknisen yhdistyksen mielestä hyvin esiin, miten tehokkaasti automaattinen sammutuslaitteisto olisi estänyt tulipalon kehittymisen vaaralliseksi tutkitussa palossa. Samaa asiaa korostetaan myös käytettyjen esimerkkien osalta muissa hoito- ja huoltolaitospaloissa. Tutkimusselosteen johto päätöksissä ja suosituksissa päädytään myös samaan käsitykseen, automaattisen sammutuslaitteiston tarpeellisuudesta sairaalakohteissa.

Sprinkleritekninen yhdistys esittää tutkintaselostukseen lisättäväksi suosituksen automaattisen vesisammutuslaitteiston asentamisen kaikkiin sairaaloihin.

Sen sijaan suositusta 6.3 Teknisiä turvajärjestelmiä koskevan asiantuntijaselvityksen teettäminen, yhdistys pitää käytettävissä olevien voimavarojen tuhlaamisena.

Liitteessä on viitattu West Warwickissa 2003 sattuneen tuhoisan tulipalon tutkinnan yhteydessä tehtyjen laajojen kokeiden ja mittauksen tuloksiin. Kokeissa käytetty huonetila vastaa hyvin tyypillistä potilashuonetta. Kokeet todistavat kiistattomasti sprinklerijärjestelmän tehon lämpötilan ja myös myrkyllisten palokaasujen hallinnassa.

Automaattisten sammutuslaitteistojen asentamisesta on laajat ja hyvät kokemukset pitkältä ajalta. Asennetut laitteistot ovat osoittautuneet erittäin luotettaviksi palotilanteissa. Sprinkleri sammuttaa tulipalon murto-osalla palokunnan käyttämästä vesimäärästä sprinklaamattomissa kohteissa. Myös riski vesivahinkoihin on erittäin pieni pitkän tuotekehityksen ja laadunvarmennuksen ansiosta. Yhdysvaltalaisen sprinklerijärjestelmiin erikoistuneen vakuutusyhtiön FM Global:n tilastojen mukaan laiteviasta aiheutuva vuotoriski on 1:16 000 000.

Nykyiset markkinoilla olevat sammutusjärjestelmät soveltuvat hyvin myös sairaala ja hoitolaitosten suojaukseen. Sammutuslaitteistosäännöstöt sisältävät kattavan ohjeistuksen sairaala ja hoitolaitosten varustamisesta automaattisella sammutuslaitteistolla.

Vastaanotto-, potilashuone ja muihin vastaaviin tiloihin soveltuu normaali märkäjärjestelmä, jossa sammutteen purkautuminen palokohteeseen tapahtuu välittömästi kohonneen lämpötilan laukaitessa sprinklerin. Tiloihin, joissa on pelkoa sammutusveden aiheuttamasta mahdollisesta vaaratilanteesta, soveltuu vesivahinkojen estojärjestelmä. Vesivahinkojen estojärjestelmän toimiessa tulee suojattavalta alueelta saada savuilmasisimen antama indikointi ja tämän jälkeen kohonneen lämpötilan on vielä laukaistava sprinklerisuutin ennen kuin sammute pääsee purkautumaan palokohteeseen. Normaalitilanteessa tällaiset putket on täytetty paineellisella ilmalla tai inerttikaasulla.

Sammutuslaitteiston nopea reagoiminen palotilanteessa estää olosuhteiden muuttumisen henkiloturvallisuuden kannalta vaaralliseksi ja mahdollistaen näin ihmisten turvallisen poistumisen ja evakuoinnin.

Sprinklerit pelastavat ihmishenkiä tulipaloissa koska:

- *palon leviäminen estyy tehokkaasti jo alkupalovaiheessa,*
- *lämpötila ja lämpösäteilyn intensiteetti eivät nouse tilassa ihmisille vaaralliseksi,*
- *happipitoisuus ei laske huonetilassa,*
- *häkäpitoisuus ei nouse huonetilassa hengenvaaralliselle tasolle ja koska*
- *syaaniverypitoisuus ei nouse huonetilassa hengenvaaralliselle tasolle.*

Automaattisen sammutuslaitteiston asentaminen mahdollistaa suuremmat palo-osastokoot ja tarjoaa siten joustavammat ja halvemmat rakenteelliset ratkaisut.

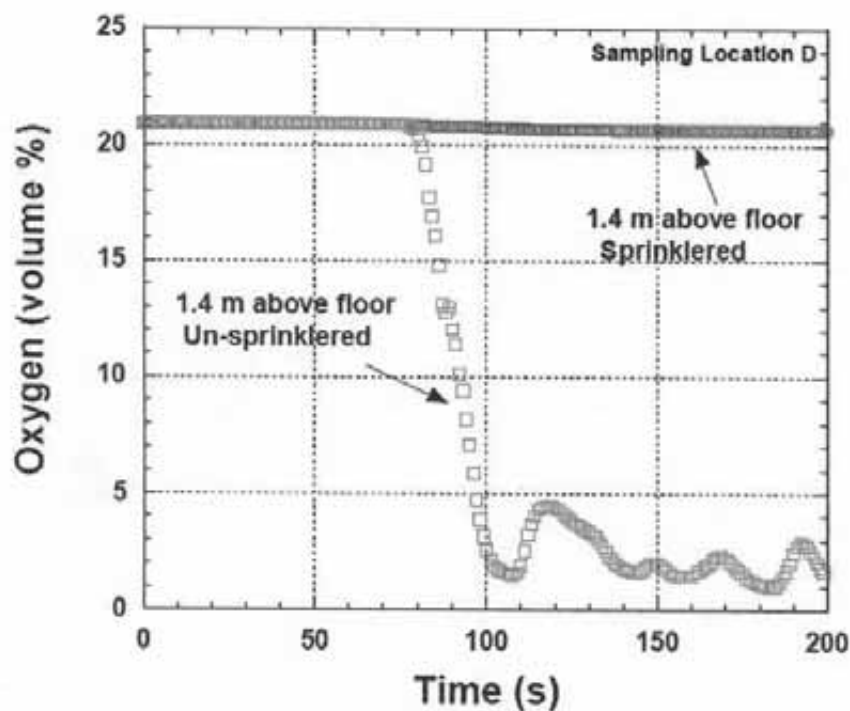
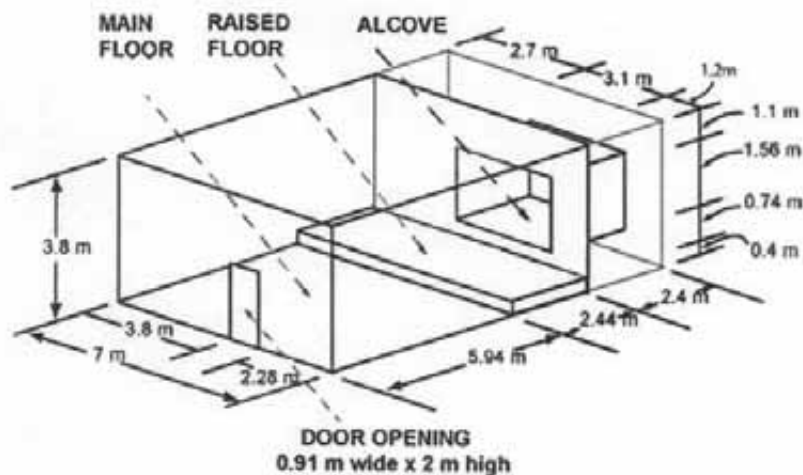
Paras lopputulos saadaan asentamalla automaattinen sammutuslaitteisto koko rakennukseen.

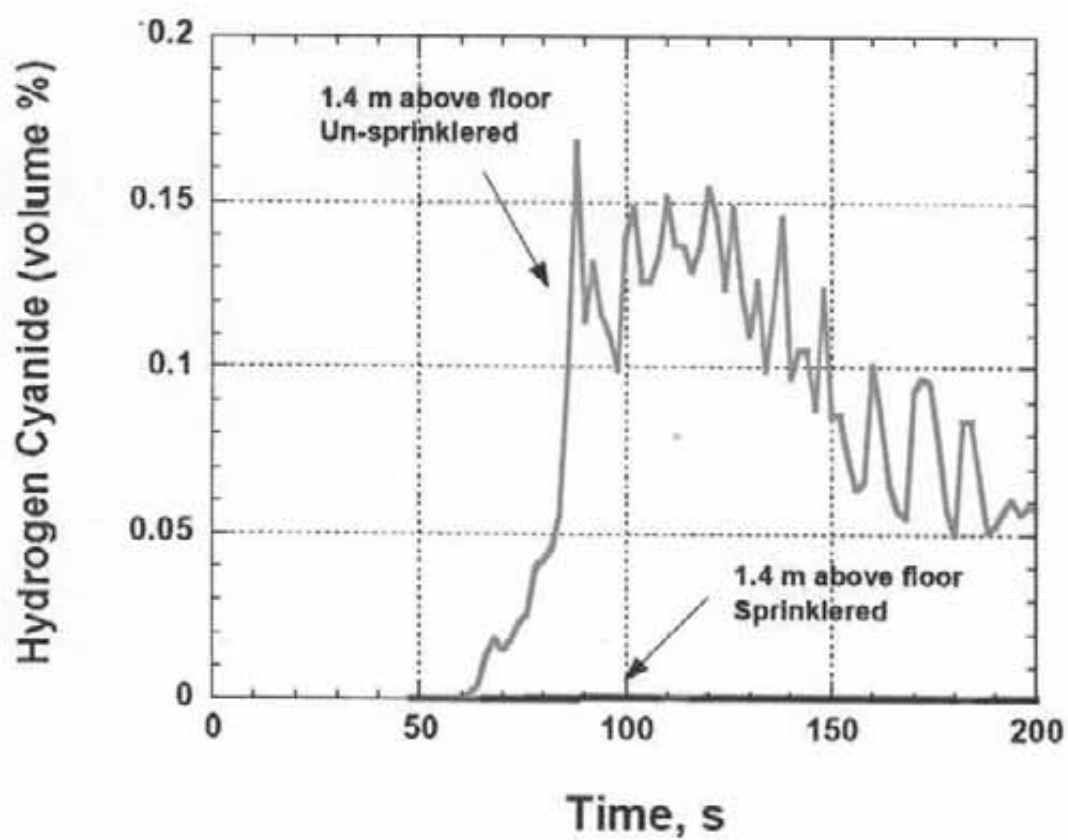
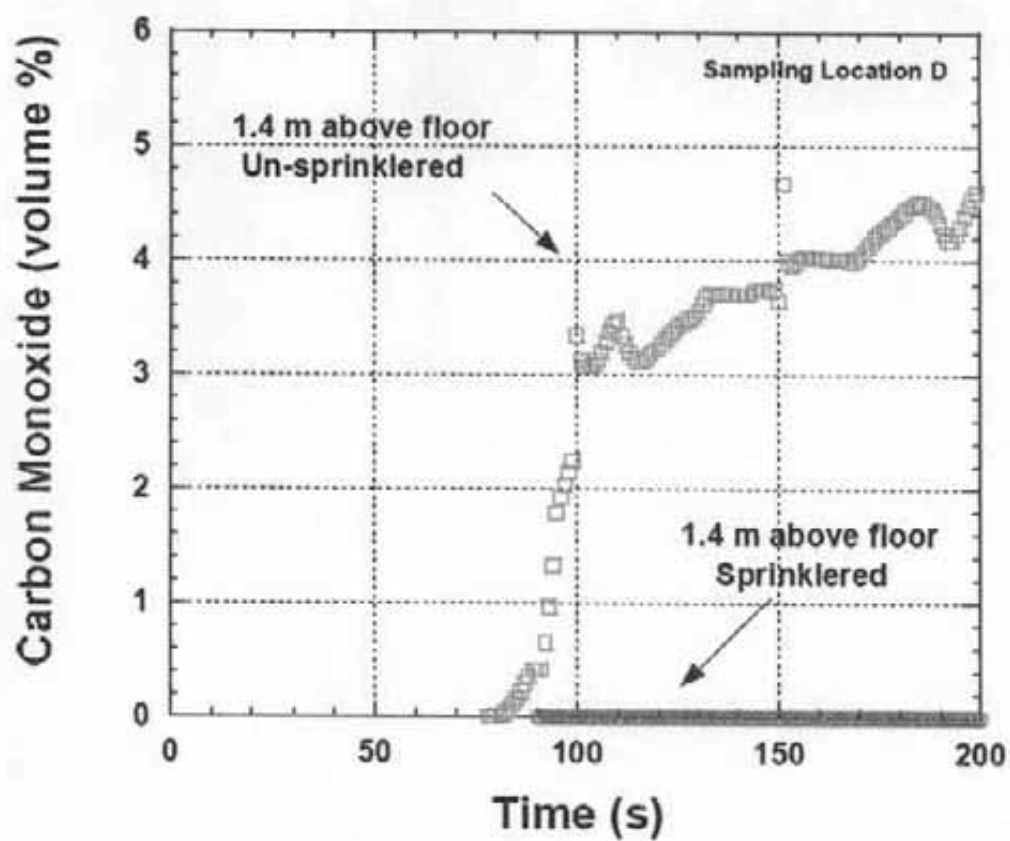
puheenjohtaja Raimo Lehto

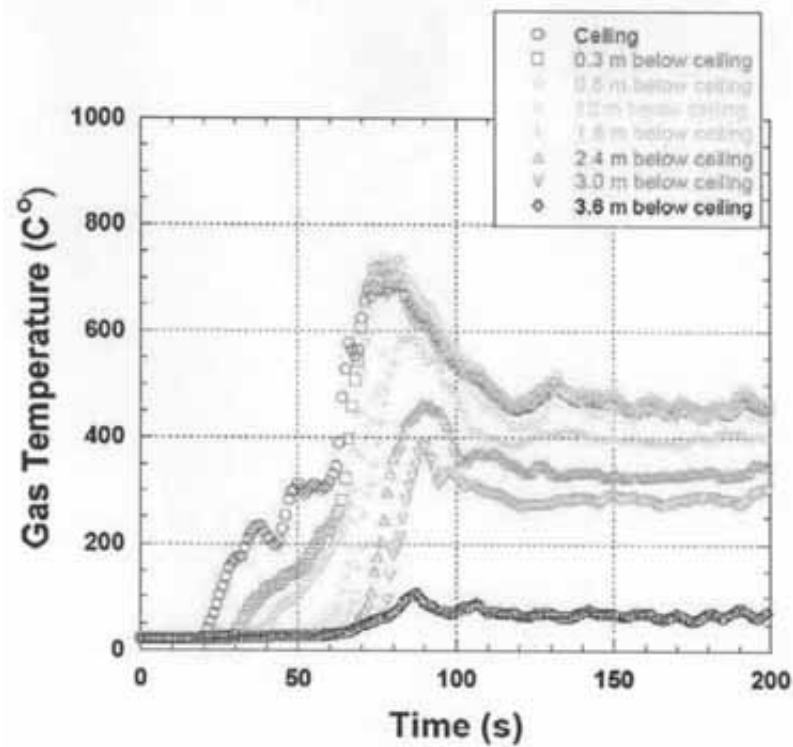
Liite 1

LIITE: Miksi sprinkleri pelastaa

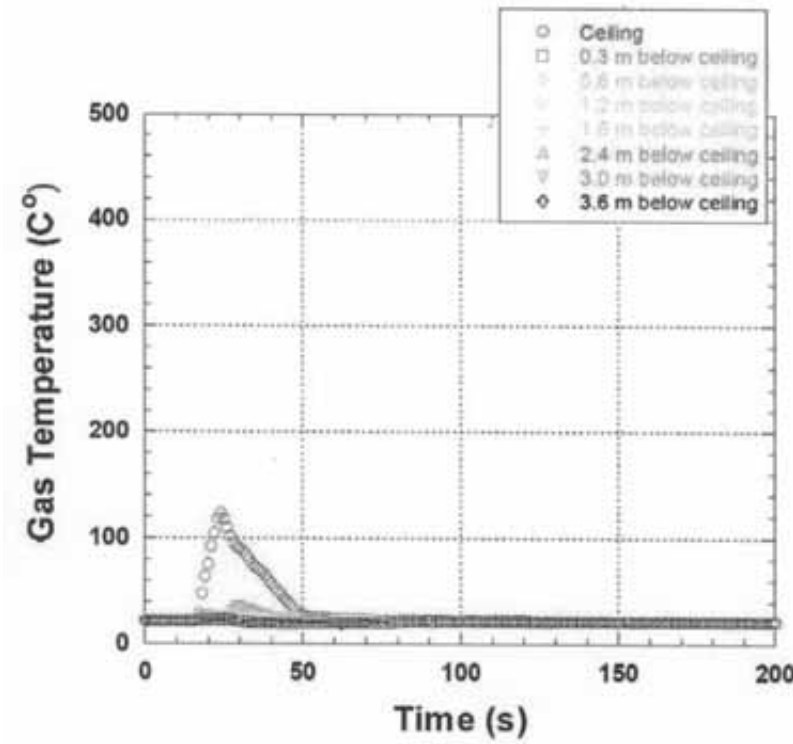
Helmikuun 20 päivän iltana 2003 syttyi Rhode Islandin osavaltiossa, yhdessä West Warwickin kaupungin yökerhoista tulipalo, jossa kuoli 100 ihmistä. Palo sai alkunsa pienellä esiintymislavalla esityksen aikana käytetystä pyrotekniikasta. Kohde ei ollut sprinklattu. NIST teki onnettomuustutkintaan liittyen täyden mittakaavan koesarjan palosta, joissa rekonstruoiitiin tapahtumaympäristö hyvin tarkasti ja verrattiin palon leviämistä sprinklaamattoman ja sprinklatun esiintymislavan edustalla. Seuraavat kuvat ovat peräisin paloa koskevasta teknisen tutkinnan raportista (Grosshandler ym., 2005). Nykyään sprinklereitä vaaditaan myös USA:n yökerhoihin.







Un-sprinklered



Sprinklered

LÄHDELUETTELO

Seuraavat lähteet on taltioitu Onnettomuustutkintakeskukseen:

1. Lausunnot ja kommentit tutkintaselostusluonnoksesta
2. Pirkanmaan hätäkeskuksen päivystysvahvuudet 19.3.2007. Ohje Nro PIKA/OPO/ /2007
3. Pirkanmaan pelastustoimen palvelutaso 2005–2009
4. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin sairaalan ulkopuolisen ensihoidon ja sairaankuljetuksen toimintaohje
5. Pitkäniemen sairaalapalon työsuojellinen tutkintaraportti. Tampereen aluepelastuslaitos 29.5.2007
6. Päättös tutkinnan aloittamisesta 29.1.2007
7. Selostus Tampereen aluepelastuslaitoksen ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirin yhteistyöstä PSHP:n sairaaloiden turvallisuusmenettelyssä, Tampereen aluepelastuslaitos
8. Suunnitelma automaattisten palonsammutusjärjestelmien rakentamisen suunnitelman kiirehtimisestä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kiinteistöihin, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, Tampereen yliopistollinen sairaala
9. Tampereen aluepelastuslaitoksen Pitkäniemen sairaalaa koskevat palotarkastuspöytäkirjat vuosilta 2001–2006, Tampereen aluepelastuslaitos
10. Tampereen aluepelastuslaitoksen pelastussukellusohje. Tampereen aluepelastuslaitoksen julkaisuja 1/2006. Toimintaohje nro 3/2006
11. Toimintavalmiusohje (SM-2002-00018/Tu-35); Sisäasiainministeriön pelastusosaston julkaisu, sarja A:71
12. Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta 12.3.2002, Suomen rakentamismääräyskokoelma, osa E1
13. Sisäasiainministeriön asetus (805/2005) rakennusten poistumisreittien merkitsemisestä ja valaisemisesta, 6.10.2005
14. Hälytysseleste, onnettomuusseloste, hätäkeskuksen tehtäväraportti sekä hätäkeskuksen äänitallenteiden sisältö
15. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin vastauksia tutkintalautakunnan tulipaloa koskeviin kysymyksiin
16. Vartiointiliikkeen vartijan tapahtumaselvitys 26.1.2007
17. Muistioita tutkintalautakunnan suorittamista kuulemisista
18. Poliisin esitutkintapöytäkirja 6510/R/505/07
19. Hätäkeskuksen ELS-järjestelmän lokitiedot
20. Tietoja hälytysvasteista ja sairaankuljetusyksiköiden valmiudesta
21. Tietoja osaston lukitusjärjestelyistä, kiinteistöhälytysjärjestelmän hälytyksistä ja kulku-raportti.
22. Paloilmoittimen silmukkakaaviot, kunnossapito-ohjelma, päiväkirja ja asennusohje
23. Pitkäniemen sairaalan valmiussuunnitelma 2006, pelastussuunnitelma 2006 ja pelastussuunnitelma 2007
24. Turvallisuusselvityksen laadintaopas, SPEK, 2004
25. Hätäkeskuslaitoksen tehtäväluokitusopas, Versio 0.9.1
26. Rakennukseen ja saneerauksiin liittyviä piirustuksia ja asiakirjoja