The background of the slide is a photograph showing the silhouettes of three people standing in a forest. The scene is backlit by a warm, orange glow from the setting or rising sun, creating a hazy atmosphere. The trees are tall and thin, and the ground is dark. The overall mood is quiet and contemplative.

# Pelastustoiminnassa syöpävaarallisille aineille altistumisen vähentäminen

Janne Rasila

Paloesimies

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos

# Altistumisten hallinta





**PELASTUSOPISTO**

# **Kokonaisvaltainen altistumishaittojen vähentäminen ja tutkittua tietoa sen tueksi**

**Erikoistutkija Juha Laitinen  
Tutkija Riikka Salmi  
Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiopalvelut**





# Ennaltaehkäisy ja varautuminen

Tavoite: Ennakoiva, turvallisuutta korostava toimintakulttuuri





## Riskien arviointi

- Tunnistaa tärkeimmät altistavat tekijät
- Mitata löydettyjen altisteiden pitoisuustasot
- Löytää tekniset toimenpiteet altistumisen vähentämiseksi, kehittää työskentelytaktiikkaa ja – tekniikkaa, toissijaisesti hyödyntää henkilökohtaisia suojaimia, jotta altistuminen olisi mahdollisimman vähäistä
- Tiedottaa työntekijöitä olemassa olevista vaaroista ja mitä vaikutuksia niillä voi olla, sekä kuinka mahdollisia vaikutuksia seurataan



# Altistumisten todennäköisyyden vähentäminen ja altistumistilanteisiin varautuminen

- Savutuuletus
- Perinteisten savusukellussimulaattoreiden korvaaminen moderneilla
- Paloasemalla Ilmanvaihdon paine-erot epäpuhtauksien hallinnassa





## Toiminta altistumistilanteessa

**Tavoite:** altistumisen minimointi akuutissa tilanteessa

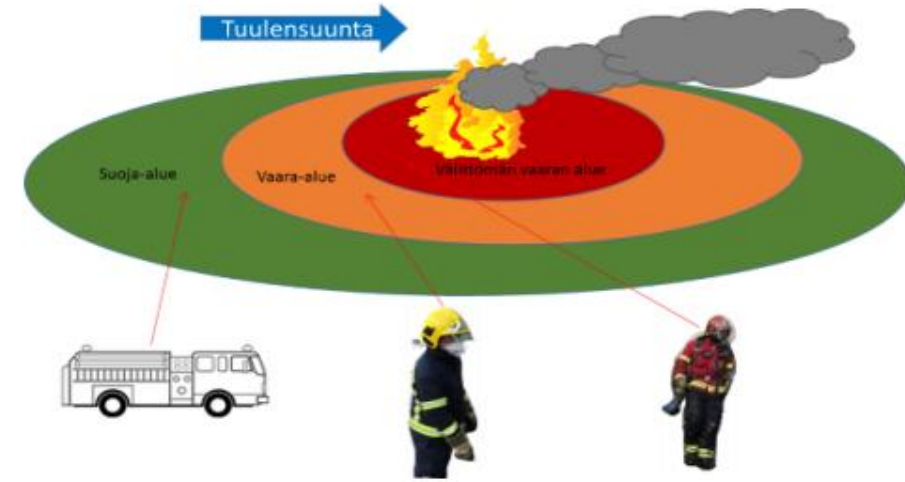
# Keskittyy akuutin tilanteen hallintaan oikealla suojaustasolla ja tehtävien jakamisella altistuskuorman minimoimiseksi

- Henkilökohtaiset suojaimet ovat nimensä mukaan **henkilökohtaisia** ja niiden toimivuus erityisesti hengityssuojainten osalta on varmistettava jokaiselle käyttäjälle
- Henkilökohtaisten suojainten luokka valitaan vaara-alueen ja tarvittaessa altistavan kemikaalin mukaisesti, ilmaisimella vahvistettuna
- Raskas/kevyt sammutusasu tilanteen mukaan
- Alusvaatteet /aluskäsineet



## Tekniset keinot

- Palopaikan lähestyminen oikeasta suunnasta
- Sammutusajoneuvojen, ensihoidon ja poliisin ja pelastajien huollon sijoittelu
- Vaara-alueajattelu sisältäen oikean henkilökohtaisen suojauksen kullakin vyöhykkeellä
- Sammutustaktiikan valinta; savusukellus vai sammutus ulkoa päin?
- Sammutustekniikan valinta; kohteen nopea saavutettavuus vai maksimaalinen sammutuskyky ?



## Toiminta altistumistilanteen jälkeen



Tavoite: kontaminaation leviämisen estäminen,  
jälkihoidon varmistaminen

# Sisältää kontaminaation hallinnan, tietojen kirjaamisen, tutkinnot ja välittömät tuki- ja korjaustoimet

- Likaisten suojaruusteet riisutaan ja vaihdetaan puhtaisiin varusteisiin **heti palopaikalla**
- Peseytyminen mahdollisimman pian pelastustehtävän jälkeen
- Saunassa käynti nopeuttaa epäpuhtauksien poistumista ihohuokosista, MUTTA liiallista saunomista vältettävä!
  - Ensin suihkuun (ei saippuaa), sitten saunaan, takaisin suihkuun (ei saippuaa) ja uudelleen saunaan, jonka jälkeen suihkuun ja sen jälkeen pesu saippualla.



- Varusteet kuljetetaan **itseliukenevissa pussissa** varustehuoltoon **erillään** miehistön kuljetustilasta
- **Omat pesukoneet**/keskitetty pesulajärjestelmä pelastustehtävässä likaantuneille varusteille
- **Suojautuminen** myös varustehuollossa sen mukaan missä paloluokassa varusteet ovat likaantuneet



- Työperäinen altistuminen syöpävaarallisille aineille → Operatiivisessa työssä toimivat tulisi kirjata **ASA-rekisteriin** ja altistumista tulisi seurata tehostetummin
- Kemikaaleille altistavien tilanteiden **dokumentointi** (savusukellus operatiivisissa tehtävissä, kuumasavuharjoitukset, likaisten varusteiden huolto, metsäpalot ja kemikaali- ja liikenneonnettomuudet)
- Dokumentointi **applikaatioon?** (esim. Rescuebase -applikaatio mobiililaitteisiin)
- Pistokoeluonteinen altistumisen arviointi (**biomonitorointi**) → Palvelee myös suojautumisen ja palopaikalla toimimisen testausta ja sen kehittämistä
- Suositeltavimpia altistumisen mittareita ovat virtsan **2-naftoli** ja **1-pyrenoli**, mitattuna heti altistumisen jälkeen



# Kuinkas sitten käytännössä?

Kuinka saada tutkittu tieto jalkautettua kentälle

- Tietoa löytyy, tiedon pohjalta on luotu suosituksia, mutta kuinka suositukset löytävät tiensä päivittäiseen käyttöön?
- Tahtotila
- Tiedon jakaminen päällystölle
- Järjettömyyttä hipova pitkäjänteisyys
- Dinosauruksien muutosvastarinta
- Koulutus
- **Asennekasvatus kaikille sammutusmiehestä päällikköön**
- Hidas, hidas muutos parempaan
- Turvallisemmat työskentelyolosuhteet kaikille

# Esimerkkejä aiempaan diaan

- Esimerkki 1. Kuinka moni käyttää aluskäsineitä sammutushansikkaiden alla? Jos ei, niin miksi? Kuinka moni vaihtaa likaiset / kosteat aluskäsineet kuiviin ja puhtaisiin tehtävän aikana?
- Esimerkki 2. Kuinka monella on sammutustehtävällä käytössä pitkälahkeinen / pitkähihainen tekninen alusasu? Jos ei, niin miksi?
- Esimerkki 3. Kuinka moni käyttää hansikkaita letkuja /muuta rompetta kerätessä? Jos ei, niin miksi? ( ja ei, puuvillaisia aluskäsineitä ei tulisi tässä käyttää kastumisen takia)
- Esimerkki 4. Kuinka moni käyttää hengityksensuojaimia ( FFP x, puhallinavusteinen maski ) kalustonhuollossa ja jos ei, niin miksi?
- Esimerkki 5. Kuinka moni menee välittömästi kuumaharjoituksen / savukeikan jälkeen pesulle altistumisajan minimoimiseksi? Jos ei, niin miksi?
- Altistumisten vähentäminen on pitkälti asennekysymys ja rutiinien rikkomista. Huolletaanko ensin jokainen suihkuputki priimakuntoon vai pitäisikö suihkuputken käyttäjät asettaa metallimötikän edelle?

## Toiveita tulevaisuudennäkymistä/ keskustelunavausta

- Pelastusalan työturvallisuushankkeessa mukana oleminen ja vaikutusmahdollisuudet
- Sisäministeriön pelastusosaston aktivointi / motivointi?
- Työterveyden aktiivinen ote altistumisten seurantaan
- Selkeät kansalliset ohjeet altistumisten kirjaamiseen
- Biomonitorointiohjeistus ja ohjeistus poikkeavan altistumisen seurannasta

# HAKA – pilotointi Pohjois-Pohjanmaalla

- Pilotoinnin käytännönjärjestelyt:
- Pilottiasemana Haapajärven paloaseman vakituinen henkilöstö
- ( 1+2 / vuoro)
- Pilotin kesto 3 – 6 kuukautta
- Päiväkirjan täyttäminen selaimen tai sovelluksen kautta ( molempien kautta onnistuu)
- Kirjataan mahdolliset huomiot ja kehityskohteet ja tuodaan asiat ilmi Spek:in suuntaan
- Pilotin jälkeen lisätään vakituinen henkilöstö , tämän jälkeen sopimushenkilöstö.
- Pilotointi aloitetaan, jos ja kun HVA:n ja Spek:in yhteisneuvottelut saadaan maaliin tietosuojaan osalta. ( edelleen kesken 10/2025) ( ja edelleen kesken 16.4.2026!!)
- Varalla Linkity HR- järjestelmän kirjausmahdollisuus

# Ryhmätehtävä

- Mitkä asiat tai toimintamallit teidän palokunnassa toimii hyvin suhteessa altistumisten vähentämiseen
- Mitkä asiat tai toimintamallit eivät palvele altistumisten vähentämistä
  - Tähän keksimänne korjausehdotus ko. asiaan / asioihin
  - Kuinka sinä itse voit vaikuttaa mahdollisesti omaan altistumiskuormaasi

# Hyödyllistä iltalukemista

- [Pelastusopiston julkaisupohja](#) Varusteiden ja kaluston puhdistusmenetelmien arviointi ja kehittäminen (SAVE-hanke)
- [B1\\_2022.pdf](#) Pelastajan työvälineet ja henkilökohtaiset suojaimet metsäpaloissa
- [113080Loppuraportti\\_v18\\_978-952-261-644-9.pdf](#) Vähentääkö Skellefteå-malli palomiesten altistumista operatiivisessa työssä
- [Jarkke Lahti - Palomiesten altistuminen ja sen vähentäminen - YouTube](#)