



Työryhmä/komissio	Hazmat Commission / Vaarallisten aineiden komissio
Raportoiija	Timo Kuossari
Kokousajankohta ja – paikka	11.5.2023 - 13.5.2023 Mulhouse, Ranska

CTIF:N VAARALLISTEN AINEIDEN KOMISSION KOKOONTUMINEN MULHOUSESSA RANSKASSA 11.5. - 13.5.2023

OSALLISTUJAT

Kokoukseen osallistui 13 edustajaa:

Denis Giordan, Ranska

Dirk Geens, Belgia

Frank Wagener, Luxemburg

Jan Jacobs, Alankomaat

Jan Steen Jensen, Tanska

Jean-Marc Vaucher, Sveitsi

Ksenia Vihrina, Viro

Lucia Wickert, Saksa

Nigel Blumire (pj), Iso-Britannia

Pantelis Magklaras, Kreikka

Serge Heiles, Luxemburg

Timo Kuossari, Suomi

Tomaz Vilfan, Slovenia



Kuva 1 Vasemmalta: Denis Giordan, Jan Jacobs, Nigel Blumire, Dirk Geens, Frank Wagener, Lucia Wickert, Tomaz Wilfan, Timo Kuossari, Jean-Marc Vaucher, Serge Heiles, Pantelis Magklaras, Jan Steen Jensen, Ksenia Vihrina

JÄSENISTÖN RAPORTIT

Dirk Geens, Belgia

Geens kertoi useista vaarallisiin aineisiin liittyvistä onnettomuuksista sekä mm. huumausaineisiin liittyvistä lieveilmiöistä, kyberhyökkäyksestä, sekä energiaa varastoivista laitoksista.

Onnettomuuksia

Matalapaineinen kaasuvuoto sattui 13.10.2022 tietöiden aikaan aiheuttaen yhden kuolemantapauksen, kaksi vakavasti loukkaantunutta sekä 20 pahasti vaurioitunutta taloa.

14.12.2022 sattui voimakas palo metallitehtaalla. Onnettomuudessa paloi jäänteitä kierrätetystä magnesiumista. Sammutusta yritettiin useita kertoja siinä onnistumatta. Palavan materiaalin ominaisuudet ja palon voimakkuus estivät onnistuneen sammutuksen. Sammutuksesta luovuttiin ja annettiin palavan materiaalin palaa hallitusti loppuun suojaten ympäröiviä alueita.



Kuva 2 Magnesiumpalon jälkiraivausta.

Metallinkierrätys-tehtaalla sattui vakuumirekan räjähdys 11.3.2023. Auto oli tapahtumahetkellä lastaamassa kalsiumoksidia. Räjähdys itsessään ei levittänyt onnettomuusvaikutuksia esim. tulipalon muodossa ympäristöön. Paineaalto vahingoitti ympäröiviä rakennelmia. Onnettomuudessa menehtyi yksi henkilö ja yksi loukkaantui vakavasti. Onnettomuuden syytä tutkitaan. Alustava epäily on kemiallinen reaktio.



Kuva 3 Räjähdysten jätteitä.



Kuva 4 Auton säiliö onnettomuuden jälkeen.

Huumausaineet

Belgian tulli löysi kolme MDMA:sta (ekstaasi) tehtyjä pääsiäispupuja matkalla Australiaan.



Kuva 5 MDMA:sta tehty pääsiäispupu.

Belgiassa on lisääntyvässä määrin havaittu laittomien lääke- ja huumausainelaboratorioiden jätteiden hävittämistä luontoon. Tämän lisäksi huumausaineisiin liittyviä muita lieveilmiöitä on mm. kasvavat määrät jengien välisiä ampumatapauksia. Hyökkäyksiä tehdään myös ilotulitteilla, Molotovin koktaileilla, kranaateilla sekä improvisoiduilla räjähteillä. Asia vaatii usean eri viranomaisen huomiota.



Kuva 6 Jätteitä on hävitetty laittomasti.

Kyberhyökkäys

Antwerpen kaupungin ICT-järjestelmiin kohdistettiin kyberhyökkäys 6.12.2022. Hyökkäys vaikutti kaikkiin kunnallisiin palveluihin, mukaan lukien poliisi ja pelastuslaitos. Vaikutukset olivat merkittävät, mutta palveluita pystyttiin ylläpitämään rajatuilla resursseilla.

Energiaa varastoivat laitokset

Belgiassa lisääntyy yhä enemmän erilaiset energiaa varastoivat laitokset. Asiasta käytiin keskustelua mm. kohteissa sattuneista onnettomuuksista ympäri maailmaa sekä siitä, että lainsäädäntö ei ole kehityksen kanssa samalla tasolla. Onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä niiden vaikutusten hallitsemiseksi on selkeä tarve lainsäädännölliselle kehitykselle.



Kuva 7 Energiavarasto.

Lucia Wickert, Saksa

Suolahappovuoto moottoritiellä

Wickert kertoi A3-moottoritiellä Kölnin ja Frankfurtin välillä sattuneesta onnettomuudesta. Suolahappoa kuljettavassa rekassa oli vuoto. Viallinen tankki vuoti suolahappoa tielle, eikä vuotokohtaa saatu tiivistettyä. Lisäksi, hitsausseama oli torjunnan kannalta hankalassa paikassa. Purun aikana happoa vuoti pumpun letkujen päälle.



Kuva 8 Vuotava säiliö.

Onnettomuuden aikana jouduttiin käyttämään kolmea eri pumppua niiden alkaessa vuotaa hapon epäpuhtauksista johtuen. Operaatio kesti yli 30 tuntia.

Elohopeamyrkytys

Kaadettaessa pieni määrä elohopeaa vetokaapissa NMR-näyteputkeen, pisara tuotetta tippui tutkijan latex-hanskalle. Tutkija sulki tuubin ja otti hanskat pois. Viiden kuukauden kuluttua hänellä oli ongelmia puheen ja tasapainon kanssa. Tutkimus osoitti erittäin suuren pitoisuuden elohopeaa hänen veressään. Intensiivisestä hoidosta huolimatta tutkija menehtyi myrkytykseen. Tuotteen turvatiedote ei sisältänyt tietoa siitä, minkälaisia hansikkaita tulisi käsiteltäessä käyttää. Elohopea läpäisee latex- ja jopa kumihanskat muutamissa sekunneissa.

Sulamispiste-tuubi

Laboratoriossa sulamispisteen määrittämiseen käytettävä tuubi laitettiin epähuomiossa väärään jäteastiaan sen ollessa vielä kuuma. Yön aikana muut jäteastiassa olevat materiaalit syttyivät ja palo

aiheutti vesiputken hajoamisen. Laboratorio kärsi merkittävät vesivahingot.



Kuva 9 Laboratorio kärsi merkittävät vahingot.

Puhdistusmenetelmä poliisin ja pelastuslaitoksen välillä

Poliisin taktisen yksikön ja pelastuslaitoksen välillä on muodostettu vaarallisiin aineisiin liittyvä puhdistusmenetelmä. Poliisien henkilöllisyyttä suojataan julkisilla onnettomuuspaikoilla. Varusteet puretaan avustajan kanssa numeroituun tynnyriin samalla poliisien henkilöllisyyttä suojaten.



Kuva 10 Varusteet sijoitetaan numeroituun tynnyriin.



Kuva 11 Poliisin taktisen yksikön jäsen ennen ja jälkeen puhdistuksen.

Jan Jacobs, Alankomaat

Puhdistustehtävät

Jan kuvasi, kuinka vaativat puhdistus-/dekontaminaatiotehtävät ovat organisoitu. Keskeiset osapuolet ko. tehtävissä ovat pelastuslaitos, ensihoito, poliisi sekä kunta. Lisäksi, pelastuslaitokselta ja Alankomaiden myrkytystietokeskukselta osallistuu vaarallisiin aineisiin erikoistunut neuvonantaja (Hazardous Materials advisor). CBRN-tehtävissä osallistuu lisäksi armeija sekä kansanterveyslaitos.

Häädädekontaminaatio tehdään ensimmäisen pelastusyksikön toimesta. Kaikissa pelastusyksiköissä on kyvykkyys ko. toimenpiteisiin. Perustason dekontaminaatioyksiköitä on sijoitettu vähintään yksi kaikille "turvallisuusalueille" (Safety Region, vrt. Suomen hyvinvointialueet). Perustason yksikköä käytetään, mikäli onnettomuudessa on osallisena 2-3 liikuntakyvyttöä potilasta tai 10 toimintakykyistä potilasta.



Kuva 12 Perustason dekontaminaatio-yksikkö.

Potilasmäärältään vaativammassa onnettomuudessa käytetään laajan mittakaavaan dekontaminaatio-yksikköä, joka pystyy teoriassa käsittelemään 12 liikuntakyvyttöä tai 90 toimintakykyistä potilasta tunnissa.



Kuva 13 Laajan mittakaavan yksikkö.



Kuva 14 Jokaisella turvallisuusalueella on dekontaminaatio suorituskyyä.

Keskustelua käytiin siitä, että dekontaminaatio-yksiköiden siirtäminen kohteeseen ja niiden käyttökuntoon saattaminen vie kohteesta riippuen useita tunteja. Tällöin, monipotilastilanteessa viimeinen potilas saa hoitoa tuntikausien päästä altistumisesta. Keskeiseen rooliin tällöin nousee ensimmäisten yksiköiden antama apu. Hyvät keinot ovat ottaa potilaan vaatteet pois ja pestä vedellä ja saippualla n. 3 minuuttia sekä siirtää hyvin tuulettuvaan tilaan.



Mieluiten ulos, jos mahdollista. Pesuveden lämpötilasta käytiin myös keskustelua. Liian lämmin vesi voi avata ihohuokosia ja altistuminen haitalliselle aineelle on tällöin suurempaa. Liian kylmä vesi toisaalta voi aiheuttaa kehon väristyksiä, jolloin aine myös siirtyy verenkiertoon nopeammin. Tämän lisäksi pohdittiin olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntämistä ko. tehtävissä vasteaikojen vähentämiseksi. Esim. uimahallit, urheiluhallit tai muut kokoontumistilat, joissa on pesumahdollisuudet.

Onnettomuus Moerdijkissä

Pelastuslaitos sai hälytyksen 23.11.2022 klo 8:59 Moerdijkissä Stolthavenin tehtaalle. Esitieto oli, että tapahtumapaikalla epäillään vuotoa tankissa ja 4 ihmistä ovat ilmoittaneet huonovointisuudesta. 10 minuuttia myöhemmin, vuotava aine on edelleen tuntematon, huonovointisuudesta on ilmoittanut yhteensä 5 ihmistä. Alueella varastoidaan mm. fosforitrikloridia, joka on myrkyllistä hengitettynä.

Altistuneet kehoitettiin siirtämään ulkoilmaan. Tällä välin, he olivat kuitenkin jo riisuutuneet ulkona ja tämän jälkeen siirtyneet paikalliseen ruokalaan. Vaihtoehtoja punnittiin: altistuneiden pukeutuminen ja siirtyminen ulkoilmaan tai pysyminen nykyisessä sijainnissa. Altistuneet jätettiin sisälle, joka osoittautui myöhemmin vääräksi valinnaksi.

Toiminta tehtaalla pysäytettiin, mutta vuotoa ei löydetty. Kävi ilmi, että päästö on viereisen yrityksen alueelta, jossa poikkeama fosforitrikloridi-tankin puhdistusprosessissa. Tuote on reagoinut veden kanssa, josta aiheutunut rajattu päästö ympäristöön. Edelleen on epäselvyyttä siitä, mille potilaat ovat altistuneet, johtuen tuotteen reaktiosta veden kanssa ja mitä siitä on muodostunut, suolahappoa epäillään. Potilaiden määrä kasvanut kahdeksaan. Potilaiden kasvaessa, luokittelussa siirryttiin muotoon: altistunut, mahdollisesti altistunut, ei altistunut. Potilaiden kasvava määrä aiheutti myös arvioimaan, voiko altistuneet ihmiset haihduttaa päästöä myös muihin vai onko kyseessä eräänlainen ”massahysteria”.

Lopputulos: 2 ihmistä oli altistunut suolahapolle ja heidät toimitettiin jatkohoitoon. Jacobs korosti, että tiedon kerääminen ja sen analysointi on erittäin tärkeää huolimatta siitä, että tilanne on hektinen. Yhtä tärkeää on, että kaikilla tapahtuman osapuolilla on sama tieto ja kommunikointiin tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Jan Steen Jensen, Tanska

Tulipalo puupellettisiilossa

Onnettomuus tapahtui voimalaitoksella Studstrupin alueella lähellä Århusin kaupunkia 22.9.2022.



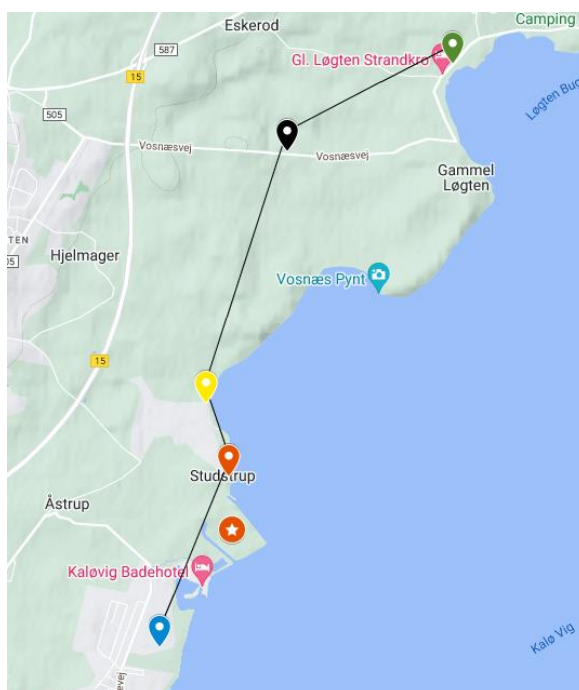
Kuva 15 Pellettisiilon palo.

Onnettomuuden aikajana:

- 22.9. Pyyntö savunmuodostuksen leviämisenusteele ja arvio savun aiheuttamista vaaroista lähialueella.
- 26.9. Kemisti alueelle lisämittauskaluston kanssa.
- 27.9. Varusmiehistä koostuvat ryhmät tekevät mittauksia määritellyistä paikoista ja tieto välitetään Tanskan Pelastushallintokeskukseen.
- 30.9. Siilon avaamisen seurauksena pieni räjähdys. Alueella varoitetaan väestöä. Osaa asukkaista (esim. astmaatikot) kehoitetaan siirtymään alueelta pois.
- 4.10. Hiukkasten mittaamiseen erityisosaamista omaava yksityinen yritys tilataan paikalle.
- 7.10. Leviämisenuste annetaan päivittäin.
- 20.10. Palo julistetaan sammutetuksi.

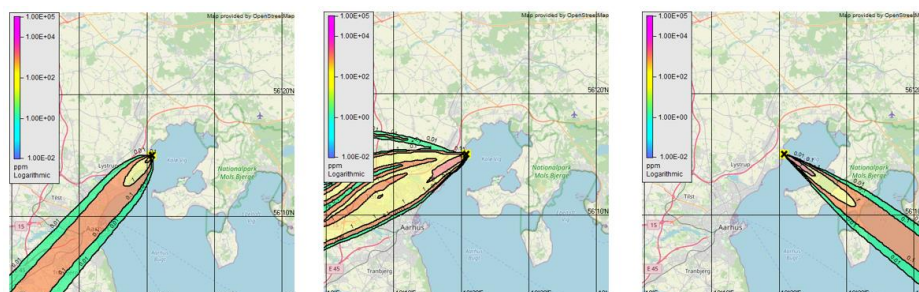
Palon aikana tehtiin lukuisia erilaisia pitoisuusmittauksia. Mittauksia tehtiin mm. yleismittareilla, jotka tunnistavat kaikki alle 300 nanometrin partikkelit, mutta eivät pysty erottamaan partikkelin tyyppiä. Näiden tukena käytettiin esimerkiksi täsmällisempiä mittareita havaitsemaan tulipalon tyyppillisiä tuotteita kuten häkä ja rikkivety.

Mittauspisteillä laadittiin reitit odotetun tuulen suunnan mukaisesti. Mittauksia tehtiin pääsääntöisesti 4 tunnin välein ja välitettiin suoraan asiantuntijalle Tanskan Pelastushallintokeskukseen.



Kuva 16 Mittauspaikkoja määritettiin odotetun tuulen suunnan mukaisesti.

Leviämisenusteita lähetettiin kolme kertaa päivässä. Kaksi lyhyen aikavälin ennustetta sekä 36 tunnin ennuste. Ennusteissa huomioitiin myös sään erilaisia vaihteluita.



Kuva 17 Leviämisenusteita. Vasemalla hyvä sää, savupatsas nousee ylös. Keskellä mieto, vaihtuva tuulen suunta. Oikealla huono sää, savupatsas liikkuu lähellä maanpintaa.

Palon sammutukseen käytettiin mm. teleskooppista vartta, jolla pellettejä työnnettiin siilossa alaspäin, kaukokäyttöistä puskutraktoria pellettien poistamiseen sekä suurta murskainta palavien pellettien sammutukseen. Tulipalon syyksi epäillään liian suurta pellettien varastointimäärää, jolloin tuotteen oma paino/paine aiheutti kuumia alueita ja itsesyttymisen.



Kuva 18 Teleskooppinen varsi.



Kuva 19 Kaukokäyttöinen puskutraktori.



Kuva 20 Murskain.



Jean-Marc Vaucher, Sveitsi

GSTA - Groupe de Soutien Technique et Analyse

Vaucher kertoi vaarallisiin aineisiin erikoistuneesta ryhmästä, joka perustettiin 2019. Ryhmän tehtävänä on antaa teknistä ja analyttistä tukea päätöksentekoon.

Vuoden 2022 lopulla henkilöstön osalta on päästy tavoitteeseen. Ryhmä koostuu kahdeksasta asiantuntijasta (viisi kemian, kaksi biologian ja yksi farmasian alalta).

Kyseinen ryhmä on ollut mukana onnettomuustapauksessa 20.10.2022, jolloin naista kohti hyökättiin tuntemattomalla kemiallisella tuotteella. Lähtötiedoissa oli epäselvyyttä, oliko kemikaaleja käytetty vai ei. Potilaan palojäljet iholla ja vaatteilla viittasivat syttyvään tuotteeseen. GSTA poissulki syövyttävät tuotteet ja vetyperoksidin. Drägerin reaktiivisia putkiloita käytettiin tunnistamaan ja poissulkemaan tyypillisiä herkästi syttyviä hiilivetyjä. Läheistä sairaalaa informoitiin reaaliajassa saaduista tuloksista.

17.2.2023 ryhmä sai hälytyksen rakennukseen, jossa epäiltiin massamyrkytystä. Käsittelyvirheen vuoksi liuottimen tislauksjärjestelmä jäi auki ja liuotteen höyryjä pääsi rakennukseen ilmastointijärjestelmän kautta. Ongelmaksi muodostui tuotteen tunnistaminen. Lähtötiedoissa mainittiin Vossfin, joka radion välityksellä kuulostaa sanalta phosphine (suom. Fosfiini). Myöhemmin tuotetiedoksi annettiin vetyperoksidi ja kolmanneksi edellä mainittujen yhdistelmä.

Tunnistaminen kesti yli tunnin ja vahvistus saatiin siitä, että kyseessä isoparafiininen Vossefin. Isoparafiinisten tuotteiden jähmepiste on huomattavasti alhaisempi kuin normaaliparafiinisten. Ennen tunnistusta kohteesta oli evakuoitu yli 600 ihmistä ja n. 300:lle heistä oli tehty potilasluokittelu.

Tomaz Vilfan, Slovenia

Kahden aineen sekoittuminen

13.12.2022 Kranjska Goran hotellissa onnettomuuden seurauksena sekoittui kahta kemikaalia. Hotellin uima-altaan desinfiointiputki sekä pH:n säätelyputki olivat samankaltaisia ja tuotetta purettiin väärään paikkaan aiheuttaen kemiallisen reaktion, jonka

lopputuotteena oli klooria. Myrkyllisille kaasuille altistui kaksi henkilöä. Altistuneet toimitettiin sairaalaan tarkistukseen. Hotelli evakuoitiin ja kaikki tilat tarkastettiin. Tiloja tuuletettiin neljän tunnin ajan.

Hazmat-yksikkö

Vilfan kertoi uudesta vaarallisten aineiden torjuntaan käytettävän yksikön hankinnasta. Yksikkö varustetaan mm. siirrettävällä voimakoneella, takakuormaimella, hydraulisella vinssillä sekä kuudella siirrettävällä vaunulla. Vaunut varustetaan vaarallisiin aineisiin soveltuvilla pumpuilla ja letkuilla, puhdistukseen ja vuotojen sulkemiseen tarvittavalla kalustolla, korkeapainetyynyillä, öljy ja vesi-imureilla sekä polttomoottori-painepesureilla.

Ksenia Vihrina, Viro

Väestönsuojelu

Vihrina kertoi Ukrainan sodan vaikutuksista mm. väestönsuojeluun Virossa. Virossa on lisätty mm. rakennuksien väestönsuojia sekä suorituskkyä väestön varoittamiseen sekä suuren mittakaavan evakuointeihin. Väestöä on tiedotettu kriiseihin varautumisesta esimerkiksi siihen laaditulla oppaalla.



29

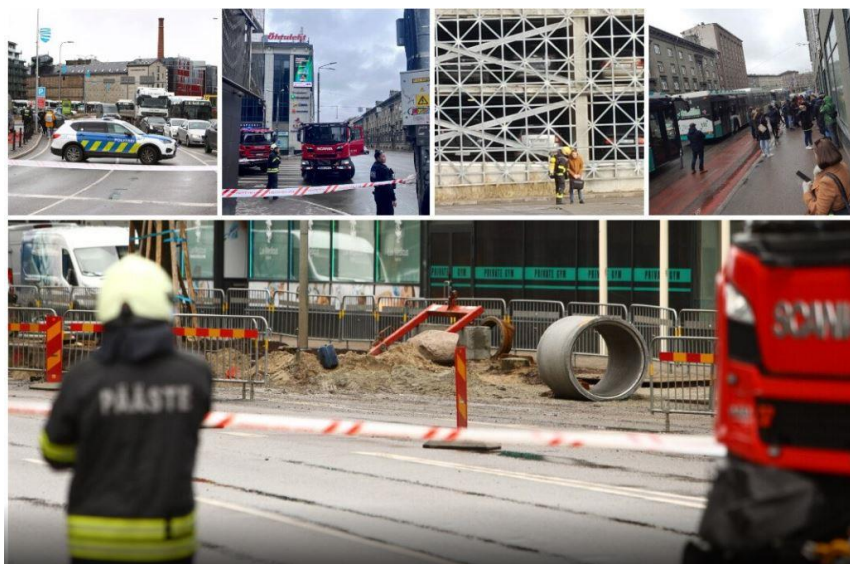
Kuva 21 Varautumisen opas väestölle.

Viranomaiset voivat lähettää paikkatietoon perustuen vaaratiedotteita asukkaille (vrt. Suomen 112-Suomi sovellus).

Kansallista valmiutta ja varautumista testataan ja harjoitellaan CREVEX 2023 -harjoituksessa. Harjoituksen skenearioihin kuuluu mm. kemialliset onnettomuudet, väestön varoittaminen, laajan mittakaavan evakuoinnit, kriisinhallinta ym.

Kaasuvuoto Tallinnassa

Paineistettu kaasulinja (metaani) vaurioitui kaivutöiden seurauksena 23.3.2023 klo 9:09. Kaasuputki oli halkaisijaltaan DN100, linjapaine 2,3 bar ja vuotokohta halkaisijaltaan 80 mm. Vaara-alueella (n. 100m) sijaisi kuusi rakennusta, joiden asukkaat päätettiin evakuoida. 427 asukasta evakuoitiin. Kaasumittauksia tehtiin onnettomuusalueella, suurin mitattu pitoisuus oli 7719 ppm. Viron kaasuyhtiö sulki linjan, jotta kaasuntulo saatiin loppumaan. Haasteena ja opetuksena tapauksesta todettiin, että oikean sulkuventtiilin löytämiseen kului runsaasti aikaa. Kommunikointi todettiin haasteelliseksi siltä osin, ketkä tulee evakuoida ja ketkä ei. Maanalaiset parkkitilat yhdistettynä metaaniin olivat haaste.



Kuva 22 Kuvia tapahtumapaikalta.

Timo Kuossari, Suomi

Pelastustoimen järjestäminen

Minä kerroin Suomen pelastustoimen organisoinnin rakenteellisesta muutoksesta. Vuoden 2023 alusta alkaen vastuu pelastustoimen palveluiden järjestämisestä on hyvinvointialueilla sekä Helsingin osalta Helsingin kaupungilla. Ennen muutosta kunnat ja kaupungit järjestivät pelastustoimen palvelut. Hyvinvointialueet ovat itsenäisiä

julkisoikeudellisia laitoksia, jotka järjestävät alueillaan sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen palvelut.

Kemikaalionnettomuus Järvenpäässä

19.9.2022 sattui kemikaalionnettomuus Järvenpäässä laitoksella, joka käsittelee vaarallisten aineiden jätteitä. Vaarallisesta reaktiosta syntyneen myrkyllisen kaasun leviäminen aiheutti työntekijän menehtymisen. Tukes teki onnettomuudesta tutkinnan.

Onnettomuuteen johtanut tapahtumaketju käynnistyi, kun reaktorisäiliöön kiinnittynyttä sakkaa yritettiin poistaa fluorivety- ja typpihappoa sisältäneellä sekahappojätteellä. Sakan ja sekahappojätteen välisessä reaktiossa syntyi myrkyllisiä kaasuja, jotka levisivät avoimen näytteenottoyhteen kautta reaktorisäiliöstä prosessihalliin. Kaasuille altistui kaksi työntekijää, joista toinen menehtyi.



Kuva 23 Näytteenottoyhde.

Laitoksen tuotantoprosessissa käsiteltävät nestemäiset metallisuolaliuokset ja neutraloitavat happo- ja emäsjätteet olivat toistuvasti aiheuttaneet vaikealiukoisien sakan kertymistä reaktorisäiliöihin. Sakan kertymiseen oli yritetty vaikuttaa tekemällä prosessimuutoksia ja erilaisia puhdistustoimenpiteitä. Vakiintunutta toimintatapaa sakan poistamiseen ei ollut käytössä, eikä tätä työtä ollut ohjeistettu. Työntekijät ryhtyivät ennalta suunnittelemattomasti poistamaan sakkaa samassa prosessissa käsiteltävällä sekahappojätteellä, josta aiheutui vaarallinen reaktio.



Kaasulle altistuminen tapahtui työntekijöiden yrittäessä pysäyttää vaarallista reaktiota.

Pelastuslaitos eristi vaarallisen alueen ja saattoi altistuneet henkilöt ensihoidon piiriin. Vaara-alueen väestöä varoitettiin vaaratiedotteella sekä pelastuslaitoksen ja poliisin ajoneuvokaiuttimilla. Säiliö täytettiin vedellä.

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston analyysi

- Sekahappojätteen tarkat vaaraominaisuudet eivät olleet tiedossa
 - Jäte oli määritelty syövyttäväksi, mutta ei välittömästi myrkylliseksi, vaikka sillä oli myös vakavampia vaaraominaisuuksia
 - Vaaraominaisuuksien arviointi perustui kuljetusluokitukseen ja laboratorioanalyysiin, jota tulkittiin väärin
- Myrkyllisen kaasun muodostumisen vaara neutralointi- ja saostusreaktion yhteydessä oli tunnistettu riskianalyysissä, mutta määriteltyjä riskinhallintatoimenpiteitä ei tilanteessa noudatettu
- Pienempiä kaasupäästöjä ja hajuhaittoja oli tapahtunut aiemmin
 - Tapahtumien juurisyitä ei ollut selvitetty
- Sakan kertyminen reaktorisäiliöihin aiheutti ongelmia käsittelylle
- Työntekijöiden päättämä sakan irrotusyritys sekahappojätteellä ei ollut suunniteltu, sovittu tai ohjeistettu toimenpide
 - Uusien panosten tekemisen sakan päälle oli kuitenkin todettu joissakin tapauksissa helpottavan sakan poistoa
- Reaktorisäiliöissä ei ollut automatiikkaa vaarallisten reaktioiden havaitsemiseksi
- Laitteistoihin oli tehty muutoksia elinkaaren aikana, mutta niiden vaikutuksia riskeihin tai työtapoihin /-ohjeisiin ei ollut arvioitu
- Työntekijöiden saama koulutus, osaaminen ja suojavälineet eivät olleet riittäviä vakavassa (suuressa) kaasuvuototilanteessa toimiseksi

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto antoi lisäksi suosituksia tapauksen pohjalta.

Kemikaalionnettomuus Jyväskylässä

Toimistorakennus evakuoitiin Jyväskylässä 15.9.2022 kun 5 henkilöä kärsi pahoinvointioireista. Kaksi ihmistä kuljetettiin sairaalaan. Pelastuslaitokselle tehtävä tuli tarkastustehtävänä. Pitoisuuksia mitattiin kiinteistössä ensin monikaasumittarilla. Mittari reagoi ja ensimmäinen epäily aineesta oli häkä, mutta mittaustulos oli matala. Kävi ilmi, että rakennuksen keittiön automaattinen puhdistuslaitteisto käyttää otsonia. Mittarin valmistaja vahvisti, että

otsoni voi antaa matalia lukemia, joita paikalla tavattiin. Todettiin, että keittiön puhdistuslaitteistossa oli tapahtunut toimintahäiriö ja otsonikaasut levisivät eri puolille rakennusta.

Vetyopas

Vedyn käytön ja laajamittaisen käsittelyn yleistyessä on tunnistettu tarve asettaa lainsäädäntöön perustuvia tarkempia ohjeistuksia vedyn turvalliseen tuotantoon, siirtämiseen ja varastointiin liittyen. Oppaan laatimisesta vastaa Turvallisuus ja kemikaalivirasto TUKES ja työryhmän tukena on muita viranomaisia ja asiantuntijoita. Opas on määrä valmistua vuoden 2023 loppuun mennessä. Tein pyynnön komission muille jäsenille kommentoida tai myöhemmin toimittaa tietoa aihepiiriin liittyen. Erityisesti yksityiskohdat toiminnan sijoittamiseen ja mahdollisiin onnettomuustapauksiin liittyen kiinnostavat.

Nigel Blumire, Iso-Britannia

Öljyonnettomuus Poolessa

140000 litraa öljyn ja veden sekoitusta pääsi vuotamaan maanrakennustöiden seurauksena. Tapauksen johdosta rakennettiin työpato ja öljyä kerättiin veden pinnalta öljynkeräimellä sekä puomeilla. Tapauksen johdosta n. 30 lintua altistui öljylle ja ympäröivä alue kärsi olosuhteisiin nähden minimaalisia vahinkoja.



Kuva 24 Öljypäästön sijainti.

Räjähdysonnettomuus Swanseassa

Swansean asutusalueella tapahtui räjähdys 13.3.2023. Onnettomuus vaati yhden hengen ja kolme muuta toimitettiin sairaalaan. Tapauksen tutkinta on vielä kesken.



Kuva 25 Räjähdys aiheutti massiivisia vahinkoja.

Denis Giordan, Ranska

Hiihdon MM-kisat

Ranskan Courchevelin ja Meribelin hiihtokeskuksissa järjestettiin hiihdon MM-kisat helmikuussa 2023. Viranomaiden valmiutta oli kohotettu useita erilaisia skenaarioita varten, kuten esimerkiksi massa-ampumiset, kemikaalionnettomuudet yms., mutta onneksi mitään ei tapahtunut. Yleisö lennätti paljon droneja, joita pakotettiin alas eräänlaisella säteitä/signaaleja lähettävällä laitteella.

Kirje kansainväliselle atomienergiajärjestölle (IAEA)

CTIF:n vaarallisten aineiden komissio on lähestynyt IAEA:ta seuraavilla asioilla:

- Yhteistyön tiivistämistä näiden kahden toimijan välillä.
- Kahden dokumentin julkaisu: Manual for first responders to a radiological emergency & Protection of Emergency Workers and Helpers.
- CTIF:n mahdollisuus tehdä yhteistyötä uuden oppaan laatimisessa: "Manual of specialised responders".

Akkuvarastot

Akkuvarastoihin liittyvä seminaari on järjestellä Pariisissa. Giordan otti esille mahdollisuuden CTIF:n osallistumisesta tilaisuuteen ja että keskustelua aiheesta voitaisiin jatkaa vielä myöhemmin.

Pantelis Magklaras, Kreikka

CBRN harjoitus

Magklaras esitteli Lamiassa järjestettyä CBRN-harjoitusta.

Alkuperäisessä suunnitelmassa harjoituksen skenaario oli määrä olla joko tiellä tai rautatiellä sattuva säiliön repeäminen. Suunniteltuina kemikaaleina olisi joko ammoniakki tai kloori. Kreikassa oli kahta kuukautta aikaisemmin sattunut suuri junaonnettomuus, joten skenaariota päätettiin vaihtaa. Harjoituksen johto oli yhteydessä paikallisiin tehtaisiin selvittääkseen, onko alueella ammoniakkia tai klooria käyttäviä toimijoita. Yritykset järjestäen kieltäytyivät harjoittelemasta ja ilmoittivat viranomaisten tiedoista poiketen, ettei heillä ole ko. aineita käytössä.

Lopulliseen skenaarioon valittiin paikallinen postitoimisto, johon toimitetaan paketti. Paketti varastoidaan tarkastamatta, kunnes tuntemattomasta syystä paketti alkaa vuotaa. Pelastuslaitos saa tehtävän vuotavasta paketista ja tuntemattomasta aineesta, jota epäillään klooriksi. Paketti pitää sisällään pullon klooria ja pullon rikkihappoa, jotka sekoittuvat keskenään.

Harjoituksen jälkeen tärkeitä havaintoja oli mm. se, että viemäreitä ei suljettu, joten puhdistukseen käytettävä vesi valui viemäriin. Puhdistuslinjaston sijainti tulee ennalta suunnitella, jotta potilaiden ja pelastushenkilöstön puhdistus onnistuu mahdollisimman sujuvasti.



Kuva 26 Potilaan evakuointi.



Kuva 27 Puhdistuslinjasto.

MUU OHJELMA

Jäsenistön raporttien lisäksi tutustuimme Mulhousen paloasemaan ja siellä sijaitsevaan kalustoon. Lisäksi pidimme työpajan, jossa kävimme läpi radiologisten lähteiden tunnistamiseen liittyvää kalustoa ja toimintatapoja.



Kuva 28 Mulhousen paloasema.



Kuva 29 Ajoneuvokalustoa.



Kuva 30 Kalustohalli.



Kuva 31 Säteilylähteen käsittelyä. Kuvassa Ranskan edustaja D. Giordan.



Kuva 32 Mittaus- ja tunnistuskalustoa.

SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous järjestetään lokakuussa 2023 Saksassa.



Kuva 33 Denis Giordan (oik.) ojentaa CTIF:n pöytäviirin Lucia Wickertille.