

□ Tshernobylin onnettomuus on laajasti esillä tässä numerossa. Vt. osastopäällikkö Esko Koskinen kertoo onnettomuusaikaisesta toiminnasta Suomessa ja onnettomuuden antamasta opista, yhteenvetona esitellään pelastusosaston toimenpiteet ja säteilyvalvontaverkon toiminta huhti—toukokuulla, lääninhälytyskeskus pohtii toimintaedellytyksiään ja kunnan näkökulmasta tapahtunutta pohtii Uudenkaupungin palopäällikkö.

□ Mukana ovat myös kaksi autenttista kuvausta onnettomuusyöltä. Harvinaislaatuiset raportit on Palontorjunnalle toimittanut uutistoimisto APN.

Vs. osastopäällikkö Esko Koskinen:

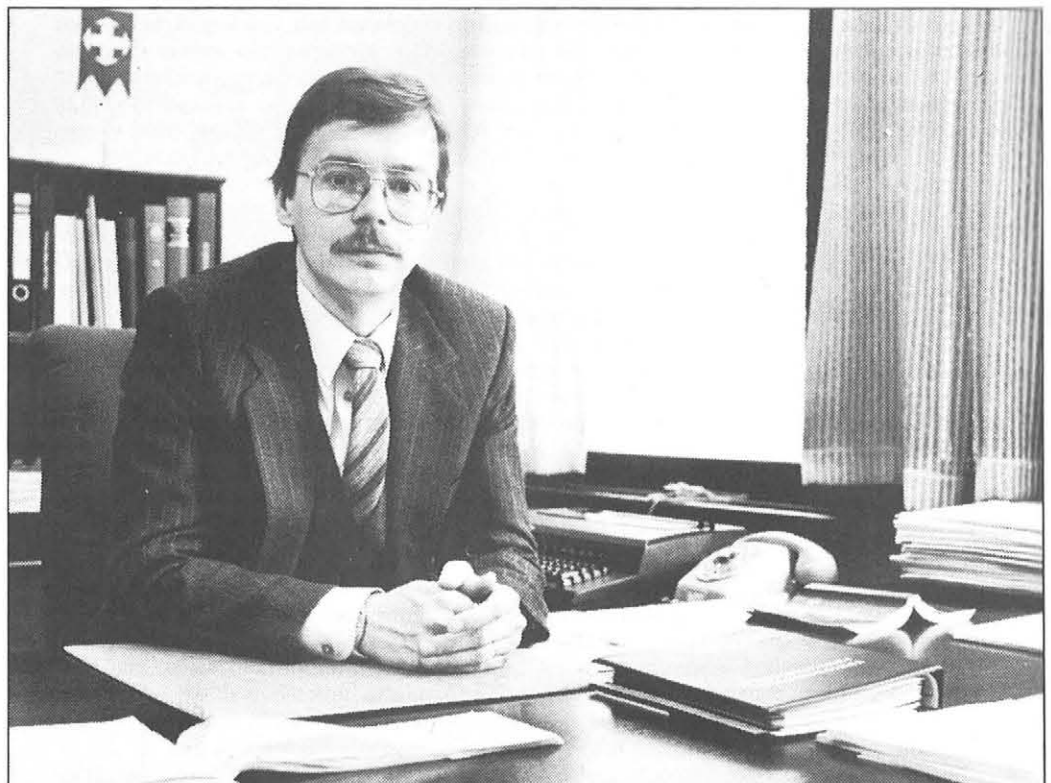
— Normaaliajan organisaation voimana nopeus ja henkilöstön korkea ammattitaito

— Juhani Katajamäki —

Kuva:
Kalevi Keski-Korhonen

● — Tshernobylin onnettomuus osoitti, että jatkossa arvioitaessa maamme kansalaisten turvallisuudesta huolehtivien eri organisaatioiden ja järjestelmien keskinäistä tärkeyttä, tulee palo- ja pelastustoimen, pelastuspalvelun, väestönsuojelun ja yleensä siviilihallinnon valmiuden kehittämiseen kiinnittää nykyistä enemmän huomiota, sanoo sisäasiainministeriön pelastusosaston vs. osastopäällikkö Esko Koskinen.

● Koskinen selvittää ohessa palo- ja pelastustoimen osuutta huhtikuisen ydinvoimalaonnettomuuden aiheuttamissa toimenpiteissä Suomessa.



Vs. osastopäällikkö Esko Koskinen viransijaisuus ei alkanut kovinkaan rauhallisissa merkeissä. Ydinvoimalaonnettomuus teetti pitkiä päiviä ja viikonloppuja myös pelastusosaston virkamiehille.

— Väestönsuojelulain 32 §:n nojalla väestönsuojelu voidaan saattaa tehostettuun toimintaan, jos maa on julistettu sotatilaan, maata uhkaa sodan vaara tai jos muutoin on välttämätöntä saattaa väestönsuojelu toimintaan. Tshernobylin voimalaonnettomuuden vaikutukset

maahamme olivat — onneksemme — niin vähäiset, ettei missään vaiheessa ollut vähintäkään tarvetta ryhtyä väestönsuojelulain tarkoittamiin toimiin, Koskinen painottaa heti alkuunsa.

— Tilanteessa tarvittavat tehtävät voitiin hoitaa tehokkaasti eri viranomaisia

koskevan oman, lähinnä palo- ja pelastustoimen lainsäädännön antamin toimivaltuuksin ja käyttäen viranomaisten normaalia organisaatiota. Valmiuden nostaminen ilman väestönsuojelulainkin valtuuksia on toteutettavissa nopeasti ja se on edeltäkin suunniteltu

ja henkilöstö on keskeisiltä osiltaan koulutettu hoitamaan tavanomaisia tilanteita suuremmatkin onnettomuudet. Omaksumaamme järjestelmää voidaan pitää kansainvälisestäkin katsoen onnistuneena.

Tshernobyi

Sunnuntai-illasta maanantai-iltaan

Sunnuntain ja maanantain tapahtumia osastopäällikkö Koskinen selvittää seuraavasti:

— Nyt kysymyksessä olevassa tilanteessa havaittiin säteilytason vähäisiä muutoksia Suomessa sunnuntai-illalla 27. 4. 1986. Maanantaina 28. 4. 1986 selvitetiin aktiivisesti eri tahoilla havaintojen syytä. Viranomaiset pitivät eräänä mahdollisuutena aikaisempina vuosina lumen sulamisen aikana havaittua maaperästä haihtuvan radonkaasun aiheuttamaa taustasäteilyn normaalia nousua, joka joillakin mittausasemilla nostaa taustasäteilyn noin kaksinkertaiseksi talven säteilytason verrattuna. Taustasäteilyn vuosittaisista keskiarvoista kaksin-kolminkertaisesti kohonneita arvoja mitataan yksittäisillä mittausasemilla useita kertoja viikossa. Varmistauduttiin myös siitä, ettei kyseessä ole suomalaisen ydinvoimalan aiheuttama onnettomuus. Il-tapapäivän aikana saatiin Ruotsista tieto Forsmarkin ydinvoimalaitoksella mitattua säteilytason noususta. Ruotsin ja Suomen viranomaisien yhdistäessä havaintonsa selvisi, että ne olivat yhteydessä toisiinsa ja, että kysymyksessä oli poikkeuksellisen laajalla alueella esiintyvä lievästi kohonnut säteily.

— Maanantain aikana tehostettiin säteilyvalvontasemien toimintaa sekä ryhdyttiin ilmapölynäytteiden analysointiin ja muutokin tehostettiin säteilyvalvontaa. Säteilyturvakeskus oli maanantain kuluessa laatinut kohonneista säteilyarvoista STT:lle tiedotteen, vaikkakaan arvojen syy ei vielä tuolloin ollut selvillä.

Esko Koskisen mukaan Suomen hallitus ja tilannetta seuranneet viranomaiset saivat tiedon onnettomuudesta samaan aikaan kuin muukin ulkomaailmaa: maanantai-iltana 28. 4. 1986 Neuvostoliiton TV-uutisten ilmoituksesta. Hallitus asetti tiistaina asiantuntijaryhmän seuraamaan tilannetta. Tuolloin oli jo selvillä, ettei tilanne edellyttänyt välitöntä väestön suojaamista, vaan että onnettomuuden vaikutukset tulisivat olemaan lähinnä elintarvikehygieniaan ja jossakin määrin kansanterveystyön alaan kuuluvia. Ei ollut kysymys kriisistä, satikka poikkeusoloista.

Toimintaohjeet päästösten perusteena

Toiminta Tshernobylin säteilyvaaratilanteesta perustui sisäasiainministeriön yhteistyössä muiden viranomaisien kanssa vuonna 1981 laatimaan ennakkosuunnitelmaan "Säteilyvalvontaohje viranomaisille varten".

Ohjeessa on määritelty eri viranomaisien — joista tärkeimmät ovat sisäasiainministeriö, säteilyturvakeskus, puolustusvoimat, Helsingin yliopiston seismologian ja radiokemian laitokset sekä ilmatieteen laitos — tehtävät ja velvollisuudet säteilyvalvonnassa. Säteilyvalvontaan kuuluu erilaisia tehtäviä kuten ulkoisen säteilyn valvonta sisäasiainministeriön säteilyvalvontaverkon avulla, säteilyturvakeskuksen näyttemittauksiin perustuva ympäristövalvonta sekä ilmatieteenlaitoksen suorittama meteorologinen tutkimus. Ohjeissa on määritelty myös menettely toiminnan koordinoimiseksi sekä keskeisimpien viranomaisien eli sisäasiainministeriön, säteilyturvakeskuksen, puolus-

tusvoimien, lääkintöhallituksen, maa- ja metsätalousministeriön ja kauppa- ja teollisuusministeriön työnjako ja vastualueet tehtävissä, joilla säteilyn välittömiä ja pitkäaikaisia vaikutuksia voidaan pienentää. Viranomaiset ovat laatineet toiminnastaan ennakolta sisäisiä ohjeitaan, kouluttaneet henkilöstöä ja turvanneet tärkeimmän henkilöstön ta-voitettavuuden.

Näin tiedotettiin

Onnettomuudesta tiedottaminen on saanut runsaasti arvostelua osakseen. Osastopäällikkö Koskinen pitää arvostelua pääosin aiheettomana.

— Lievässä säteilyvaaratilanteesta, josta nyt Suomessa säteilyn voimakkuuden kannalta oli kysymys, tekivät päätökset toimenpiteistä säteilyturvakeskuksen suosituksesta lähinnä lääkintöhallitus, maa- ja metsätalousministeriö ja kauppa- ja teollisuusministeriö omalla toimialallaan. Voimassa olevan ennakkosuunnitelman mukaisesti säteilyturvakeskus toimi tiedotuksesta vastaavana asiantuntijaviranomaisena. Se antoi päivittäin maanantaista 28. 4. 1986 lukien tiedotteita ja järjesti niinkään päivittäin tiedotustilaisuuksia. Se julkisti myös 7. 5. 1986, kymmenen päivää onnettomuuden jälkeen, laajan 40-sivuisen tiedeellisen raportin — ensimmäisenä Euroopassa — kyseisen onnettomuuden vaikutuksista luontoon ja ihmisiin Suomessa. Tämä raportti on ollut avuksi kotimaan viranomaisien toimenpiteiden suunnittelussa ja selvittäessä Suomen säteilytilannetta ulkomaisille asiantuntijoille.

Jos tilanne olisi ollut toinen...

Koskinen kertoo, että maan hallitus seurasi tiiviisti tilanteen kehittymistä. Koska toiminta sujui ennakolta laadittujen suunnitelmien mukaisesti ja viranomaiset antoivat väestölle kaikki tarvittavat toimintaohjeet ja myös tiedottivat kaikki ne seikat, joilla oli vaikutusta kansalaisten turvallisuuteen ja terveyteen, ei hallituksella

ollut erityistä toiminnallista syytä puuttua tapahtumien kulkuun.

— Jos säteilytilanne olisi vaatinut säteilyturvakeskuksen arvion mukaan väestön suojaamista, olisivat pelastushallinnon viranomaiset, palokunnat ja muut pelastusalan normaalit organisaatiot ryhtyneet välittömästi toimiin sisäasiainministeriön johdolla, Koskinen painottaa.

— Tarvittaessa olisi myös väestönsuojeluorganisaatio ollut joko kokonaan tai osittain saatettavissa toimintaan. Yleisön hälyttämiseksi on kunnissa olemassa hälytysjärjestelmät, kiinteät hälyttimet ja kaiutinautot, jotka toimivat palokuntien ja aluehälytyskeskusten varassa ja ovat siten jatkuvassa toimintavalmiudessa. Yleisradion ja sisäasiainministeriön kesken on olemassa tiedotusvalmius. Tärkeimmät ohjeet kansalaisille olisi voitu antaa viivätyksettä radion kautta.

Myös tiedotusvälineillä tarve itsetutkisteluun

Esko Koskisen mukaan toiminta osoitti, että järjestelmä on perusratkaisultaan toimiva. Virkamiesten lakko hidasti tosin jonkin verran toiminnan käynnistymistä eräissä virastoissa. Säteilyturvakeskuksen sijainti kuudessa toimipisteessä hankaloitti laitoksen henkilökunnan toimintaa ja yhteydenpitoa muihin viranomaisiin.

— Viranomaiset tulevat selvittämään esiintyneet puutteet sekä tekemään tarvittavat korjaukset ohjeisiin ja suunnitelmiin. Julkisudessa on arvosteltu säteilytilanteesta tiedottamista. Kun nyt jälkikäteen arvioi silloin syntyneitä "tiedotuskriisiä", on selvää, että puutteita oli myös tiedotusvälineiden toiminnassa. Toivottavasti myös tiedotusvälineet tutkivat ja arvioivat toimintansa yhtä perusteellisesti kuin viranomaiset omansa ja tekevät tarvittavat johtopäätökset myös omien puutteidensa poistamiseksi, Koskinen toivoo.

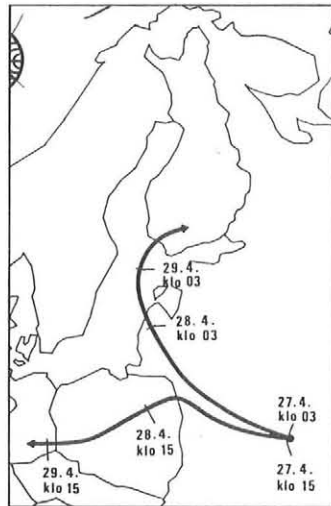
Entä tästä eteenpäin?

— Pelastuspalvelun ja väestönsuojelun toimintaval-

miuden parantamiseksi on jo ennen tätä onnettomuutta ollut virillä monia uudistustoimia, Koskinen painottaa:

1) Pelastusosaston suunnitelmassa on jo pitkään ollut esillä säteilyvalvonnan ja hälytysjärjestelmien kehittäminen ja varmistaminen sekä valtion perustamisvastuulla olevien suojeluosastojen varustaminen. Nämä toimenpiteet on nyt saatujen kokemusten perusteella ehdottomasti toteuttava suunnitellussa aikataulussa. Esimerkiksi säteilyvalvonnan tavoitteena on noin 500 säteilyvalvonta-asemaa (nyt n. 350) ja 2 000 säteilyvalvontapaikkaa.

2) Sisäasiainministeriön, lääninhallitusten ja säteilyturvakeskuksen toimintaedellytyksiä olisi ehdottomasti parannettava vastaavankaltaisten tapausten varalta. Tämä merkitsisi lisähenkilökunnan saamista, lääninhallitusten johtamisedellytysten parantamista erilaisin välinehankinnoin ja tärkeimmän henkilöstön tavoitettavuuden parantamista esimerkiksi kaukoahkulaitein.



Huhtikuun 26. päivänä tuuli puhalsi kohti Skandinaviaa, mutta jo seuraavina päivinä saivat osansa myös Keski-Euroopan maat. Pilven tuloa Suomeen selittää osaltaan Uudenkaupungin korkeat lukemat (ks. s. 304–305).

3) Hallituksen välikysymyskäsittelyn yhteydessä tekemän kannanoton mukaisesti väestönsuojelulain uudistusesitys annetaan eduskunnalle jo ennen vaaleja. Toteutuessaan lain muutos parantaa väestönsuojelun valmiutta paitsi selkeyttämällä ja tehostamalla viranomaistoimintaa myös siten, että väestönsuojien (säteilysuojien) rakentamisvelvollisuus laajenisi koko valtakunnan alueelle ja koskisi nykyistä pienempiä rakennuksia.

4) Kuluvan vuoden menoarvion mukaisesti pyritään vuoden 1987 menoarviossa käynnistämään paloalan ammattikoulutuksen kehittäminen ja koulutusajkojen pidentäminen sekä väestönsuojelukoulutuksen tehostaminen, jotka toteutuksessaan parantavat alan kaikinlaista perusvalmiutta kuin myös viranomaisten kykyä huolehtia niille onnettomuustilanteissa kuuluvasta tiedotustoiminnasta. Kun kansalaisten turvallisuus pelastushallinnossa on paljolti palokuntien harteilla, joilla on myös merkittävä osuus väestönsuojelun valmisteluissa — ei vähiten siksi, että palopäällikkö yhä useammin on myös väestönsuojelupäällikkö — on määrätietoisesti torjuttava ajatus oppilaitosten hajauttamisesta hallinnollisesti ja alueellisesti erilleen. Ajatus ei voi merkitä kuin alan, niin paloalan kuin väestönsuojelunkin, valmiuden heikkenemistä.

tävyys sekä ryhtyä määrätietoisesti kehittämään myös väestönsuojelua. Toimenpiteiden tulee olla kuitenkin pitkäjänteisiä: tason on noudettava pysyvästi. Oikein ei voi olla se, että väestönsuojelu saisi vain ”hetken huumassa” määrärahoja omantunnon rauhoittamiseksi, Koskinen sanoo.

— Kehittäminen ei kunnissa saa myöskään tapahtua palo- ja pelastustoimen kustannuksella. Palo- ja pelastustoimi on keskeinen osa varautumisjärjestelmämme: se, miten perusvalmius palokunnassa parane, koituu tarvittaessa myös väestönsuojelun hyväksi. Ja päinvastoin: palo- ja pelastustoimen valmiuden heikkeneminen huonontaa myös väestönsuojelun valmiutta. Kun järjestelmämme rakennettu normaaliajan organisaatioiden varaan, on sen voimama nopeus ja perushenkilöstön korkea ammattitaito. Tätä ei saisi unohtaa.

— Kaiken kaikkiaan onnettomuustilanne osoitti, että jatkossa arvioitaessa maamme kansalaisten turvallisuudesta huolehtivien eri organisaatioiden ja järjestelmien keskinäistä tärkeyttä, tulee palo- ja pelastustoimen, pelastuspalvelun, väestönsuojelun ja yleensä siviilihallinnon valmiuden kehittämiseen kiinnittää nykyistä enemmän huomiota, osastopäällikkö Esko Koskinen painottaa lopuksi.

Päävastuu on kunnissa

Edellä lausuttu koskee lähinnä valtion vastuulla olevien järjestelyjen kehittämistä. Koskinen korostaa, että päävastuu toimenpiteistä on kuitenkin kunnissa. Viimeistään nyt kunnissa tulisi selvittää suojatilanne sekä kaluston ja koulutuksen riit-

FD — CAP



PALOMIEHILLE

PALOMIESVILLAPAITAT

- malli päällystö
- malli miehistö
- malli patrol
- malli poolo
- alusasut
- villasukat m. latinki
- päänsuojat

KUDOTUT KANGASMERKIT

- PALOLAITOS
- PALOKUNTA
- hihamerkit
- arvomerkit
- nimilaatat
- vakanssinumerot
- vaakunat ym.

FD-TUOTE OY p. 90-793893

Sisäasiainministeriön pelastusosaston toiminta Tshernobylin ydinvoimalaonnettomuuden aikana

● Oheinen yhteenveto perustuu pelastusosaston laatimaan raporttiin toiminnastaan 26. 4.—11. 5. 1986.

Tshernobylin ydinvoimalassa tapahtui räjähdys ja sitä seurasi tulipalo 26. 4. 1986 klo 1.23 paikallista aikaa. (Edellä mainitut aikatiedot eivät olleet tiedossa 26. 4.).

Onnettomuden havaitseminen

Ensimmäinen havainto alkavasta laskeumatilanteesta tehtiin puolustusvoimien mittausasemalla Kajaanissa. Siellä mitattiin 27. 4. 1986 illalla 0,07–0,1 mR/h annosnopeuksia. Sisäasiainministeriö sai tapahtumasta tiedon puolustusvoimain esikunnan suojelutoimistolta 28. 4. n. klo 15.00. STT:n uutistoimisto välitti samaan aikaan tiedon Ruotsissa havaitusta radioaktiivisuuden noususta Forsmarkin ydinvoimalaitoksen läheisyydessä.

Toimenpiteet

Maanantaina 28. 4. 1986 neuvoteltuaan asiasta Säteilyturvakeskuksen (STUK) kanssa SM ryhtyi n. klo 15.30 tarkistamaan pulssilaskureilla varustettujen mittausasemien mittaustuloksia. Muutamalla asemalla havaittiin 1,2–2,5 kertaa kevään normaaliarvot ylittäviä tuloksia. SM määräsi klo 21.00 pulssimittarilla varustetut säteilyvalvonta-asemat mittaamaan 1 tunnin välein. Mittaustulokset osoittivat, että Etelä-Suomessa radioaktiivisuuden nousu oli noin 1–5–2,5-kertainen normaaliarvoihin verrattuna.

Tiistai 29. 4. 1986

Mittaustulokset osoittivat, että alueilla, joilla on esiintynyt sateita, mittaasarvot ovat 5–30-kertaiset normaaliarvoihin verrattuna. SM määräsi aluehälytyskeskusten mittausasemat tehostettuun toimintaan. Mittaukset suoritetaan klo 7.00, 15.00 ja 23.00.

SM esitti Ilmatieteen laitolle pyynnön lakon takia puutteellisen sääpalvelun saattamiseksi tilanteen edellyttämälle tasolle.

Paikallisten sadekuurojen myötä säteilyarvot nousivat sadepaikkakunnilla 10–30-kertaisiksi.

Keskiviikko 30. 4. 1986

Säteilyarvot olivat kääntyneet laskuun. Sadepaikkakunnillakin huippuarvot siivutettiin tiistain ja keskiviikon välisenä yönä. Suurin havaittu ulkoisen säteilynopeuden arvo oli 0,4 mR/h Uudessakaupungissa.

SM esitti ilmailuhallitukselle pyynnön ryhtyä välittömiin toimenpiteisiin sääpalvelun käynnistämiseksi omalta osaltaan.

SM tiedotti lääninhallituksille vallitsevasta tilanteesta.

Torstai 1. 5. 1986

Säteilymittaustuloksia vastaanotettiin ja välitettiin STUK:lle.

Perjantai 2. 5. 1986

SM:n ja STUK:n välisissä neuvotteluissa päätettiin käynnistää tehostettu säteilyvalvonta kaikilla SM:n verkkoon kuuluvilla säteilyvalvonta-asemilla (292 kpl) 2. 5. klo 12.00 alkaen. SM otti käyttöön poikkeusolojen säteilytilannetta varten kehitetyn säteilyvalvonnan keskitetyn tietojärjestelmän, mikä modifioitiin vallitsevaa säteilytilannetta varten. Tietojärjestelmän avulla voitiin säteilytilanteesta

piirtää karttoja. SM tiedotti tilanteesta 2. 5. aluehälytyskeskuksille ja lääninhallituksille. Ulkoisen säteilyn annosnopeus Suomessa laski vähitellen. Kohonneiden annosnopeustasojen alue ulotui etelästä linjalle Kokkola–Kajaani.

Maassa olevasta laskeumasta on arvioitu aiheutuvan 2. 5. mennessä 0,0–0,2 millisievertin säteilyannos. Normaali vuotuinen kokonaisnäiteilyannos on Suomessa 4,2 mSv:n luokkaa.

Sunnuntai 4. 5. 1986

SM vastaanotti säteilymittausasemien mittaustietoja ja välitti ne edelleen STUK:lle.

Maanantai 5. 5. 1986

SM laati säteilymittaustietojen perusteella koko Suomen kattavan yhdistelmäkartan. Kokkola–Kajaanilinjan eteläpuolella havaittiin kohonneita säteilyn nopeusarvoja. Annosnopeuden ylittivät normaaliarvot noin kaksinkertaisesti. Paikkakunnilla, joilla oli satanut runsaasti 29. 4., arvot saattoivat olla noin kymmenkertaiset normaaliarvoihin verrattuna. Tällaisia paikkakuntia olivat Uusikaupunki, Hämeenlinna, Lahti, Tampere, Jyväskylä ja Viitasaari.

SM antoi lääninhallituksille ja aluehälytyskeskuksille ohjeet tiedottamisesta.

SM antoi STT:n välityksellä tiedotteen säteilytilanteesta.

Tiistai 6. 5. 1986

SM vastaanotti ja välitti säteilymittausasemien tietoja STUK:lle. Säteilytilannekartta laadittiin. Mittaustiedot osoittivat, että Kokkola–Kajaani-linjan eteläpuolella annosnopeudet ylittivät normaaliarvot kaksinkertaisesti. Tampereella ja Uudessakaupungissa annosnopeudet ylittivät normaali-

arvot kymmenkertaisina. Ulkoisen säteilyn suurin arvo oli noin 12-kertainen normaaliarvoon verrattuna (Uusikaupunki). SM antoi lääninhallituksille ja aluehälytyskeskuksille tiedotteen tilanteesta ja STUK:n suosituksista.

SM antoi säteilyvalvontaverkkoon kuuluville säteilyvalvonta-asemille ohjeen, jonka mukaan säteilyvalvonta-asemina toimivat aluehälytyskeskukset mittaavat säteilyn annosnopeuden kolmen tunnin välein klo 9.00, klo 12.00 jne ja ilmoittavat mittaustuloksensa sisäasiainministeriölle kerran vuorokaudessa aamuisin klo 9.00 mittauksen jälkeen.

Muut asemat mittasivat säteilyn annosnopeuden kerran vuorokaudessa klo 8.00 ja ilmoittivat välittömästi mittaustuloksen lääninhälytyskeskukselle, joka lähetti mittaustuloksista laatimansa yhdistelmän sisäasiainministeriölle joko telex- tai telefax-sanomana. Määrättiin, että mikäli säteilytaso nousee olennaisesti, siitä ilmoitetaan heti lääninhälytyskeskukselle, joka ilmoittaa asiasta edelleen sisäasiainministeriöön.

Keskiviikko 7. 5. 1986

Säteilymittaustietojen vastaanottoa ja välittämistä STUK:lle. Säteilytilannekartta laadittiin. Lääninhälytyskeskuksia kehoitettiin keräämään 8. 5. 1986 säteilymittaustietojen yhteydessä tiistain 29. 4. ja 22. 4. mittaustiedot säteilyvalvonta-asemilta ja toimittamaan ne torstain mittaustietojen yhteydessä pelastusosastolle.

SM antoi lääninhallituksille ja aluehälytyskeskuksille ja kunnille tiedotteen, jossa annettiin tiedot säteilytilanteesta, STUK:n suosituksista sekä kehoitettiin lääninhallituksia, aluehälytys-



Tiedotustilaisuuksia pidettiin päivittäin Säteilyturvakeskuksessa. Kuva on toukokuun 2. päivältä. Vasemmalta Ilmatieteen laitoksen ylijohtaja **Erkki Jättilä**, Säteilyturvakeskuksen ylijohtaja **Antti Vuorinen**, Säteilyturvakeskuksen vs. osastopäällikkö **Olli Paakkola** ja vs. toimistopäällikkö **Juhani Seppä** sisäasiainministeriön pelastusosastolta.

keskuksia sekä kuntia huolehtimaan tilanteeseen liittyvästä asukkaiden ja viranomaisten informoinnista.

Torstai 8. 5. 1986

Säteilymittaustulosten vastaanottoa ja välitystä STUK:lle ja muille viranomaisille. Säteilytilannekartta laadittiin. SM antoi lääninhallituksille, aluehälytyskeskuksille ja kunnille tiedotteen tilanteesta. Lääninhallituksia, aluehälytyskeskuksia ja kuntia kehoitettiin tiedottamaan aktiivisesti tilanteesta.

Perjantai 9. 5. 1986

Säteilymittaustulosten vastaanottoa ja välitystä STUK:lle ja muille viranomaisille. Säteilytilannekartan laadinta.

Lauantai 10. 5. 1986

Säteilymittaustulosten vastaanottoa ja välitystä STUK:lle ja muille viranomaisille. Säteilyvalvontakartan laadinta.

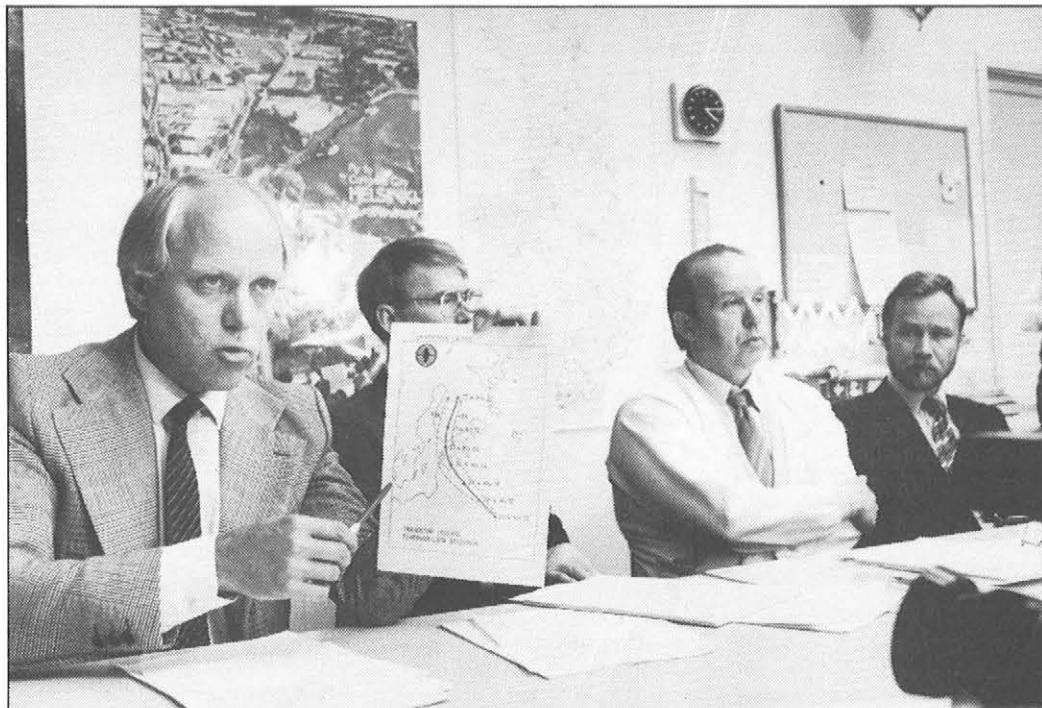
Sunnuntai 11. 5. 1986

Säteilymittaustulosten vastaanottoa ja välitystä STUK:lle ja muille viranomaisille.

SM lähetti lääninhälytyskeskuksille edelleen välitettäväksi aluehälytyskeskuksille sanoman, jonka mukaan

— AHK:ssa mitatut tarkistusmittauksilla varmennetut säteilymittarin pulssilukemat voidaan kertoa kun samalla ilmoitetaan mikä on normaalin taustasäteilyn taso ja ilmoittaa myös säteilytason muutos (nouseva, laskeva) sekä vertailuarvot edellisiltä päiviltä.

— Muilta säteilyvalvontasemilta saadut mittaustulokset tarkistetaan ja tiedotetaan tarvittaessa sisäasiainministeriöstä.



Säteilyvalvontaverkon toiminta Tshernobylin onnettomuudessa

● Oheinen raportti on sisäasiainministeriön pelastusosastolla laadittu yhteenveto sisäministeriön alaisen säteilyvalvontaverkon toiminnasta.

SM:n pelastusosaston toiminta

Pelastusosaston toiminta käynnistyi pelastusosaston toimitiloissa normaali järjestelyin lukuunottamatta STUK:n kanssa sovittuja päivystysjärjestelyjä ja lääni- ja kuntaosaston telefai-

xin siirtämistä pelastusosaston tiloihin ja käyttöön. Pelastusosasto järjesti päivystykset toimitiloihinsa myös viikonlopuiksi.

Pelastusosasto otti tilanteen kehittyessä käyttöön poikkeusoloja varten kehitetyn säteilyvalvontatietosysteemin, jonka avulla voitiin laatia valtakunnallisia mittaustietoihin perustuvia yhteenvetoja.

Pelastusosastolla oli yhteysvälineinä käytettävissä yleisen puhelinverkon yhteydet, telex sekä telefax.

Pelastusosasto piti telexillä yhteyttä läänien hälytys-

keskuksiin, jotka välittivät sanomat radio- ja puhelin-yhteyksillä lääninhallituksiin ja kuntiin. Läänien hälytyskeskukset kokosivat alueen säteilyvalvontatiedot ja välittivät ne telexillä pelastusosastolle. Lääninhallituksia ei voitu käyttää tähän tehtävään tarkoituksenmukaisten viestiyhteyksien puuttuessa.

STUK:iin ja STL:ään pelastusosasto piti yhteyttä lähinnä telefaxin välityksellä.

Kysymyksessä oleva tilanne oli sellainen, että edellä mainituilla järjestelyillä toimenpiteet voitiin hoitaa

ilman sanottavia ongelmia.

Tämä johtui mm. seuraavista syistä:

— tilanne ”alkoi” virka-ajan puitteissa,

— tilanteeseen ei liittynyt sellaisia turvallisuusriskejä, mitkä olisivat vaatineet suojautumistoimenpiteitä ja siihen liittyvää sisäasiainministeriön ja lääninhallitusten kuntiin kohdistuvaa ohjaus-toimintaa,

— pelastusosaston, STUK:n ja STL:n kesken oli ohjeisto tilanteen edellyttämistä toimenpiteistä sekä harjoitusten avulla saavutettu yhteistoimintavalmius,

— säteilyvalvontaverkon henkilöstö oli pääosin koulutettu ja mittauskalusto kalibroitu ja huollettu vuosina 1984–1985,

— tilanne ei aiheuttanut yleisen puhelinverkon ruuhkautumista,

— pelastusosastolla oli viransijaisena fyysikon koulutuksen omaava henkilö.

Lääninhallitusten toiminta

Lääninhallitukset olivat suurimmaksi osaksi ”sivussa” toiminnasta. Tämä johtui siitä, että sisäasiainministeriön ja lääninhallitusten välillä ei ollut tilanteeseen sopivaa viestiyhteysverkkoa. Pelastusosasto johti toimintaa läänien hälytyskeskusten välityksellä.

Kuntien toiminta

Kunnat saivat tilannetiedot aluehälytyskeskusten välittämällä puhelin- tai radioviesteinä. Kunnissa ei juurikaan järjestetty omaa tiedotustoimintaa johtuen osaksi siitä, että kunnan viranomaisilla ei ole riittävää asiantuntemusta säteilyyn liittyvissä asioissa.

Säteilyvalvontaverkon toiminta

Sisäasiainministeriön säteilyvalvontaverkko toimi hyvin. Mittaustulokset välitettiin aluehälytyskeskusten välityksellä läänien hälytyskeskuksiin ja sieltä edelleen ministeriöön.

Viranomaisten yhteistoiminta

Voimassa oleva ohjeisto ja pidetyt yhteistoimintaharjoitukset viranomaisten välillä mahdollisti hyvän yhteistoiminnan viranomaisten välillä.

Havaitut puutteet ja toimenpiteet niiden korjaamiseksi

Onnettomuustilanne virka-ajan ulkopuolella

Pelastusosastolla ja lääninhallituksen pelastustoimistolla ei ole henkilöhakujärjestelmään perustuvaa päivystysvuorottelua.

Sisäasiainministeriön pelastusosastolle ja lääninhallitusten pelastustoimistoille tulisi hankkia valtakunnalliseen järjestelmään liittyvä henkilöhakulaite (pelastusosasto 5–10 kpl, 1 h:n pelastustoimisto 1–2 kpl).

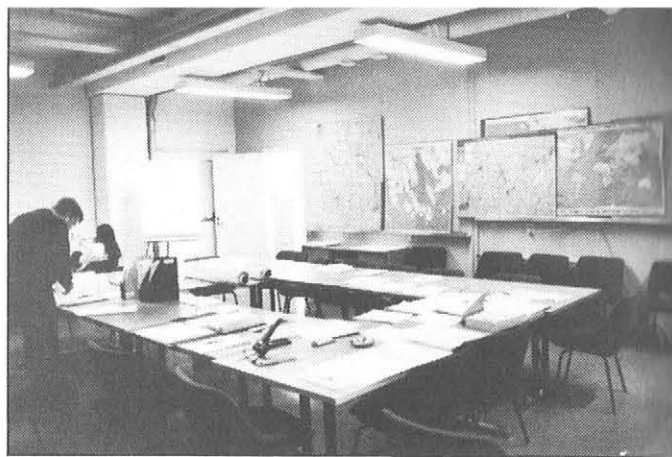
Säteilyvalvontaverkko ja -kalusto

Mikäli laskeuma olisi saapunut Suomeen kapeana vanaana on todennäköistä, että nykyisellä jatkuvasti mittauksella valvontaverkolla sitä ei olisi havaittu (30 mittaustulosta). Mittauskaluston herkkyyden ei ole myöskään riittävä annosnopeuksien vähäisen nousun havaitsemiseen.

Kaikki aluehälytyskeskukset (60) tulisi varustaa pulssilaskureilla varustetuilla valvontamittareilla. Nykyinen ilmoitusraja tulisi tarkistaa. Aluehälytyskeskuksen toimenpitein tulisi ilmoitusrajan ylityksessä välittömästi käynnistää tarkistusmittaukset hälytysalueella. Säteilyvalvontaverkon kaluston kalibroinnista ja huollosta tulisi SM:n tehdä joko STUK:n tai Alnorin kanssa sopimus, jonka mukaan kalusto tarkistetaan ja huolletaan kaksi kertaa vuodessa. Tämä edellyttää lisää määrärahoja kaluston hankintaan ja kunnossapitoon.

Sisäasiainministeriön johtamisedellytykset

Sisäasiainministeriön pelastusosaston yhteydet lääninhallituksiin perustuvat yle-



Tämä huone oli säteilymittauksen hermokeskus STUK:ssa.

seen puhelinverkkoon. Mikäli sisäasiainministeriöllä olisi tarve antaa lääninhallituksille toimintaohjeita ja saada lääninhallituksilta yhteenvedoja, ei puhelinverkko ole riittävä yhteysväline.

Lääninhallitukset tulisi varustaa telex-yhteyksillä, jolloin yhteydet myös varmistettaisiin yleisen puhelinverkon ruuhkautuessa ja sanomista jäisivät kirjalliset tositteet. Mittaustulosten läänikohtainen tulostaminen ministeriöön edellyttää myös telex-yhteyttä. Sattuessa säteilytilanteessa yhteydenpito sisäasiainministeriön ja lääninhallitusten välillä jouduttiin hoitamaan tilapäisjärjestelyin (läänin hälytyskeskus toimitti mm. läheteillä sanomat lääninhallitukselle).

Sisäasiainministeriön tehtävänä säteilyvalvontaviranomaisena edellyttää tarkoituksenmukaisia yhteyksiä myös muihin viranomaisiin. Sisäasiainministeriön tilanhuone tulee saada myös viestiyhteyksien osalta toimintavalmiiksi. Tilanhuone tulee varustaa keskuspöydällä, josta on suorat yhteydet pääesikuntaan, valtioneuvoston vaihteeseen, Säteilyturvakeskukseen, ilmatieteen laitokseen sekä Uudenmaan läänin hälytyskeskukseen. Lisäksi tilanhuoneesta puuttuu antennimasto radioiden antennit varten. Myös säteilyvalvontamittarin anturin asentaminen tulee toteuttaa.

Säteilytilanne edellytti pelastusosaston virkamiesten liikkumista eri viranomaisten toimipisteisiin. Puutteenä koettiin, että aina ei ollut käytettävissä autoa. Pelas-

tusosaston käyttöön tulisi saada viestivälineillä varustettu auto.

Tilanne osoitti myös olevan välttämätöntä, että pelastusosastolla on fyysikon pätevyyden omaava virkamies käsittelemässä mittaustuloksia sekä pitämässä yhteyttä säteilyn asiantuntijaviranomaisiin.

Väestönsuojelun järjestelyjä ja toimeenpanoa koskevaa ohjeistoa ei käytettävissä olevien resurssien puitteissa ole voitu ajanmukaistaa ja kehittää. Pääosa ohjeista on 70-luvun alussa laadittu. Pelastusosasto tarvitsee ohjeiston ylläpitoa ja uusimista varten suunnitellun toimen. Tämän toimenkuvaa voitaisiin liittää myös tiedottamiseen kuuluvia tehtäviä.

Lääninhallituksen johtamisedellytykset

Lääninhallitusten mahdollisuudet antaa ohjeita kuntien viranomaisille perustuvat yleisen puhelinverkon käyttöön mikä puhelinverkon ruuhkautuessa ei ole riittävä. Myöskin tilannetietojen kokoaminen ei ole mahdollista puhelinverkon välityksellä.

Aluehälytyskeskukset tulisi varustaa telexillä, jolloin lääninhallitus voisi välittää aluehälytyskeskusten kautta kunnille tarkoitettuja toimintaohjeita ja koota aluehälytyskeskusten kautta tilannetietoja hälytysalueittain.

Koulutus

Lääninhallitusten ja kuntien viranomaisille tulisi antaa perustiedot säteilyyn liittyvistä perusasioista.



Lääninhälytyskeskuksen toiminta säteilyvalvonnassa

□ Lääninhälytyskeskukset joutuivat koville ydinvoimalaonnettomuuden jälkeisinä päivinä. Ministeriön, välillä pitkiäkin tiedotteita piti välittää läänin aluehälytyskeskuksille ja lukuisille säteilyvalvonta-asemille, näiltä taas piti koota tietoja ja lähettää edelleen pelastusosastoon.

□ Mikkelin aluehälytyskeskuksen (samalla lääninhälytyskeskus) hälytysmestari *Ossi Ruotsalainen* arvioi ohessa kirpeästi keskuksensa toimintaedellytyksiä, kun normaali päivystysvahvuus oli 0+0+1.

Ensimmäinen kehoitus mittausten aloittamiseen tuli puhelimitse Helsingin palolaitokselta illalla 28.4. Myöhemmin ohjeet ilmoitettiin teleksillä lääninhälytyskeskuksiin suoraan sisäasiainministeriöstä. Lääninhälytyskeskukset välittivät ilmoitukset edelleen vaadituille säteilyvalvonta-asemille.

Mikkelin läänissä mittaukset suoritettiin 2.5. saakka neljällä SM:n säteilyvalvontaverkon säteilyvalvonta-asemalla. Perjantaina 2.5. klo 12.56 SM:stä tuli teleksillä mittausohjeet ja käsky, että kaikkien säteilyvalvonta-asemien on siirryttävä tehostettuun säteilyvalvontaan. Tiedote alkoi "Lääninhälytyskeskuksille toimitettavaksi kaikille säteilyvalvonta-asemille". Ensimmäiset mittausuutiset tuli ilmoittaa SM:lle Mikkelin AHK:n välityksellä klo 15:n jälkeen.

AHK:n henkilökunta ryhtyi välittämään käskyä säteilyvalvonta-asemille. Koska Mikkelin AHK on vain yksi 22:sta SM:n Mikkelin läänin säteilyvalvonta-asemasta, ei sen tehtäviin ole kuulunut johtaa tai valvoa läänin muita säteilyval-

vonta-asemia. Ainut AHK:lle aikaisemmin määrätty tehtävä oli välittää säteilyn ilmoitus- ja varoitusrajan ylitykset SM:lle. Em. syistä johtuen ei AHK:ssa ollut kuin luettelo kunnista, joissa säteilyvalvonta-asema oli, ei vastuuhenkilöiden nimiä eikä puhelinnumeroita. Kuitenkin tieto oli saatava perille. Puhelinnumerot saatiin lääninhallituksesta ja soitettiin vastuuhenkilöille. Juhlapyhien välipäivästä ja perjantai-iltaapäivästä johtuen eivät kaikki vastuuhenkilöt kuitenkaan olleet puhelimen vieressä. Niiden kuntien osalta, joihin ilmoitusta ei saatu, soitettiin kuntien päällystöpäivystäjälle ja pyydettiin välittämään annetut ohjeet. Tiedot saatiin perille muutamassa tunnissa ja Mikkelin lääni oli siirtynyt tehostettuun säteilyvalvontaan.

Kun mittausorganisaatio oli saatu työskentelemään täydellä teholla, oli tiedottamisen aika. Tiedottaminen kuului tietenkin SM:lle ja SM tiedotti lääninhälytyskeskusten kautta.

Perjantai-iltana 2.5. klo 19.09 SM:tä tuli ensimmäinen tiedote teleksillä lääninhälytyskeskuksille välitettäväksi edelleen. Maanantai-illasta lähtien tiedotteita tuli päivittäin. Ne piti välittää lääninhallituksille ja muille aluehälytyskeskuksille edelleen kunnille toimitettavaksi. Tiedotusasia oli kunnossa. SM tiedotti, sekä kunnat ja sitä kautta kuntalaiset saivat asiallista tietoa! Tosin kuntien omia säteilylukuja ei saanut tiedottaa, mutta ihmisiä varmaan kiinnostikin enemmän säteilymäärät Uudessakaupungissa tai jossakin muualla. Onhan tosiasia, että suomalaista kiinnostaa toisten asiat enemmän kuin omat.

SM:n parin konekirjoitusarokin pituiset tiedotteet sisälsivät tarkkaa numerotietoa säteilyn voimakkuudesta eri alueille ja varoituksia mm. ettei

lehmille saa juottaa sadevettä eivätkä lapset saa leikkiä mutalammikoissa.

Aluehälytyskeskuksen henkilökunnalla oli hyvin muistissa koulutuksessa tähdennetty ohje, että tiedot tulee välittää aina täsmällisesti ja nopeasti eteenpäin. Eikä oikeuden enakkopäätöksestä, jossa päivystäjä sai sakkoja tiedonkulun heikkoudesta, ollut kulunut montaakaan kuukautta.

Niinpä myös Mikkelin lääninhälytyskeskuksen koko vuorossa oleva henkilökunta tajusi, että tieto oli saatava nopeasti kuntiin ja edelleen kuntalaisille. Olihan mm. läänin leikki-ikäisten lasten terveys ja läänin lehmien hyvinvointi kiinni AHK:n nopeasta toiminnasta.

Oli vain valittava keino, jolla tiedote saataisiin nopeasti ja varmasti oikein tiedotetuksi. Puhelimen käyttöä yritettiin aluksi, mutta kaikki eivät suostuneet ottamaan parin konekirjoitusarokin mittaista tiedotetta vastaan puhelimitse. Tosin eräs aluehälytyskeskus oli onnistunut puhelintiedottamisessa. Siellä päivystäjä soitteli päätoimisesti usean tunnin ajan tiedotetta kohden. Tiedote oli saatu perille, tosin vastaanottajat olivat kirjanneet tietoa hieman vastahakoisesti. Entä yleisradion käyttö? Ei, olisihan ministeriö jo käyttänyt sitä, jos se olisi todettu hyväksi keinoksi. Lähetin käyttö olisi ollut nopein ja varmin, mutta AHK:lla ei ollut varaa irrottaa tehtävään riittävää henkilökuntaa.

Mutta, posti kulkee kun kusti polkee, tosin eräs lakko oli pienenä hidasteena. Postin käyttö oli kuitenkin ainoa tapa saada tiedotteet asiallisesti kunnille. Tällä tavoin tiedote saatiin läänin muiden hälytysalueiden kunnillekin tiedoksi jo viikon kuluttua tiedotteen antamisesta! Sillä aikaa tosin tuli

lääninhälytyskeskukseen päivittäin uusia tiedotteita toimitettavaksi aluehälytyskeskuksille ja edelleen kunnille.

Sisäasiainministeriön kehoitettua hälytyskeskuksia tiedottamaan omalla alueellaan, tiedotusvälineet tietenkin julkaisivat uutisen, että AHK:t tiedottavat. Sen jälkeen tiedustelua tietenkin tuli AHK:een. Kyselyt olivat mm. minkä säteilyannoksen sain, kun pesin hampaita järvivedellä, voiko marsulle antaa ruohoa, pitääkö Ki-ovaan matkustettaessa syödä joditabletteja ja mistä niitä saa. Tiedusteluihin vastattiin tietenkin asiantuntemuksella (hälytysmestarilla kahden päivän kurssi säteilyvalvonnasta).

Lääninhälytyskeskus hoiti tietenkin myös säteilyvalvontatietojen välittämisen SM:lle. Ilmoituksia 21 säteilyvalvonta-asemalta otettiin vastaan puhelimitse. Tiedot välitettiin SM:lle teleksillä. Sehän sujui hyvin, edellytyksenä kuitenkin oli, että yksi päivystäjä voi keskittyä pelkästään teleksien käyttöön, muiden tehtävien häiritsemättä. Telefaksilla mittausuutiset olisi tosin saatu välitettyä puolisen tuntia nopeammin.

AHK hoiti samanaikaisesti tietenkin myös normaalit tehtävänsä. Esimerkiksi kulutusilmoituksia tuli runsaasti, olihan paras kulutus aika.

Jostakin syystä aluehälytyskeskuksen toiminnassa oli pieniä hankaluuksia. Asiat pyrkivät ruuhkautumaan, eikä tiedottaminenkaan sujunut hankaluuksitta. Oliko syy AHK:n henkilökunnan ammattitaidossa, huonoissa toimintaohjeissa vai kenties jossakin muualla. Henkilöstön määrässä tuskin oli puutetta, sillä sehän on mitoitettu niin, että sillä selvitetään suuremmatkin tilanteet. Mikkelin aluehälytyskeskus toimi normaalilla päivystysvahvuudellaan 0+0+1.

Tshernobyl-onnettomuus ja Uusikaupunki

● Kun maanantaina 28. 4. -86 olin valinnut radiostani "väärän aseman" kuullakseni yleisradion klo 15.00 uutislähetysten, kuulinkin ruotsalaisen uutislähetysten, jonka mukaan ruotsalaiset olivat evakuoineet Forsmark'in ydinvoimalan ja epäilivät, että voimalassa on vuoto ja että radioaktiivisia aineita olisi vuotanut ulos. Uutinen sinänsä oli varsin epämääräinen, mutta koska sanottu voimala sijaitsee Uudenkaupungin takapihalla, varsin lähellä, ky-

Myös yleisradion klo 16.00 uutislähetyksessä asiasta oli maininta.

Tiistaina 29. 4. 1986 säteilytysnopeus laski hiljalleen, mutta klo 12.30 alkoi sataa ja pulssilaskurimme näytti klo 13.00 lukemaa, joka oli n. 2-kertaa tavallinen lukema. Hälytysmestari *Suomen* jäi seuraamaan mittaria, koska pulssien laskentatiheys oli selvästi kiihtymässä. Laskimen nelinumeroinen näyttö ylittyi ennen klo 14.00, mutta tapahtuma havaittiin ja oli helppo laskea oikea klo 14.00 lukema. Se olikin entisiä selvästi korkeampi eli n. 18-kertainen. Pulssien tulo laskuriin kiihtyi edelleen ja siksi oli siirryttävä 10 min. mittausaikaan. Kun sade lakkasi vähän klo 14.00 jälkeen, lukema oli klo 14.00 n. 29-kertainen taustaan verrattuna. Lukemat pysyivät lähes samana muutaman tunnin, mutta kun illalla nousi vahva sumu, huippulukema saatiin klo 20.00 ja se oli noin 31-kertaa tausta eli noin 0,44 mR/h.

Säteilynopeus ei vielä ollut kuin noin 40 % ns. viranomaisen keskeisestä varoitusrajasta. Mittarin seura-

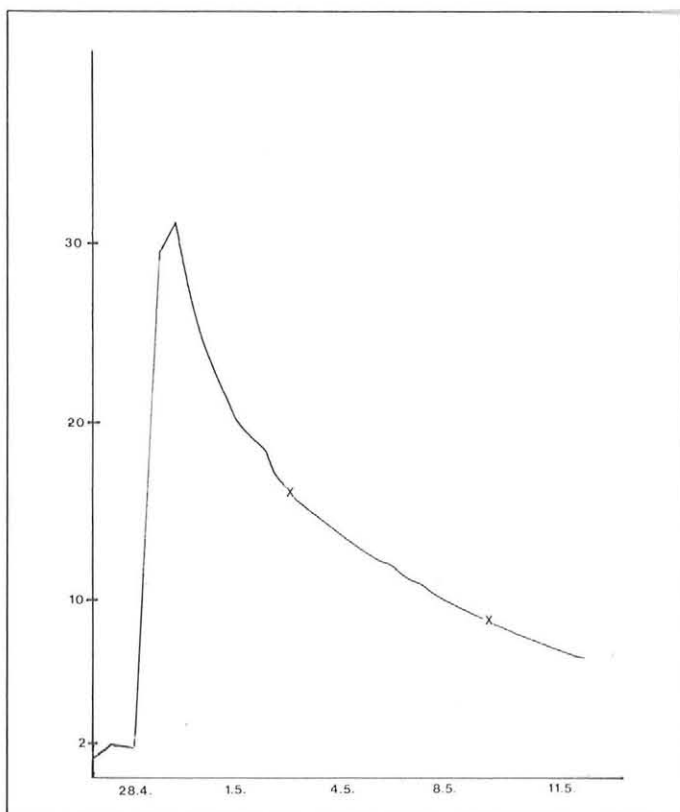
syn AHK:sta klo 15.00 luetua pulssilaskurin lukemaa. Se oli selvästi kohonnut, n. 1,6-kertaa normaalilukema.

● Annoin käskyn siirtyä tunnin välein tehtävään pulssien kirjaamiseen ja samalla merkitä muistiin tuulen suunta ja sen nopeus. Illan aikana lukema vielä hieman kohosi, mutta aamuun mennessä se oli jo ruvennut laskemaan tuulen ollessa pohjoisen ja idän suunnalla. Myös Säteilyturvakeskus tiedusteli ennen klo 16.00 meiltä lukemiamme.

mista jatkettiin tiiviisti ja todettiin, että säteilynopeus alkoi laskea selvästi ja suhteellisen nopeasti ollen vapunaattona klo 15.00 n. 25-kertaa tausta. Kolmas toukokuuta säteilynopeus oli ensimmäisen kerran puolittunut.

Todetaksemme sen, että oliko Uusikaupunki vain epäonnekseen saanut "erikoisanoksen", teimme maastomittauksia etelään ja pohjoiseen, koska sade tuli länsituulen mukana mereltä ja pilvi muistutti alkuun kuuropilveä. Mittaus tehtiin RD-8 mittarein kahden kilometrin välein. Mittaus osoitti, että suurimman laskeuman alue oli pohjois-etelä-suunnassa n. 25 km leveä. Mittauksia tehtiin myös kaikissa Uudenkaupungin hälytysalueen kunnissa. Palopäälliköt tekivät mittauksia myös kahden km välein niin pohjois-etelä- kuin länsi-itäreiteillä. Toteamuksena oli, että pahin laskeuma oli levinnyt Mynämäen suuntaan, tosin paikoin paljonkin vaihdellen sateen määrästä riippuen.

Uudessakaupungissa oli kiinnitettävä huomiota raakaveden lähteeseemme, joka



Säteilynopeuden kehittyminen Uudessakaupungissa 28. 4.—13. 5. 1986. Pystyakselilla on pulssilaskurin lukema x 1000.

Sivulla 298 piirroskuva saasteilpilen tulosta Lounais-Suomeen ja Uuteenkaupunkiin.

on merestä patoamalla tehty makeanveden allas ja n. 37 km²:n laajuinen. Sade osui allasalueen eteläosaan ja oli alkanut vasta lähellä sen idänpuoleista reunaa, että vesilähde pääsi vähällä kuten kaikki muutkin.

Eräitä ajatuksia

Palokunnat muodostavat varsin hyvän, nopean ja aina toimintavalmiin tiedustelu- ja valvontaverkoston. Sen käynnistäminen vain kesti turhan kauan, tosin useimmat palopäälliköt olivat oma-aloitteisesti alkaneet seurannan jo paljon ennen virallista käynnistystä. Tässä tuli selvästi ilmi eräs johtamisjärjestelmämme

heikkous; kuntia lukuunottamatta viranomaiset eivät päivystä. Voitaishinko ajatella kotivaruillaanoloa myös pelastusosastolla, hälytyksen voisi tehdä lääninhälytyskeskukset vaikka kaukohaikua käyttäen. Tuntuu siltä, että organisaation yläpään nopea toiminta alkaa vasta kun "valtioneuvosto niin määrää", jolloin alkaa jatkuva päivystys johtajineen. Sama koskee myös lääninhallitusten pelastustoimistoja. Niissä on lisäksi vielä vaikeutena viranhaltijoiden olematon määrä, kahden miehen jatkuva varuillaolo tuskin onnistuu.

Onko alamme koulutuksessa tuijotettu vain "pommin" ja "K:n kaupungin alueella sattuneen harhautu-



neen ohjuksen" aiheuttamaan vaaraan suurine laskeumineen? Mittarikalustomme "skaalaus" on varsin suurille säteilytysnopeuksille tehtyjä ja nyt tapahtuneen kaltaiseen tilanteeseen mittarit antavat varsin epätasallisia lukemia. Useimmat mittarit on hankittu jo varsin kauan sitten, eikä niissä ole sovellettu nykyistä digitaliteknikkaa. Pulssilaskurit ovat osoittautuneet hyviksi havainnoinnin kannalta. Tilanteen aikana kyllä ilmeni, että laskurin "kello" ryömi — tunti ei aina ole tunti vaan jotain muuta. Vika lie-nee korjattavissa.

Tiedotusvälineet paisutellivat vaaraa

Tiedotuksesta on puhuttu ja kirjoitettu paljon. Lienee oikein, että STUK asiantuntijana antaa selvitykset vaikutuksista, toimenpiteistä jne. Ydinvoiman käyttäjien tiedoittamiseen ilmeisesti ei yleisö usko. Hämmästyttävää oli todeta, että tiedotusvälineet selvästi lietsoivat käsitystä, että julkisuuteen annetut tiedot eivät voi pitää paikkansa, vaaran täytyy olla paljon suurempi kuin mitä kerrotaan. Kun lehdistölle kerrottiin, että huippulukema oli meillä n. 31-kertaa tausta ja viranomais-keskeinen ilmoitusraja on n. 60-kertaa tausta, eräs lehti kirjoitti, että "sanottiin ylittävän tausta-arvot jopa 60-kertaisesti, mutta nyt näitä lukuja ei enää tunnusteta" ja "Uudessakaupungissa löytyi siis hetkellisiä huippuja n. 0,6 mR/h, mutta" ... Ei ihme, että huolestunut yleisö kyseli, n. 100 puhelua päivässä. Sama epäuskoinen asenne levisi myös sivullisten "mittausten" vuoksi. Totta on, että sadeveden mukana oli rännien alla

huomattavasti suurempia säteilytysnopeuksia n. 1/4 m²:n alalla, mutta yleistä säteilytystasoaahan ne eivät kuvaa. Osin varmasti tiedotuksen epäonnistuminen johtuu ilmoitustavasta: "nn-kertaa tausta", parempi ilmaisutapa varmasti olisi ollut "vain nn-osa varoitusrajasta" tai vastaavasti. Se, että media haluaa vain huonoja uutisia, on varmasti vaikuttanut myös meihin, otetaanpa opiksi.

Paikallisilta viranomaisilta puuttui asiantuntemusta

Eräs tiedotukseen liittyvä asia on, että eräät viranomaiset suhtautuivat hyvin vähättelevästi tilanteeseen. Lausunto "ei mitään vaaraa" ei varmasti lisää luottamusta. Ehkä suurin puute oli paikallisten viranomaisten riittävän asiantuntemuksen puute (koulutuksen puute). Tämä koskee niin palo- kuin terveysviranomaisia ja ns. asiantuntijoita, jotka julkisesti kertoivat, että "hiekkalaatikoiden hiekka on vaihdettava". Nyt julkisuudessa esiintyi niin monta ja monenlaista asiantuntijaa, että yleisön reaktio oli lopulta hyvin ymmärrettävä.

Olen pitkään ihmetellyt ydinvoiman käyttäjien epäuskoa omiin laitoksiinsa ja valvontamenetelmiinsä Ruotsin Forsmarkissa. He eivät uskoneet oman järjestelmänsä luotettavuuteen vaan "evakuoivat" laitoksen. Voiko yleisö enää uskoa vakuutteluihin, että järjestelmä on aukoton ja ehdottoman varma? Toivoisi jonkun asiantuntijan selittävän, onko mahdollista valvontajärjestelmän varoittamatta laitoksen ulkopuolelle päästä huomattava päästö? En itse voi sitä uskoa todeksi. pt

METSÄPALOVAARAJULISTEET

	koko	hint
Metsäpalovaara, nelikielinen, nelivärinen	70x100 cm	9,—
Sama kuin edellä, kosteutta kestäväksi laminoituna	70x100 cm	17,—
Metsäpalovaara, nelivärinen	35x 50 cm	4,—
Varo metsäpaloa, opaslehtinen	15x 21 cm	0,20

Määräys- ja käyttöönottolomakkeet:

Määräys osallistua sammutus- ja pelastustyöhön,	
3-osainen	0,90
Työkoneen käyttötodistus, 2-osainen	0,90
Kuljetustodistus, 2-osainen	0,90
Todistus kaluston luovutuksesta, 2-osainen	0,90

Erikoistarjous:

Nyt saatte erittäin laajan METSÄPALONTORJUNTA-kalvosarjan hintaan 300,—. Sarjassa on 107 kalvokuvaa ja runsassisältöinen opetusmoniste tehokkaaseen koulutukseen. Opetusmoniste erillisenä vain 60,—.

Tilaukset pyydetään osoittamaan Palontorjuntaliiton toimistoon.



Suomen Palontorjuntaliitto
Iso Roobertink. 7 A, 00120 Hki 12



**Uusittu "palo- ja pelastustoimen käsi-
kirja 000, 1986" ilmestynyt!**

Suomen Palopäällystöliiton julkaisema

PALO- JA PELASTUSTOIMEN KÄSIKIRJA 000 1986

Sisältö:

1. Valtion virastoja ja laitoksia
2. Lääninhallitukset ja pelastustoimistot
3. Aluehälytyskeskukset
— aluepalopäälliköt
4. Kunnat ja niiden palo- ja pelastustoimi
— kuntien palopäällystö ja paloalipäällystö
5. Palo- ja pelastusalan järjestöt
— kotimaiset ja ulkomaiset
6. Palo- ja pelastusalan kouluja
7. Ulkomaisia palolaitoksia
8. Palo- ja pelastusalan julkaisuja
— kotimaiset ja ulkomaiset
9. Sairaankuljetusta suorittavat palolaitokset
10. Palo- ja pelastustoimesta annettavia asiakirjoja ja ilmoituksia
11. Lakeja, asetuksia, määräyksiä ja ohjeita
12. Tiedotusvälineet
13. Vakuutusyhtiöt ja saneerausliikkeet
14. Uusia paloasemia

Kirja on tilattavissa Suomen Palopäällystöliiton toimistosta os. Annankatu 3 A 10, 00120 Helsinki tai puh. (90) 646 123. Kirjan hinta on 57 mk (+ postikulut).

Ensimmäiset autenttiset kuvaukset onnettomuuspaikalta

- Uutistoimisto APN:n välityksellä Palontorjunta-lehti on saanut ensimmäiset autenttiset kuvaukset Tšernobylin ydinvoimalaonnettomuuden sammutustöistä. Raportit on kirjoitettu sairaalassa, missä toimittaja on haastatellut räjähdysyönä työvuorossa olleita kolmea sammutusmiestä: yksikön päällikköä ja kahta palomiestä.
- Väliotsikot Palontorjunnan.

Andrei Illeš

Päivystysvuorossa Tšernobylin voimalassa onnettomuusyönä

●Tämän kirjoituksen raportit ovat perin poikkeuksellisia. Ne on kirjoitettu sairaalassa ja niissä raportoivat palomiehet, jotka yöllä 26. huhtikuuta olivat päivystysvuorossa Tšernobylin ydinvoimalan palokunnassa.

Kun ensimmäinen 28 hengen ryhmä lähti paloa sammuttamaan, miehet tiesivät mikä heitä odottaa. Jos neljännessä reaktorissa riehuvaa paloa ei saataisi pian sammumaan, se voisi ryöstyä viereisiin reaktoreihin. Mitä siitä olisikaan voinut seurata! Niin miehet tekivät kaiken minkä pystyivät.

Näin he kertovat:

Sammutimme reaktorirakennuksen katolla ...

"Ivan Mihailovitš Šavrei, syntynyt 3. 1. 1956, valkovenäläinen. Työssä Tšernobylin ydinvoimalan palokunnassa palomiehenä.

Onnettomuuden sattuessa olin vartiopalvelussa päivystämässä valvomon luona. Vierelläni olivat vuorovalvoja S. Legun ja päivystämään tullut L. Nitšiporenko.

Seisoimme kolmestaan keskustelemassa, kun hälytys tuli. Otimme paikkamme, ja pian ryhmämme komennettiin auttamaan paloa sammuttamaan ryhtynyttä kuutosryhmää. Heidän palokalustonsa oli b-sektorissa. Minä ja A. Petrovski kiipesimme reaktorirakennuksen katolle, matkalla meitä tuli vastaan kuutosryhmän poikia, jotka olivat heikossa kunnossa. Autoimme heidät konetikkaille ja ryntäsimme sitten palopesäkkeelle, jossa olimme, kunnes tuli katolla oli saatu sammumaan. Tehävän tultua täytetyksi laskeuduimme alas, jossa meitä odottivat ambulanssit. Mekin olimme huonossa kunnossa ..."

"Aamulla vointi oli huono"

"Minä V.A. Prištšepa olin 26. huhtikuuta palveluvuorossa. Päivävuoro sujui ilman tapauksia. Yöllä minun oli määrä päivystää. Katseltuani televisiota menin nukkumaan. Yöllä tuli hälytys. Pukeuduin nopeasti ja menin autoon. Autosta näin liekit voimalassa. Autoomme tuli myös vartion esimies luutnantti V. Pravik. Hän antoi radioitse suurhälytyk-

sen, jolla kaikki Kiovan alueen autot kutsuttiin Tšernobylin palon sammutukseen. Voimalan luo saavuttuamme huomasimme, ettei kohdalla ollut palopostia. Huusin ensimmäisen auton kuljettajalle: 'Ajetaan A-sektoriin, siellä on posti!' Selvitimme letkut ...

Kiipesin tikkaita myöten reaktorirakennuksen katolle. Ylhäällä näin, että välikatto oli rikki. Paikoin se oli jo pudonnut, paikoin huoju. Palasin takaisin ja kohtasin tikkailta majuri L. Teljatnikovin. Esitin hänelle raportin. Hän käski pysyä katolla sammutustehtävissä. Olimme L. Švrein kanssa siellä aamuun asti. Aamulla vointi oli huono. Peseydyimme ja menimme ensiapupisteesseen... Tässä kaikki, mitä tiedän."

Valkoinen telta. Tiputusletkuja. Yöhoitajat antavat ruiskeita, jotka tuovat helpotusta. Letkuissa saat vierasta verta. Veresi ei enää ole omaa, sillä sitä vaihdetaan yhä tiheämpään...

Tämä on kuvitteluani. Mitä Tšernobylistä ja Pripjatista kotoisin olevat nuoret miehet siitä ajattelevat, en osaa sanoa. En rojhennut kysyä.

Sementtiä, sementtiä...

Ajoimme voimalan alueelle panssariautolla luukku tiukasti suljettuna. Kuljettajalle kersantti Nikolai Oleinikille tie on tuttu. Säteilymittaaja luutnantti Juri Moslak niin ikään tuntee reitin, mutta ei kuoppien ja mutkien vaan säteilyvyöhykkeiden perusteella.

Voimalan lähellä sijaitsevan kanavan rannalla seisoi punaisia paloautoja. Mutta nyt ne eivät tarvitse vettä tulipalon sammutukseen, vaan sementin tekoon. Yksinkertainen asia, mutta nyt tärkein kaikista. Jos veden tulo äkkiä lakkaisi, niin putket, joita pitkin sementti syötetään onnettomuusreaktorin luo, kovettuivat käytökelvottomiksi. Suuri työ meni hukkaan ja kallista aikaa kuluisi turhaan. Se mahdollisuus täytyy olla poissuljettu. Veden syöttö betonimyllyyn olikin kolminkertaisesti varmistettu.

Tärkeintä kaikessa on nopeus. Mitä nopeammin radioaktiivisesta saasteesta päästään eroon ja reaktori sadaan eristetyksi, sitä lähempänä on lopullinen voitto. Ja sitä kaikki odottavat.

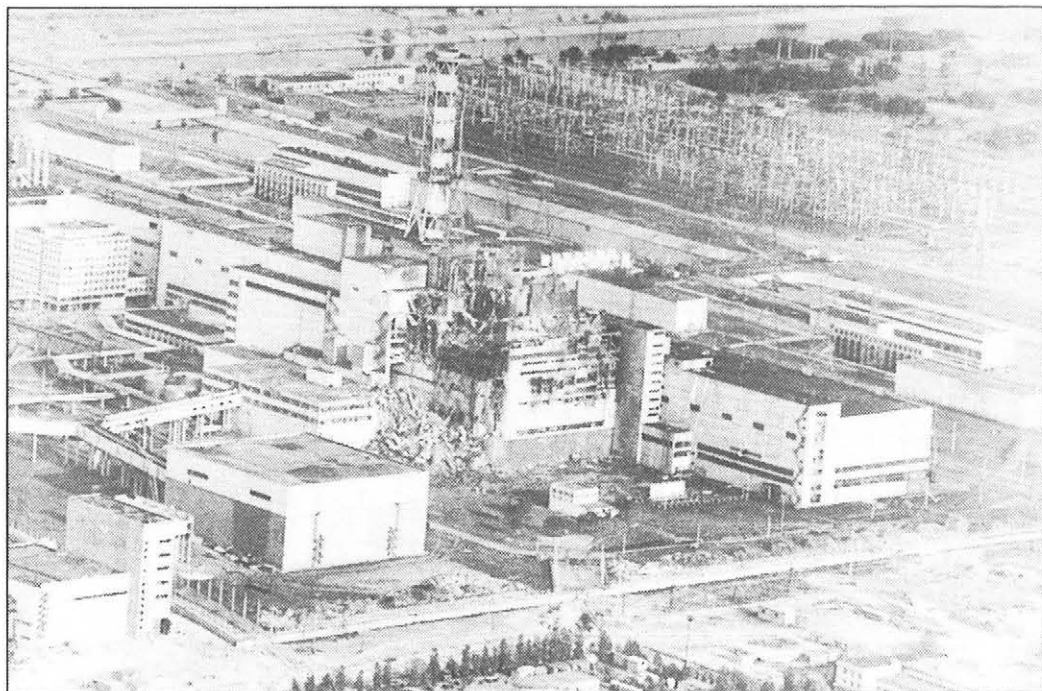
Satoja palomiehiä

Suhtautuminen Tšernobylin palomiehiin on tietenkin toinen kuin mihin olemme tottuneet tavallisissa oloissa. Kaikki tietävät, miten vaikeaa tehtävää he toteuttavat. Sammutusoperaatiota seurasivat kaikki jännittyneinä. Toista vuorokautta toisiaan vuorottelevat vapaaehtoiset tyhjensivät onnettomuusreaktorin alla sijaitsevaa allasta saastuneesta vedestä. Lopulta laitoksen pumput saatiin käyntiin ja allas tyhjäksi. Näin väistyi vaara, että reaktorin hehkuvat osat joutuisivat kosketuksiin veden kanssa.

Palomiehet toimivat aina ääritilanteissa. He menevät sinne, minne muilta on pääsy kielletty. Heillä on tottunutta ja kalliilla hinnalla hankittua kokemusta.

Tšernobylistä heidän tehtäväkseen annetaan kaikkein vaikeimmat raivaustyöt. Mutta palokunnan erikoisluonne on sellainen, ettei uusia mihiä ja uutta kalustoa ole helppo saada täydennykseksi. Paikalle on tietenkin saapunut parhaita asiantuntijoita, monet muista ydinvoimaloista. Nyt kun onnettomuudesta on kulu-
nut useita viikkoja (19.5.), Tšernobylistä on työskennellyt jo yli neljäsataa palomiestä. He ovat jo lepäämässä ja toiset ovat tulleet tilalle. Myös kalustoa on pitänyt uusia.

Kun teen lähtöä voimalasta, kysyin, mitä töitä palomiehillä on vielä edessä. Ensinnäkin kaikki ne työt, jonka he osaavat tehdä muita nopeammin. Sitten on valvottava voimalaa, hoidettava veden saanti, osallistuttava radioaktiivisen saasteen puhdistukseen ja myös hoidettava tyhjennettyjen kylien asutuskustien palovartiointi. Miksi, eihän niissä asu ihmisiääkään? Sen



Pahoin vaurioitunut ydinvoimalaitos. Ensimmäiset sammutusyksiköt kohdistivat suihkuiskunsa reaktorirakennuksen katolta ja joutuivat samalla valtavien säteilyannoksien kohteeksi. Kuva: Pressfoto.



vuoksi, että tyhjissäkin taloissa voi sattua oikosulkuja: sähköverkko on vuorokauden ympäri kuormitettu, koska voimalan raivaustöissä tarvitaan paljon sähköä, ja voimala itse sitä ei nyt tuota.

pt



Sammutus- ja raivausmiehistöä kuljetettiin paikalle mm. helikopterilla. Vaihto-ryhmä on saapunut ydinvoimalaitoksen tuntumaan ja siirtyy kohteeseen. Kuva: Albert Nazarenko, Pravda

Majuri Teljatnikov oli ensimmäisten joukossa sammuttamassa ydinvoimalapaloa

● Jouduimme vaihtamaan vaatteita ennen kuin meidät päästettiin huoneeseen numero 824. Ei meitä mikään vaara uhannut, mutta saatoimme olla vaaraksi potilaalle. Sitten tohtori Petrosjan opasti meidät majuri Teljatnikovin huoneeseen. Hän oli juuri syömässä. Hän nousi ja hymyili nähdessään meidät. Majuri on melko lyhyt, päivetynyt ja vankkatekoinen, ja

hänellä on avoimet venäläiset kasvot.

● Sitten hän istahti sotilaallisen täsmällisesti sijatulle vuoteelle minua vastapäätä. Ikkuna oli auki ja ulkoa tuli kevään ja kuusten tuoksua. Seinällä oli kahta pikkupoikaa esittävä valokuva.

●— Nuo ovat lapseni. Ennätin siepata valokuvan mukaa-

Majuri Leonid Teljatnikov, Tšernobylin ydinvoimalan palokunnan päällikkö, kuvattuna erikoissairaalassa Moskovassa 12.5. Vajaa kuukausi myöhemmin (4.6.) Suomen TV:n uutislähetysten välittä-

mässä haastatteluvälähdysessä majuri Teljatnikovin olemuksesta näkyi säteily-sairauden vaikutukset: tumma tukka oli muuttunut muutamaksi harmaaksi hiukseksi, hampaita oli lähtenyt.



Teljatnikov kertoo mielellään lapsistaan. Vanhempi on viidennellä luokalla ja joutuu pian elämänsä ensimmäiseen kokeeseen — matematiikassa. Ja isä tietysti hermoilee. Nuorempi aikoo leikkuupuimurin kuljettajaksi. Lapsia ja vaimoa on ikävä. He ovat tällä hetkellä Kiiovassa.

Tekisi mieli kysyä jotain siitä kohtalokkaasta päivästä, mutta luonto panee vastaan. Teljatnikov tuntuu niin kireältä. Kysyn sen sijaan voinnista.

— Kyllähän tämä tässä. Kirjoitin perheellekin, että vointini on normaali ja ettei ole syytä huoleen. Ruokahalu on hyvä ja nukun sikeästi. Kuuntelen radiota. Taan noin täällä kävivät isäni ja neljä siskoani. Se piristi kummasti. Vaimon ja lasten pitäisi tulla heti kun koulu loppuu.

Kokenut ammattimies

Leonid Teljatnikov valmis-

tui 15 vuotta sitten Sverdlovskin paloteknisestä opistosta ja jatkoi opintojaan Moskovassa palotekniikan insinöörien korkeakoulussa. Neljä vuotta sitten hänet nimitettiin Tšernobylin palontorjuntayksikön päälliköksi. Hän oli silloin 31-vuotias. Hänellä ei ole tilillään ainutakaan virkavirhettä, päinvastoin hän on useaan otteeseen kunnostautunut työsään.

Ja sitten tuli huhtikuun 26. päivä. Ydinvoimalasta tuli hälytys paloyksikköön, jonka päivystävä vuoro on aina toimintavalmiina. Vuoro lähti heti palopaikalle, ja kuten myöhemmin selvisi, juuri palomiesten nopeus ratkaisi tilanteen. Teljatnikovin puhelin soi samanlaisesti, vaikka hän oli lomalla.

— Tulipalo konesalissa! Katto palaa ... Palontorjuntavuoro lähetetty paikalle!

Teljatnikov oli valmis vaikka juoksemaan sen kuu-

den kilometrin matkan voimalalle, mutta auto kulki vielä nopeammin. Hän pyysi kuljettajaa hälyttämään muutkin vapaavuorossa olevat palomiehet ja syöksyi konesalia kohti. Siitä hetkestä lähtien hän vastasi opeeraatiosta.

Nopeita ratkaisuja

Kokeneena erikoismiehenä hän oivalsi, että viidentoista miehen porukalla ei paloa sammuteta, vaan tarvittiin vahvistusta. Reaktorisalissa liekit löivät eri kerroksissa ainakin viidessä kohdassa ja myös katolla. Tuli levisi armottomasti viereistä reaktoria kohti ja saattoi tunkeutua kaapelikanaviin, joiden verkko kattoi koko voimalan. Palopesäkkeitä syntyi myös saliin, jossa ohjauspöytä sijaitsi. Tuli uhkasi levitä konesaliin ja tuhota koko voimalan turvalaitteiden ohjausjärjestelmän. Tarvittiin siis nopeita ja järkeviä

ratkaisuja. Tuli oli saatavilla hinnalla hyvänsä pykähtymään ratkaisevilla suunnilla. Yhden ryhmän Teljatnikov lähetti suojelemaan konesalia, kaksi muuta pidättelivät tulta leviämistä viereiseen reaktoriin ja sammuttivat palopesäkkeitä reaktorisalissa.

Tässä uhkaavassa tilanteessa, kun vaakalaudalla oli voimalan kohtalo ja paljon muutakin, jokainen palomies teki tinkimättä velvollisuutensa.

Kaikki olivat selvillä tilanteen vakavuudesta, sillä säteilymittarit varoittivat jo uhkaavasti. Mutta mitä muuta siinä tilanteessa olisi voinut tehdä? He tiesivät, miten välttämätöntä oli taistella tulta vastaan.

Kolme tuntia voimakkaalle säteilylle alttiina

Teljatnikov kiipesi muutama kerran voimalan katol-

PALONTORJUNTA 1986:5

Tshernobyi

le 71 metrin korkeuteen, missä kokesali ja tulipalon pääpesäke sijaitsivat. Siellä tilanne oli erityisen vaikea. Osa katosta oli romahtanut reaktorin päälle, kantavat rakenteet olivat pahoin vääntyneet ja palava bitumi ympäröi palomiehet joka taholta. Raskas myrkyllinen savu heikensi näkyvyyttä ja salpasi hengen. Miehet olivat joka hetki vaarassa pudota alas tai joutua liekkien saaliiksi. Tässä tilanteessa oli erityisen tärkeää organisoida selkeästi kaikkien ryhmien toiminta ja jakaa oikein saapuvat vahvistukset. Teljatnikov kadotti vähitellen ajan tajun.

— Emme enää tiedneet, miten kauan olimme olleet siellä. Tiesimme vain, että meidän on kestävä loppuun saakka. Se oli velvollisuutemme.

Majuri Teljatnikovin ryhmä sammutti voimalapaloa lähes kolme tuntia. Heidät vietiin pois noin kello viisi aamulla. Siihen mennessä palo oli käytännöllisesti katsoen sammutettu. He olivat tehneet raskaimman työn: saaneet liekit hallintaan ja estäneet niitä leviämästä muihin reaktoreihin.

”Toivomme parasta”

Vierailuakani alkoi olla lopussa. Tohtori Petroposjan näytti jo kelloa. Pyysin Leonid Teljatnikovia kertomaan jotain ryhmänsä miehistä.

Erityisesti hän mainitsi nuoren luutnantti Vladimir Pravikin, päivystysvuoron päällikön. Siinä kriittisessä tilanteessa hän osoitti poikkeuksellista rohkeutta ja oli majurin oikea käsi.

On jäähyväisten aika. Puristan vielä kerran majurin kättä ja hän sanoo: — Jos käytte Pravikin luona, niin sanokaa terveisiä. Ottakaa



Izvestija julkaisi toukokuulla kuvat kuudesta palomiehestä, jotka olivat menehtyneet sammutustyön aikana saamiinsa säteilyvammoihin. Alarivissä ensimmäisenä luutnantti Vladimir Pravik, majuri Teljatnikovin lähin alainen, jonka nimi on esillä tämän ja edellisen aukeaman kirjoituksissa.

Surmansa saaneet ylhäältä vasemmalta lukien: I. V. Vashchuk, V. I. Ignatenko, V. N. Kibenok, V. P. Pravik, N. I. Titenok ja V. I. Tishchura. Kesäkuun 9. päivään mennessä säteilyuhrien luku oli 26. Onnettomuushetkellä kuoli heti kaksi ihmistä. Säteilysairauksista kärsiviä neuvostoviranomaiset kertovat olevan 300.

selvää miten hän voi ja sanokaa, että minä kyllä olen kunnossa.

Juttelin myöhemmin professori Guskovan kanssa ja tiedustelin potilaiden vointia.

— Teemme kaiken mikä on tarpeen. Heille tehdään nyt lisää laboratorio- ja klinisiä testejä. Hoito vaatii aikaa, kärsivällisyyttä ja tietoa. Useissa erityisongelmissa kysymme neuvoa amerikka-

laisilta lääkäreiltä. Toivomme parasta.

ps

Luutnantti Pravik menehtyi runsas viikko myöhemmin säteilyvammoihinsa (toim. lisäys).