

## Ohje T3a: Palavat nesteet (Syttymätön vuoto)

### Pelastusmuodostelman tehtävät ja organisointi

#### Muodostelman johtaja

- määrää sisääntulokohtaan
- määrää välittömän vaaran alueen, vaara-alueen ja pelastustoiminta-alueen
- määrää vastuualueet ja tehtävät
- määrää suojaustasot
- johtaa pelastustoimintaa

#### I pelastusryhmä

- tiedustelu
- pelastaminen
- alkutorjunta

#### II pelastusryhmä

- tukitoimenpiteet
- pelastustoiminta-alueen eristäminen
- vesihuolto
- dekontaminaatio

#### III pelastusryhmä

- tilanteen vakiinnuttaminen
- seurausten rajoittaminen
- syttymisen estäminen
- vuodon tukkiminen
- tilanteen vaarattomaksi tekeminen

### Vaaratekijät

- Maahan tai vesistöön valuva neste aiheuttaa ympäristövahingon.
- Vuotanut neste voi syttyä kuumasta pinnasta tai liekistä.
- Suurten höyrypitoisuuksien hengittäminen voi aiheuttaa huumautumista, huonovointisuutta, päänsärkyä yms. oireita.

### Henkilönsuojaimet

- Paloasu
- Roisketiivis kemikaalisuojapuku, jossa palo ei etene
- Kumi- tai muovikäsineet
- Öljyn- / kemikaalinkestävät saappaat

### Välineet

#### Tiedustelu

- Syttymisvaaramittari vaara-alueen tiedusteluun
- PTJ-käsikirja
- UAS tiedusteluun ja tilanearvioon
- Kiikarit
- Varoituskilvet, Led valokiekot ja muovinauhaa lammikon eristämiseen
- Silmänhuuhtelupullo

### **Vuodon tukkiminen**

- Työkaluja venttiilin tai laipan kiristämiseen
- Puutappeja ja -kiiloja vuotoaukon tukkimiseen
- Tiivistyskittiä vuotoaukon tukkimiseen
- Vuodonsulkulevyjä vuotoaukon tukkimiseen
- Neopreenikumilevy ja alumiini- tai vanerilevy sekä kiristyshihnat repeämän tiivistämiseen
- Nosto- tai vuodonpaikkaustyyny kiristyshihnoineen repeämän tiivistämiseen
- Sulkutulppia viemärikaivojen tukkimiseen
- Sumusuihku sisätilan tuuletukseen
- Ex-suojattu savutuuletin sisätilan tuuletukseen

### **Vuodon patoaminen**

- Lappioita lammikon patoamiseen ja imeytysaineen käsittelyyn
- Öljypuomeja vesistöön vuotavan nesteen patoamiseen
- Juoksutuspäädön tarvikkeet: taipuisa muoviputki, puutavaraa, muovikalvoa

### **Aineen keräys**

- Kokoon taitettavia altaita, säkkejä tai säiliöitä vuotaneen nesteen keräilyyn
- Vuotaneelle aineelle soveltuvaa imeytysainetta
- (Kannellisia) tynnyreitä ja muovikalvoa käytetyn imeytysaineen keräilyyn
- Ex-suojattu pumppu, letkua, maadoitusjohtimia ja maadoituspuikko
- Maadoitusvälineet

### **Toimenpiteet**

1. Selvitä tiedustelulla onnettomuuden luonne, välittömät vaarat ja odotettavissa oleva kehittyminen. Määrää sisääntulokohta. Määrää välittömän vaaran alue, vaara- ja pelastustoiminta-alueet. Määrää pelastusmuodostelman vastuualueet, tehtävät ja suojaustasot. Anna ohjeet kohteeseen saapuville viranomaisille, (poliisi, ensihoito). Pyri tunnistamaan onnettomuudessa osallisena oleva kemikaali [Ohje M1a](#).
2. Käytä henkilönsuojaimia. [Ohje M2a](#). Käytä kumi tai muovikäsineitä. Käytä roisketiivistä kemikaalisuojapukua paineisen vuodon läheisyydessä sekä nesteen pumppauksen aikana. Käytä öljyn- / kemikaalinkestäviä saappaita.
3. Pelasta onnettomuuden uhrit. [Ohje M3a](#). Riisu kemikaalin tahrimat vaatteet. Huuhtele iho haalealla juoksevalla vedellä. Pese ihoa 5 minuutin ajan juoksevalla vedellä ja nestesaippualla. Jos nestettä on roiskunut silmiin, huuhtele 5 minuutin ajan. Pyydä uhria räpyttelemään silmiään. [Ohje M14a](#). Jos ärsytystä esiintyy huuhtelun jälkeen, lääkärintarkastus on tarpeen.

4. Väritön neste, jolla on tyypillinen haju.

Tarvittaessa kemikaalisukelluspari tiedustelee vuodon sijainnin ja suuruuden sekä vuotavan aineen määrän, ulkonäön, käyttäytymisen ja leviämisen [Ohje M4a](#). Perusta huuhtelupaikka.

Välittömän vaaran-alue on lammikon ympäristö.

5. Tyhjennä pelastustoiminta-alue sivullisista ja eristä se.

6. Vuodon jatkuessa ympäristövahinko voi paheta. Jos nestettä on valunut viemäriin, ilmoita vesilaitokselle. Jos nestettä on valunut maahan tai vesistöön, pyydä tarvittaessa asiantuntija-apua ympäristöviranomaiselta. Huomioi tarvittaessa ohje säiliöauton tyhjentämisestä ja nostamisesta [Ohje M6a](#). Ajoneuvo-onnettomuuksissa pyydä apua liikennöitsijän edustajalta.

Asiantuntija-apu on tarpeen vuotavan säiliön/pakkauksen käsittelyssä [Ohje M6h](#). Tee arvio onnettomuustilanteeseen tarvittavien resurssien riittävydestä ja mahdollisesti tarvittavasta erikoissuorituskyvystä. Hälytä etupainotteisesti lisäresursseja kohteelle ja hyödynnä alueellista toimijoita. Harkitse tukipyynnön tekemistä puolustusvoimille [Ohje M6g](#).

7. Siirrä pois tulipalon tai muun vaaran uhkaamat tai vaaraa aiheuttavat säiliöt. Tuuleta sisätilat. Poista syttymislähteet. Vältä vaara-alueella kaikkea kipinöitä synnyttävää toimintaa, kuten polttomoottorien ja radiopuhelinten käyttöä. [Ohje M7a](#). Peitä lammikko vaahdolla. [Ohje M8d](#).

8. Estä aineen vuoto maastoon. Patoa lammikko hiekalla, maalla, imeytysaineella tai vedellä täytetyllä paloletkulla, vesistöissä öljyvuomilla tai juoksutuspadolla. Estä nesteen valuminen viemäriin tukkimalla viemärikaivojen aukot. Jos nestettä on valunut viemäriin, estä sen leviäminen viemäriverkossa tukkimalla vuotokohdan kummallakin puolella olevat viemärikaivot. [Ohje M8b](#).

9. Muuta säiliön asentoa siten, että vuotoaukko tulee nestepinnan yläpuolelle. Sulje venttiili tai kiristä venttiiliä tai laippaa. Tuki vuotoaukko puutapilla tai -kiilalla tai ruuvikiristeisellä vuodonsulkulevyllä. Tiivistä repeämä kumilevyllä (jota tukee alumiini- tai vanerilevy) tai nosto- tai vuodonpaikkaustyyppillä, joka kiinnitetään paikalleen kiristysvihnoilla. [Ohje M9](#).

10. Selvitä tarvittaessa imuauton käytön mahdollisuus. Imuauton pitää olla ADR hyväksytty. Pumppaa viemärikaivoon kerätty tai vahingoittuneeseen säiliöön jäänyt neste imuautoon, kokoon taitettavaan altaaseen, astiaan tai säiliöön räjähdysuojatulla pumpulla. Paina maadoituspuikko kosteaan maahan. Yhdistä pumppu maadoitusjohtimella maadoituspuikkoon. Yhdistä tyhjennettävä säiliö sekä imu- ja paineletkun liittimet maadoitusjohtimilla pumppuun. [Ohje M10a](#). Maadoittaminen ei ole tarpeen, jos nesteen lämpötila on enemmän kuin 20 °C leimahduslämpötilan alapuolella.

Imeytä jäljelle jäänyt neste vuotaneelle aineelle soveltuvaan imeytysaineeseen. *Imeytä tärpätti ja kasviöljyt palamattomaan imeytysaineeseen.* Kerää käytetty

imeytysaine tynnyreihin ja peitä ne kannella tai muovikalvolla. Merkitse tynnyrit torjuntajätelomakkeella [Ohje M10b](#). Jos palon leviämiskaava on pieni, voit hävittää lammikon polttamalla (minuutissa palaa noin 5 mm paksu kerros nestettä).

11. Jos nestettä on valunut maahan tai vesistöön, ilmoita vuodosta ympäristöviranomaiselle.
12. Lopeta pelastustoiminta.
13. Poista rajoitukset.
14. Puhdista vaatteet ja varusteet. [Ohje M14a](#).

## Ohje T3a: Palavat nesteet (Palava vuoto)

### Pelastusmuodostelman tehtävät ja organisointi

#### Muodostelman johtaja

- määrää sisääntulokohdan
- määrää välittömän vaaran alueen, vaara-alueen ja pelastustoiminta-alueen
- määrää vastuualueet ja tehtävät
- määrää suojaustasot
- johtaa pelastustoimintaa

#### I pelastusryhmä

- tiedustelu
- pelastaminen
- alkutorjunta

#### II pelastusryhmä

- - tukitoimenpiteet
- - pelastustoiminta-alueen eristäminen
- - vesihuolto
- - dekontaminaatio

#### III pelastusryhmä

- - tilanteen vakiinnuttaminen
- - seurausten rajoittaminen
- - syttymisen estäminen
- - vuodon tukkiminen
- - tilanteen vaarattomaksi tekeminen

### Vaaratekijät

- Liekit voivat levittää paloa
- Tulipalon kuumentama terässäiliö saattaa repeytyä (alumiinisäiliö sulaa)
- *Kuumentunut styreeni voi alkaa polymeroitua, mikä nostaa säiliön lämpötilaa ja voi johtaa sen repeämiseen*
- Sammutusveden mukana leviävä kemikaali voi aiheuttaa ympäristövahingon

### Henkilönsuojaimet

- Paloasu
- Paineilmahengityslaite

### Välineet

- PTJ-käsikirja
- (Tuettuja) suihkuja säiliön jäähdyttämiseen
- Jauhesammutuskalusto

- Vaahtokalusto ja vaahdotetta
- Sumusuihkuja
- Lämpökamera
- UAS tiedusteluun ja tilannearvioon
- Kiikarit
- Varoituskilvet, Led valokiekot ja muovinauhaa vaara-alueen eristämiseen

### Toimenpiteet

1. Selvitä tiedustelulla onnettomuuden luonne, välittömät vaarat ja tulipalon leviämiskaava. Älä lähesty kuumenevaa säiliötä sen päätyjen suunnasta säiliön repeytymiskaavan vuoksi. Määrittää sisään tulokohta. Määrittää välittömän vaaran alue, vaara- ja pelastustoiminta-alueet. Määrittää pelastusmuodostelman vastualueet, tehtävät ja suojaustasot. Anna ohjeet muille kohteeseen saapuville viranomaisille, poliisi, ensihoito. [Ohje M1a](#). Käytä tarvittaessa UAS-lennokkia tiedusteluun.
2. Käytä henkilönsuojaimia, paloasu paineilmalaitte. [Ohje M2a](#).
3. Pelasta onnettomuuden uhrin. [Ohje M3a](#). Varmista turvallinen pelastustoiminta tarvittaessa sumusuihkulla.
5. Tyhjennä pelastustoiminta-alue sivullisista ja eristä se.
6. Seuraa tilanteen kehittymistä lämpökameralla. Kysy neuvoa asiantuntijalta. Asiantuntija-apu on tarpeen vuotavan säiliön/pakkauksen käsittelyssä [Ohje M6h](#). Tee arvio onnettomuustilanteeseen tarvittavien resurssien riittävydestä ja mahdollisesti tarvittavasta erikoissuorituskyvystä. Hälytä etupainotteisesti lisäresursseja kohteelle ja hyödynnä alueellista toimijoita. Harkitse tukipyynnön tekemistä puolustusvoimille [Ohje M6g](#).
7. Siirrä pois tulipalon uhkaavat säiliöt. Jos et voi siirtää, jäädytä liekkien kuumentamaa säiliötä vaimella sen kuumenevaa osaa kiinteällä vesivaimelulaitteella tai tuetuilla suihkuilla. [Ohje M7b](#). Sammuta nestepalo jauheella, vaahdolla tai sumusuihkuilla.
8. Patoa sammutusvesi tai kerää se altaaseen, tai tukittuun viemärikaivoon. [Ohje M8b](#).
11. Ilmoita ympäristöviranomaiselle mahdollisesta ympäristövahingosta.
12. Lopeta pelastustoiminta.
13. Poista rajoitukset.
14. Puhdista varusteet. [Ohje M14a](#).