



Tutkintaselostus

B2/2010Y

Kolmen ihmisen kuolemaan johtanut tulipalo kerrostalossa Tampereella 22.11.2010

Turvallisuustutkinnan tarkoituksena on yleisen turvallisuuden lisääminen, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäiseminen sekä onnettomuuksista aiheutuvien vahinkojen torjuminen. Turvallisuustutkinnassa ei käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

**Onnettomuustutkintakeskus
Olycksutredningscentralen
Safety Investigation Authority, Finland**

Osoite / Address: Sörnäisten rantatie 33 C **Address:** Sörnäs strandväg 33 C
FI-00500 HELSINKI 00500 HELSINGFORS

Puhelin / Telefon: 09 1606 7643
Telephone: +358 9 1606 7643

Fax: 09 1606 7811
Fax: +358 9 1606 7811

Sähköposti: turvallisuustutkinta@om.fi tai etunimi.sukunimi@om.fi
E-post: turvallisuustutkinta@om.fi eller förnamn.släktnamn@om.fi
Email: turvallisuustutkinta@om.fi or first name.last name@om.fi

Internet: www.turvallisuustutkinta.fi, www.sia.fi

Henkilöstö / Personal / Personnel:

Johtaja / Direktör / Director

Veli-Pekka Nurmi

Hallintopäällikkö / Förvaltningsdirektör / Administrative Director
Erikoissuunnittelija / Specialplanerare / Senior Officer
Osastosihteeri / Avdelningssekreterare / Assistant
Toimistosihteeri / Byråsekreterare / Assistant

Pirjo Valkama-Joutsen
Mari Haapalainen
Sini Järvi
Leena Leskelä

Ilmailuonnettomuudet / Flygolyckor / Aviation accidents

Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Air Safety Investigator
Erikoistutkija / Utredare / Air Safety Investigator

Ismo Aaltonen
Tii-Maria Siitonen

Raideliikenneonnettomuudet / Spårtrafikolyckor / Rail accidents

Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Rail Safety Investigator
Erikoistutkija / Utredare / Rail Safety Investigator

Esko Värttiö
Reijo Mynttinen

Vesiliikenneonnettomuudet / Sjöfartsolyckor / Marine accidents

Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Marine Safety Investigator
Erikoistutkija / Utredare / Marine Safety Investigator

Martti Heikkilä
Risto Repo

Muut onnettomuudet / Övriga olyckor / Other accidents

Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Safety Investigator

Kai Valonen

ISBN 978-951-836-327-2 (PDF)

ISSN 1239-5323

Helsinki 2012

TIIVISTELMÄ

Tampereella kerrostalon katutasossa sijaitseva pizzeria sytytettiin tahallaan palamaan aamuyöllä 22.11.2010. Palon räjähdysenomainen alku rikkoi pizzeriaa ympäröiviä rakenteita. Viereiseen porrashuoneeseen johtaneen ulko-oven ja sitä ympäröineen oviaukon lasit rikkoutuivat, ja palo-kaasut pääsivät leviämään porrashuoneeseen. Porrashuoneessa ollut lehdenjakaja pelastautui viidennen kerroksen asuntoon, josta hän poistui asunnossa olleiden kahden asukkaan kanssa ikkunan kautta sisäpihan puolelle. Kolme asukasta pyrki poistumaan porrashuoneen kautta ulos, mutta he kaikki menehtyivät porrashuoneeseen.

Palo käynnisti kadun toisella puolella olleen rakennuksen paloilmottimen ja hätäkeskus hälytti kohteeseen pelastusyksiköitä. Pian räjähdysen jälkeen hätäkeskus vastaanotti useita hätäpuheluja koskien voimakasta paloa Hämeenkadulla. Hätäpuheluja tuli sekä rakennuksessa olleilta, että ohikulkijoilta. Hätäkeskus ilmoitti saamistaan hätäpuheluista päivystävälle palomestarille, joka lisäsi pelastusyksiköitä hälytykseen.

Kohteeseen saapuneet pelastusyksiköt aloittivat sammutustyöt Hämeenkadun puolelta ja evakuoinnin sisäpihan puolelta. Sammutustöiden aikana etsittiin talossa olleeseen yökerhoon mahdollisesti jäänyttä siivoojaa. Myöhemmin selvisi, että yökerhon tiloissa olleet kaksi siivoojaa oli poistunut taka-ovien kautta, samoin kuin kaksi yökerhon työntekijää.

Sisäpihan puolella A-portaassa toimineet pelastajat havaitsivat voimakkaan palon ensimmäisellä porrastasanteella puisen palo-oven takana. Päästyään sammutustöiden jälkeen etenemään porrashuoneeseen he löysivät ensimmäiset kaksi uhria toisen kerroksen tasanteelta ja kolmannen uhrin viidennen ja kuudennen kerroksen välitasanteelta. Porrashuoneen savunpoistoa yritettiin tuloksetta.

Osa asuntoihin jääneistä asukkaista soitti hätäkeskukseen ja sai ohjeita odottaa palomiehiä sekä tarvittaessa yrittää estää savun leviämisen asuntoihinsa. Hätäkeskuksen välittämän tiedon perusteella seitsemännessä kerroksessa ollut asukas pelastettiin. Ylimmän kerroksen kattohuoneistosta kattoterassille paennut naishenkilö pelastettiin B-portaan kautta. Tämän jälkeen A-portaan tiloja ja asuntoja alettiin järjestelmällisesti käydä läpi. Muiden porrashuoneiden (B, C ja D) tyhjentäminen alkoi jo aiemmin, ja asukkaat siirtyivät paikalle tilattuihin busseihin. Evakuointipaikkana toimi monitoimihalli noin kolmen kilometrin päässä, jonne asukkaat kuljetettiin busseilla.

Tutkintalautakunta suosittaa, että porrashuoneiden savunpoistoa koskevia rakentamismääräyksiä tulisi täsmentää sellaisiksi, että porrashuoneisiin selkeästi vaadittaisiin itsestään avautuvaa tai alhaalta avattavaa savunpoistoluukkuja tai -ikkunaa. Kaikkien kerrostalojen porrashuoneiden savunpoistojärjestelyt tulisi kartoittaa ja vaatia muuttamaan toimiviksi. Asuinkerrostalojen pelastussuunnittelussa tulisi kartoittaa vanhojen kiinteistöjen varatiejärjestelyt ja tehdä niihin turvallisen poistumisen mahdollistavat muutokset. Pelastussuunnittelua tulisi ohjeistaa siten, että suunnitelmien mallipohjien käyttöä vältetään, suunnittelu tehdään aidossa yhteistyössä juuri kyseistä kiinteistöä ajatellen ja että järjestelyt oleellisen turvallisuustiedon välittämiseksi asukkaille on olemassa. Lisäksi suositetaan, että eri kohteissa liikkuville työntekijöille annettaisiin tarvittava turvallisuuskoulutus.

SAMMANDRAG

EN BRAND I ETT HÖGHUS I TAMMERFORS SOM LEDDE TILL TRE PERSONER DÖD 22.11.2010

På efternatten den 22 november 2010 anlades en brand i en pizzeria på gatunivån i ett höghus i Tammerfors. Den explosionsartade början av branden förstörde konstruktioner omkring pizzerian. Fönsterrutorna i ingången till den bredvidliggande trappan krossades och brandgaserna spred sig till trappan. En tidningsutdelare i trappan räddade sig genom att komma in i en lägenhet på femte våningen därifrån tidningsutdelaren tillsammans med två invånare i lägenheten lämnade den genom fönstret mot innergården. De tre invånare som försökte ta sig ut via trappuppgången omkom i trappan.

Branden utlöste brandlarmet i byggnaden på andra sidan gatan, och nödscentralen skickade räddningsenheter till platsen. Strax efter explosionen mottog nödscentralen flera nödsamtal om en kraftig brand på Hämeenkatu. Nödsamtalen kom både från personer i byggnaden och från förbipasserande. Nödscentralen meddelade den jourhavande brandmästaren om nödsamtalen, och brandmästaren skickade flera räddningsenheter till brandplatsen.

Räddningsenheterna som anlänt till brandplatsen inledde släckningsarbetet från Hämeenkatu och evakueringen från innergården. Under släckningsarbetena sökte räddningsenheterna efter en städare som eventuellt befann sig i en nattklubb i byggnaden. Senare framgick det att de två städarna i nattklubben hade avlägsnat sig via bakdörrarna med två av nattklubbens arbetstagare.

Räddarna på innergårdssidan i A-trappan upptäckte en kraftig brand på den första trappavsatsen bakom en branddörr av trä. När de efter släckningsarbetena kunde rycka framåt till trappuppgången fann de de två första offren på trappavsatsen i andra våningen och det tredje offret på avsatsen mellan femte och sjätte våningen. Man försökte vädra ut röken från trappuppgången utan resultat.

En del av invånarna som stannat i sina lägenheter ringde nödscentralen och instruerades att vänta på brandmännen samt att vid behov försöka förhindra rökspridningen in i lägenheterna. En invånare på sjätte våningen räddades med hjälp av information från nödscentralen. En kvinna från takvåningen flydde till takterrassen och räddades via B-trappan. Därefter började man systematiskt gå igenom lägenheterna i A-trappan. Evakueringen av de andra trapporna (B, C och D) hade inletts tidigare, och invånarna flyttades till bussar som beställts till platsen. Evakueringsplatsen var en allaktivitetshall tre kilometer längre bort dit invånarna transporterades med bussar.

Utredningskommissionen rekommenderar att byggbestämmelserna gällande rökvädring i trappuppgångar borde specificeras så att tydliga krav på automatiska eller nedifrån öppningsbara rökvädringsluckor eller -fönster ställs på trappuppgångar. Alla rökvädringssystem i trappuppgångar i höghus borde kartläggas och ändras så att de fungerar. I räddningsplanerna för bostadshöghus borde man kartlägga reservutgångarna i gamla fastigheter och ändra dem så att en säker evakuering är möjlig. Räddningsplaneringen borde instrueras så att man undviker färdiga modeller i planeringen och utför planeringen i äkta samarbete med tanke på den ifrågavarande fastigheten och så att man det existerar rutiner för förmedling av väsentlig säkerhetsinformation till invånarna. Dessutom rekommenderas att arbetstagare som rör sig i olika objekt erbjuds nödvändig säkerhetsutbildning.

SUMMARY

FIRE IN THE APARTMENT BUILDING LEADING TO THE DEAD OF THREE PEOPLE IN TAMPERE ON 22 NOVEMBER 2010

A pizzeria at street level in an apartment building in Tampere was intentionally set on fire in the early hours of 22 November 2010. The explosive outbreak of the fire broke structures surrounding the pizzeria. Glass from and around the door leading to an adjacent stairwell was shattered and fire gases spread to the stairwell. A newspaper deliverer escaped from the stairwell to a fifth-floor apartment. He and two residents who were inside left the apartment by way of a window, escaping into the building's inner court. Three residents attempted to leave the building through the stairwell, but perished there.

The fire set off the fire alarm system of another building on the opposite side of the street, and the Emergency Response Centre alerted rescue units to attend the scene. Soon after the explosion, the Emergency Response Centre received several emergency calls reporting a large-scale fire on Hämeenkatu. These emergency calls were made both by people inside the building and passers-by. The Emergency Response Centre relayed the information from the emergency calls to the fire officer on duty, who increased the number of rescue units involved in the mission.

Having arrived at the scene, the rescue units began extinguishing the fire on the building's Hämeenkatu side and evacuating on the inner court side. During the extinguishing fire fighters searched for a cleaner in the night club. It was later discovered that two cleaners had left the nightclub through the backdoors, as had two nightclub employees.

Fire fighters working in stairwell A of the building's inner court side noticed a strong fire behind a wooden fire door on the first stairwell landing. After extinguishing it, they proceeded to the stairwell and found the first two victims on the second floor landing and a third on the landing between the fifth and sixth floors. Smoke ventilation from the stairwell was unsuccessful.

Some residents who had remained in their apartments called the Emergency Response Centre and were instructed to await fire-fighters. If necessary, they were to try to prevent smoke from entering their apartments. According to information conveyed by the Emergency Response Centre, a resident was rescued from the sixth floor. A woman who had fled from a penthouse apartment to a roof terrace was rescued by way of stairwell B. After this, a systematic check began in the premises and apartments of stairwell A. Evacuation in other stairwells (B, C and D) had begun earlier, the residents moving into buses called to the scene. The buses took the residents to an evacuation location, a multi-purpose building about three kilometres away.

The investigation commission recommends that greater detail be added to building regulations on smoke ventilation. These should clearly require that stairwells have smoke vents or windows which are either self-opening or opened from below. The smoke ventilation arrangements for all apartment building stairwells should be surveyed, with the requirement that they be made functional. When the emergency plans of residential apartment buildings are being prepared, the emergency exits of old buildings should be surveyed and modified so as to enable safe exit. Guidelines are required on emergency planning instructions, so as to avoid the use of standard templates; emergency plans should be prepared for each building through genuine collaboration, and arrangements should be made for the communication of essential safety information to residents. It is also recommended that the appropriate safety training be provided to people working between various buildings.

ALKUSANAT

Onnettomuustutkimuskeskus ryhtyi tutkimaan Tampereella varhain aamulla 22.11.2010 sattunutta onnettomuutta saman päivän aikana ja asetti tutkintalautakunnan 23.11.2010. Tutkintalautakunnan puheenjohtajana toimi palomestari Heikki Harri ja jäsenenä paloinsinööri Kalevi Laakkonen, palomestari Timo Tähtinen ja valmiuspäällikkö Tuomas Pälviä. Tutkinnan edetessä tutkintalautakunnan asiantuntijoiksi nimettiin 15.3.2011 toiminnanjohtaja Veli-Matti Aaltonen ja psykologi Lasse Nurmi.

Onnettomuustutkimuskeskuksen tutkinnan tarkoituksena on turvallisuuden parantaminen, joten syyllisyys ja vahingonkorvauskysymyksiä 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.

Teon tahallisuuden vuoksi tapahtumaa ei voida pitää onnettomuutena, mutta tässä selosteessa käytetään kuitenkin onnettomuus-sanaa muiden tutkintaselostusten tapaan. Sytyttämisen tahallisuudesta johtuen Onnettomuustutkimuskeskus ei tutkinut palon sytyttämistä eikä selvittänyt sytyttämisen motiiveja, vaan tutkinta kohdistui palon aiheuttamiin seurauksiin. Tutkinnassa keskityttiin rakennuksen paloturvallisuuteen, pelastautumisnäkökohtiin ja pelastustoimintaan. Vaikka palon alku tässä tulipalossa oli poikkeuksellisen raju, on tapahtumaketjussa paljon yhteistä monien muiden kerrostalossa olleiden tulipalojen kanssa.

Tutkintaselostusluonnos on ollut lausunnolla sisäasiainministeriössä, ympäristöministeriössä, sosiaali- ja terveysministeriössä, Suomen pelastusalan keskusjärjestö SPEK ry.:ssä, Suomen kiinteistöliitto ry.:ssä ja Suomen Isännöintiliitto ry.:ssä. Lisäksi tutkintaselostusluonnosta ovat saaneet kommentoida Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Hätäkeskuslaitos, Tampereen kaupunki, Tampereen aluepelastuslaitos, kiinteistöosakeyhtiö (isännöitsijä), menehtyneiden omaiset ja tutkinnassa kuullut asianosaiset. Lausunnot ja kommentit on otettu huomioon tutkintaselostusta viimeisteltäessä. Yhteenvedo lausunnoista on liitteenä. Tutkintaselostus on internetissä osoitteessa www.turvallisuustutkinta.fi. Tutkinta-aineisto on taltioitu Onnettomuustutkimuskeskukseen.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	3
SAMMANDRAG.....	4
SUMMARY	5
ALKUSANAT	6
1 ONNETTOMUUS.....	9
1.1 Yleiskuvaus.....	9
1.2 Onnettomuskohde, tapahtumapaikka ja sääolosuhteet.....	10
1.3 Tapahtumien kulku.....	11
1.4 Pelastustoiminta.....	15
1.4.1 Hälytykset.....	15
1.4.2 Toiminta onnettomuuspaikalla.....	17
1.5 Poliisin toiminta	21
1.6 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot	22
1.6.1 Henkilövahingot.....	22
1.6.2 Materiaalivahingot	22
1.6.3 Ympäristövahingot.....	22
1.7 Tiedottaminen	23
2 TAUSTATIEDOT.....	24
2.1 Rakennus.....	24
2.2 Olosuhteet.....	31
2.3 Onnettomuuteen liittyvät henkilöt ja organisaatiot	31
2.3.1 Rakennuksessa olleet henkilöt	31
2.3.2 Rakennuksessa toimivat yritykset ja taloyhtiö.....	32
2.4 Pelastustoiminnan organisaatiot ja niiden toimintavalmius.....	32
2.4.1 Tampereen aluepelastuslaitos.....	32
2.4.2 Pirkanmaan hätäkeskus	32
2.4.3 Pirkanmaan poliisilaitos	33
2.5 Tallenteet	33
2.6 Säädökset, määräykset, ohjeet ja muut asiakirjat	33
2.6.1 Pelastussuunnitelma	33
2.6.2 Rakentamismääräykset	34
2.7 Muut tutkimukset	35
2.7.1 Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto (Pronto).....	35
2.7.2 Poistumisturvallisuustarra parantamaan kerrostalojen paloturvallisuutta	36



3	ANALYYSI	39
3.1	Onnettomuuden analysointi	40
3.2	Pelastus- ja poliisitoiminnan, ensihoidon sekä hätäkeskustoiminnan analysointi	51
4	JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOTEAMUKSET	56
5	TOTEUTETUT TOIMENPITEET	58
6	SUOSITUKSET	59
6.1	Porrashuoneen ja hissikuilun savunpoistomahdollisuudet	59
6.2	Varatien järjestäminen asuinhuoneistoista.....	60
6.3	Pelastussuunnitelma.....	60
6.4	Ulkopuolisten työntekijöiden turvallisuuskoulutus	61
6.5	Muita huomiota ja ehdotuksia	62

LIITTEET

Liite 1. Yhteenveto tutkintaselostusluonnoksesta saaduista lausunnoista

LÄHDELUETTELO

1 ONNETTOMUUS

1.1 Yleiskuvaus

Tampereen keskustassa sytytettiin varhaisena maanantaiaamuna pitserialiiketila palaamaan. Automaattinen paloilmoitin hälytti kello 5.26. Palon seurauksena 3 henkilöä menehtyi, 10 henkilöä loukkaantui ja lukuisia ihmisiä evakuoitiin asuinkerroksista rakennuksen neljän porrashuoneen kautta.

Tahallaan sytytetyn palon sytyttämiseen käytettiin runsaasti palavia nesteitä. Palo syttyi kahdeksankerroksisessa liike- ja asuinrakennuksen katutasossa. Palon aiheuttamat vahingot ulottuivat A-portaan ylimpiin kerroksiin saakka.

Tieto palosta tuli hätäkeskukseen vastakkaisen talon paloilmoittimen kautta kello 5.26. Rakennukset ovat yhteydessä toisiinsa kadun alta kulkevan yhdyskäytävän kautta. Paikalle hälytettiin hälytysohjeen mukaiset yksiköt. Samanaikaisesti paloilmoittimen hälytyksen aikana hätäkeskukseen alkoi tulla hätäpuheluja, joissa kerrottiin erittäin voimakkaasta räjähdysenomisesta palosta ensimmäisen kerroksen pitserian tiloissa.



Kuva 1. Palon alkuvaihe ennen pelastusyksiköiden saapumista. (Kuva: Ilta-Sanomat, lupa 19.9.2011)

Bild 1. Branden i sitt initialskede före räddningsenheternas ankomst. (Bild: Ilta-Sanomat, tillstånd 19.9.2011)

Picture 1. Early stages of the fire before the rescue units arrived. (Picture: Ilta-Sanomat, permission granted on 19 September 2011)

1.2 Onnettomuuskohte, tapahtumapaikka ja sääolosuhteet

Palo syttyi Tampereen keskustassa olevassa 1930-luvulla rakennetussa liike- ja asuinrakennuksessa, jossa on kahdeksan kerrosta ja kellaritiloja. Betonirakenteisessa rakennuksessa on neljä porrasta. Liikehuoneistoja on yhteensä 15 ja asuinhuoneistoja 67. Aukkaita koko rakennuksessa oli tapahtumahetkellä noin 60. Rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa on kahden kadun puolella lukuisia liiketiloja. Lisäksi rakennuksessa on kaksi kattohuoneistoa, joihin kulku tapahtuu A-portaan kautta.

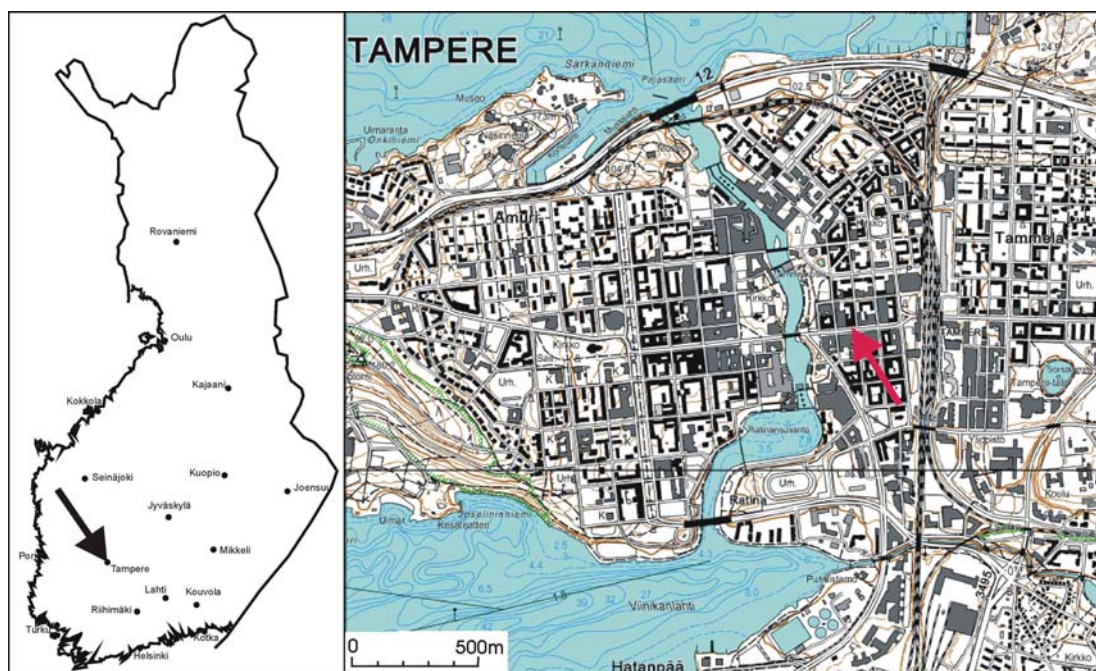


Kuva 2. Julkisivu Hämeenkadun puolelta. (Kuva: kiinteistön pelastussuunnitelma)

Bild 2. Fasaden från Hämeenkatu sida. (Bild: räddningsplanen för fastigheten)

Picture 2. The façade on Hämeenkatu. (Picture: The building's emergency plan)

Sääolosuhteet olivat talviset; tuuli heikkoa koillisen suunnasta, noin 1–2 m/s. Pakkasta oli 10 astetta, ilmankosteus oli noin 90 % ja vähäistä alapilvettä.



Kuva 3. Onnettomuuspaikan sijainti. (Kartta: MML/KTJ/Oikeusministeriö)

Bild 3. Olycksplatsens läge.

Picture 3. Location of the scene of the accident.

1.3 Tapahtumien kulku

Palo sytytettiin katutason pitseriassa. Sytyttämiseen käytettiin poliisitutkinnan perusteella runsaasti palavaa nestettä, jonka höyrystyminen aiheutti räjähdysmäisen palon. Sytytyksestä kesti noin 30 sekuntia räjähdykseen.

Räjähdys paine rikkoi liiketilan ikkunat, lennätti pitserian kalusteita ja ikkunan palasia kadun yli ja tuhosi viereisen A-portaaseen johtaneen porttikäytävän lasiset seinärakenteet (kuva 5). Räjähdys voimasta yökerhon eteisessä sijainneen vaatesäilytystilan kevytrakenteinen seinä osittain rikoontui ja sen kautta palo ja palokaasut pääsivät leviämään portaan kautta yökerhon toiseen kerrokseen. Porrashuoneiden sijoittuminen rakennuksessa on esitetty asemapiirroksessa (luku 2, kuva 6).

Räjähdys rikkoi A-portaan ulko-oven ja oviaukon lasit mahdollistaen palokaasujen leviämisen porrashuoneeseen. Porrashuoneen ovi sijaitsi rakennusmassan sisällä noin viiden metrin päässä kadulta. Porrashuoneesta johti toinen uloskäynti kiinteistön takapihalle.

Räjähdys ja paineaalto aiheuttivat vahinkoa pitserian vieressä olleeseen ravintolaan ja painevaurioita syntyi myös kellarissa olleeseen ravintolaan. Rakennuksen asukkaat, erityisesti A-portaassa, kertoivat kokeneensa voimakkaan pamauksen, joka oli huomattavasti voimakkaampi kuin läheiseltä parkkihallityömaalta kuuluneet rakentamiseen liittyneet aikaisemmat räjäytykset. Osa portaan asukkaista oli hereillä, osa nukkui. Räjähdys jälkeen palo hiipui hetkeksi, mutta kehittyi alle kahdessa minuutissa voimakkaaksi. Pitserian irtaimiston syttyminen aiheutti runsaan savunmuodostuksen.

Automaattihälytyksen jälkeen hätäkeskus vastaanotti hätäpuheluja kadulla liikkuneilta ihmisiltä sekä rakennuksessa olleilta ihmisiltä. Hätäkeskus toimi laaditun hälytysohjeen mukaisesti ja hälytti kohteeseen suunnitellut yksiköt. Ulkopuoliset kertoivat voimakkaasta räjähdysnomaisesta palosta ja kertoivat myös kuulleensa räjähdysä. Sääolosuhteet painoivat savua vasten rakennuksen kadun puoleista ulkoseinää.

Ensimmäisten puhelujen jälkeen hätäkeskus otti yhteyttä päivystävään palomestariin, jonka päätöksellä hätäkeskus hälytti kohteeseen keskisuureen rakennuspaloon ohjeen mukaan hälytettävät yksiköt. Ensimmäinen yksikkö oli kohteessa kello 5.32 ja aloitti sammutustyön. Rakennuksessa sisällä olleilta hätäkeskus vastaanotti tietoa erityisesti A-portaaseen leviävästä savusta. Asukkaita pyydettiin pysymään sisällä ja suojautumaan savulta.



Kuva 4. Pizzerian sisätilat tulipalon jälkeen.

Bild 4. Pizzerians interiör efter branden.

Picture 4. The pizzeria's interior after the fire.



Kuva 5. Räjähdysmäinen tulipalon alku rikkoi oikealla näkyvän pitserian ikkunat ja keskellä näkyvän porrashuoneen oven sekä sitä ympäröivät ikkunat. Savukaasuilla oli sen jälkeen esteetön reitti porrashuoneeseen. Taustalla näkyy hissi.

Bild 5. Brandens explosionsartade början söndrade pizzerians fönster till höger och dörren till trappan samt fönstren runt den. Därefter kunde rökgaserna fritt tränga in i trappan. Hissen syns i bakgrunden.

Picture 5. The explosive outbreak of the fire shattered the windows of the pizzeria, seen on the right, the stairwell door in the middle and the windows around it, after which combustion gases could enter the stairwell unimpeded. A lift can be seen in the background.

Tapahtumat viereisessä pitseriassa ja toisen kerroksen yökerhossa

Räjähdys kaatoi viereisen toisen pitserian kadun puoleisen väliseinän. Paikalla ollut työntekijä poistui ravintolasalista juuri ennen väliseinän kaatumista. Seitsemän minuuttia ennen räjähdystä yökerhon tiloissa ollut siivooja päästi etuovesta sisään toisen siivoojan. Hetkeä ennen räjähdystä porrashuoneeseen saapui lehdenjakaja, joka lähti hissillä kohti ylintä kerrosta. Lehdenjakajan mentyä A-portaaseen tekijät sytyttivät pitserian palamaan ja poistuivat.

Räjähdyks ja sitä seurannut tulipalo aiheuttivat automaattisen palohälytyksen pitserian yläpuolisen yökerhon sisäänkäynnin luona. Yökerhon takaosassa olleet työntekijät kuullivat palokellojen äänen ja huomasivat palo-oven sulkeutuvan. Työntekijät poistuivat yökerhon takaosasta kierreportaan (kuva 8) kautta sisäpihalle ja tekivät hätäilmoituksen, jossa he kertoivat, että yökerhon sisällä oli yksi siivooja. Hätäkeskuspäivystäjä pyysi soittajaa viemään avaimet pelastuslaitoksen yksikölle.

Yökerhossa olleet kaksi siivoojaa havahtui kovaan kumahtavaan ääneen ja ilmassa leijailevaan pölyyn räjähdysten jäljiltä. He selvittivät tilannetta hetken, mutta päättivät poistua, kun tiloihin alkoi tulla savua. Savua tuli tiloihin niin nopeasti, että automaattisen paloilmittimen sulkeman palo-oven avaaminen oli hankalaa ilman avainta, koska avauspainiketta oli hankala nähdä. Siivoojat palasivat aulatilaan ja hakivat laukkunsa ja ulko-vaatteensa. He palasivat takaisin ovelle, jonka he saivat laukussa olleella avaimella auki ja poistuivat rakennuksen takaosasta ulos. Ulkoa he soittivat työnjohtajalle, joka tuli hakemaan siivoojat ja toimitti heidät tarkastettavaksi lääkäriin.

A-porras ja asunnot

Lehdenjakaja oli matkalla hissillä ylimpään kerrokseen kun räjähdys tapahtui. Hissi pysähtyi matkalle hetkeksi, mutta painikkeita painamalla lehdenjakaja sai hissien liikkeelle seuraavaan kerrokseen ja pääsi poistumaan hissistä. Lehdenjakaja kiiruhti porrashuoneessa useita kerroksia alaspäin kohti ulko-ovea, mutta alakerroksista vastaan tullut savu esti poistumisen ulko-oven kautta. Lehdenjakaja joutui palaamaan takaisin ylöspäin ja koputti matkalla porrastasanteiden oviin päästäkseen portaasta turvaan. Hän yritti päästä myös tuuletusparvekkeille. Portaissa nousun aikana porrashuoneeseen oli kertynyt niin paljon savua, että näkyvyys oli hänen kertomansa mukaan alle puoli metriä ja hengittäminen erittäin vaikeaa. Lisäksi valaistuksen puuttuminen aiheutti sen, että hän joutui liikkumaan porrashuoneessa seiniin tukeutuen. Lehdenjakaja rikkoi joitakin ikkunoita parvekkeen ovista, mutta ei saanut ovia auki. Porrashuoneesta hän pääsi pois vasta viidennen kerroksen tasolla, jossa oli ensimmäinen lukitsematon ovi sisäiselle käytävälle. Sisäiseltä käytävältä lehdenjakaja pääsi asukkaan avaaman oven kautta yhteen käytävän asunnoista. Asunnossa oli kaksi asukasta paikalla. Lehdenjakaja kertoi asukkaille palosta, ja he päättivät yhdessä poistua asunnosta takapihan puoleisen makuuhuoneen ikkunan kautta. Ikkunan kautta henkilöt pudottautuivat alemman neljännen kerroksen kattotasanteelle ja sieltä talotikkaita pitkin sisäpihalle. Asunnosta poistunut toinen asukas soitti hätänumeroon.

Kuudennen kerroksen huoneistossa ollut pariskunta havahtui räjähdysten ääneen ja tarkasti tilanteen porrashuoneessa, jossa sillä hetkellä oli vähän savua. Henkilöt valmistautuivat poistumaan ja olivat lähdössä portaaseen, kun he totesivat portaassa olevan niin paljon savua, että sinne oli mahdotonta poistua. Aikaa valmistautumiseen kului 1–2 minuuttia. He jäivät asuntoon, jonne tuli oven raosta melko runsaasti savua. He makasivat lattialla yli tunnin ja sen aikana soittivat useita kertoja hätäkeskukseen kysyen tilannetietoja ja toimintaohjeita.

Rakennuksen ylimmän kerroksen huoneistossa ollut henkilö havahtui tilanteeseen ja huomasi asunnossa olevan savua. Hän poistui asunnostaan kattoterassille, josta soitti hätäkeskukseen. Hänet pelastettiin B-portaan kautta.

Seitsemännen kerroksen huoneistossa ollut henkilö soitti omaiselleen muutamia kertoja. Hän hengitti huoneeseen tullutta savua. Asunnon sisempi ulko-ovi oli poistettu. Henkilö loukkaantui vakavasti savun vaikutuksesta, ja hänet pelastettiin portaan kautta.

Suurin osa asukkaista havahtui räjähdykseen, ja he jäivät asuintoihinsa odottamaan pelastuslaitoksen suorittamaa evakuointia.

Porrashuoneeseen poistui kahdesta asunnosta yhteensä kolme henkilöä, jotka kaikki menehtyivät. Kaksi menehtynyttä liikkui yhdessä ja kolmas yksinään. Lehdenjakajan liikkuessa porrashuoneessa hän ei kertomansa mukaan tavannut ketään porrashuoneessa. Menehtyneet asukkaat poistuivat porrashuoneeseen todennäköisesti lehdenjakajan jo päästyä sieltä pois.

Muut portaat

Yhteen C-portaan asuntoon tuli asukkaan ilmoituksen mukaan savua ilmanvaihtokanavien kautta. Hätäntynyt asukas soitti hätäkeskukseen, josta hän sai ohjeen pysyä asunnossa. B-, C- ja D-portaissa olleet ihmiset evakuoitiin linja-autoille ja sieltä evakuointikeskukseen.

1.4 Pelastustoiminta

1.4.1 Hälytykset

Ensimmäiset hätäpuhelut Pirkanmaan Hätäkeskus (PIKA) sai onnettomuuskohteen läheltä, kadulta kello 5.26.39¹ ja rautatieaseman suunnalta kello 5.26.52. Lähes samanaikaisesti hätäkeskus vastaanotti kadun vastakkaisella puolella olevasta kiinteistöstä automaattisen paloilmoituksen 5.26.53 sekä palavasta kiinteistöstä kello 5.27.09. Ensimmäisten hätäpuheluiden sisältö kertoi tulipalosta yökerhossa, jossa paloi voimakkaasti, lisäksi oli tapahtunut räjähdys, sirpaleita oli lentänyt kadulle ja palo muodosti voimakkaasti mustaa savua. Kohteen osoitenumero ei ollut soittajille aivan selvä. Pelastuslaitokselle annettiin ensimmäinen hälytys Hämeenkatu 11–13 kello 5.27.12 yksikkölähtönä² automaattihälytyksen hälytysohjeiden mukaisesti. Hälytyksen saivat Tampereen pelastusyksiköt T11 ja T31.

Hätäkeskus oli viranomaisverkon radiolla (Virve) yhteydessä kello 5.27.52 Tampereen päivystävään palomestariin P3 ja kertoi hätäkeskukseen tulleista hätäpuheluista ja automaattisista paloilmoituksista. Tämän perusteella päivystävä palomestari P3 määräsi kohteeseen hälytettäväksi joukkuelähdön vahvennettuna nostolavalla. Poliisi sai tiedon hätäkeskukselta pitserian tapahtumista kello 5.28.13, jolloin sillä oli kolme partiota vapaana kaupungin alueella. Kaikki poliisin partiot saivat tehtävän kohteeseen. Kello 5.28.26 ja kello 5.28.48 hätäkeskus vastaanotti puheluita rakennuksen läheisyydestä, joista ensimmäisen englanninkielinen sisältö jäi vajavaiseksi. Toisen puhelun sisältö kertoi rakennuksessa syttyneestä tulipalosta sekä sen, että siivooja on vielä sisällä.

¹ Kellonajat on koottu pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustietokanta Prontosta, pelastuslaitoksen toiminta- jaotuksesta ja radioliikenteen tallenteista.

² Pelastustoimen hälytettävät muodostelmat suuruusjärjestyksessä ovat yksikkölähtö, joukkuelähtö ja kompanialähtö.

Hätäkeskus antoi pelastuslaitokselle Pronton mukaan lisähälytyksen kello 5.29.58 hälytysvasteen nostamiseksi joukkuelähdöksi koodilla 402 (rakennuspalo keskisuuri). Kello 5.30.26 poliisi pyysi hätäkeskusta tilaamaan kolme linja-autoa asukkaiden mahdollista evakuoitua varten paikalle. A-portaan kuudennen kerroksen asukas soitti hätäkeskukseen kello 5.31.34, ja kertoi, että hänen asunnossaan muodostui uhkaava tilanne, kun savua tuli eteiseen. Saman rapun toisesta asunnosta tuli samanlainen soitto kello 5.33.07. Tilaus linja-autoista lähti kello 5.32.21 Tampereen kaupunkiliikenteelle, josta luvattiin bussien lähtevän liikkeelle noin viidessä minuutissa. Poliisin kaksi partiota ohjasi liikennettä ja muun muassa sulki kadun liikenteeltä.

Palon voimakkuus ja tilanteen vaativuus selvisivät hyvin nopeasti kohteeseen saapuneelle päivystävälle palomestarille, joka kello 5.35 määräsi hätäkeskuksen hälyttämään komppanialähdön koodilla 403 (rakennuspalo suuri). Hälytys annettiin Pronton mukaan kello 5.35.45.

Taulukko 1. Ensimmäinen hälytys vasteohjeen mukaisesti (tiedot: Pronto)

Asema	Tunnus	Vahvuus	Toiminto	Hälytetty	Matkalla	Kohteessa
Tampere	T11	1+5	pelastus	5:27:12	5:29:56	5:32:38
Linnainmaa	T31	1+3	pelastus	5:27:13	5:28:40	5:35:31

Taulukko 2. Toinen täydentävä hälytys joukkuelähdöksi (tiedot: Pronto)

Asema	Tunnus	Vahvuus	Toiminto	Hälytetty	Matkalla	Kohteessa
Tampere	T3	1+0+1	johto	5:29:58	5:31:19	5:34:16
Tampere	T13	0+1	säiliö	5:30:00	5:34:44	5:37 (arvio)
Tampere	T16	1+1	nostolava	5:30:00	5:33:32	5:35:23
Tampere	T191	0+2	saku ³	5:30:07	5:32:29	5:35:00

Taulukko 3. Kolmas hälytys, vasteen nosto komppaniasolalle (tiedot: Pronto)

Asema	Tunnus	Vahvuus	Toiminto	Hälytetty	Matkalla	Kohteessa
Pirkkala	PK 23	0+1	säiliö	5:35:45	5:45:55	6:01:26
Tampere	TL4	1+0	johto	5:35:48	5:37:52	5:39:13
kotivara	PIR P2	1+0+0	johto	5:35:46	5:43	5:58
kotivara	T30	1+0+0	johto	5:35:43	5:43:42	6:03:13
kotivara	Kaakko P3	1+0+0	johto	5:35:43	5:41:18	5:52:30
kotivara	Etelä P3	1+0+0	johto	5:35:47	5:39:51	6:02:00
Tampere	T192	0+2	saku	5:35:48	5:38:29	5:40:09
Tampere	T193	0+2	saku	5:35:49	5:36:21	5:39 (arvio)
Nokia	N11	1+3	pelastus	5:35:46	5:37:00	5:53:03
Linnainmaa	T391	0+2	pelastus	5:35:58	5:38:05	5:45:58
Tampere	T61	1-3	pelastus	5:36:00	5:53:25	5:58:00
Sääksjärvi	L 21	1+3	pelastus	5:36:01	5:42:18	5:54:18
Hervanta	T491	0+2	saku	5:37:13	5:39:56	6:13.16
Kangasala	K 13	0+1	säiliö	5:40:51	5:42:31	6:02:27
Valkeakoski	V13	0+1	säiliö	5:40:52		
Tampere	T12	0+3	pelastus		5:42	5:45 (arvio)
Hervanta	T41	1+3	pelastus	5:45:27	5:53:24	5:55:08

³ Saku = sairaankuljetusyksikkö

1.4.2 Toiminta onnettomuuspaikalla

Pelastustoiminta

Keskuspelastusasemalta hälytetty pelastusyksikkö T11 saavutti kohteen ensimmäisenä. Paloasemalta kohteeseen oli matkaa alle kilometri, joten valmistautumisaika tehtävään oli lyhyt. Yksikkö oli kohteessa kello 5.32.38. Yksikössä oli kuljettaja, esimies ja kaksi savusukellusparia. Hälytysajon aikana yksikön esimies (TP11) kuuli radion välityksellä kuinka hätäkeskus PIKA antoi alkutietoa päivystävälle palomestarille P3:lle, jolloin hän itsekin sai käsityksen tilanteesta. Kohteen kadun vastakkaisen puolen näyteikkunoista heijastui loimotusta poikkikadulle, jonka kautta yksikkö lähestyi kohdetta.

Palo oli ollut voimakas, ja se oli lennättänyt irtainta tavaraa myös kadun vastakkaiselle puolelle. Koko jalkakäytävä pitserian edustalla oli liekkien peitossa. Palon rajuuden vuoksi pelastusyksikkö sijoitettiin etäämmälle palosta. Palo tuotti runsaasti mustaa savua. Palon voimakkuus vaikutti taktiikan valintaan. Yksikön esimies päätti käytettäväksi perusselvitystä⁴ ja sammutustoiminnan aloittamista järeällä työsuihkulla (76 mm). Järeän työsuihkun käsittely vaati kolme miestä, joten kaksi miestä jäi konemiehen lisäksi mahdollisia muita tehtäviä varten. Päivystävä palomestari P3 saapui kohteeseen kello 5.34.16. Hänelle selvisi nopeasti, että palo uhkasi liiketilojen yläpuolella olevia asunhuoneistoja sekä niiden asukkaita. Tilannekuvan muodostumisen jälkeen päivystävä palomestari P3 päätti tehtävien painopisteistä: kadun puolelta sammutetaan paloa ja sisäpihan kautta evakuoidaan porrashuoneita. Kadun puolelta ei ollut pääsyä A-rappuun tulipalon vuoksi. A-portaan sisäänkäynnin havaitseminen ei ollut helppoa voimakkaan palon takia.

Kello 5.35.23 kohteeseen saapui nostolavayksikkö Tampere 16 (T16) ja lähes samaan aikaan säiliöyksikkö Tampere 13 (T13). Säiliöyksikkö T13 varmisti pelastusyksikkö T11:n vedensaannin. Säiliöyksikön T13 ja Tampere 3 (kuljettaja) ryhtyivät järjestämään vesihuoltoa.

Nostolavayksikön T16:n mukana tullut palo(esimies) sai tehtäväkseen evakuoinnin järjestämisen koko talosta. Hän siirtyi tiedustelemaan sisäpihan tilannetta. Ensitiedustelun tuloksena savuisia tiloja näytti olevan vain B-portaan yläosassa. Muut portaat, C-, D- ja A, näyttivät ulkopäin savuttomilta. Organisaation täydentyessä komppanian vahvuiseksi palo(esimiehen) tehtäväksi tarkentui pelkäästään A-portaan pelastus- ja evakuointitoimintojen johtaminen.

Hätäkeskuksen kautta saadun tiedon mukaan yökerhon tiloihin oli mahdollisesti jäänyt siivooja. Tämä tieto vaikutti päätökseen aloittaa henkeä mahdollisesti pelastava savusukellus. Pelastusyksikön T11 esimies päätti savusukelluksen aloittamisesta toisen kerroksen yökerhon tiloihin. Avaimet pääoveen saatiin yökerhosta taka-oven kautta poistuneelta työntekijältä. Pelastusyksikön T11:n jakoliittimeltä selvitettiin⁵ työsuihku (42 mm). Savusukellusparina toimivat yksikön esimies ja yksi yksikön jäsen. Palo oli jo levinnyt pitserian tiloista porttikäytävän ylitse toiselle puolelle yökerhon sisäänkäynnin au-

⁴ Perusselvitys on pelastusyksikön ensitoimenpiteisiin kuuluva suorite, jolla vesi johdetaan letkuja pitkin palo-kohteeseen

⁵ Selvityksellä tarkoitetaan käyttökuuntoon laittoa.

laan (vaatesäilytys) ja portaikkoon. Savusukellus aloitettiin ilman suojarahia tehtävän laadun takia ja tietoisena siitä, että lisää yksiköitä on tulossa. Ensimmäisellä savusukelluskerralla saavutettiin rappujen yläosa ennen paineilmalaitteen hengitys ilman loppumisesta sammutustyön vaatiessa kaiken huomion. Palatessaan sammutuspari joutui osin sammuttamalla varmistamaan omaa paluutietään. Parilla ei ollut käytössään lämpökameraa. Toisella kerralla päästiin yökerhon ylätasanteelle, jonne palo oli levinnyt. Tampere 11:n työtä jatkoi Tampere 41. Päivystävä palomestari P3 määräsi kohteeseen kello 5.35.31 saapuneen pelastusyksikkö Tampere 31:n (T31) sisäpihalle, tehtävänä evakuoinnin aloittaminen B-portaassa sairaankuljetusyksikön T191 tukemana.

Sen jälkeen, kun komppaniatason ensimmäiset hälytykset oli annettu kello 5.35, päivystävä palomestari P3 jakoi toiminta-alueen kaistoihin ja määräsi niille johtajat sekä radioiden puheryhmät. Hämeenkadusta muodostettiin sammutuskaista ja sille puheryhmäksi Tampere 1. Evakuointikaistaksi muodostui sisäpiha ja puheryhmäksi Tampere 2. Vas-teen ulkopuolelta keskusasemalta miehitettiin myös vara-auto Tampere 12 (T12) kompanialähdön käyttöön. Yksikkö oli kohteessa arviolta kello 5.42. Sen ensimmäinen tehtävä oli savutuuletuksen järjestäminen A-portaaseen. Tuuleuksesta jouduttiin luopu-maan, koska palorintama oli edennyt rikkoontuneen A-rapun ulko-oven kautta portaikkoon. Tätä ei heti alkuvaiheessa huomattu, koska portaikon alatasanne oli sisäpihalta porrashuoneeseen johtavan käytävän kiinni olleen sisäoven takana. Sairauksikuljetusyksiköt T192 ja T193 avustivat poikkikadun puolelta sisäpihalle tehdyissä kalustaselvityk-sissä.

Kello 5.52 pelastusyksikkö Tampere 12 (T12) aloitti sammutushyökkäyksen sisäpihan kautta portaikkoon sen alatasanteelle. Palo saatiin alatasanteella sammumaan, ja sammutushyökkäys jatkui rikkoontuneen ulko-oven kautta porttikäytävään ja sitä kautta pitserian tiloihin, jossa vielä paloi ja savun muodostus oli runsasta. Yksikön T12:n tueksi määrättiin pelastusyksikkö Nokia 11 (N11). Yksikkö saapui kohteeseen kello 5.53.03. Savusukellus alatasanteelta eteenpäin toteutettiin kahden savusukellusparin voimin yhden savusukeltajan jäädessä vielä työsuikun kanssa pitserian tiloihin sammuttamaan. Rapussa ei ollut näkyvyyttä runsaan savunmuodostuksen takia. Savusukeltajat löysivät toisen kerroksen tasanteelta kaksi elotonta uhria. Savusukeltajat etenivät rappukäytävässä kolkuttaen alempien kerrosten tasanteiden ovia, joista ei vastauksia tullut. Savusukeltajat löysivät vielä 5–6-kerroksen välistä kolmannen menehtyneen. Uhreista meni tieto kaistanjohtajan kautta päivystävälle palomestarille P3:lle. Savusukellustoimintaan muodostettiin vielä yksi pari pelastusyksikön Nokia 11:n (N11) ja nostolavayksikön N16:n kuljettajista. Savusukeltajat onnistuivat pelastamaan savuisista huoneistoista neljä asukasta.

Sammutus- ja savusukellusvoiman lisäämiseksi pelastusyksikkö Tampere 41 alistettiin Tampere P11:n alaisuuteen, kunnes kaistan varsinainen johtaja palomestari (Etelä P3) saapui paikalle kello 6.02. Saavuttuaan kohteeseen kello 5.58.08 pelastusyksikkö T41 sai savusukellustehtävän toisen kerroksen yökerhoon jatkamaan Tampere 11 aloittamaa työtä, muun muassa tiedustelemaan savuisia yökerhon tiloja. Yksikön sammutuspari sai tutkittua koko yökerhon tilat ja sai varmistettua, ettei siivooja ollut jäänyt rakennuksen sisään.

Palopostien sijainnit oli päivystävän palomestarin kuljettajan tiedossa ja niiden selvitykseen määrättiin pelastusyksikkö Lempäälä 21, joka oli kohteessa kello 5.54. Säiliöyksikkö Pirkanmaa 23, joka oli kohteessa 6.03, määrättiin varmistamaan pelastusyksikkö T11:n veden riittävyys. Päivystävä palomestari P3 antoi radion välityksellä tilanneselvityksen päivystävälle päällikölle, Pirkanmaa P2:lle: ”Hämeenkadulla tapahtunut räjähdys ja voimakas tulipalo, savu levinnyt rakennukseen”. Pelastusyksikkö Tampere 61 määrättiin tiedustelemaan palokohteen vastakkaista kadunpuolta, josta ensimmäinen automaattinen paloilmoitus hätäkeskukselle tuli.

Kolmas palomestari (Kaakko P3) saapui kohteeseen kello 5.52.30 ja sai johdettavakseen evakuointikaistan. Sen käytännön toimia, kuten evakuoitujen henkilötietojen kirjaamista ja eteenpäin ohjailua, johti lääkintäesimies L4 (paikalla kello 5.39.13) kirjaajansa kanssa. Osa sairaankuljetusyksiköiden miehistöä oli sijoitettu vastaanottamaan evakuoituja ja osa määrätty hoitamaan loukkaantuneita. B-, C- ja D-portaan asukkaista osa ohjattiin paikalle tilattuihin linja-autoihin. Pelastusyksikkö T12 keskittyi pelkästään A-portaan pelastus- ja evakuointitoimiin. Pelastustoimet keskittyivät A-portaaseen. Hätäkeskus PIKA välitti tiedot kello 5.44 lääkintäesimiehelle L4:lle avun tarvitsijasta savuissa huoneistossa seitsemännessä kerroksessa sekä kattoterassille paenneesta henkilöstä.

Alkuperäinen toiminta-ajatus käydä huoneistot järjestelmällisesti lävitse muuttui, kun tieto seitsemännessä kerroksen avuntarvitsijasta tuli. Järjestelmällinen evakuointi keskeytyi, kun yksikkö sai tehtävän pelastaa tämän asukkaan. Tehtävä oli vaikea asukaan huonon tilan vuoksi. Hänet jouduttiin kantamaan rankalaudalla alas. Tähän tehtävään miehistöt saivat apua B-portaan evakuoinnista vapautuneelta pelastusyksikkö T31:ltä, joka oli tätä ennen auttanut kattoterassilla kylmettyneen henkilön turvaan. Asukas toimitettiin välittömästi tehostettuun ensihoitoon lääkintäesimiehen L4 johdolla. Osa A-rapun asukkaista oli yhteydessä hätäkeskukseen ja sai sieltä ohjeita tiivistää ovia ja ikkunoita ja odottaa palokunnan apua. Viimeiset asukkaat saatiin pois asunnoistaan kello 7.40.

Komppanialähdön johtaminen

Hätäkeskus toteutti kello 5.35 päivystävän palomestarin P3:n antaman käskyn hälyttää komppanialähtö kohteeseen. Lähdön yksiköt koostuivat seitsemästä pelastusyksiköstä, säiliö- ja nostolavayksiköistä, alueen kolmesta varalla olevasta päällystöpäivystäjistä sekä viidestä sairaankuljetusyksiköstä ja päivystävästä lääkintäesimiehestä. Komppanialähdön resurssit olivat kokonaisuudessaan käytössä kello 6.03. Toimintajako Pirkanmaan päällikköpäivystäjän PIR P2 ja päivystävän palomestarin P3:n välillä muodostui selkeäksi. PIR P2 siirtyi Keskuspelastusasemalle viesti- ja johtokeskukseen (Wivi) yleisjohtajaksi hoitamaan resursseja toiminnan sujuvan jatkumisen varmistamiseksi huomioiden muun alueen vaatiman toimintavalmiuden ylläpidon, muun muassa päällekkäiset hälytystehtävät sekä tiedotustoiminnan.

Päivystävä palomestari P3 johti pelastustoimintaa onnettomuuskohteessa. Toiminnan hän jakoi kahteen toiminnalliseen kaistaan: Hämeenkadun puoleiseen sammutuskaisintaan sekä sisäpihan ja Aleksanterinkadun puoleiseen evakuointikaistaan. Päällystöpäivystäjistä Etelä P3 ja Kaakko P3 määrättiin kaistanjohtajiksi. Sisäpihan A-portaan pelastus- ja evakuointitoimintaa johti alkuvaiheessa erikseen määrätty kaistanjohtaja. Kais-

tojen välinen viestiliikenne eriytettiin omiin puheryhmiinsä Tampere 1 ja Tampere 2, toiminta-alueen johtaja päivystävä palomestari P3 hoiti yhteydet johtokeskukseen sekä hätäkeskukseen.

Ensihoito

Joukkuelähtöön sisällytetty sairaankuljetusyksikkö T191 oli kohteessa kello 5.35. Samanaikaisesti päivystävä lääkintäesimies L4 kuunteli Virve radioliikennettä. Sitä seuraamalla L4 sai alustavan tilannekuvan onnettomuudesta jo ennen hälyttämistä. Kohteessa L4 kertoi alustavan suunnitelmansa tehtävistä ilmoittautuessaan päivystävälle palomestarille P3:lle. Tehtäväksi muodostui Aleksanterinkadun puolelta ja sisäpihalta evakuoitavien ihmisten kirjaaminen ja ohjaaminen eteenpäin linja-autoihin, jotka poliisi oli jo alkuvaiheessa pyytänyt hätäkeskusta tilaamaan paikalle.

Kohteeseen vielä matkalla oleville sairaankuljetusyksiköille L4 jakoi tehtävät Virve-radiolla. Kohteessa oli käytössä yhteensä viisi sairaankuljetusyksikköä. Lääkintäesimies määräsi hätäkeskuksen keskeyttämään kiireettömien sairaankuljetustehtävien ajattamisen valmiuksien ylläpitämiseksi. Resursseja jaettiin siten, että osa yksiköistä oli valmiudessa hoito- ja kuljetustehtäviin ja osa ohjasi ihmisiä kahteen linja-autoon, joissa kummassakin sairaankuljettaja kirjasi yhteystiedot ylös sekä kartoitti mahdollisen hoidon tarpeen.

Toinen sairaankuljetusyksikön T491:n miehistöstä määrättiin kirjuriksi L4:lle ja toiselle annettiin hoitovastuu huonokuntoisista potilaista. Suurin osa ihmisistä oli käveleviä ja hyväkuntoisia. Linja-autoissa varauduttiin antamaan happea sitä tarvitseville. Ennakoilmoitus mahdollisista potilaista, sekä tilanneselvitys onnettomuudesta annettiin Tampereen yliopistollisen sairaalan ensiapuun (Acuta) hyvissä ajoin.

Hätäkeskus välitti myös L4:lle tietoa huoneistoon jääneistä ihmisistä. Hän välitti tietoa päivystävälle palomestarille tai suoraan kaistanjohtajalle toimenpiteitä varten. Savusukeltajina toimineet ensihoitajakoulutuksen saaneet palomiehet olivat todenneet kolmen henkilön menehtyneen porrashuoneeseen. Vakavimmin loukkaantuneille annettiin ensihoitoa paikan päällä. Nopea ensihoito paikan päällä oli ratkaisevaa ainakin yhden asukkaan osalta. Yliopistolliselle terveysasemalle kuljetettiin yhteensä neljä loukkaantunutta. Alkuvaiheessa myös osa sairaankuljettajista osallistui pelastustoimintaan lähinnä avustamalla letkuservelyksissä.

Asuntojen tyhjentäminen asukkaista Aleksanterinkadun puolella sujui rauhallisesti. Evakuoitujen vastaanottoaika oli monitoimihalli, jonne kuljetettiin kaksi linja-autollista evakuoituja. Vastaanottamassa oli poliisin ja vapaaehtoisen pelastuspalvelun (VAPEPA) henkilöitä. Vapaaehtoisen pelastuspalvelun päällikkö hälytettiin kello 5.58. Tiedot kuljettavista välitettiin myös päivystävälle palomestarille. Päivystävä päällikkö PIR P2 pyysi kello 8.16 pelastuslaitoksen valvomoa hälyttämään henkisen huollon ja seurakuntien henkisen huollon työntekijät monitoimihallille.

Taulukko 4. Onnettomuuteen liittyvien tapahtumien eteneminen.

Kello (osa arvioitu)	Aika tilanteen alusta	Tapahtumat
5:26	0 min	Ensimmäiset hätäpuhelut ja automaattisen paloilmoittimen hälytys
5:28	2 min	Tampere P3 määrää joukkuelähdön Ensimmäisille poliisipartioille tietoa tapahtumasta Hätäpuhelu, jossa kerrotaan yökerhossa olevasta siivojasta
5:29	3 min	Joukkuelähdön hälyttäminen
5:30	4 min	Poliisi pyytää hätäkeskusta tilaamaan linja-autoja evakuointia varten
5:31	5 min	Asukas soittaa hätäkeskukseen ja kertoo savusta asunnossa
5:33	7 min	Toisesta asunnosta ilmoitus savusta
5:33	7 min	T11 aloittaa palavan pizzerian sammuttamisen
5:35	9 min	Tampere P3 määrää hälyttämään komppanialähdön
5:36	10 min	Evakuoinnin aloittaminen sisäpihalta, tiedustelu
5:36	10 min	Tampere P3 jakaa toiminta-alueen kaistoihin
5:40	14 min	Savusukellus yökerhon tiloihin siivoijan etsimiseksi
5:42	16 min	Savutuuletuksen järjestäminen A-portaassa aloitetaan
5:43	17 min	Ensimmäiset asukkaat B–D -portaista saapuvat evakuointipaikalle
5:44	18 min	L4 saa tiedon 7. kerroksen avuntarvitsijasta ja kattoterassilla olevasta henkilöstä
5:51	25 min	Evakuointikeskukseksi päätettiin monitoimihalli 3 km päässä
5:52	29 min	Sammutushyökkäys sisäpihan kautta pizzeriaan
5:58	32 min	T41 jatkaa yökerhon tiedustelua jolloin selviää, että siivoaja ei ole sisällä Vapaaehtoinen pelastuspalvelu hälytetään
6:01	35 min	Evakuointia varten tilatut bussit saapuvat
6:03	37 min	Komppanian resurssit käytettävissä kokonaisuudessaan L4 saa kootun tiedon asunnoista, joissa on ihmisiä A-rapussa
6:09	43 min	Kattoterassilla olevan henkilön pelastaminen aloitetaan
6:21	55 min	Tampere P3 saa tiedon kolmesta vainajasta
6:26	1h	Ensimmäinen bussi lähtee evakuointikeskukseen, 24 asukasta
6:48	1h 22 min	7. kerroksessa olevan potilaan evakuointi alkaa
7:40	2h 14 min	Viimeiset asukkaat A-portaan asunnoista saadaan ulos
8:16	2h 50 min	Henkinen huolto ja seurakunta hälytetään evakuointikeskukseen

1.5 Poliisin toiminta

Pirkanmaan poliisilaitoksen partiot saivat hälytyksen Pirkanmaan hätäkeskuksesta kello 5.28. Hätäkeskuksen antamien alkutietojen mukaan kohteesta oli tullut automaattihälytyksiä ja soittoja, joiden mukaan yökerhossa oli tapahtunut räjähdys. Alkuvaiheessa poliisilla oli käytössä kolme järjestyspoliisin partiota, joiden tehtävänä oli eristää alue, osallistua evakuointiin ja käynnistää tutkinta. Tilanteen alkuvaiheessa liikenne pitserian edessä kulkevalla kadulla katkaistiin kokonaan.

Poliisin tilannejohtaja määräsi kello 5.30 hätäkeskusta hälyttämään Tampereen liikennelaitokselta kolme linja-autoa evakuointia varten. Hätäkeskus ilmoitti kello 5.34, että linja-autot lähtevät viiden minuutin päästä tulemaan.

Kello 5.38 poliisi vahvisti hätäkeskukselle tiedon siitä, että kohteessa oli räjähtänyt.

Kello 5.43 alkoi evakuointipaikalle saapua talon asukkaita. Evakuointia hoitavan poliisipartion tehtävä oli kirjata tiedot niistä asukkaista, jotka eivät saapuneet lääkintäesimiehen (L4) kautta.

Kello 5.48 poliisilla oli käytössä viisi partiota, joista kolmen tehtävänä oli eristää aluetta ja ohjata liikennettä, yksi partio vastaanotti evakuoituja ja yksi osallistui evakuointiin.

Kello 5.51 päätettiin ottaa evakuoitujen kokoontumiskeskukseksi monitoimihalli kolmen kilometrin päässä tapahtumapaikasta. Poliisin tilannejohtaja pyysi hätäkeskusta hälyttämään kohteen edustajan avaamaan ovet. Hätäkeskus tavoitti paloilmoittimen hoitajan puhelimitse kello 6.07, jolloin tämä ilmoitti lähtevänsä heti avaamaan ovia. Evakuointia varten tilatut bussit saapuivat kello 6.01. Ensimmäinen kuljetus kokoontumiskeskukseen lähti kello 6.26 mukanaan 24 talon asukasta.

Poliisin resursseja lisättiin tilanteen edetessä tutkinnan suorittamiseksi. Paikalla suoritettiin teknistä paikkatutkintaa teknisen rikostutkimuskeskuksen voimin. Paikalla kävi myös palokoiria etsimässä mahdollisia jälkiä palavien nesteiden käytöstä.

1.6 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot

1.6.1 Henkilövahingot

Kiinteistössä oli tapahtumahetkellä välittömässä hengenvaarassa yhteensä 17 henkilöä. Heistä kolme menehtyi, yksi loukkaantui vakavasti ja yhdeksän loukkaantui lievästi. Portaiden B, C ja D asukkaiden tai vieraiden (yhteensä 36 henkilöä) ei katsottu olleen välittömässä vaarassa.

Menehtyneet, kaksi miestä ja yksi nainen, löydettiin A-portaasta, jota kautta he olivat yrittäneet poistumista siinä onnistumatta. Vakavasti loukkaantunut saatiin pelastettua omasta asuinhuoneistostaan A-portaasta. Lievästi loukkaantuneita olivat lehdenjakaja, yökerhon henkilöstö ja siivoojat, naapuriravintolan työntekijä sekä osa A-portaan asukkaista.

1.6.2 Materiaalivahingot

Räjähdyksellä ja siitä alkunsa saanut voimakas tulipalo aiheutti seurannaisvaikutuksineen vahingonkorvausvaatimuksen mukaan 6,5 miljoonan euron vahingot. Kiinteistövuoksu- ja korvausvaatimuksen korvaama summa oli 2,1 miljoonaa euroa, joka ei sisällä yrityksille, osakkaille tai vuokralaisille aiheutuneita kuluja. Räjähdyksen muodostama paineaalto vaurioitti lähinnä katutaso- ja kellarikerroksen liiketilojen rakenteita. Räjähdyksestä seuranneen rajun palon seurauksena aiheutui vaurioita A-portaan yhteydessä kaikkiin kerroksiin kellarista ullakolle asti. Katutaso- ja kellarikerroksen lisäksi eniten aineellisia vahinkoja palo- ja savukaasut aiheuttivat levitessään yökerhoon, joka oli toisen ja kolmannen kerroksen osalta avointa tilaa.

1.6.3 Ympäristövahingot

Onnettomuudesta ei aiheutunut merkittäviä ympäristöhaittoja. Suotuisat sääolosuhteet, korkeapaine ja heikko tuuli, mahdollistivat runsaiden savukaasujen leviämisen suoraan ylöspäin. Naapuritaloissa ei tarvinnut suorittaa evakuointeja. Räjähdyksestä kadun toiselle puolelle sinkoutuneiden tavaroiden ei tiedetä aiheuttaneen merkittäviä vahinkoja. Sammutusvesien sade- ja jätevesiviemäriverkostoon vaikuttaneet haitat olivat vähäiset.

1.7 Tiedottaminen

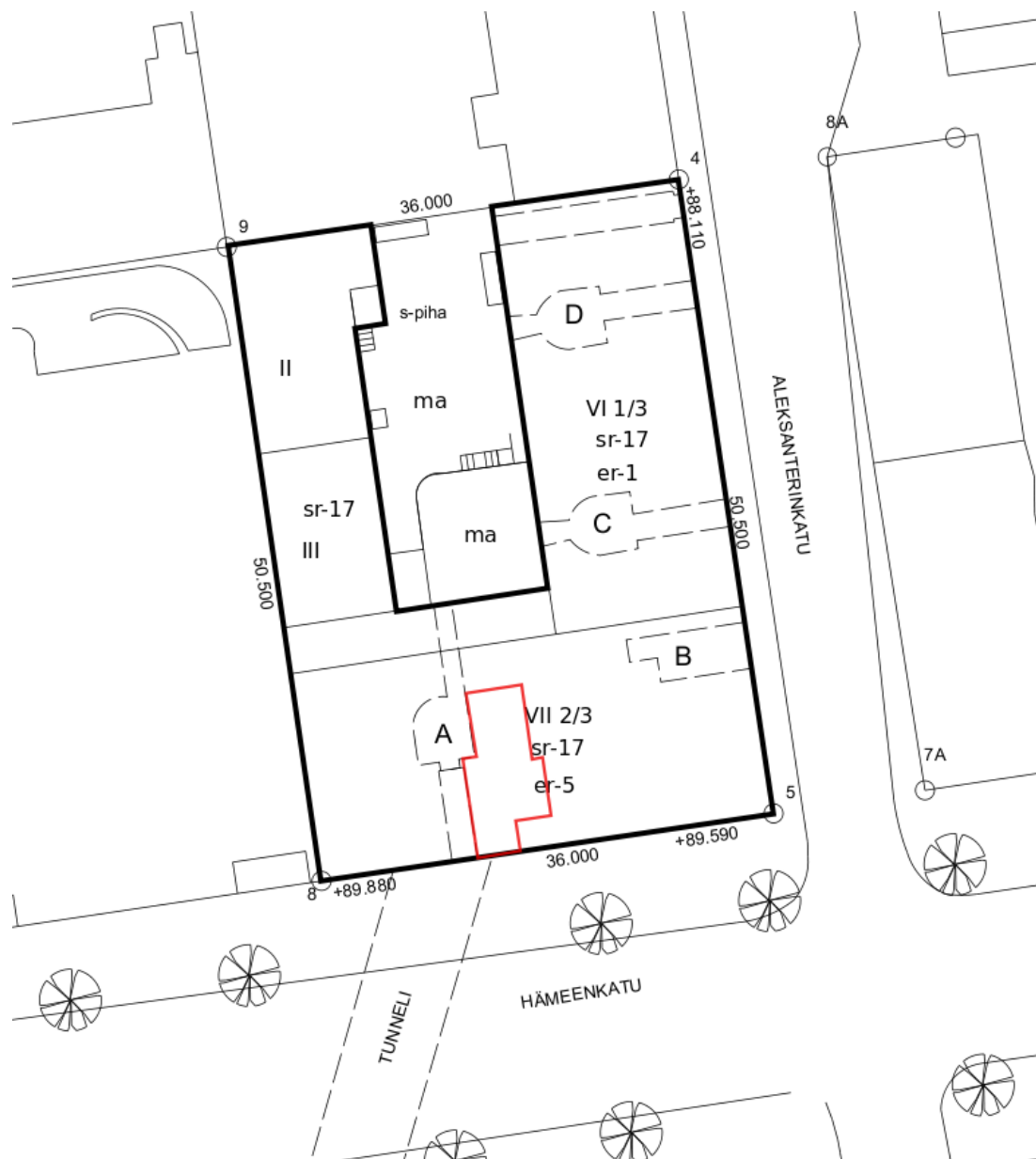
Päivystävä päällikkö (PIR P2) saapui keskuspaloeseman johtokeskukseen kello 5.58. Päivystävä palomestari ja päivystävä päällikkö sopivat tapahtumaan liittyvästä tehtäväjaosta. He sopivat, että päivystävä palomestari johtaa pelastustehtäviä tilannepaikalla ja päivystävä päällikkö toimii viesti- ja johtokeskuksessa keskuspaloesemalla. Päivystävän päällikön tehtävänä oli hankkia lisäresursseja sammutustyöhön sekä mahdollisten päällekkäisten pelastustehtävien suorittamiseen. Häntä avusti asemalle jäänyt asemapäivystäjä. Päivystävä päällikkö vastasi tiedotusvälineiden esittämiin kysymyksiin.

Kello 6.20 ilmoitettiin keskuspaloeseman johtokeskukseen, että savun täyttämästä porraskäytävästä oli löytynyt kolme vainajaa. Päivystävä päällikkö antoi kello 6.55 tilanneselvityksen pelastusjohtajalle, jolloin päätettiin järjestää ensimmäinen tiedotustilaisuus tiedotusvälineiden edustajille keskuspaloeseman isossa luentosalissa kello 8.30. Keskuspaloeseman viesti- ja johtokeskukseen hälytettiin pelastuspäällikkö ja tiedotuspäällikkö valmistelemaan tiedotustilaisuutta. Tapahtumasta välitettiin tietoa tekstiviestillä Länsi-Suomen aluehallintovirastolle. Päivystävä päällikkö antoi kaksi tilanneselvitystä puhelimitse sisäasiainministeriön pelastusosastolle. Tapahtumasta ilmoitettiin Onnettomuustutkintakeskukselle kello 7.21. Toinen tiedotustilaisuus järjestettiin kello 12.30. Yleisradio lähetti suoraa TV-lähetystä tiedotustilaisuudesta.

2 TAUSTATIEDOT

2.1 Rakennus

Funktionalismia edustava liike-, toimisto- ja asuintalo valmistui 1930-luvun loppupuoliskolla. Nimensä tämä Voimantalo sai toisessa kerroksessa sijainneesta osuusliike Voiman suurravintolasta. Ravintolassa oli alun perin korkeat ikkunat Hämeenkadun puolelle. Nykykäytössä ne ovat olleet peitettyinä. Rakennus sijoittuu kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen Tampereen keskusta-alueen miljööseen.



Kuva 6. Asemapiirros, johon pizzeria on merkitty punaisella.

Bild 6. Planritning där pizzerian här märkts ut med rött.

Picture 6. Ground layout with the pizzeria marked in red.

Rakennus on suojeltu kaavamerkinnällä sr-17. Sen mukaan rakennus on rakennustaiteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas sekä kaupunkikuvan säilymisen kannalta tärkeä. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden tulee olla sellaisia, että rakennuksen kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Korjaus- ja muutostöillä ei saa turmella rakennuksen rakennustaiteellisia ja kulttuurihistoriallisia arvoja.

Kadun kulmauksessa oleva rakennus on U-kirjaimen muotoinen. Välissä on sisäpiha lähinnä huoltoajoa varten. Käynti sisäpihalle on Aleksanterinkadun puoleisesta porttikäytävästä (kuva 7).



Kuva 7. Porttikäytävä sisäpihalle

Bild 7. Portgången till innergården.

Picture 7. Gateway to the inner yard.

Sisäpihan yökerhon puoleinen siipi on osittain kaksi- ja osittain kolmikerroksinen. Kadun puoleisissa osissa on seitsemän maanpäällistä kerrosta ja sen lisäksi Hämeenkadun puoleinen ullakkokerros on muutettu asuinkäyttöön. Rakennuksen rungon muodostavat pääosin teräsbetoniset kantavat pilarit ja porrashuoneet. Välipohjat muodostuvat aika-kaudelle tyypillisestä alalaattapalkistosta.

Porrashuoneet

Kiinteistössä on neljä rakennusmassan sisälle upotettua porrashuonetta (A, B, C ja D), jotka palvelevat pääsääntöisesti asunto- ja toimistokerrosten liikennettä. Näihin porrashuoneisiin on käynti kadun puoleisen oven lisäksi, B-porrasta lukuun ottamatta, myös

sisäpihan kautta. Portaiden A, C ja D asuinkerrosten välitasanteilta oli käynti parvekkeille. A-portaan yhteydessä on parvekkeita kolmessa tasossa ja C- ja D-portaan yhteydessä viidessä tasossa. Parvekkeelle pääsy edellytti avaimen käyttöä.

Liiketiloihin kulku on järjestetty omilla sisäänkäynneillä lähinnä katutasosta suoraan tilaan tai katutasosta lähtevällä erillisellä sisäisellä portaalla, esimerkiksi kellaritasoon tai toiseen kerrokseen. Portaat A ja B toimivat myös erityisesti toisen ja kolmannen kerroksen yökerhotilojen poistumisteinä.

Matalan siiven sisäinen porrashuone, joka oli siivoojien käyttämä poistumisreitti, kolmannelta kerroksesta kellaritasoon johti ulos sisäpihan takakulmauksesta. Sen lisäksi sisäpihan puolella matalamman siiven kerrokseen oli ulkopuolinen teräsrakenteinen kierreporras (kuva 8), joka oli liiketilojen käytössä.



Kuva 8. Sisäpihan kierreporras (yökerhon poistumistie).

Bild 8. Spiraltrappan på innergården (nattklubbens utrymningsväg)

Picture 8. Spiral staircases in the inner yard (nightclub exit).

Kerrosten käyttötarkoitukset

Alkuperäisessä kaavassa oli asuntojen lukumäärä koko kiinteistössä rajoitettu kolmeen asuinhuoneistoon. Ympäristölautakunta on 23.4.1998 myöntänyt poikkeusluvan rakennuslain 42 § 1 momentin säännöksistä liittyen asemakaavan mukaiseen rajoitukseen kolmesta asuinhuoneistosta. Asemakaavaa on muutettu 7.12.2005 ja muutos salli rakentaa 49 % kerrosalasta asuinhuoneistoiksi.

Hämeenkadun puoleinen sivu

Kellarikerros, katutaso (1.krs) sekä 2. ja 3. kerros ovat liiketiloina, lähinnä ravintolakäytössä. Osa liiketiloista on kahden kerroksen korkuisia (2.–3.krs). Neljännessä kerroksessa on toimistohuoneistoja. Viides, kuudes ja seitsemäs sekä ullakkokerros ovat asuinhuoneistoja.

Aleksanterinkadun puoleinen sivu

Kellarikerros ja katutaso (1.krs) ovat liiketiloina, lähinnä ravintolakäytössä. Toisessa kerroksessa on toimisto- ja asuinhuoneistoja. Kolmannesta kuudenteen kerrokseen on asuinhuoneistoja. Seitsemännessä kerroksessa on asuinhuoneistoja, joista osa on ollut aiemmin varastotiloja. Ullakkokerroksessa on pelkästään ullakkovarastotiloja.

Sisäpihan puoleinen sivu

Kellarikerroksessa on lähinnä teknisiä tiloja. Ensimmäinen, toinen ja kolmas kerros ovat liiketiloja. Sisäpihan alla kellaritason alapuolella oli muun muassa lämmönjakohuone.

Hälytysjärjestelmät

Automaattinen paloilmoin kattoi kahden yrityksen liiketilat, jotka sijaitsivat katutasossa sekä toisessa ja kolmannessa kerroksessa. Paloilmoin ei kattanut syttymiskohdan liiketilaa.

Porrashuoneiden kaikilla tasoilla oli palovaroitinjärjestelmään kytketyt savuilmaisimet. A-portaan alatasanteella sijaitsi A- ja B-portaan keskuskoje ja C- ja D-portaan keskuskoje C-portaan alatasanteella. Järjestelmä oli omaehtoinen ja normien minimivaatimukset ylittävä. Lisäksi yksittäisillä yrittäjillä oli murtohälytysjärjestelmiä.

Savunpoisto

Porrashuoneiden savunpoistomahdollisuudet olivat rajalliset. A-portaan savunpoisto olisi ollut mahdollista hoitaa ullakkokerroksen teknisen ”käytävän” kautta. Toisen ja kolmannen kerroksen yökerhon tiloista ei ollut erikseen suunniteltu tai toteutettu toimivaa savunpoistoa. Korkeat ikkunat oli peitetty rakennuslevyillä. Kellarin ravintolatiloihin oli järjestetty koneellinen savunpoistomahdollisuus.

Varatiet

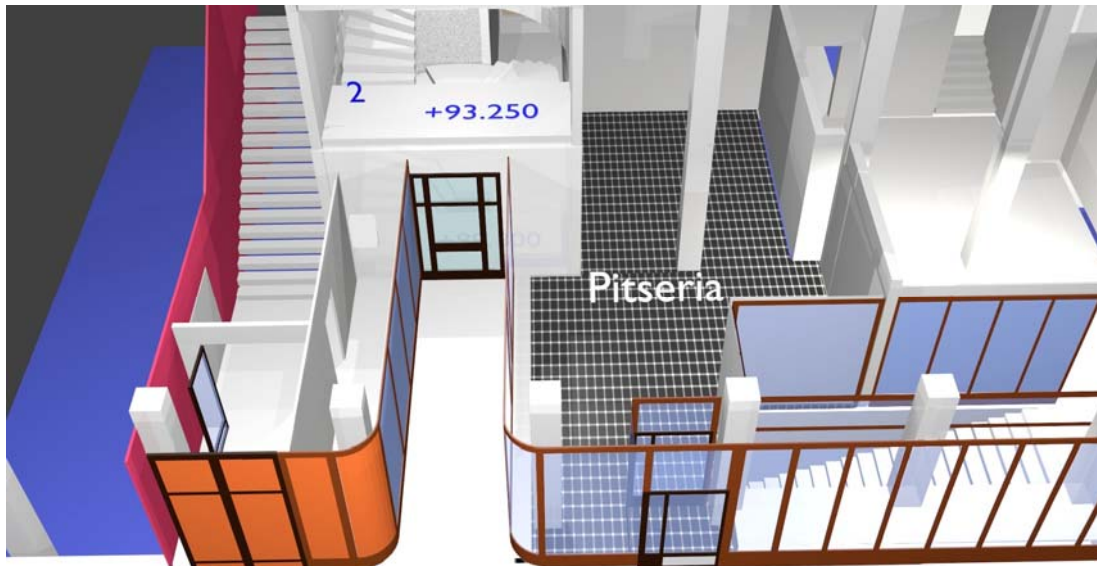
Hämeenkadun ja Aleksanterinkadun puoleisista asuinhuoneistoista oli pelastuslaitoksen kalustolla mahdollista pelastaa asukkaita ikkunoiden kautta. Sen sijaan vain sisäpihan puolelle avautuvissa asuinhuoneistoissa varatiejärjestely pelastustoimen keinoin ei ollut

mahdollista. Hämeenkadun puolella ullakkokerroksen asunnoista oli mahdollista poistua porrashuoneen lisäksi kattoterassille.

Pizzeria, josta palo sai alkunsa

Hämeenkadun puoleisessa katutasossa sijaitseva liiketila on muutettu rakennusvalvonnan 12.8.2009 tekemän rakennuslupapäätöksen mukaisesti kebab-/pizzeriaravintolaksi, jossa on 20 asiakaspaikkaa.

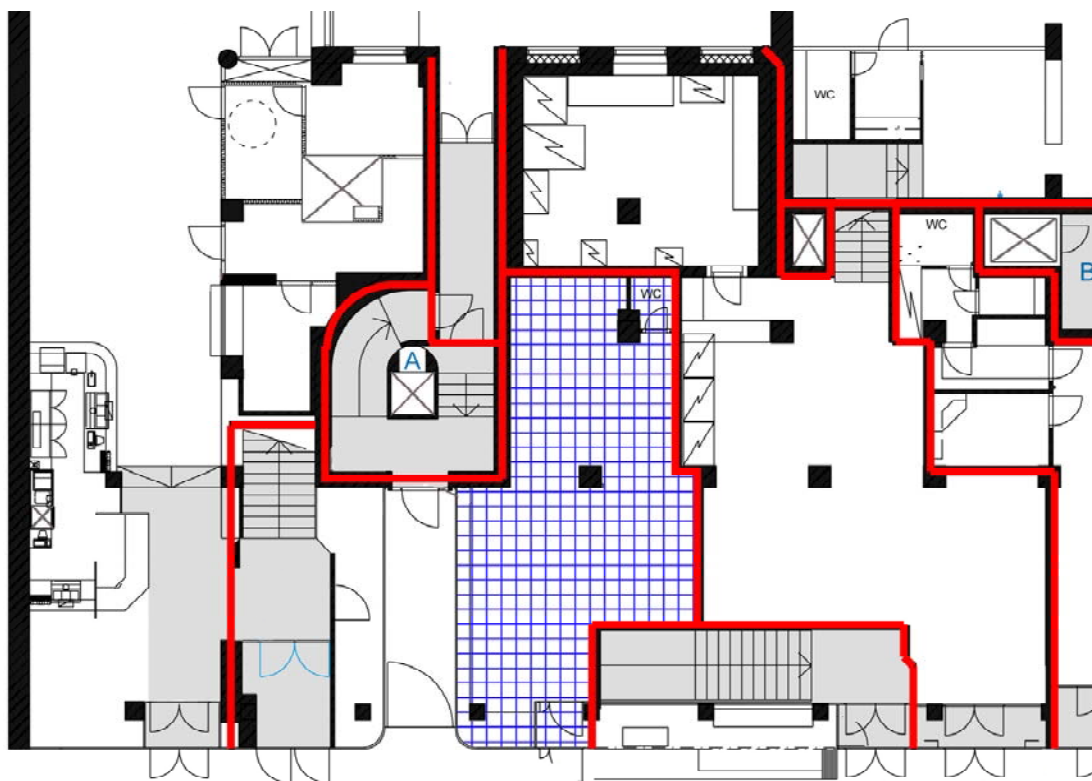
Pizzerian takaosassa (ulko-ovelta katsottuna) sijaitsevat ruuanvalmistus- ja sosiaalityilat rajoittuivat kolmelta sivulta betonirakenteisiin seiniin. Vasen seinä oli yhteinen A-portaan kanssa. Pizzerian etuosassa olevaa asiakaspaikkatilaa rajoittivat lasiset ulkoseinät Hämeenkadun puolelle ja A-portaan porttikäytävän suuntaan. Kellarikerroksen ravintolaan johtavat portaat oli erotettu kyseisestä tilasta lasiseinillä, joihin oli lisätty levytys ja sisustuskipinnoite. Välipohjarakenteet ovat paikalla valettuja betonilaattoja (alalaattapalkisto).



Kuva 9. Pizzeria ja sitä ympäröivät tilat kuvattuna Hämeenkadun puolelta.

Bild 9. Pizzerian med omgivande lokaler fotograferad från Hämeenkatu.

Picture 9. The pizzeria and the surrounding spaces, as seen from the Hämeenkatu side.



Kuva 10. Syttymisaluetta (merkitty ruudukolla) ympärivät palo-osastoinnit.

Bild 10. Room of origin (marked with grid) and fire compartments in adjacent areas.

Figure 10. Brännbarhetsområde (markerat med rutnät) och brandteknisk sektionering i området.

Yökerhon sisäänkäynti

A-portaan porttikäytävän vasen puoli oli muuten peilikuva pitserian puoleisesta lasijulkisivusta, mutta sisäpuolelle seinään oli rakennettu kevytrakenteinen levyseinä, joka toimi naulakoiden alustana. Kapean "narikkatilan" ja yökerhon sisäänkäyntiaulan erotti myös kevytrakenteinen levyseinä. Yökerhon ja pelitiloja palvelle paloilmottimen keskuskoje oli sijoitettu kapeaan narikkatilaan. Sisääntuloaulan pelitiloihin rajoittuva vasen seinä oli palo-osastoitu ja varustettu liukupalo-ovella, joka kiinni ollessaan toimi rajoittavana rakenteena koko tilanteen ajan.

Yökerhon sisäänkäynnin yhteydessä oli erillinen tuulikaappi, jonka jälkeen eteisaulasta avautui suora porrasyhteys 2.kerroksen varsinaisiin ravintolatiloihin. Tuulikaapin sisä-ovet olivat auki tapahtumahetkellä.

Viereinen liiketila oikealla

Viereinen ravintolatilat rajoittui osittain kellarikerrokseen johtavien portaiden erottavaan lasiseinään, joka oli levytetty ravintolan puolelta. Muilta osin tiloja erotti betoniseinä

Kellarikerroksen tilat

Ensimmäisen kerroksen edellä mainittujen liiketilojen sisälle asetettujen kellarikerrokseen johtavien portaiden avulla oli yhteys kellarikerroksen kahteen ravintolaan ja Hämeenkadun alitse kulkevaan tunneliin, joka oli aikaisemmin toiminut ravintolatilana.

Kadulta kellariin johtava portaikko oli palo-osastoitu omaksi osastokseen sekä portaikon ala- että yläpäästä. Osastoivina rakenteina oli käytetty pääosin rautalankalasia. Portaikon alatasolla auki pidettävät palo-ovet oli varustettu ovet tulipalotilanteessa auto- maattisesti sulkevalla järjestelmällä.

Välittömän vaaran alueella (A-porras) olevat rakenteet

A-portaasta on (pieni tasoero porraskelmin) välioven kautta uloskäynti takapihan puolelle, ja välikäytävän kautta on käynti kellarikerrokseen, mikä toimii myös yhtenä poistumisreitteinä kellarikerroksesta.

Toisen ja kolmannen kerroksen yökerhon tiloista on kummastakin yksi lähinnä poistumiseen tarkoitettu ovi A-portaaseen. Toisessa kerroksessa oli tapahtumahetkellä yhteensä neljä henkilöä ja kolmannessa ei yhtään. Neljännessä kerroksessa on kaksi toimistuhuoneistoa, joista molemmista on yksi ovi A-porrashuoneeseen. Kerroksessa ei ollut tapahtumahetkellä ihmisiä.

Viidennessä kerroksessa on yhteensä kuusi asuinhuoneistoa, joista yhdestä on suora oviyhteys A-porrashuoneeseen. Kahdella huoneistolla on yhteinen yhdyskäytävä (kuva 11) ja kolmella huoneistolla samoin ja niistä on käynti A-portaaseen. Viidennessä kerroksessa oli tapahtumahetkellä kahdessa asunnossa yhteensä viisi henkilöä mukaan lukien postinkantaja.

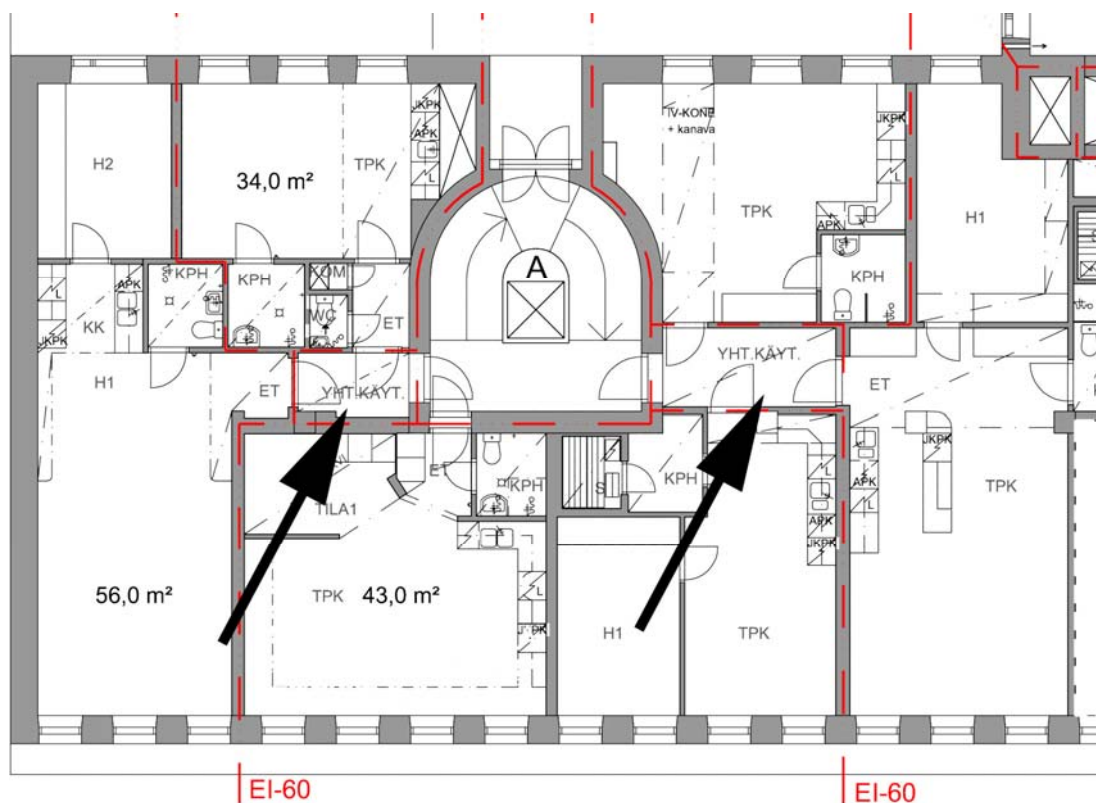
Kuudennessä kerroksessa on yhteensä kahdeksan asuinhuoneistoa, joista yhdestä on suora oviyhteys A-porrashuoneeseen. Kolmella huoneistolla on yhteinen yhdyskäytävä ja neljällä huoneistolla samoin. Molemmista näistä yhdyskäytävistä on käynti A-portaaseen. Kerroksessa oli tapahtumahetkellä neljässä asunnossa yhteensä viisi henkilöä.

Seitsemännessä kerroksessa on yhteensä kolme asuinhuoneistoa, joista kaikista on suora yhteys A-portaaseen. Kerroksessa oli tapahtumahetkellä yksi henkilö.

Kahdeksannessa (ullakko)kerroksessa on kaksi asuinhuoneistoa, joista on suora yhteys A-portaaseen ja toisesta myös B-portaaseen. Ullakkohuoneistoista on yhteys myös kattoterassille. Lisäksi ullakkokerrostasolta A-portaasta on oviyhteys välitilan kautta kattoterassille. Kerroksessa oli tapahtumahetkellä yksi henkilö. A-portaan välitasanteilta oli yhteys takapihan puoleisille tuuletusparvekkeille.

Huoneistojen numerointi ei ollut johdonmukainen kerrokseen nähden ja varsinkin huoneistojen jako pienempiin asuntoihin oli tuottanut epätyypillisiä osoitenumeroita. Porrashuoneen kerrosnumerointia ei ollut.

Kaikki asuinhuoneistot muodostavat jokainen oman palo-osastonsa (kuva 11), joiden palonkestovaatimus eristävyuden ja tiiveyden osalta on 60 minuuttia. Asuinhuoneistojen ovien palo-osastoinneissa oli eroavaisuuksia riippuen siitä, oliko huoneistosta suora yhteys porrashuoneeseen vai yhdyskäytävälle. Osassa palo-ovia ei ollut tiivisteitä.



Kuva 11. Viidennen kerroksen asuntojen yhteyskäytävät ja asuntojen palo-osastoinnit.

Bild 11. Förbindelsekorridorer och brandteknisk sektionering för lägenheterna på femte våningen.

Picture 11. The connecting corridors of the fifth-floor apartments and fire compartmentalisation of apartments.

2.2 Olosuhteet

Palo syttyi aamuyöstä. Suurin osa asukkaista oli nukkumassa ja heräsi kovaan pamaukseen. Osa luuli pamauksen liittyneen läheisen pysäköintitilan rakentamiseen. Liiketilaisa oli ihmisiä tekemässä siivoukseen ja tilojen sulkemiseen/avaamiseen liittyviä tehtäviä.

Hämeenkadun liikenne vastasi varhaisen maanantaiaamun vilkkautta. Työmatkaliikenne oli käynnistynyt.

2.3 Onnettomuuteen liittyvät henkilöt ja organisaatiot

2.3.1 Rakennuksessa olleet henkilöt

Tapahtumahetkellä koko kiinteistössä oli noin 60 henkilöä, joista kuusi henkilöä oli talossa työnsä puolesta ja loput olivat joko talon varsinaisia asukkaita tai heidän vieraitaan. Lehdenjakaja oli tapahtumahetkellä porrashuoneessa, toisen/kolmannen kerroksen yökerhossa oli kaksi henkilöstöön kuuluvaa työntekijää sekä kaksi siivoojaa. Lähimpänä syytymispaikkaa oli syytetyn pitserian vieressä katutasossa olleen toisen ravintolan työntekijä. Asukkaista A-portaassa oli paikalla kaiken kaikkiaan 11 henkilöä. Asukkaiden ikäjakauma painottui nuorten opiskelijoiden ja työssä käyvien aikuisten ryhmään, joihin

lukeutuivat myös kaikki kolme menehtynyttä. Vakavasti loukkaantunut oli keski-ikäinen henkilö. Portaiden B, C ja D asukkaat tai vieraat eivät olleet missään vaiheessa välittömässä hengenvaarassa.

2.3.2 Rakennuksessa toimivat yritykset ja taloyhtiö

Kiinteistössä toimi useita anniskelu- ja ruokaravintoloita katutasossa Hämeenkadun ja Aleksanterinkadun puolella, sekä kellaritasossa Hämeenkadun puolella. Lisäksi erilaisilla yrityksillä oli pieniä toimitiloja rakennuksen eri kerroksissa.

Ulkopuolinen asiantuntijayritys oli laatinut rakennukseen pelastussuunnitelman, joka oli päivätty 22.4.2010. Pelastussuunnitelma koski asuintiloja ja pieniä liiketiloja rakennuksessa. Suuremmille liiketiloille oli merkitty velvoite laatia oma pelastussuunnitelma.

Yökerhon tiloissa työskenteli kaksi ulkopuolisen siivousliikkeen palveluksessa ollutta työntekijää. Heitä ei ollut huomioitu pelastussuunnitelmassa, vaan heitä ja heidän työnantajaa koskivat työturvallisuuslain (738/2002) ja valtioneuvoston asetuksen työpaikkojen turvallisuus- ja terveysturvallisuudesta (577/2003) mukaiset velvoitteet.

2.4 Pelastustoiminnan organisaatiot ja niiden toimintavalmius

2.4.1 Tampereen aluepelastuslaitos

Tampereen aluepelastuslaitoksen lähin paloasema oli Tampereen keskuspaloasema alle kilometrin päässä tapahtumapaikasta. Minuutin lähtövalmiudessa asemalla oli neljä johto- tai pelastusyksikköä ja neljä sairaankuljetusyksikköä. Saman lähtövalmiuden yksiköitä oli lähimpänä Linnainmaan, Hervannan ja Nokian paloasemilla.

Pelastuslaitos huolehtii palotarkastuksista alueellaan osana onnettomuuksien ennaltaehkäisytyötä. Onnettomuuskiinteistössä oli suoritettu kaikki lakisääteiset yleiset palotarkastukset ja muutostöiden yhteydessä tarvittavat erityiset palotarkastukset. Vuosittain tehdyt yleiset palotarkastukset ovat kohdistuneet lainsäädännön vaatimusten mukaisesti erityisesti ravintolaliikkeisiin. Viimeisimmät ennen onnettomuutta oli tehty 20.4.2010. Ravintoloihin on tehty myös useita ylimääräisiä palotarkastuksia. Pitslerin erityinen palotarkastus on suoritettu 15.10.2009 tilojen käyttöönoton yhteydessä.

Vuosien varrella kiinteistöön tehtyjen lukuisten muutostöiden yhteydessä ei ole kiinnitetty huomiota varatiejärjestelyihin, eikä porrashuoneeseen ole kohdistunut niin mittavia muutoksia, että pelastuslaitos lausunnonantajana olisi voinut vaatia säädöksiin perustuen takautuvasti savunpoiston järjestämistä. Vastuuviranomainen rakennuslupa-asioissa on rakennusvalvontaviranomainen.

2.4.2 Pirkanmaan hätäkeskus

Pirkanmaan hätäkeskukseen tulee keskimäärin 880 puhelua vuorokaudessa. Hätäkeskuksen kokonaisvahvuus on 57 henkilöä. Päivystäjiä on 45 ja vuoromestareita kuusi. Hätäkeskuksen alueella on 22 kuntaa. Tapahtumahetkellä hälytyskeskuksessa oli neljä

päivystäjää ja vuoromestari. Hätäkeskus vastaanotti 30 hätäpuhelua ja kaksi automaattista paloilmoitusta tästä tapahtumasta.

2.4.3 Pirkanmaan poliisilaitos

Pirkanmaan poliisilaitos aloitti toimintansa poliisin hallintorakennemuutoksen myötä. 1.1.2009. Pirkanmaan poliisilaitos muodostettiin 31.12.2008 Ikaalisten, Kangasalan, Mäntän, Nokian, Tampereen, Valkeakosken ja Vammalan poliisilaitoksista. Laitos on Suomen toiseksi suurin.

Poliisilaitos toimii hajautetusti. Se rakentuu seitsemästä poliisiasemasta, kuudesta palvelupisteestä ja neljästä yhteispalvelupisteestä. Pääpoliisiasemana on Tampereen asema ja muut entiset poliisilaitosten asemat ovat nykyään osa Pirkanmaan poliisilaitoksen poliisiasemia. Tapahtuman aikaan keskustan alueella oli kolme poliisipartiota.

2.5 Tallenteet

Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustietokantaan (Pronto) välittyy suoraan tietoa onnettomuustapahtumasta hätäkeskuksen tietojärjestelmästä (ELS). Pronto jakaantuu hälytys-, onnettomuus-, palontutkinta-, ja rakennusselosteeseen. Hätäpuhelun aloittaminen, onnettomuuden perustiedot ja puhelun aiheuttamat hälytystoimenpiteet kirjautuvat hälytysselesteeseen.

Tapahtuman aikana kadun toisella puolella olleen kiinteistön paloilmoitin hälytti ja sitä kautta hätäkeskus sai ensimmäisen tiedon tapahtumasta. Hetkeä myöhemmin hälytti saman kiinteistön paloilmoitin.

Tutkinnassa hyödynnettiin hätäkeskuksen tallenteita VIRVE-radioliikenteestä ja hätäpuheluliikenteestä. Lisäksi käytössä oli pelastustoimen tilannekeskuksen tallenteita ja toimintapäiväkirja.

Tutkinnassa käytettiin apuna useiden valvontakameroiden tallenteita. Tallenteita oli sekä rakennuksen ulkopuolelta, että rakennuksen sisällä sijainneen yökerhon sisäosista.

Tapahtumaan liittynyttä pelastushenkilöstöä, asukkaita ja muita henkilöitä kuultiin tapahtumien kulun selvittämiseksi ja analysoimiseksi.

2.6 Säädökset, määräykset, ohjeet ja muut asiakirjat

2.6.1 Pelastussuunnitelma

Tapahtuma-aikana voimassa olleen pelastuslain (468/2003) ja -asetuksen (787/2003) mukaan pelastussuunnitelma oli laadittava muun muassa niihin asuinrakennuksiin, joissa on vähintään viisi asuinhuoneistoa. Pelastussuunnitelmassa oli asetuksen mukaan selvitettävä

- 1) ennakoitavat vaaratilanteet ja niiden vaikutukset
- 2) toimenpiteet vaaratilanteiden ehkäisemiseksi

- 3) poistumis- ja suojautumismahdollisuudet sekä sammutus- ja pelastustehtävien järjestelyt
- 4) turvallisuushenkilöstö, sen varaaminen ja kouluttaminen sekä muun henkilöstön tai asukkaiden perehdyttäminen suunnitelmaan
- 5) tarvittava materiaali kuten alkusammutus-, pelastus- ja raivauskalusto, henkilösuojaimet ja ensiaputarvikkeet sen mukaan kuin ennakoitujen vaaratilanteiden perusteella on tarpeen
- 6) ohjeet erilaisia 1 kohdan mukaisesti ennakoituja onnettomuus-, vaara- ja vahinkotilanteita varten
- 7) miten suunnitelmaan sisältyvät tiedot saatetaan asianomaisten tietoon.

2.6.2 Rakentamismääräykset

Porrashuoneen savunpoisto

Tutkittavana olevan rakennuksen suunnittelussa on mahdollisesti käytetty sisäasiainministeriön päätöstä rakennusten ja rakennusosien palonkestävyyden luokittelemisesta vuodelta 1936. Sen perusteella rakennukset ja rakennusosat jaotellaan neljään eri palonkestoluokkaan A- (palokestävä), B- (paloa pidättävä), C- (paloa hidastava) ja D- (palonarka) luokkaan. Rakennuksen voidaan olettaa suunnitellun A-luokkaan, mikäli näitä määräyksiä on käytetty.

Päätöksen rakennusten paloteknistä luokittelu koskevassa luvussa mainitaan A-luokan rakennuksen porrashuoneesta seuraavaa:

"porrashuoneiden ja hissikuilujen ylimmässä osassa itsestään avautuvat tai alhaalta avattavat savunpoistoluukut".

Varatiet

Rakennuksen käyttötarkoituksen muutosten aikaan oli voimassa Suomen rakentamismääräyskokoelman osa E1 vuodelta 1997. Sen kohdan 10.3.2 mukaan:

"Yksi uloskäytävä sallitaan enintään kahdeksankerroksisessa rakennuksessa, kun poistumisalueen käyttötapana on asunto, alle 300 h-m²:n työpaikka- tai alle 300 h-m²:n tuotanto- tai varastotila. Tällöin poistumisalueilta on lisäksi oltava varatie, jonka kautta pelastautuminen on mahdollista omatoimisesti tai palokunnan toimenpitein."

Määräystä täydentää ohje:

"Varatienä voidaan pitää tarkoituksenmukaisesti sijoitettua parveketta tai ikkuna-aukkoa, joiden kautta pelastautuminen on mahdollista joko pelastamistoimenpitein tai kiinteitä tikkaita pitkin taikka muita sopivia rakennusosia hyväksi käyttäen maanpinnalle tai muulle palossa turvalliselle paikalle."

Esimerkiksi vuosien 1998–1999 aikana tehdyt käyttötarkoitusten muutosten toimistosta asunnoksi olisi pitänyt aiheuttaa muutoksia viidennen ja kuudennen kerroksen vara-

tiejärjestelyihin. Tässä tapauksessa varsinaisen poistumistien lisäksi ei kuitenkaan kaikista sisäpihalle avautuvista huoneistoista ollut järjestetty määräysten edellyttämää varatietä, koska pelastuskaluston pääsy sisäpihalle oli pienen porttikäytävän kautta estynyt. Huoneistoissa oli avattavat ikkunat.

2.7 Muut tutkimukset

2.7.1 Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto (Pronto)

Tutkintaa varten perehdyttiin vuosina 2006–2011 asuinkerrostaloissa olleisiin rakennuspaloihin poistumisjärjestelyjen ja palo-osastoinnin pitävyyden sekä savunpoiston toimivuuden osalta. Otoksessa oli 2 919 tulipaloa. Kaikista tapauksista ei ole kirjattu kaikkia tietoja.

Pronto-järjestelmään kirjattujen tietojen perusteella ei ole mahdollista yksiselitteisesti sanoa, kuinka usein palo-osastointi pettää ja mihin savu silloin leviää. Kirjattujen tietojen mukaan asuinkerrostaloissa palo-osastointi pettää 6 % rakennuspaloina luokitelluista tulipaloista mutta savu leviää syttyneestä palo-osastosta vähintään 14 % tapauksista. Kerrostalojen rakennuspaloina kahdessa prosentissa savu on levinnyt koko rakennukseen.

Aineiston perusteella varatietä käytetään kerrostaloista poistumiseen harvoin, vain 77 (3 %) tapauksessa oli kirjattu, että varatietä oli käytetty. Käytetyt varatiet olivat

- kiinteät tikkaat (4 kpl)
- ikkuna alle 3,5 metrin korkeudella (15 kpl)
- pelastuslaitoksen pelastustoimenpiteet (44 kpl)
- muu (14 kpl)

Tilastoissa ei eritellä sitä mitä varateitä olisi ollut käytettävissä tai olisiko varatien käytölle ollut tarvetta. Myöskään tietoa siitä, poistuttiinko savuiseen porrashuoneeseen, ei kerätä keskitetysti. Vuosina 2006–2011 porrashuoneeseen menehtyi yhteensä viisi henkilöä, jotka olivat poistuneet sinne muualta kuin siitä huoneistosta, josta palo oli syttynyt. Tiedot ihmisten käyttäytymisestä poistumistilanteissa ovat tärkeitä turvallisuusviestinnän ja pelastussuunnittelun kannalta.

Savunpoiston tiedot kirjataan erikseen uloskäytävän savunpoiston ja muiden tilojen savunpoiston osalta. Uloskäytävän savunpoisto ei toiminut 9 % tulipaloista, 22 % tulipaloista ei tietoa ole. Muiden tilojen savunpoisto ei toiminut 5 % tulipaloista ja savunpoisto puuttui 16 % tapauksista. Uloskäytävän savunpoisto-ongelmien laajuutta on hankala arvioida, koska sen osalta ei kirjata tietoa savunpoiston puuttumisesta. Tieto siitä, kuinka usein uloskäytävän savunpoisto puuttuu kokonaan, auttaisi hahmottamaan osaltaan uloskäytävän savunpoisto-ongelmien laajuutta.

2.7.2 Poistumisturvallisuustarra parantamaan kerrostalojen paloturvallisuutta⁶

Kymenlaakson pelastuslaitoksella tehtiin keväällä vuonna 2010 poistumisturvallisuustarran pilottihanke, jossa pelastuslaitos yhdessä Suomen Palopäälystöliiton ja Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön kanssa lanseerasi tarran kiinnitettäväksi asuinkerrostalojen asuntojen ovien sisäpuolelle. Rahoitusta saatiin Palosuojelurahastolta. Keväällä 2010 tarra jaettiin kaikkiaan 29 000 kerrostaloasuntoon pelastuslaitoksen alueella. Sannalliset ohjeet usein unohtuvat yllättävässä ja pelottavassa tilanteessa, mutta kuvallisella tarralla pyrittiin yksinkertaisella tavalla kertomaan turvallinen toimintatapa.



Kuva 12. Kymenlaakson pelastuslaitoksen alueelle jaettu poistumisturvallisuustarra.

Bild 12. Utrymningssäkerhetsdekal som delats ut i Kymmenedalens räddningsverks region.

Picture 12. Exit safety sticker distributed in the area of Kymenlaakso Rescue Services.

Hankkeen perusteena oli vuosittain Suomessa tapahtuvat kerrostalojen huoneistopalot, joiden yhteydessä kerrostalon asukkaat poistuvat savuiseen porrashuoneeseen. Väärä menettelytapa aiheuttaa vaarallisia ”läheltä piti”-tilanteita, huonoimmillaan menehtymisiä porrashuoneessa ja osaltaan myös hankaloittaa pelastuslaitoksen toimintaa porrashuoneessa. Hanke alkoi 2010 helmikuussa, jolloin 503 kerrostaloasukkaalle suunnattiin alkukysely T1, jossa prosentuaalisesti kartoitettiin

- kerrostalohuoneistoissa olevien alkusammutusvälineiden määrä
- kerrostalohuoneistoihin asennettujen palovaroittimen määrä
- porrashuoneen oven tiiviys
- toiminta tilanteessa jos palo on omassa asunnossa
- toiminta tilanteessa, jossa porrashuoneessa on savua
- sekä miten asukkaat kokivat taloyhtiön antaneen riittävää tietoa paloturvallisuuteen liittyen.

Lopuksi kysyttiin, koettaisiinko oman asunnon oveen kiinnitettävä poistumisturvallisuustarra hyödylliseksi.

Otannan perusteella 49 % asunnoista oli alkusammutusväline, 77 % asunnoista oli palovaroitin ja 67 % asukkaista koki, ettei ollut saanut tarpeeksi tietoa taloyhtiön kautta paloturvallisuudesta.

⁶ Lähteet: www.kympe.fi
www.sppl.fi

Kerrostalon asuinhuoneiston ja porraskäytävän välinen ovi on osastoiva ovi, jolle vaatimuksena on tiiviys ja eristävyys. Sulkeutumisesta on annettu lievennyksiä. Porrashuoneeseen johtavan oven tiiviyttä piti hyvänä 35 % vastaajista, osittain epätiivinä 47 % asukkaista ja huonona sitä piti 18 % asukkaista. Kyselyn perusteella oli siis selvää, että taloyhtiöiden tulisi parantaa ovien tiiviyyttä.

Rakennusmääräysten mukaan enintään 8-kerroksisten kerrostalojen asuin kerroksien asuinhuoneistoista sallitaan yksi uloskäytävä (porrashuone) ja sen lisäksi riittää varatie esimerkiksi avattava ikkuna. Hyvin usein varatie edellyttää kuitenkin palokunnan toimia. Porrashuoneen täyttyessä savulla, ei asunnoissa olevilla yleensä ole vaihtoehtoista reittiä omatoimiseen poistumiseen, vaan he joutuvat odottamaan palokunnan toimia. Tällöin asukkaan turvallisuuden kannalta olennaisin tekijä on porrashuoneen ja porraskäytävän välisen oven tai ovien tiiviys.

Vastaajista 87 % oli valmis kiinnittämään poistumisturvallisuustarran oveensa. Tarra kertoi asukkaalle oikean menettelytavan, kun porraskäytävässä on savua. Oikealla toiminnalla estetään siirtyminen vaarallisempaan tilanteeseen, jossa myrkylliset savukaasut ja hiilimonoksidi aiheuttaisivat nopean tajunnan menetyksen.

Tarran tarkoituksena oli muistuttaa asukasta oikeasta ja turvallisesta toimintatavasta. Vastaajista 39 % prosenttia oli valmis poistumaan savuiseen porrashuoneeseen, vaikka palo ei olisikaan ollut omassa asunnossa. Ohjeistukselle näytti siis olevan tarvetta. Pelastuslaitos vetosi kaikkiin asukkaisiin, jotta he kiinnittäisivät tarran asuntonsa oveen.

Pelastuslaitos muistutti tiedotteessaan myös oikeasta toiminnasta tulipalon tapahtuessa omassa asunnossa. Pelastuslaitos korosti erityisesti asunnon ulko-oven sulkemisen merkitystä. Asukkaan poistuessa palavasta asunnosta asunnon ovet usein jäävät auki. Jos asunnon ovi suljetaan, palon etenemistä asunnossa voidaan hidastaa ja palokaasujen leviäminen porrashuoneeseen voidaan estää. Oven sulkeminen antaa pelastuslaitokselle lisää tärkeitä minuitteja toimia.

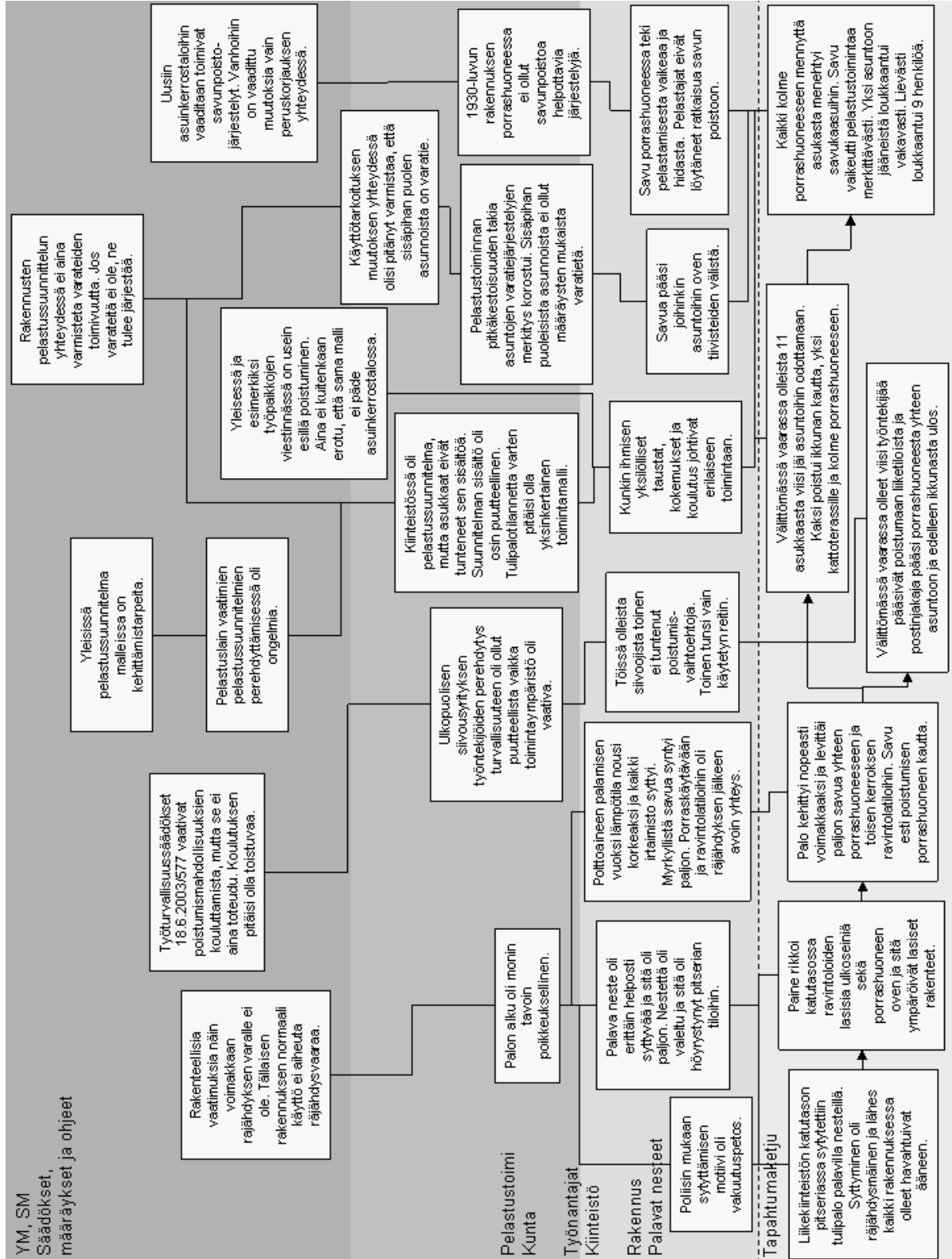
Ennen tarrojen toimittamista suoritettiin siis alkumittaus T1 ja tarrojen toimittamisen jälkeen toistomittaus T2 puhelinhaastatteluina. Osa kysymyksistä oli samoja molemmissa mittauksissa, ja niiden avulla saatiin tietoa muutoksesta ja siten käsitys hankkeen mahdollisesta vaikuttavuudesta. Tärkein mielenkiinnon kohde oli ihmisen käyttäytyminen tilanteessa, jossa rappukäytävässä oli savua. Alkumittauksessa väärän vaihtoehdon valitsi 39 % vastaajista, mutta toistomittauksessa enää 19 %. Väärän vastauksen antaneiden osuus hankkeessa siis puolittui T2 vaiheessa. Asuntoon jäisi siis 81 % asukkaista.

Tarran vaikuttavuudesta tehtiin vuoden kuluttua keväällä 2011 seurantamittaus T3, jonka tuloksena muun muassa savuiseen porrashuoneeseen poistuisi 18,4 % ja asuntoonsa jäisi 81,6 % asukkaista. Loppuraportin mukaan poistumisturvallisuustarraa voidaan pitää onnistuneena tiedotusprojektina. Kampanjan seurauksena niiden osuus puolittui, jotka toimisivat vastoin viranomaisten suosittamaa toimintatapaa. Suositellun tavan valitsevien määrä kasvoi yli 80 prosenttiin. Tietoisuuden muutos näyttäisi jääneen pysyväksi.

Hankkeen ohjausryhmä suositteli, että

- 1) Poistumisturvallisuustarra laajennetaan valtakunnalliseksi, koskien sekä uudisrakentamista että vanhoja asuntoja
- 2) Tarran jakeluun kytketään mukaan isännöitsijät ja huoltoyhtiöt
- 3) Tarroja tulee olla jatkossa saatavissa helposti myös muualta kuin pelastuslaitoksen toimipisteistä, esimerkiksi päivittäistavarakaupoista
- 4) Tarran mukana olevaan "self maileriin" tulisi lisätä kuvitus savun leviämisestä porraskäytävässä
- 5) Uusissa kerrostaloissa rakennuttajan tulisi perehdyttää asukkaat paloturvallisuuteen ja oikeisiin menettelytapoihin antamalla heille asiaa koskevan "käyttöohjeen".

3 ANALYYSI



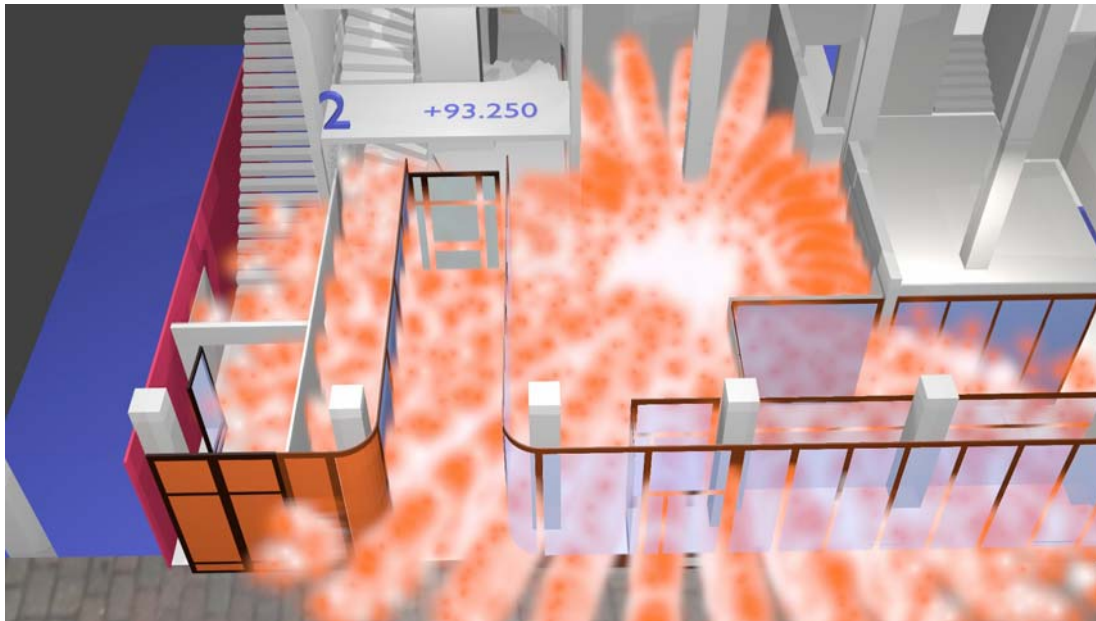
Kuva 13. Onnettomuuden analysoinnissa käytetty Accimap-kaavio.

Onnettomuuden analyysi perustuu edellisellä sivulla olevaan tutkintalautakunnan laatimaan Accimap-kaavioon⁷.

3.1 Onnettomuuden analysointi

Palo sytytettiin katutason pitseriassa

Pitserian huonetilassa tahalliseen sytytykseen käytetyt palavat nesteet aiheuttivat höyrystyessään sekoitusastiasta ja huonekaluista huonetilaan sopivan nestehöyrpitoisyyden, minkä johdosta huonetilassa tapahtui räjähdys (deflagraatio).



Kuva 14. Räjähdysmäisen alkutilanteen vaikutusalue

Bild 14. Verkningsområdet för det explosionsartade initialläget.

Picture 14. The impact area of the fire's explosive outbreak.

Räjähdyksen paineaallon aiheuttamat vahingot olivat:

- Hämeenkadun puoleisen julkisivun ikkunat rikkoutuivat katutasossa.
- Porttikäytävän pitserian puoleiset ikkunat ja porttikäytävän toisella puolella olleet ikkunalasit ja siihen kiinni rakennettu puurunkoinen seinä vaurioitui. (Paloilmoitin narikkatilassa hälytti)
- A-portaan katutason käyntiovi ja sitä ympäröivät lasit rikkoutuivat.

⁷ Accimap-menetelmää voidaan käyttää tapahtumien taustalla vaikuttaneiden tekijöiden analysointiin. Tavoitteena on oleellisten asioiden esille saaminen sekä parhaiten ja laajasti vaikuttavien turvallisuussuosituksen valinta ja kohdistaminen.

Onnettomuus ja siihen johtaneet tapahtumat kuvataan alarivin tapahtumaketjulla. Kutakin tapahtumaketjun osaa analysoidaan aluksi pohtimalla, mitkä tekniset ja suorittajaportaan inhimilliset seikat ovat vaikuttaneet siihen. Analyysia jatketaan taso kerrallaan ylöspäin tavoitteena löytää ylemmiltä tasoilta alemman tason toimintaa selittäviä laajavaikutteisempia seikkoja.

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

- Kellarikerroksen ravintolaan johtavien portaiden lasirakenteiset teräsrunkoiset seinärakenteet vaurioituivat.
- Viereisen ravintolan edellä mainitun portaikon vastainen seinä vaurioitui.
- Kellarikerroksen ravintolan tuulikaapista lähtevän Hämeenkadun alittavan tunnelin osastoiva lasiseinä siirtyi kokonaan paikaltaan. (Ensimmäinen paloilmoinhälytys tuli Hämeenkatu 11:sta, joka oli yhteystunnelin toisessa päässä)
- Alakerran ravintoloiden yhteisen alakerran tuulikaapin ikkunat rikkoutuivat osittain. (Vartiointiliikkeeseen tullut murtohälytys)
- Alakerran ravintoloihin Hämeenkadun katutasolta johtavan kaksoisoven koko runko kääntyi paikaltaan.
- Osa pitserian kalustosta sinkoutui ulos ja pitseria irtaimiston osia lensi aina Hämeenkadun toiselle puolelle.
- Yökerhon toinen sisäänkäyntiovista avautui paineesta, mutta sulkeutui sitten alipaineen johdosta.

Palo sytty viiveellä

Räjähdyksen jälkeisen lyhyen seesteisen vaiheen (30–60s) jälkeen syttyivät kaikki palavalla nesteellä kyllästetyt uloslentäneet sekä pitseriaan sisälle jääneet esineet. Hetken päästä palo oli niin raju, että kadun puoleinen katutaso näytti palavan koko katoksen osalla noin kymmenen metrin leveydeltä. Sortumatta säilynyt katoslippa ohjasi palossa syntyneitä savukaasuja ulospäin rakennuksen julkisivusta.

Rajun palon johdosta ei A-portaan sisäänkäynnin olemassaoloa pystytty havaitsemaan.

Palo-osastoinnin toimivuus

Palo-osastoinnit toimivat betonirakenteisten seinien osalta kuten saattoi olettaa. Sen sijaan rautalankalaiset osastoivat rakenteet (A-portaan sisäänkäynti ja kellarikerrokseen johtavan portaikon seinämät) eivät kestäneet poikkeuksellista painekuormaa.

Katutason liiketilat ja porrashuone oli muodostettu omiksi palo-osastoiksi. Poikkeuksen teki kuitenkin porttikongin molemmiin puoliin olevat kevyemmät seinärakenteet, jotka eivät muodostaneet palon etenemistä rajoittavaa rakennetta liiketilojen välille.

Palo- ja savukaasut leviävät

Palavien nesteiden ansiosta tavanomaista rajumpana kehittyvä palo ja savukaasut levisivät A-portaaseen rikkoutuneiden ikkunalasien sekä jo osittain paineaallosta vaurioituneen ulkoseinän kautta porttikäytävän toisella puolella olevan yökerhon alanarikkaan ja porrassaulaan. Porrassaulasta oli suora porrasyhteys yökerhon varsinaisiin tiloihin toiseen kerrokseen.

Tilanne A-porrashuoneessa

Porrashuoneeseen nopeasti kertyneet savukaasut aiheuttivat mahdollomat olosuhteet henkilöiden poistumiselle. Savukaasuille ei löydetty porrashuoneessa ylhäällä mitään

purkautumisväylää, joten erityisesti asuinkerrosten väliovien tiivisteiden toimivuus joutui koetukselle paineen kasvaessa porrashuoneessa. Palon kuumuus aiheutti vaurioita vain porraskäytävän alemmilla tasoilla, mutta savukaasujen vaikutus ulottui ylimpään (kahdeksas/ullakko) kerrokseen asti. Pelastustoimintaa vaikeutti merkittävästi porrashuoneeseen kertynyt savu, jota ei pystytty hallitusti riittävän nopeasti poistamaan.

Vauriot yläkerran yökerhossa

Palo pääsi leviämään suoraa porrassyöksyä pitkin ala-aulasta toisen kerroksen ravintolatasolle, ja savukaasuilla oli vapaa kulkureitti lähes joka paikkaan kahden kerroksen (2. ja 3.krs) korkuisessa ravintolassa. Pahimmat palovauriot aiheutuivat sisäisen portaan yläpäässä oleviin baarituloihin ja vaatesäilytystiloihin.

Savun pääsy asuinhuoneistoihin

Asunnoista oli yhteys A-portaaseen joko suoraan yhden oven tai yhdyskäytävän kautta. Asuinkerroksissa 5 ja 6 oli rakennusluvan mukaisesti muutettu vuonna 1998 suuremmat asunnot ja toimistot pienemmiksi asunnoiksi käyttäen yhteistä yhdyskäytävää A-portaaseen (kuva 15).

Pienemmiksi asunnoiksi jaetut tilat oli suunniteltu täyttämään palo-osastoinnille huoneistojen välillä asetetut vaatimukset (seinät EI60 ja ovet EI30). Huoneistoista sisäiseen käytävään johtavat ovet olivat osastoivia EI-30 palo-ovia, joissa oli myös 30 desibelin äänisuojaus. Ovilla oli niitä kartoitettaessa tiivisteet kunnossa. Nämä ovet pysyivät tiiviinä.

Kartoituksesta huolimatta tutkinnassa ei kuitenkaan pystytty varmuudella osoittamaan kaikkien A-portaaseen suoraan asunnoista ja sisäisiltä käytäviltä johtavien ovien palonkesto-ominaisuuksia.



Kuva 15. Viidennen kerroksen kolmen huoneiston yhdyskäytävä.

Bild 15. Förbindelsekorridoren för de tre lägenheterna på femte våningen.

Picture 15. The connecting corridor of three fifth-floor apartments.

Paineellisen savukaasun leviämiseen huoneistoihin vaikutti se, oliko huoneisto suoraan yhteydessä A-portaaseen oven kautta vai yhdyskäytävän kautta. Myös ovien määrällä, tiivisteillä ja niiden kunnolla (kuva 16) oli vaikutusta savun pääsyyn huoneistoon saakka. Porrashuoneen käyttökelvottomuus, varatien puuttuminen ja pelastustoimien hankaluus pakotti asukkaat olemaan pitkään asunnoissaan. Muutamissa asunnoissa olosuhteet olivat runsaan savun takia vaaralliset.



Kuva 16. Kahden suoraan asunnosta porrastasanteelle johtavan oven vertailu. Vasemmanpuoleisen kuvan oven tiiviste on kunnollinen. Oikeanpuoleisessa kuvassa olevassa ovesta ei ole tiivistettä eikä oviaukossa ole sisäovea.

Bild 16. Jämförelse av två dörrar direkt till trappavsatsen från lägenheterna. Dörrens tätning på den vänstra bilden är i skick. Det finns ingen tätning i dörren på höger och dörröppningen saknar inre dörr.

Picture 16. Comparison of two doors leading from apartments to the stairwell landing. The left-side door has a proper seal. In the picture on the right, there is no seal on the door and there is no interior door.

C-portaan toisessa kerroksessa tehdyissä muutoksissa (liiketila asuintiloiksi) ei ollut otettu huomioon ilmanvaihtomuutosta käyttötarkoituksen mukaan. Alakerran liiketilasta porrasyhteydellä 2. kerroksen tiloihin päässeet savukaasut pääsivät osittain yhteisen virheellisen ilmanvaihdon kautta leviämään asuinhuoneistoon. Huoneistossa ei kuitenkaan ollut ketään tapahtumahetkellä.

Porrashuoneen A savunpoistomahdollisuudet

Porrashuoneen yläosassa oli ikkuna, mutta se ei ollut käyttökelpoinen savunpoistoon. Se sijaitsi paikassa jonne palomiehillä ei ollut mahdollisuutta savuisessa porrashuoneessa mennä. Ikkunassa ei ollut lisäksi minkäänlaista automaattista avausmekanismia, jolla se olisi voitu avata ilman rikkomista.



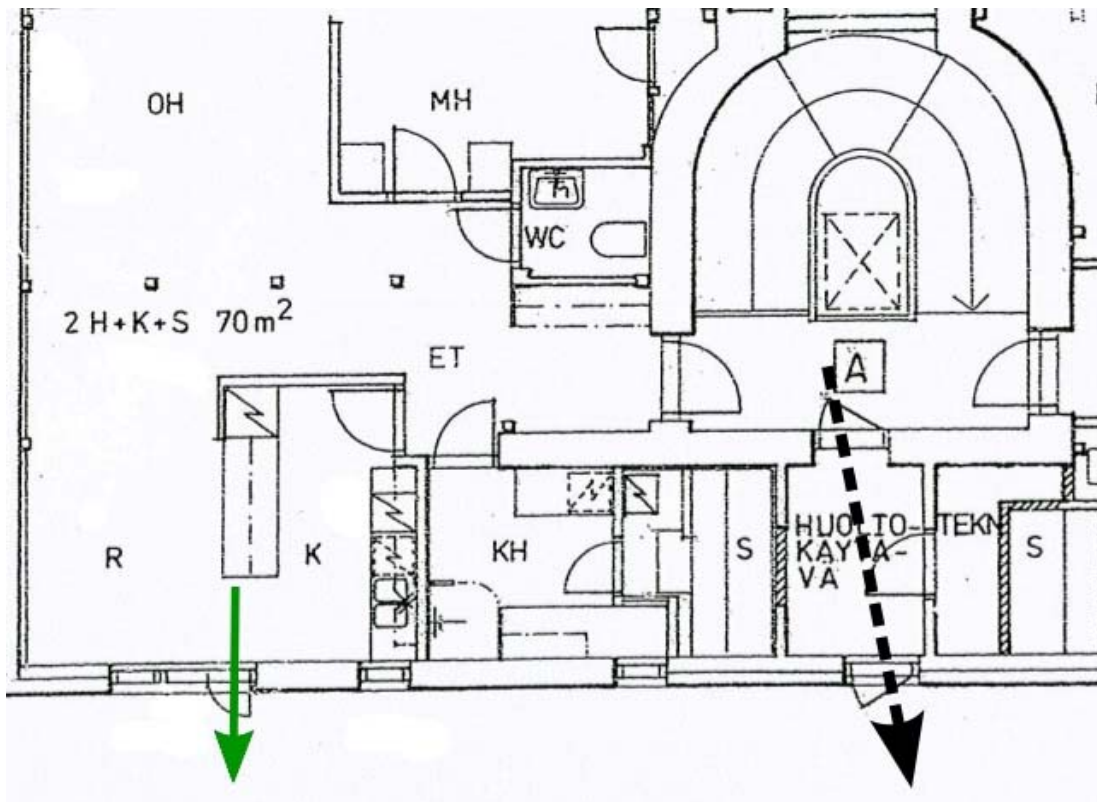
Kuva 17. Ikkuna A-portaan kattotason yläreunassa.

Bild 17. Fönstret vid takkanten i A-trappan.

Picture 17. A window at the top of the wall, at roof level on stairwell A.

Välitasoilla olevat parvekkeiden kahdet pariovet olivat lukittuna, eikä niitä voitu käyttää tehokkaasti hyväksi tilanteen alkuvaiheessa.

Porrashuoneen ylimmältä tasolta oli käynti huoltokäytävän läpi kahden oven kautta kattoterassille (kuva 18). Tätä reittiä olisi voitu käyttää tehokkaasti porrashuoneen A savutuuletukseen. Tämän savureitin käyttö pelastustoiminnassa olisi kuitenkin edellyttänyt selvää merkintää ovessa, jotta se olisi erottunut huoneistojen ovista, tai esimerkiksi huoltomiehen apua.



Kuva 18. Kattohuoneiston kattoterassille johtava varatie (vihreä nuoli) ja huoltokäytävän savunpoistomahdollisuus.

Bild 18. Reservutgången till taklägenhetens takterrass (grön pil) och serviceschaktets rökvädringsmöjlighet.

Picture 18. The penthouse's emergency exit onto a roof terrace (green arrow) and a possible smoke ventilation route, via a service corridor.

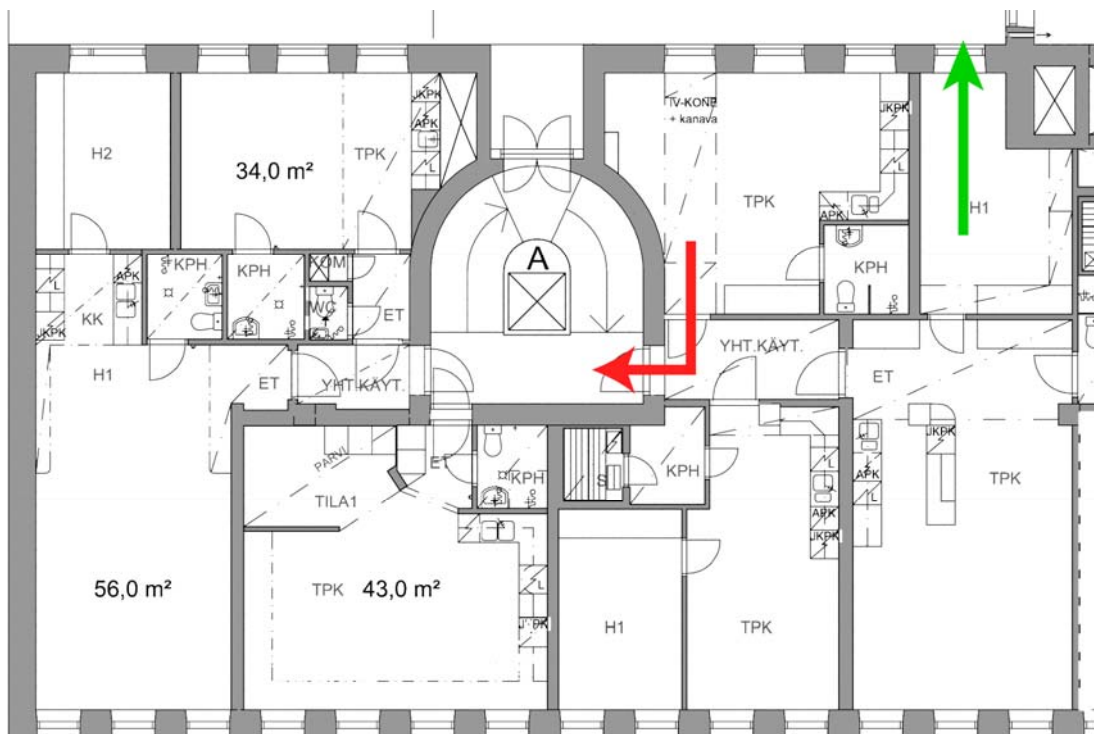
Varatiejärjestelyt

Tässä tapauksessa varatien merkitys oli normaaliin huoneistopaloon verrattuna merkittävämpi porrashuoneeseen kohdistuneen pitkäkestoisen savunmuodostuksen takia. Kiinteistön asuinkerroksista kolme henkilöä pystyi poistumaan viidennen kerroksen ”helposti avattavan” ikkunan kautta takapihan puolelta ulos, koska takapihan liiketilojen kattotaso sattui olemaan sopivalla korkeudella ikkunatasoon nähden. Myös yhden henkilön poistuminen ullakkokerroksen asunnosta kattoterassille onnistui (kuva 18).

Ullakkohuoneistojen (2) varapoistumisjärjestelyjä lukuun ottamatta asuinkerrosten varatiejärjestelyissä oli puutteita, koska pelastautuminen kaikista sisäpihan puoleisista asunnoista ei pelastuslaitoksen toimenpitein ollut mahdollista. Ahdas porttikäytävä ei mahdollistanut nostolavan käyttöä sisäpihalla. Myöskään omatoiminen pelastautuminen kaikista asunnoista ei ollut mahdollista.

Porrashuoneen välitasojen parvekkeita (ovet olivat lukossa taloyhtiön päätöksellä) ei voida pitää asuinhuoneistojen tarkoituksenmukaisena varatienä, koska käynti niihin oli porrashuoneen kautta. Rakennuksessa ei ollut huoneistokohtaisia parvekkeita.

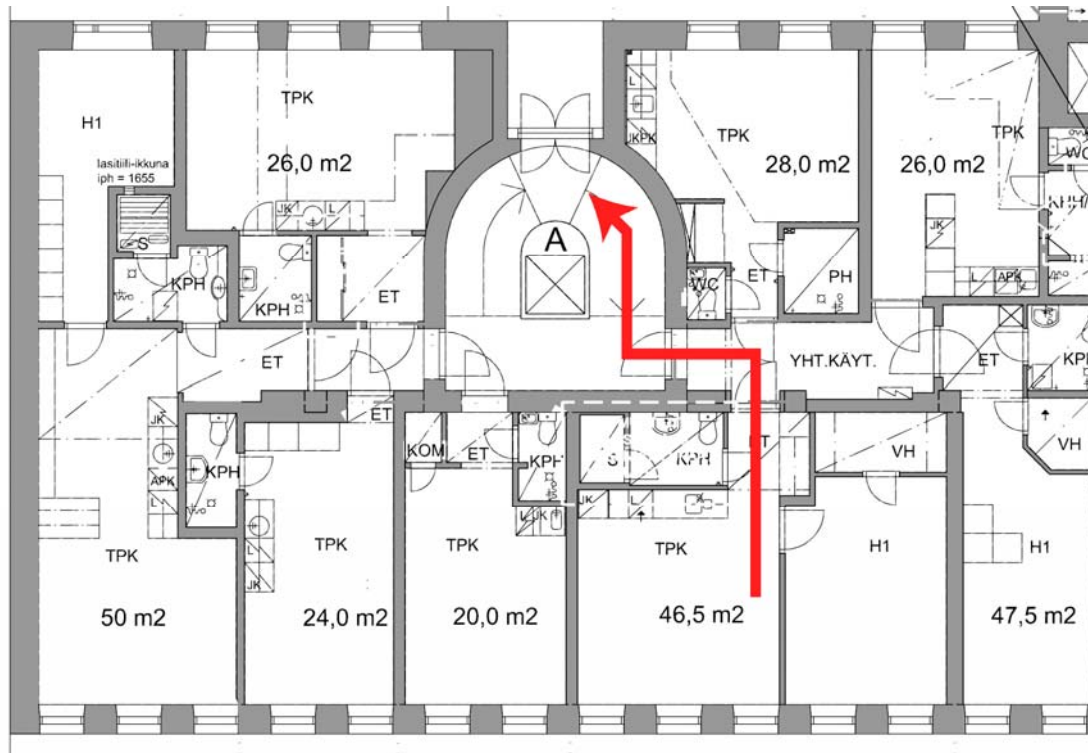
Kolme porrashuoneeseen poistunutta henkilöä menehtyi. Heidän reittinsä on esitetty kuvissa 18 ja 19.



Kuva 19. Viidennen kerroksen kahden menehtyneen asukkaan käyttämä reitti porrashuoneeseen (punainen nuoli) ja kolmen asunnosta varatien kautta poistuneiden reitti (vihreä nuoli).

Bild 19. Rutten som de två omkomna invånarna på femte våningen använde till trappuppgången (röd pil) och rutten som tre personer använde för att ta sig ut ur lägenheten via nödutgången (grön pil).

Picture 19. The route to the stairwell taken by two of the residents who perished (red arrow) and the route used by three persons who left the apartment through an emergency exit (green arrow).



Kuva 20. Kuvassa kuudennen kerroksen menehtyneen asukkaan käyttämä reitti portaikkoon. Menehtynyt löydettiin kuudennen ja viidennen kerroksen väliseltä välitasanteelta.

Bild 20. Rutten som den omkomna på sjätte våningen använde till trappuppgången. Den omkomna personen hittades på trappavsatsen mellan sjätte och femte våningen.

Picture 20. The route to the stairwell used by the sixth-floor resident who perished. The person was found dead on the landing between the sixth and fifth floors.

Inhimillinen käyttäytyminen vaaran uhatessa

Yksilöiden käyttäytymisestä tulipalotilanteissa on vähän tutkittua tietoa. Tieto tästä perustuu lähinnä yksittäisiin raporteihin. Sen sijaan ihmisjoukkojen käyttäytymisestä henkeä uhkaavissa tilanteissa on paljonkin tutkittua tietoa. Tällöin on havaittu, että vaaraa väistäessään ihmiset pyrkivät poistumaan rakennuksista, meri- ja ilma-aluksista sekä muista kulkuneuvoista niitä reittejä pitkin, joita he ovat käyttäneet sisään tullessaan tai jotka ovat tulleet muulla tavoin tutuiksi.

Psykologiassa puhutaan sisäisistä malleista eli skeemoista ja kognitiivisista kartoista, jotka ohjaavat jokapäiväisiä toimiamme. Astuessamme uuteen ympäristöön, mielemme rekisteröi tiedostamattomasti kulkureitin, jota olemme käyttäneet. Nämä skeemat eivät ole ainoastaan avaruudellisia malleja ulkoisesta ympäristöstä, vaan myös ajallisia eli malli ennakoii siihen, miten tilanne kehittyy ajassa. Skeema on eräänlainen toimintasuunnitelma, ei pelkkä kuva vaan pikemminkin "elokuva" siitä, kuinka tulee toimia tiettyissä tilanteissa.

Hätätilanteessa ihminen kokeilee ensimmäiseksi tutuinta ja paljon käytettyä toimintamallia (skeemaa). Jos se ei sovellu tilanteeseen, esimerkiksi savu tai kuumuus tukkii tien, otetaan käyttöön vaihtoehtoinen toimintamalli. Ratkaisevaksi muodostuu kysymys siitä,

onko vaihtoehtoisia mallia olemassa. Tulipalotilanteissa tämä tarkoittaa käytännössä varateiden tuntemista. Sekään ei aina riitä, vaan toimintasuunnitelman käynnistämiseksi tarvitaan konkreettisia harjoituksia.

Sisäisistä toimintamalleista huolimatta hätätilanteet ovat myös voimakkaasti sosiaalisia tilanteita, joissa ihmiset seuraavat toistensa esimerkkiä. Sosiaalinen sitoutuminen toisen tekemisiin on sitä suurempi mitä läheisemmästä ihmissuhteesta on kysymys. Hierarkiassa voimakkaimmat siteet muodostuvat av(i)oparien, seurustelutovereiden ja perheenjäsenten välille. Sitten tulevat ystävät. Ihmiset hylkäävät toisensa vain ääritilanteissa. Sen sijaan työtovereiden ja satunnaisesti yhteen kokoontuneiden ihmiset väliset siteet ovat paljon löyhemmät. Tämä tuli varsin selvästi esille käyttäytymistieteellisestä näkökulmasta tehdystä Beverly Hills Supper Clubin tulipalon (v. 1977) tutkimuksesta. Tulipalossa menehtyi 165 ihmistä pääasiassa myrkyllisiin palokaasuihin. Samaisessa tutkimuksessa tutkittiin henkilökunnan käyttäytymistä ja havaittiin, että henkilökunnan ohjeilla ja esimerkillä oli huomattava merkitys.

Norjalaisen Scandinavian Star-nimisen risteilyaluksen tuhopoltossa vuonna 1990 menehtyi 158 ihmistä. Syyt evakuoimattomuuteen tai hyteistä ulostulon hitauteen olivat tutkintaraporttien mukaan pääasiassa seuraavanlaisia: 1) matkustajat eivät kuulleet palohälytystä (klo 2 aamuyö), 2) he eivät löytäneet hätäuloskäytäviä paksun savun vuoksi (laivan ilmastointi oli suljettu), 3) myrkylliset savukaasut tainnutivat ja aiheuttivat nopean kuoleman, 4) vierasperäinen miehistö ei ymmärtänyt norjaa eikä osannut oikein englantiaakaan, eivätkä he olleet koskaan osallistuneet palo- ja pelastusharjoituksiin, joten he eivät tieneet miten toimia, 5) laivan henkilökunta evakuoiti itsensä matkustajia aikaisemmin.

Hädässä oleva ihminen toimii siis olemassa olevien sisäisten malliensa, skeemojen pohjalta. Näihin toimintamalleihin voidaan vaikuttaa ennen hätätilannetta koulutuksella, informoinnilla ja harjoituksilla. Hätätilanteen aikana vaikuttavat: hätätilannejohtaminen paikan päällä tai kuulutusten kautta, tekniset järjestelyt opasteineen ja myös hädässä olevien ihmisten opastaminen puhelimitse esimerkiksi hätäkeskuksesta. Hädässä oleva ihminen turvautuu luottamaansa auktoriteettiin, jolla on suuri merkitys onnistuneen pelastustyön ja evakuoinnin kannalta.

Pelastussuunnittelun analysointi

Analyysiä varten tutustuttiin kohteen pelastussuunnitelman lisäksi asuintalojen pelastussuunnitelmamalleihin pelastusalan järjestöjen ja pelastuslaitosten nettisivuilta. Yleisesti voidaan todeta suunnitelmamallien olevan samankaltaisia ja sisältävän samoja asioita. Vaikka pelastusliittojen ja -laitosten laatimat mallit pelastussuunnitelmista ovatkin vain ohjeita, on niillä vahva asema ja monet suunnitelmat tehdään suunnitelmapohjan perusteella. Tässä menettelyssä on vaarana että yleiset toimintaohjeluonnokset otetaan sellaisenaan käyttöön rakennuksiin, joihin ne eivät välttämättä sovi. Pelastussuunnitelmamalleissa tulisi ohjeistaa selkeästi se prosessi, jolla pelastussuunnitelmamalli pystytään soveltamaan kuhunkin rakennukseen.

Pelastussuunnitelman perehdyttäminen

Tulipalon kohteena olleen kiinteistön pelastussuunnitelmassa oli todettu lain edellyttämät vaatimukset suunnitelman perehdyttämisestä ja tiedottamisesta, mutta siinä ei kuitenkaan ollut konkreettisesti esitetty toimenpiteitä, joilla suunnitelma tai toimintaohjeet onnettomuuksien varalle saadaan asukkaiden tietoon. Suunnitelman jakelusta oli todettu, että suunnitelma jaetaan isännöitsijälle, taloyhtiön hallituksen puheenjohtajalle ja turvallisuuspäällikölle. Kuulemisten yhteydessä asukkailta kysyttiin, olivatko he tietoisia pelastussuunnitelmasta tai siihen liittyvistä toimintaohjeista. Yksi kuulluista asukkaista oli tietoinen pelastussuunnitelman olemassaolosta, mutta hänkään ei ollut suunnitelmaan tutustunut. Kukaan muu ei tiennyt, että suunnitelma on olemassa ja mitä toimintaohjeita siinä on. Suunnitelma oli hyväksytty seitsemän kuukautta ennen tulipaloa.

Pelastussuunnitelman sisältö

Pelastussuunnitelmassa oli annettu toimintaohjeet tulipaloa varten tilanteisiin, joissa palo on omassa asunnossa ja tilanteisiin, joissa palo on muualla rakennuksessa ja savu leviää porrashuoneeseen.

Savu levisi osaan asunnoista oven yläosasta palo-oven ja karmin välisistä raoista. Ovien tiivistäminen pelastussuunnitelman ohjeiden mukaisesti kosteilla tekstiileillä ei ole käytännössä useinkaan mahdollista savun levitessä eniten oven yläosista. Lattialla maanneet ja apua odottaneet asukkaat selvisivät lievillä häikämyrkytyksillä.

Pelastussuunnitelmissa ja turvallisuusviestinnässä tulisi korostaa sitä, että palo-osastointi ei ole täysin pitävä ja savu voi päästä leviämään porrashuoneen lisäksi asuntoihin. Palo-osastoinnin pitävyydestä annetaan asuntojen osalta liian optimistinen kuva. Savun leviäminen laajalle rakennuksessa aiheuttaa asukkaalle tilanteen, jossa oikean toimintatavan valinta on hyvin vaikeaa, koska kokonaisnäkemystä onnettomuustilanteesta ei ole. Toimintaohjeissa on korostettu omassa asunnossa pysymisen tärkeyttä. Sen lisäksi tulisi selkeästi kertoa kyseisen rakennuksen varatiejärjestely ja ohjata asukkaita poistumaan sitä kautta, jos se on omatoimisesti mahdollista.

Pelastussuunnitelmassa oli todettu, että varapoistumisteinä toimivat parvekkeet ja terrassit. Esitetty varatiejärjestely on virheellinen lukuun ottamatta 8. kerroksen asuntoja, joista oli pääsy kattoterasseille. Kaikista muista asunnoista parvekkeelle meneminen edellytti kulkua porrashuoneen kautta. Pelastussuunnitelmassa olisi pitänyt todeta, että varatie on pelastuslaitoksen toimenpitein pelastautuminen ja että sisäpihan osalta tämäkin mahdollisuus on puutteellinen. Pelastussuunnitelman tulee aina pohjautua kohteen todelliseen tilanteeseen ja ratkaisuihin, eikä yksittäisen kohteen osalta voi soveltaa yleisiä periaatteita.

Ulkopuolisten työntekijöiden turvallisuus

Tapahtumahetkellä paikalla oli kaksi ulkopuolisen siivousyrityksen työntekijää ja lehdenjakaja. Toisen siivoojan ja hänen työnantajan sekä lehdenjakajan kuulemistilaisuuksissa kävi ilmi, että työnantaja ei ollut antanut heille turvallisuuskoulutusta eivätkä he olleet tietoisia yökerhon tai kiinteistön pelastussuunnitelmista. Toisen siivoojan hyvä kohdetun-

temus ja tottuminen pimeässä liikkumiseen mahdollistivat heidän poistumisensa turvaan. Siivoojat eivät osanneet soittaa hätäkeskukseen, vaan soittivat poistumisen jälkeen työnantajalle, joka tuli huolehtimaan heistä.

Työturvallisuuslain mukaan työnantajalla on velvollisuus antaa opetusta poikkeustilanteiden varalta. Työpaikkojen turvallisuus- ja terveysvaatimuksia koskevassa asetuksessa (18.6.2003/577, 17§) on yksityiskohtaisesti luetteloitu ne asiat, joista työnantajan on työntekijälle annettava tarpeelliset suojeluohjeet. Hätäilmoituksen tekeminen ja nopea poistuminen kuuluvat luettelossa mainittuihin asioihin. Monissa työpaikoissa nämä velvoitteet hoituvat pelastussuunnitelman kautta, mutta monessa eri kohteessa normaalin työajan ulkopuolella työskentelevät ulkopuolisten yritysten työntekijät on hankalaa saada tietoisiksi jokaisen työkohteen pelastussuunnitelmasta. Lehdenjakajan, tai muu vastaava työ on niin liikkuvaa, että pelastussuunnitelmiin tutustuminen eri kohteissa ja kouluttaminen ei ole mahdollista. Lisähaasteen esimerkiksi siivoojien osalta tuo se, että alalla on paljon ulkomaalaistaustaisia työntekijöitä, jotka eivät tunne suomalaisia käytäntöjä kuten esimerkiksi hätäilmoituksen tekemistä. Ulkopuolisten työntekijöiden turvallisuus- kouluttamiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota.

3.2 Pelastus- ja poliisitoiminnan, ensihoidon sekä hätäkeskustoiminnan analysointi

Pelastustoiminta

Pelastustoiminta ja tiedustelu käynnistyivät aluksi yhden yksikön voimin. Voimakas palo kadun puolella ohjasi ensimmäisen yksikön toimintaa, ja resurssit eivät alussa riittäneet sisäpihan puoleiseen tiedusteluun. Tilanne tapahtumapaikalla ohjasi yksikön esimiestä tekemään ratkaisut muun muassa yksikön sijoittamisesta ja käytettävästä pelastus- ja sammutustaktiikasta. Hätäkeskuksen tarkentavat tiedot kohteesta ja onnettomuudesta vaikuttivat myös taktiikan valintaan. Ensimmäisen paikalle saapuneen yksikön esimies kohdisti kaiken yksikön voiman palon sammutukseen ja hieman myöhemmin pelastustehtävän hoitamiseen. Sammutustehon takaamiseksi valittiin käytettäväksi järeä työsuihku, jotta jäähdytyksellä olisi vaikutusta palon hillitsemiseksi ja palon leviäminen saataisiin estetyksi. Ensimmäisen paikalle tulleen yksikön taktinen ensisijainen toimintatapa oli ihmishenkien pelastaminen ja suurimman uhan torjuminen. Pelastusyksikön T11 toimintatapa oli maassamme vallitsevan taktiikan mukaista. Mitä enemmän pelastusyksiköllä on käytettävissään tarkkaa tietoa kohteesta, siellä olijoista ja heidän sijainnistaan, sitä nopeammin toimintaa voidaan kohdistaa ja suunnitella.

Sisäpihan ja niiden portaiden ulkoisen tiedustelun teki aluksi kaistan johtajana toiminut palo esimies. Ulkoisessa tiedustelussa ei näkynyt A-portaan kriittinen tilanne, koska savua ei tullut A-portaan sisäpihan puoleiselle alatasanteelle. Tämän esti toimiva puinen palo-ovi porrashuoneen käytävällä ennen varsinaista sisäpihan ulko-ovea. Rakennuksen ollessa leveämpi alemmista kerroksistaan, ei palo esimies havainnut A-portaan tuuletusparvekkeiden kautta porrashuoneen tilannetta alapihan puolelta (kuva 21). Lisäksi aamun pimeys häikäisi näkyvyyttä. Palo esimies ei saanut tarkkaa tietoa A-portaan kriittisestä tilanteesta ennen kuin vasta pelastusyksikön T12 saatua tehtäväkseen savutuuletuksen järjestämisen porrashuoneesta. Näin ollen tilanteen kokonaiskuvan luominen, tarvittavien lisäresurssien varaaminen ja tilanteen vakavuuden hahmottaminen viivästyi.

Tällä ei kuitenkaan voida katsoa olleen vaikutusta kolmen menehtyneen osalta, mutta savun laajempaan leviämiseen asuntoihin viivästyksellä oli ratkaiseva merkitys.



Kuva 21. Valokuva ja mallinnus sisäpihalta A-portaan suuntaan.

Bild 21. Foto och modell från innergården mot A-trappan.

Picture 21. A photo and a modelling of the inner court towards stairwell A.

Savutuuletusta ei saatu porrashuoneessa tilanteen missään vaiheessa riittävän tehokkaasti hoidettua. Mahdollisena hyvänä savutuuletusreittinä olleesta, ylemmältä porrastasanteelta ulos johtavasta huoltokäytävästä, ei yksiköillä ollut tietoa. Sitä ei myöskään havaittu ylimmälle porrastasanteelle saakka ulottuneessa savusukelluksessa. Huoltokäytävän ovia ei ollut merkitty savunpoistoa varten sen paremmin sisä- kuin ulkopuolelta kattotasanteella. Porrastasanteiden tuuletusparvekkeita ei hyödynnetty savutuuletukseen. Savutuuletuksen puuttuminen porrashuoneesta aiheutti savukaasujen leviämisen ja savun tiheyden kasvamisen asunnoissa. Savun määrä nousi kriittisiksi niissä asunnoissa, joissa ovien tiividydet olivat huonot. Näitä olivat esimerkiksi asunnot, joihin oli käynti suoraan porrashuoneesta yhden oven kautta. Savukaasujen hallinta on yksi keskeisimmistä tehtävistä tulipaloissa. Savukaasujen leviämisen estämiseksi pelastustoillemella tulee olla siihen sopivaa kalustoa kuten yksinkertaisia sulkurakenteita tai -verhoja sekä eritehoisia painetta muodostavia tuulettimia.

Samanaikaiset pelastustehtävät eri kerroksissa viivästyttivät portaikon savutuuletuksen aloittamista kuten yksiköiden samaa pelastustehtävä seitsemänteen kerrokseen. Tämän pelastustehtävän käynnistyminen kesti kohtuuttoman kauan, vaikka tieto asukkaan tilanteesta tuli jo aikaisessa vaiheessa hätäkeskukseen. Hätäkeskus välitti tiedon asukkaan tilasta päivystävälle palomestarille ja lääkintäesimiehelle, mutta asukkaan pelastamiseen ryhdyttiin vasta, kun asukkaan poika noin tunnin kuluttua tapahtuneesta saapui paikalle ja kertoi poliisille omaisensa tilanteesta. Asukas oli soittanut useita kertoja pojal-

leen, muttei yhtään hätäpuhelua. Asukas ei pysynyt lattialla vaan liikkui savuisessa asunnossa. Pelastaminen onnistui ja asukas saatiin kriittisellä hetkellä ajoissa ulos ja hoitohenkilökunnan hoidettavaksi.

Porrashuoneen savunpoisto olisi vaatinut lisää resursseja, jotta se olisi voitu hoitaa pelastustehtävistä huolimatta. Resurssien lisääminen tai niiden pyytäminen olisi vaatinut kunnollisen tilannekuvan hahmottamista. Porrashuoneen savunpoisto olisi pitänyt järjestää riittävällä tehokkuudella ennen kuin asukkaita kuljetettiin porrashuoneen kautta ulos asunnoista. Suojahappuja ei riittänyt kaikille asukkaille, joten he joutuivat siirtymään edelleen savuisen porrashuoneen kautta ulos ilman suojaa. Evakuoinnin aikana muun muassa siirrettiin asukas ulos kirkkaasta asuintilasta ilman suojahappua porrashuoneen kautta ulos, jolloin asukas joutui häämyrkytyksen takia sairaalahoitoon.

Aktiivinen tilanneilmoitusten välittäminen on onnistuneen johtamistoiminnan perusta. Tilanneilmoitusten perusteella kaistanjohtaja tekee päätöksen suoritettavista tehtävistä ja arvion resurssien riittävydestä. Tilannekuvan muodostuminen A-portaasta oli hidasta. Aiemmin kuvatulla tavalla sijoitettujen huoneistojen havaitseminen oli vaikeaa savusukeltajille, kaikkia asuntoja ei havaittu ensimmäisellä sukelluskerralla. Kahden savusukellusparin evakuointitehtävä keskeytyi pelastustehtävällä, jonka aikana rappuun lähetettiin avuksi vielä kaksi paria lisää. Olosuhteiden vaikeutta kuvaa se, että pelastustehtävän hoitamiseen tarvittiin kolme paria savusukeltajia. Paikalla olleita nostolavayksiköitä ei käytetty pelastustehtävissä.

Asukkaiden evakuointi olisi pitänyt keskittää ensin A-portaaseen. Muissa portaissa ei asukkailla ollut hengenvaaraa, ja niissä olisi riittänyt tiedustelu ja tarkistaminen. Palon syttymisestä kesti yli kaksi tuntia ennen kuin kaikki A-portaan asukkaat oli evakuoitu, mitä voidaan pitää liian pitkänä aikana.

Kaistanjohtajien tulee päivittää tilannetiedoillaan toiminta-alueen johtokeskusta (TOJE), jotta tarvittava informaatio saadaan. Tämän informaation perusteella tehdään muun muassa tarvittavat päätökset pelastustoiminnan taktiikasta ja käytettävien resurssien riittävydestä. Ainakaan alkuvaiheessa ei tätä tietoa tarpeeksi välitetty tilanteen johtajalle. Molemmilla kaistanjohtajilla ei ollut tilanteen edetessä selkeää kuvaa toisen kaistan tilanteesta.

Päivystävän palomestarin tilannekuvan ylläpitoa haittasi yksikössä toimineen kuljettajan määrääminen muihin tehtäviin. Tilannekuvan ylläpidon kannalta on oleellista, että TOJE:ssa on kirjaaja, joka ylläpitää tilannekuvaa, kerää kaistoilta tullutta tietoa ja näin ollen antaa tilanteen johtajalle paremmat mahdollisuudet keskittyä johtamiseen. Jos joutoyksikössä on kuljettaja, häntä ei tule käyttää muihin tehtäviin kuin avustamaan johtamista.

Ensihoito

Ensihoito onnistui hyvin. Vakavasti loukkaantuneita ei ollut liikaa suhteessa käytettäviin resursseihin ja evakuoitavien ihmisten tarkistaminen ja lajittelu hoitoa tarvitseviin ja vain kuljetusta tarvitseviin onnistui hyvin. Ilmeisesti aikaisemmat vastaavat tilanteet mahdollistivat hyväksi koettujen toimintatapojen käyttämisen. Nopea ensihoito paikan päällä pe-

lasti ainakin yhden asukkaan. Evakuoitujen henkilöiden kirjaamista varten ei ollut käytävissä valmiita lomakkeita.

Poliisin toiminta

Poliisin toiminta onnistui tapahtumassa pääsääntöisesti hyvin. Poliisi eristi aluetta ja käynnisti evakuointiin käytettävien linja-autojen tilaamisen sekä evakuointipaikan järjestämisen. Poliisin resurssit riittivät tilanteen hoitamiseen, ja päivittäinen muu toiminta hoidettiin tilapäisjärjestelyin. Aamun kuluessa poliisi sai lisäresursseja muuan muassa liikuvan poliisin yksiköstä. Poliisille tarjottiin rakennuksen avaimia kahteen kertaan, mutta avaimia ei heidän mielestään tarvittu. Myöhemmin huoltomies jouduttiin pyytämään takaisin paikalle, jotta porrashuoneen ovia saatiin helpommin auki. Poliisin saadessa tiedon huoltomiehen tai muun henkilön hallussa olevista avaimista rakennukseen, heidän tulisi tiedustella niiden tarvetta ensin pelastustoimintaa johtavalta.

Hätäkeskustoiminta

Hätäkeskus sai kohteesta paloilmoituksia ja useita hätäpuheluita rakennuksen ulkopuolelta. Kohteesta paloilmoittimen kautta tullut hälytys johti hälytysohjeen mukaiseen ensimmäiseen hälytykseen. Kaksi soittajista kertoi räjähdysmäisestä palosta ja yksi soittajista käytti keskustelussaan hätäkeskuksen kanssa sellaista ammattisanastoa, josta hätäkeskus olisi voinut päätellä, että kyseessä on rakennuspalo ja vähintään joukkuelähdön hälyttämistä edellyttävä tehtävä. Nyt hätäkeskus kertoi automaattisesta paloilmotuksesta ohjeen mukaisesti päivystävälle palomestarille kertoen myös kohteesta tulleista hätäpuheluista. Hätäkeskus odotti päivystävän palomestarin tekevän päätöksen hälytettävästä muodostelmasta. Kuultuaan hätäkeskuspäivystäjän selvityksen tilanteesta, palomestari määräsi hälytettäväksi kohteeseen joukkuelähdön vahvistettuna nostolavalla. Päivystävä palomestari lähti kohteeseen ja päästyään paikalle nosti hälytysvastetta vielä korkeimpaan luokkaan eli komppanialähdöksi. Hätäpuhelimet tulivat hieman ennen automaattista paloilmotusta, joten riskinarviointin mukaan hätäkeskus olisi voinut hälyttää kohteeseen joukkuelähdön heti automaattisen paloilmotuksen aiheuttaman yksikköhälytyksen jälkeen konsultoimatta päivystävää palomestaria. Viive oli lyhyt eikä sillä ollut tässä tapauksessa merkitystä.

Hätäkeskus vastaanotti useita puheluita rakennuksessa sisällä olleilta ihmisiltä. Hätäkeskus ohjeisti asukkaista pääsääntöisesti hyvin pysymään sisällä huoneistossa ja tiivistämään mahdollisuuksien mukaan muun muassa oven reunoja. Evakuoinnin melko pitkä kesto aiheutti sen, että samasta asunnosta saatettiin soittaa monta kertaa. Eräs soittaja oli hyvin hätäntynyt. Hätäkeskuspäivystäjän vastuksista voitiin päätellä, ettei hän aina kuunnellut soittajan kysymyksiä. Hänen ohjeensa soittajalle olivat ristiriitaisia ja tallenteesta oli kuultavissa että hän keskittyi muuhun tehtävään tai jokin häiritsi hänen toimintaansa puhelun aikana. Ensin hän käski asukasta poistumaan rakennuksesta ja sitten kielsi sen. Soittaja rauhoittui kuitenkin puhelun aikana ja sai ohjeet pysyä asunnossa. Soittaja asui C-portaassa, jossa asukkailla ei ollut hengenvaaraa. Hätäkeskuspäivystäjä edustaa hätäpuhelun aikana soittajalle luotettavaa auktoriteettia jota uskotaan. Tällöin puhelun aikana annettavat ohjeet eivät saa olla ristiriitaisia tai aiheuttaa hengenvaaraa.

Puheluiden soittajia olisi voinut puhuttaa enemmän, eikä vain todeta soittajalle, että tieto palosta on jo olemassa. Porrashuoneista ei soittajilta kysytty niiden sijoittumista tai kulua eikä syytä miksi huoneistojen osoitenumeroinnit olivat erikoiset. Hätäkeskuspäivystäjille tuotti ongelmia ymmärtää huoneistojen hankala ja pitkä numerointi, jossa katunumeron perässä oli ensin kirjain, sitten toinen numero ja lopuksi vielä kirjain (esimerkiksi 10 A 18 b).

Jotkut puhelut olivat todella lyhyitä, eikä soittajaa puhutettu. Toisaalta taas keskusteltiin pitkään sellaisen soittajan kanssa, joka kertoi hätäkeskukselle, ettei hänen läheisensä ole asunnossaan. Rakennuksen sisältä soittavista ihmisistä ja heidän tilanteestaan kerrottiin lääkintäesimiehelle ja päivystävälle palomestarille tilanteen alussa ilman tarkkoja osoitetietoja ja myöhemmin kootusti osoitetietojen kanssa.

Oleellista tässä toiminnassa on hätäkeskukselle muodostuva tilannekuva, joka koostuu soittajilta saamasta tiedosta, operatiiviselta puolelta tulevasta tilannetiedosta sekä hätäkeskuksen omasta toiminnasta. Tutkinnassa jäi epäselväksi, millaista tilannekuvaa hätäkeskuksessa pidettiin ja kuka sitä piti. Hätäkeskuksesta otettiin yhteyttä pelastuslaitoksen tilannekeskukseen ja kysyttiin heidän mahdollisuuttaan kirjata tapahtumia, koska hätäkeskuksen henkilövahvuus oli pieni. Hätäkeskuksessa oli töissä ”painotettu työvuoro”, jossa töissä oli neljä päivystäjää ja vuoromestari. Nämä painotetut työvuorot ovat hätäkeskuksen toiminnan kannalta huonoja. Henkilöstövajeen takia hätäkeskus ruuhkautuu eikä pysty käsittelemään hätäpuheluja, radioliikennettä, tilanteen seurantaa ja muita päivittäisiä tehtäviä. Tämä vaikuttaa koko pelastustoimintaan sitä haittaavasti.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOTEAMUKSET

1. Tampereen keskustassa varhain maanantaiaamuna 22.11.2010 sytytettiin tahallaan asuin- ja liikekiinteistön katutasossa pitseria palamaan. Kiinteistössä oli tapahtumahetkellä välittömässä hengenvaarassa yhteensä 17 henkilöä, joista kolme menehtyi, yksi loukkaantui vakavasti ja yhdeksän lievästi.
2. Palo syttyi räjähdysenomaisesti ja paineaalto rikkoi runsaasti ympäröiviä rakenteita. Paineaalto rikkoi myös A-portaaseen johtavan oviaukon ikkunarakenteet. Tämä mahdollisti runsaiden savukaasujen leviämisen A-portaaseen estäen sen käytön turvallisenä poistumistienä.
3. Talon takapihan puolelta neljä henkilöä pystyi poistumaan normaaleja poistumisreittejä. Asuintiloista kolme henkilöä onnistui poistumaan asuinhuoneiston avattavan ikkunan kautta takapihan kattotasolle ja sieltä tikkaita pitkin alas.
4. Porrashuoneen kautta poistumaan pyrkineet kolme henkilöä menehtyi. Heistä yksi löytyi 5. ja 6. kerroksen välitasolta ja kaksi 2. kerroksen tasolta. Loput A-portaan asukkaat odottelivat asunnoissa pelastustoimenpiteitä.
5. Porrashuoneeseen poistuneiden päätökseen lähteä asunnosta pois on saattanut vaikuttaa räjähdysen ääni, tärähdys, savun leviäminen porrashuoneeseen tai heidän asuntoihinsa. Tutkinnassa ei selvinnyt, miten menehtyneet toimivat asunnoissa ja mikä johti heidän päätökseensä lähteä porrashuoneeseen.
6. Savukaasut levisivät porrashuoneeseen johtavien ovien kautta osaan asunnoista aiheuttaen vaaratilanteen sisällä olleille henkilöille. Savukaasujen leviämiseen asuntoihin vaikutti ovien määrä ja tiiviys. Osiin asunnoista savua levisi melko runsaasti.
7. Menehtyneet olivat poistuneet asunnoista, jotka olivat kaikki sisäisen, ovella porrashuoneesta erotetun käytävän varrella. Ulko-ovina sisäiseen käytävään heillä oli asunnoissaan palo-osastoitu EI-30-luokan tiivisteinen äänieristetty ovi.
8. Osa asukkaista soitti hätäkeskukseen ja kertoi asuntoihin leviävästä savusta. Heitä pyydettiin jäämään asuntoihinsa ja odottamaan pelastajien tuloa. Henkilöt, jotka myöhemmin löydettiin menehtyneinä, eivät soittaneet hätäkeskukseen. Joillekin soittajille annettiin ristiriitaisia ohjeita.
9. Pelastustoiminnassa tarvittavan tilannekuvan muodostaminen oli vaikeaa. Kuvan muodostumista häiritsi rakennuksen rakenteet. Erityisesti A-portaan havaitseminen oli vaikeaa rajun palon takaa. Pelastuslaitoksen ensimmäisen yksikön toimet keskeytyivät paloteholtaan voimakkaan palon sammutukseen Hämeenkadun puolella.
10. Porrastasanteilla ei ollut kerrosnumerointia ja asuinhuoneistojen osoitenumerointi oli hankala ymmärtää. Vanhan talon suurehkoja tiloja oli jaettu useiksi asuinhuoneistoiksi.

11. Pelastuslaitoksella ei ollut käytössään kohdekorttia. Savunpoistosta ei ollut mitään etukäteistietoa. Porrashuoneessa ei ollut savupoistoon soveltuvaa ikkunaa eikä luukkua, minkä vuoksi pelastustoimet vaikeutuivat oleellisesti.
12. Pitserian palosta syntyneiden palokaasujen leviämistä porrashuoneeseen ei sammutustyön aikana pystytty estämään.
13. Hätäkeskus toimi tilanteeseen nähden pienellä työvuorovahvuudella, joka rasitti hätäkeskuksen henkilökuntaa.
14. A-portaan asukkaat joutuivat odottamaan osittain savuisissa asunnoissa pitkään ennen kuin pääsivät poistumaan asunnoistaan saatettuna. Asukkaita poistettiin osin savuisen porrashuoneen läpi. Joillakin ei ollut savuhuppua. Osa asukkaista poistettiin jopa savuttomista tiloista.
15. Asukkaiden evakuointi monitoimihalliin sujui hyvin, ja siellä heistä huolehti vapaaehtoinen pelastuspalvelu.
16. Talon pelastussuunnitelma oli puutteellinen eikä sitä ollut perehdytetty asukkaille. Varateinä esitettiin suunnitelmassa sellaisia ratkaisuja, jotka eivät todellisuudessa olleet toimivia.
17. Asuntojen varatiejärjestelyt olivat puutteellisia, sillä varateiden kautta pelastautuminen ei kaikista asunnoista ollut mahdollista edes pelastuslaitoksen toimenpitein.
18. Yökerhon siivoojille ei ollut annettu turvallisuusohjeistusta. Toisen siivoojan kohdetuntemus auttoi poistumisessa.
19. Palo esti sekä yökerhon pääsisäänkäynnin että A-portaan käytön. Mikäli yökerhossa olisi ollut asiakkaita, olisi heillä jäänyt käyttökelpoisiksi poistumahdollisuuksiksi noin puolet normaalisti käytössä olevista poistumisväylistä.



5 TOTEUTETUT TOIMENPITEET

Sisäasiainministeriö on julkaissut 30.1.2012 ohjeen asuinkiinteistön pelastussuunnitelman laadinnasta (Sisäasiainministeriön julkaisuja 2/2012).

Pelastuslaitosten palontutkinnan teematutkinnan aiheena vuonna 2012 on savun leviäminen kerrostalopaloissa.

6 SUOSITUKSET

6.1 Porrashuoneen ja hissikuilun savunpoistomahdollisuudet

Asuinrakennuksen porrashuone on oma palo-osasto, minkä tarkoituksena on turvata poistuminen ja kerrossastointi. Asuinhuoneistot rakennetaan kukin omiksi palo-osastoikseen. Se mahdollistaa turvallisen oleskelun huoneistossa tulipalotilanteessa teoreettisen palonkestoajan verran. Edellytyksenä on, että huoneiston ja porrashuoneen väliset ovet toimivat tiiveyden ja palonkestävyyden osalta suunnitellulla tavalla eikä ilmanvaihtolaitteisto toimi savun levittäjänä.

Tavanomaisessa huoneistopalossa porrashuoneeseen tulevan savun määrä riippuu palavan huoneen olosuhteista kuten palavan materiaalin määrästä ja laadusta sekä siitä, että onko ovi suljettu ja ikkunan rikkoutumisen ajankohdasta.

Tutkittavana olleessa tapauksessa porrashuoneeseen ja hissikuiluun kohdistui huomattavasti suurempi paine savukaasuista kuin tavanomaisessa huoneistopalossa. Koska porrashuoneen ulko-oven lasi rikkoutui, katutasossa voimakkaana palavien materiaalien savukaasut pääsivät paineella porrashuoneeseen. Porrashuoneeseen kohdistuva paine jatkui kunnes katutason palo saatiin jollain lailla hallintaan. Huoneistoihin päässeeseen savun määrä riippui porrashuoneeseen johtavien ovien tiiveydestä sekä porrashuoneen ja huoneiston välissä olleiden ovien lukumäärästä.

Porrashuoneesta ei pystytty pelastustehtävien kannalta riittävän ajoissa poistamaan sinne kertyneitä savukaasuja, koska savunpoistoon ei ollut käytettävissä varsinaista savunpoistoikkunaa eikä savunpoistoluukkuja. Toimiva savunpoisto lisää selviytymisen mahdollisuuksia, vähentää vahinkoja ja savun tunkeutumista asuntoihin sekä helpottaa pelastustoimintaa. Asukkaiden pelastaminen/evakuointi savuisen porrashuoneen kautta ei ole mahdollisesti aiheutuvien lisävahinkojen vuoksi suotavaa, vaan porras olisi ensin saatava tuuletettua riittävästi. Tapahtumassa aiheutuneet loukkaantumiset johtuivat joko savukaasujen hengittämisestä huoneistossa tai porrashuoneessa.

Jo vuodesta 1936 alkaen säädöksissä on ollut vaatimuksia porrashuoneen savunpoistolle. Tutkitunkaltaisilta rakennuksilta vaadittiin tuolloin, että porrashuoneiden ja hissikuilujen ylimmässä osassa on oltava itsestään avautuvat tai alhaalta avattavat savunpoistoluukut. Nykyisin uudisrakennuksilta ja luvanvaraisilta peruskorjauskohteilta vaaditaan, että osastoidusta uloskäytävästä ja osastoidusta hissikuilusta tulee järjestää mahdollisuus savunpoistoon sekä korvaavan ilman virtaamiseen. Enintään 8-kerroksisessa rakennuksessa savunpoistoon tulee olla uloskäytävän yläosassa helposti avattava vähintään 1,0 m² suuruinen ikkuna tai luukku. Helposti avattavuus ei välttämättä merkitse itsestään avautumista tai alhaalta avaamismahdollisuutta.

Ympäristöministeriön tulisi täsmentää paloturvallisuussäädöksiä siten, että porrashuoneisiin vaadittaisiin aikaisempaan tapaan itsestään avautuvaa tai alhaalta avattavaa savunpoistoluukkuja tai -ikkunaa. [B2/10Y/S1]

Tutkitussa onnettomuudessa 1930-luvulla rakennetussa talossa ei ollut helposti käytettävissä olevaa savunpoistomahdollisuutta. Sama asia tuli esiin Onnettomuustutkimuskeskuksen tutkinnassa D1/2009Y, jossa selvitettiin vuonna 1913 rakennetussa talossa syttynyttä tulipaloa. Tutkinnassa annetun toimenpide-ehdotuksen mukaan kaikkiin kerrostalojen porrashuoneisiin tulisi asentaa automaattisesti toimivat savunpoistoluukut tai vähintään alhaalta manuaalisesti laukaistavat savunpoistoluukut.

Ympäristöministeriön tulisi yhteistyössä sisäasianministeriön kanssa huolehtia, että kaikkien kerrostalojen porrashuoneiden savunpoistojärjestelyt kartoitetaan ja ohjeistetaan muutettavaksi toimiviksi. Pelastuslaitokset toimivat asiassa asiantuntijoina. [B2/10Y/S2]

Suosituksen toteuttaminen edellyttää taloyhtiöiden aktivoimista, sillä ne ovat velvollisia huolehtimaan pelastustoiminnan edellytysten olemassaolosta kiinteistössä. Muutosten aiheuttamat kustannukset eivät tyypillisesti ole suuria.

6.2 Varatien järjestäminen asuinhuoneistoista

Porrashuoneeseen muodostui ja kertyi savua enemmän ja kauemmin kuin useimmissa muissa kerrostalopaloissa, joten varateiden merkitys oli tavanomaista suurempi. Kolme henkilöä pystyi poistumaan asuinkerroksista viidennen kerroksen ”helposti avattavan” ikkunan kautta takapihan puolelta ulos, koska takapihan liiketilojen kattotaso sattui olemaan sopivalla korkeudella ikkunatasoon nähden. Myös yhden henkilön poistuminen ullakkokerroksen asunnosta kattoterassille onnistui.

Kahden ullakkohuoneiston varapoistumisjärjestelyjä lukuun ottamatta asuinkerrosten varatiejärjestelyissä oli puutteita, koska pelastautuminen kaikista takapihan puoleisista asunnoista ei ollut mahdollista omatoimisesti tai edes pelastuslaitoksen toimenpitein. Ahdas porttikäytävä ei mahdollistanut nostolavan käyttöä sisäpihalla. Porrashuoneen välitasojen parvekkeiden ovet olivat lukittuja, eikä niitä voida muutenkaan pitää asuinhuoneistojen tarkoituksenmukaisena varatienä, koska käynti niihin oli porrashuoneen kautta. Rakennuksessa ei ollut huoneistokohtaisia parvekkeita.

Pelastuslain mukaan taloyhtiöiden tehtävänä on huolehtia poistumisen turvallisuudesta kiinteistössä ja laatia pelastussuunnitelma.

Suomen Kiinteistöliiton ja Suomen Isännöintiliiton tulisi ohjata jäsenkiinteistöjä ja -isännöitsijöitä kartoittamaan vanhojen kiinteistöjen varatiejärjestelyt osana pelastussuunnittelua ja tarvittaessa tekemään turvallisen poistumisen mahdollistavat muutokset varatiejärjestelyihin. [B2/10Y/S3]

Pelastuslaitosten tehtävä on antaa asiaan liittyvää neuvontaa.

6.3 Pelastussuunnitelma

Pelastusalan järjestöjen ja pelastuslaitosten tarjoamia pelastussuunnitelmapohjia käytetään laajasti pelastussuunnitelmien laadintaan. Myös tutkittavana olleen kiinteistön pe-

lastussuunnitelmassa oli viitteitä siitä, että mallipohjia tai toisen kiinteistön suunnitelmia oli sovellettu.

Kun käytetään mallipohjia ja toisten kiinteistöjen suunnitelmia, kiinteistökohtainen suunnittelu saattaa jäädä vähäisemmäksi kuin siinä tapauksessa, että riskejä ja turvallisuutta pohditaan omista lähtökohdista esimerkiksi ryhmätyöskentelynä. Keskeistä ei ole suunnitelman muoto vaan todellisten riskien arviointi ja niihin soveltuvien toimenpiteiden suunnittelu. Toimenpiteet voivat olla riskejä ennaltaehkäiseviä tai riskien seurauksia lievittäviä. Pelastussuunnitelmaa ei laadita ja ylläpidetä pelastusviranomaista varten, vaan kohteen ja sen asukkaiden tarpeisiin.

Suunnittelussa on keskeistä kiinnittää huomiota kunkin kohteen erityispiirteisiin ja olosuhteisiin, joista on saatavissa tietoa muun muassa kiinteistössä asuvilta ja työskenteleviltä. Oleellista on myös taloyhtiön hallituksen, asukkaiden ja kiinteistössä toimivien perehdyttäminen ja yksinkertaisten eri tilanteisiin soveltuvien toimintaohjeiden antaminen. Tästä on esimerkkinä Kymenlaakson kokeilu tarrojen jakamisesta asuntoihin. Viestinnän tulisi olla säännöllistä ja kaksisuuntaista.

Sisäasiainministeriön tulisi yhdessä Suomen pelastusalan keskusjärjestön kanssa ohjeistaa asuinkiinteistön pelastussuunnittelu siten, että se tehdään aidossa yhteistyössä juuri kyseistä kiinteistöä ajatellen ja että järjestelyt oleellisen turvallisuustiedon välittämiseksi asukkaille on olemassa. [B2/10Y/S4]

6.4 Ulkopuolisten työntekijöiden turvallisuuskoulutus

Kiinteistössä oli siivojia, muita työntekijöitä ja postinkantaja, joille kiinteistön pelastussuunnitelma ei ymmärrettävästi ollut tuttu. Monien työhön kuuluu työskentely useissa eri kiinteistöissä normaalien työaikojen ulkopuolella. Onnettomuustilanteessa olisi tärkeää, että osin vieraassa ympäristössä työskentelevät työntekijöillekin olisi ohjeistettu erilaisissa vaaratilanteissa toimimisen peruserätykset. Perehdytys on työturvallisuussäädösten mukaan pakollinen, mutta esimerkiksi tässä tapauksessa hyvää toimintamallia ei ollut opetettu. Ohjeistukseen tulisi kuulua esimerkiksi hätänumeroon soitto, turvallinen poistuminen, mahdollinen alkusammutus, toisten auttaminen, pelastustoimen avustaminen, ensiapuperiaatteet ja työnantajalle ilmoittaminen. Tarvetta opastukselle tulee myös siitä, että osa työntekijöistä on kotoisin muista maista eivätkä suomalaiset käytännöt ole välttämättä tuttuja.

Sosiaali- ja terveysministeriön tulisi huolehtia, että eri työkohteissa liikkuville työntekijöille kerrotaan näissä kohteissa mahdollisista onnettomuustilanteista ja annetaan selkeät ohjeet niissä toimimista varten. Erityisesti tulisi huomioida pienet yritykset ja ne yritykset, joilla ulkomaalaistaustaisten työntekijöiden osuus on suuri. [B2/10Y/S5]

Asianmukainen perehdytys edellyttää työnantajalta työkohteiden mahdollisten erityisolosuhteiden tuntemusta.

6.5 Muita huomiota ja ehdotuksia

Kohdekortti

Pelastuslaitosten tulisi kiinnittää erityistä huomiota operatiivisten kohdekorttien olemassaoloon, ajantasaisuuteen ja saatavuuteen operatiivisessa tilanteessa ja sekä aitoon hyödyntämiseen onnettomuustilanteessa muun muassa tilannekuvan luomisessa. Kohdekortti tulisi olla käytettävissä osana operatiivista johtamissovellutusta.

Kohdekortin laatimisen kriteerien ei pitäisi rajoittua pelkästään paloilmoitinkohteisiin. Valvontasuunnitelman pohjaksi tehtävillä rakennusten luokittelulla voitaisiin määritellä kohdekortin tarpeellisuus.

Kerrostalojen turvallisuusjärjestelyt

Pelastustoimi suorittaessaan pelastustoimintaa asuinkerrostaloissa törmää jatkuvasti savunpoistoon, kerrosnumeroiteihin ja varateihin liittyviin ongelmiin. Ratkaisut, joilla näitä ongelmia ratkaistaisiin, olisivat hyötyynsä nähden edullisia, mutta auttaisivat huomattavasti pelastustoimintaa. Nämä kustannukset eivät saisi olla esteenä parannusten ja korjausten toteuttamiseksi rakennuksissa.

Etenkin kerrostalokiinteistöjen sisäänkäyntien ilmoitustaulujen yhteyteen tulisi asentaa informaatiotaulu, joka kertoisi pelastustyötä tekeville kiinteistön pelastustoimintaa helpottavien laitteiden kuten savunpoiston ratkaisut. Informaatiotaulu tulisi olla osa pelastussuunnitelmassa vaadittavia pakollisia toimenpiteitä.

Tekniset ratkaisut savukaasujen hallitsemiseksi

Pelastustoimella tulisi olla mahdollisuus estää tai hallita savukaasujen leviäminen teknisten ratkaisujen avulla esimerkiksi yksinkertaisten sulkurakenteiden tai -verhojen avulla tai tehokkaiden yli- tai alipainetta muodostavien tuulettimien avulla. Pelastusjärjestyksessä ja -reitissä tulee huomioida suurimmassa vaarassa olevat ihmiset ja vähimmän haitan periaatteet. Pelastusreitti voi suuntautua sivusuuntaan tai jopa ylöspäin, jos näin saavutetaan nämä periaatteet. Tässäkin tilannekuva on avain taktiikan valintaan.

Operatiiviset palotarkastukset

Pelastuslaitosten tulisi suorittaa enemmän operatiivisia palotarkastuksia ja kohdetutustumisia, joissa tarkasteltaisiin palokunnan operatiivisen toiminnan mahdollisuuksia. Näissä tarkastuksissa kohteet tulisivat pelastushenkilöstölle tutuiksi ja mahdollisten pelastustyötä helpottavien laitteiden sijainti ja kunto tulisi kartoitettua. Samassa tarkastuksessa valvottaisiin myös muun muassa pelastusteiden kuntoa ja käyttömahdollisuuksia. Myös kohdekortin tarkka sisältö voitaisiin määritellä operatiivisen tarkastuksen yhteydessä.

Helsingissä 13.3.2012

Heikki Harri

Kalevi Laakkonen

Tuomas Pälviä

Timo Tähtinen

Veli-Matti Aaltonen

Lasse Nurmi

Liite 1. Yhteenveto tutkintaselostusluonnoksesta saaduista lausunnoista

1. Ympäristöministeriö

Ympäristöministeriö toteaa, että kyse oli varsin harvinaisesta tapahtumasta, mikä vaikutti palon kehittymiseen ja vahinkoihin. Lausunnon mukaan selostuksessa olisi syytä esittää paremmin syytymiskerroksen palo-osastointijärjestelyt, jonka perusteella voitaisiin arvioida niiden vaatimustenmukaisuutta ja tarvetta vastaavien tapausten kartoittamiseen. Ympäristöministeriö ei kannata savunpoistojärjestelyjä koskevia suosituksia ja toteaa, että selostuksesta ei käy ilmi, olisivatko ehdotetut toimenpiteet vähentäneet vahinkoja tässä onnettomuudessa. Suosituksia ei tue vuosilta 2006–2011 esitetyt tilastotiedot. Lausunnossa viitataan Ruotsissa tehtyyn raporttiin, jonka mukaan esimerkiksi porrashuoneiden savunpoistolaitteistojen kustannukset ovat hyötyihin nähden kymmenkertaiset. Ympäristöministeriö kannattaa, että informaatio-ohjausta siitä, miten palotilanteessa toimitaan, jatketaan muun muassa alan järjestöjen toimesta.

2. Sisäasiainministeriö

Sisäasiainministeriön mukaan suositukset ovat perusteltavissa tutkinnan kohteena olleen palon kannalta. Kuitenkin koska palo oli syttymistavaltaan ja voimakkuudeltaan poikkeuksellinen ja koska rakennus ei rakenteiltaan ollut tavanomainen asuinkerrostalo, ei tutkinnan pohjalta voi tehdä yleistä johtopäätöstä asuinkerrostalojen savunpoisto- ja varatiejärjestelyjen toimimattomuudesta. Pelastusosasto pitää perusteltuna savunpoistolalle asetettavien vaatimusten tarkistamista. Savunpoistojärjestelyjen kartoittamista koskevaa suositusta ministeriö pitää osittain epäselvänä ja toteaa, että savunpoistojärjestelyihin voidaan vaatia muutoksia vain säädöksiin perustuen. Pelastusosaston näkemyksen mukaan poistumisturvallisuusratkaisuissa tukeudutaan liian laajasti pelastuslaitoksen toimintaan ja rakentamista koskevia säännöksiä olisi tältä osin tarkistettava. Myös tikkaiden käyttöön liittyy useita ongelmia.

3. Suomen pelastusalan keskusjärjestö SPEK ry.

SPEKin mukaan onnettomuudessa oli kyse hyvin poikkeuksellisesta tahallaan sytytetystä tulipalosta, joka levisi räjähdysmäisesti. Selostusluonnoksesta sai käsityksen, ettei porrashuoneen savunpoistolla olisi ollut merkitystä onnettomuuden seurauksiin. Automaattinen savunpoisto olisi saattanut pahentaa tilannetta. SPEKin mukaan selostuksessa olisi hyvä käsitellä pohjakerroksen palotekniset asiat ja erityisesti palo-osastointi, jolloin voitaisiin arvioida seurauksia ns. tavanomaisessa tulipalotilanteessa. Samalla on syytä tutkia rakennuksessa olleiden ravintolatilojen poistumisturvallisuutta ajatellen tilannetta, jossa niissä olisi ollut asiakkaita. Tällöin saattaa syntyä tarve kartoittaa erityisesti yhdistettyjen liike- ja asuinrakennusten uloskäytävien turvallisuus.

4. Suomen Kiinteistöliitto ry

Suomen Kiinteistöliitto kannattaa savunpoistomääräyksiä koskevia suosituksia uudisrakennusten osalta, mutta vanhoihin rakennuksiin automaattisten savunpoistoluukkujen asentamista ei ole tarpeen edellyttää. Taloyhtiöiden omaehtoinen panostaminen näihin järjestelmiin on kannatettavampaa kuin pakollisuus. Jo järjestelyjen kartoittamisella pelastussuunnittelun yhteydessä ja niistä tiedottamisella voidaan saavuttaa paljon. Kiinteistöliiton mielestä poistumisturvallisuusasioissa keskeinen rooli on Kiinteistöliiton sijaan viranomaisilla, mutta Kiinteistöliitto omalta osaltaan kouluttaa ja neuvoo jäsentaloyhtiöitään. Liitto myös ollut mukana pelastussuunnitelman laatimisohejen valmistelussa ja on myös mukana laadittavan konkreettisemmän pelastussuunnitelmaoppaan ohjaustyöryhmässä. Kiinteistöliiton mukaan on olemassa hyviä mahdollisuuksia parantaa pienin kustannuksin turvallisuutta. Nämä voidaan toteuttaa ilman pakottavia vaatimuksia tai viranomaisohjausta.

5. Suomen Isännöintiliitto ry

Isännöintiliiton mukaan tutkintaselostus antaa hyvän kuvan tapahtumista ja on riittävän yksityiskohtainen suositusten arviointiin. Jos ihmisten turvallisuutta voidaan parantaa savunpoistosta annettujen suositusten avulla, suositukset ovat kannatettavia. Muutoksia tulisi tehdä mahdollisimman kustannustehokkaasti ja mahdollisuuksien mukaan muiden korjausten yhteydessä sekä ensisijaisesti perustuen kiinteistönomistajan ymmärrykseen ja vapaaehtoisuuteen eikä velvoittaviin määräyksiin. Isännöintiliitto kertoo voivansa viestinnällisin keinoin ohjata isännöitsijöitä pelastussuunnitelman laadinnassa ja kiinnittämään siinä yhteydessä huomiota varatiejärjestelyihin. Pelastussuunnittelua koskeva suositus on kannatettava, joskin asiasta on juuri julkaistu ohje, jonka laadinnassa liitto on ollut mukana. Isännöintiliitto korostaa todellisten riskien arvioinnin merkitystä, kiinteistössä työskentelevien ja asuvien tietämyksen hyödyntämistä ja kahdensuuntaisen säännöllisen viestinnän tarpeellisuutta.

LÄHDELUETTELO

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta
2. Tutkintaselostusluonnoksesta saadut lausunnot
3. Kymenlaakson pelastuslaitoksen tiedote poistumisturvallisuustarran käyttöönnotosta porrashuoneen tiedotustaululle.
4. Poistumisturvallisuus jälkimittaus T3 Kymenlaakson pelastuslaitos.
5. Poistumisturvallisuustarran loppuraportti Kymenlaakson pelastuslaitos 25.5. 2010
6. Kymenlaakson pelastuslaitoksella toteutetun Poistumisturvallisuustarra -projektin loppuraportti 25.5.2010
7. Kiinteistöön liittyvät paloilmoitinkaaviot
8. BST-Arkitehdit Oy:n muutoslupa kartoitukseen (3.1. ja 13.1.2011) päivitetty pohjapiirrokset
9. A-insinöörien 27.1.2011 laatima ”Kantavien rakenteiden kuntoarvio”
10. Lassila & Tikanoja Oy:n 17.12.2010 laatima raportti ”Palo- ja vesivahinkokartoitus”
11. Lassila & Tikanoja Oy:n 19.1.2011 laatima raportti ”Vesivahinkokartoitus”
12. Lassila & Tikanoja Oy:n 27.1.2011 laatima raportti ”Vesivahinkokartoitus”
13. Palaneen pitserian sisältä ennen tapahtumaa otettuja valokuvia (nettisivuilta)
14. ST- Palvelu Oy:n 22.4.2010 laatima koko kiinteistön kattava pelastussuunnitelma
15. Tampereen rakennusvalvonnan muutoslupiin liittyviä pöytäkirjoitteita vuosilta 1988–2009
16. Rakennuksen asema-, pohja- ja julkisivupiirroksia eri aikakausilta
17. Lasse Nurmen 11.5.2010 Vantaalla pitämän esitelmän luentoaineisto: ”Ihmisten johtaminen turvaan, käskyjen antaminen sekä erilaisia pelastavia malleja evakuoititilanteessa”
18. Pronton hälytysseleste n:o 10317308, onnettomuusseleste n:o 9339 ja rakennusseleste 214
19. Tampereen aluepelastuslaitoksen valvomon keräämä tiedotusmateriaali
20. Tampereen aluepelastuslaitoksen toimintajaotus (tapahtumapäiväkirja)
21. Sisäasiainministeriön päätös 6.2.1936 rakennusten ja rakennusosien palonkestävyyden luokittelemisesta
22. Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta, E1 Rakennusten paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet vuosilta 1975-2002
23. Harms-Ringdahl, L. ja Ohlsson, K. (1993). Om 11 myndigheters perspektiv på olyckor ock riskhantering. Institutionen för Arbetsvetenskap. Avdelning för Teknisk psykologi. Högskolan i Luleå.
24. Johnson, N.R. (1987). Panic and the breakdown of social order: Popular myth, social theory empirical evidence. Sociological Focus 20: 171-183
25. Johnson, N.R., Feinberg, W.E. and Johnston D.M. (1994). Microstructure and panic: the impact of social bonds on individual action in collective flight from the Beverly Hills

- supper club fire. In R. Dynes and K. Tierny (eds) *Disasters, Collective Behavior, and Social Organization*. University of Delaware Press. Newark DE.
26. Nurmi, L. (2006). *Kriisi, pelko, pakokauhu*. Edita. Helsinki.
 27. Otto, U. (red.) (1986). *Katastrof- och försvarspsykiatri*. Andra upplagan. Studentlitteratur. Lund.
 28. Perry, R.W. & Quarantelli, E.L. (Eds.) (2005). *What is A Disaster? New Answers to Old Questions*. Xlibris Corporation. US.
 29. Quarantelli, E.L., Baisden, B. & Bordess, T. (1980) *Evacuation Behavior and Problems: Findings and Implications from the Research Literature*. Disaster Research Center, Miscellaneous Report 27, Columbus. Ohio.
 30. *Explosion Investigation and Analysis: Patrick Kennedy, John Kennedy*
 31. *Forensic Fire Scene Reconstruction (2nd Edition): David J. Icove, John D. De Haan*
 32. *Pelastusliittojen ja Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön pelastussuunnitelmamallit*
 33. *Poliisin 8330-R-52591-10 esitutkimamateriaali*
 34. *Kiinteistön asukkaiden ja kiinteistössä tapahtumahetkellä olleiden kuulemiset*
 35. *Hätäkeskuksen tallenteet hätäpuheluista ja radioliikenteestä*
 36. *Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto (PRONTO)*. Tutkintaa varten perehdyttiin vuosina 2006–2011 asuinkerrostaloissa olleisiin rakennuspaloihin poistumisjärjestelyjen ja palo-osastoinnin pitävyyden sekä savunpoiston toimivuuden osalta. Otoksessa oli 2 919 tapausta.
 37. *Kerrostalojen paloturvallisuuden kehittäminen Kymenlaakson pelastuslaitoksen alueella*. Opinnäytetyö; Tero Vanhamaa, 2010 *Palopäällystön koulutusohjelma*.