



**Tavastia**  
KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ

# Ammattiopisto Tavastia Ratasniityn koulutushalli Pelastussuunnitelma



Ammattiopisto Tavastia Ratasniityn koulutushalli pelastussuunnitelma

Laadittu 2.3.2017

Laatija Joachim Miinalainen

Viimeksi päivitetty 25.3.2024

Päivittäjä Jari Poukka

Tämä pelastussuunnitelma on laadittu käyttäen palvelua Koulutuskuntayhtymä Tavastia.

Tässä pelastussuunnitelmassa on 47 sivua.

# Sisällys

|      |                                                |    |
|------|------------------------------------------------|----|
| 1    | Johdanto . . . . .                             | 5  |
| 2    | Kohteen perustiedot . . . . .                  | 6  |
| 2.1  | Perustiedot . . . . .                          | 6  |
| 2.2  | Muut tiedot . . . . .                          | 6  |
| 3    | Organisaatio . . . . .                         | 8  |
| 3.1  | Kiinteistön turvallisuushenkilöt . . . . .     | 8  |
| 3.2  | Kiinteistön työsuojeluorganisaatio . . . . .   | 9  |
| 3.3  | Kiinteistön tärkeät numerot . . . . .          | 9  |
| 3.4  | Muut tärkeät numerot . . . . .                 | 9  |
| 4    | Riskit . . . . .                               | 10 |
| 4.1  | Tapaturmat . . . . .                           | 10 |
| 4.2  | Tulipalovaarat . . . . .                       | 11 |
| 4.3  | Vesivahingot . . . . .                         | 13 |
| 4.4  | Sairauskohtaukset . . . . .                    | 13 |
| 4.5  | Säteily- tai kaasuvaara . . . . .              | 15 |
| 4.6  | Myrskyvauriot . . . . .                        | 15 |
| 4.7  | Rikollinen toiminta . . . . .                  | 16 |
| 5    | Turvallisuusjärjestelyt . . . . .              | 17 |
| 5.1  | Toimitilaturvallisuus . . . . .                | 17 |
| 5.2  | Sammutuskalusto . . . . .                      | 17 |
| 5.3  | Turvalaitteet . . . . .                        | 17 |
| 5.4  | Ensiapu . . . . .                              | 18 |
| 5.5  | Paloturvallisuus . . . . .                     | 19 |
| 5.6  | Poistumisjärjestelyt . . . . .                 | 22 |
| 5.7  | Tiedottaminen onnettomuustilanteessa . . . . . | 22 |
| 5.8  | Jälkivahinkojen torjunta . . . . .             | 22 |
| 6    | Pelastuskoulutus . . . . .                     | 23 |
| 7    | Toimintaohjeita . . . . .                      | 24 |
| 7.1  | Turvallisuusorganisaatio . . . . .             | 24 |
| 7.2  | Avun hälyttäminen . . . . .                    | 25 |
| 7.3  | Sairauskohtaus tai tapaturma . . . . .         | 26 |
| 7.4  | Hätäensiapu . . . . .                          | 26 |
| 7.5  | Aivohalvaus . . . . .                          | 27 |
| 7.6  | Diabeetikon heikotus . . . . .                 | 27 |
| 7.7  | Murtuma . . . . .                              | 28 |
| 7.8  | Haavat . . . . .                               | 28 |
| 7.9  | Verenvuoto . . . . .                           | 29 |
| 7.10 | Sokki . . . . .                                | 29 |

|      |                                                                             |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.11 | Kouristelu . . . . .                                                        | 30 |
| 7.12 | Myrkytys . . . . .                                                          | 30 |
| 7.13 | Palovammat . . . . .                                                        | 31 |
| 7.14 | Rintakipu . . . . .                                                         | 32 |
| 7.15 | Tulipalo . . . . .                                                          | 32 |
| 7.16 | Tulipalo – toimintaohjeet, kun turvallinen poistuminen on estynyt . . . . . | 32 |
| 7.17 | Toiminta kokoontumispaikalla . . . . .                                      | 33 |
| 7.18 | Liikuntarajoitteisen avustaminen hätätilanteessa . . . . .                  | 34 |
| 7.19 | Vesivahinko . . . . .                                                       | 34 |
| 7.20 | Väkivallan uhatessa . . . . .                                               | 34 |
| 7.21 | Pommiuhka . . . . .                                                         | 35 |
| 7.22 | Yleinen vaaramerkki . . . . .                                               | 36 |
| 7.23 | Sähkökatko . . . . .                                                        | 38 |
| 7.24 | Sisälle suojautuminen . . . . .                                             | 38 |
| 7.25 | Tapaturmien ennaltaehkäisy . . . . .                                        | 40 |
| 7.26 | Toimintaohje varkaus tai ryöstötapauksessa . . . . .                        | 40 |
| 7.27 | Sisäinen kaasuvaara . . . . .                                               | 41 |
| 8    | Väestönsuojelu . . . . .                                                    | 43 |
| 8.1  | Väestönsuojaan suojautuminen . . . . .                                      | 43 |
| 9    | Irtaimiston säilytys . . . . .                                              | 44 |
| 10   | Liitteet . . . . .                                                          | 44 |
|      | Liite A Liiketilän haltijan velvollisuudet . . . . .                        | 45 |
|      | Liite B Alkusammuttimien käyttöohjeet . . . . .                             | 46 |
|      | B.1 Sammuttimet . . . . .                                                   | 46 |
|      | B.2 Sammutuspeitteet . . . . .                                              | 46 |
|      | Liite C Avainturvallisuus . . . . .                                         | 47 |

# 1 Johdanto

Pelastussuunnitelman laadinta, ylläpito ja tiedottaminen perustuvat pelastuslain (379/2011) vaatimukseen. Tässä pelastussuunnitelmassa on selostus:

1. vaarojen ja riskien arvioinnin johtopäätelmistä;
2. rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä;
3. henkilöille annettavista ohjeista onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi;
4. mahdollisista muista kohteen omatoimiseen varautumiseen liittyvistä toimenpiteistä. (Pelastuslaki 379/2011, 15 §.)

Pelastussuunnitelma on pidettävä ajan tasalla ja siitä on tiedotettava tarvittavalla tavalla asianomaisen rakennuksen tai muun kohteen henkilöille. (Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011, 2 §.)

Pelastuslaissa on myös muita vaatimuksia turvallisuudelle, näistä tärkeimpinä:

Rakennuksen omistajan ja haltijan sekä toiminnanharjoittajan on osaltaan huolehdittava siitä, että rakennus, rakennelma ja sen ympäristö pidetään sellaisessa kunnossa, että:

1. tulipalon syttymisen, tahallisen sytyttämisen sekä leviämisen vaara on vähäinen;
2. rakennuksessa olevat henkilöt pystyvät tulipalossa tai muussa äkillisessä vaaratilanteessa poistumaan rakennuksesta tai heidät voidaan pelastaa muulla tavoin;
3. pelastustoiminta on tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa mahdollista;
4. pelastushenkilöstön turvallisuus on otettu huomioon. (Pelastuslaki 379/2011, 9 §.)

Seuraavat varusteet ja laitteet on pidettävä toimintakunnossa sekä huollettava ja tarkastettava asianmukaisesti:

1. sammutus-, pelastus- ja torjuntakalusto;
2. sammutus- ja pelastustyötä helpottavat laitteet;
3. palonilmaisu-, hälytys- ja muut onnettomuuden vaaraa ilmaisevat laitteet;
4. poistumisreittien opasteet ja valaistus;
5. väestönsuojien varusteet ja laitteet. (Pelastuslaki 379/2011, 12 §.)

Rakennuksen omistajan ja haltijan sekä toiminnanharjoittajan on osaltaan:

1. ehkäistävä tulipalojen syttymistä ja muiden vaaratilanteiden syntymistä;
2. varauduttava henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteissa;
3. varauduttava tulipalojen sammuttamiseen ja muihin sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin ne omatoimisesti kykenevät;
4. ryhdyttävä toimenpiteisiin poistumisen turvaamiseksi tulipaloissa ja muissa vaaratilanteissa sekä toimenpiteisiin pelastustoiminnan helpottamiseksi. (Pelastuslaki 379/2011, 14 §.)

## 2 Kohteen perustiedot

### 2.1 Perustiedot

|                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Kiinteistön nimi</b>   | Ammattiopisto Tavastia Ratasniityn koulutushalli |
| <b>Kiinteistön osoite</b> | Asentajantie 8-10<br>13100 HÄMEENLINNA           |
| <b>Rakennusten määrä</b>  | 1                                                |
| <b>Pinta-ala</b>          | 1 455 m <sup>2</sup>                             |
| <b>Kerrokset</b>          | 2                                                |
| <b>Paloluokka</b>         | P2                                               |

### 2.2 Muut tiedot

Kohde kuuluu seuraavaan pelastustoimen alueeseen: Kanta-Häme. Pelastuslaitoksen arvioitu saapumisaika kohteeseen on n. 10 minuuttia.

|                                        |                                                                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kiinteistönhoito</b>                | Oma henkilöstö + Ulkopuoliset yritykset                                                        |
| <b>Vartiointiliikkeen yhteystiedot</b> | SOL Palvelut<br>päivystys puh. 0205700200<br><a href="http://www.sol.fi">http://www.sol.fi</a> |
| <b>Kiinteistön vakuutusyhtiö</b>       | If<br>puh. 010191919<br><a href="http://www.if.fi">http://www.if.fi</a>                        |
| <b>Kokoontumispaikka</b>               | Asentajatien puoleinen harjoituskenttä.                                                        |
| <b>Varakokoontumispaikka</b>           | Tien toisella puolella oleva piha-alue ks. asemapiirros                                        |
| <b>Veden pääsulku</b>                  | 1. kerroksen teknisessä tilassa                                                                |

|                               |                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lämmönjakohuone</b>        | 1. kerros, rakennuksen kulmassa.                                                     |
| <b>Sähköpääkeskus</b>         | 1. kerros, rakennuksen kulmassa. Käynti ulkoa rakennuksen takaa.                     |
| <b>Ilmanvaihtokone</b>        | 1. krs. tilat 1-kerroksen kaakkoispäädyssä 2. krs tilat 2-kerroksen pohjoispäädyssä. |
| <b>Ilmanvaihdon hätä-seis</b> | Länsipäädyn poistumisoven vieressä ja käsin konehuoneista                            |

## Henkilömäärät

### Yhteensä

|                 | <b>Päivällä</b>                               | <b>Illalla</b> | <b>Yöllä</b> |
|-----------------|-----------------------------------------------|----------------|--------------|
| Arkisin         | 72                                            | 0              | 0            |
|                 | <i>1. kerros, 32 hlöä. 2. kerros 50 hlöä.</i> |                |              |
| Viikonloppuisin | 0                                             | 0              | 0            |

## 3 Organisaatio

### 3.1 Kiinteistön turvallisuushenkilöt

|                                       |                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Turvallisuuspäällikkö</b>          | Jari Poukka<br>Koulutuskuntayhtymä Tavastia<br>puh. 0503480293<br>jari.poukka@kktavastia.fi |
| <b>Turvallisuuspäällikön sijainen</b> | Jari Koskela<br>puh. 0505936916                                                             |
| <b>Toimipaikan päällikkö</b>          | Tero Tuominen<br>puh. 0505171551<br>tero.tuominen@kktavastia.fi                             |
| <b>Turvallisuusvalvoja</b>            | Kimmo Vorobjev<br>puh. 0504400436<br>kimmo.vorobjev@kktavastia.fi                           |
| <b>Turvallisuusvalvoja</b>            | Ismo Hietala<br>puh. 0505533565<br>ismo.hietala@kktavastia.fi                               |
| <b>Turvallisuusvalvoja</b>            | Markku Järvinen<br>puh. 0504440855<br>markku.jarvinen@kktavastia.fi                         |
| <b>Turvallisuusvalvoja</b>            | Elina Kanerva<br>puh. 0504437969<br>elina.kanerva@kktavastia.fi                             |
| <b>Turvallisuusvalvoja</b>            | Reijo Rothsten<br>puh. 0504400461<br>elina.kanerva@kktavastia.fi                            |

### 3.2 Kiinteistön työsuojeluorganisaatio

|                                                   |                                                                                             |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Työsuojelupäällikkö</b>                        | Jari Poukka<br>Koulutuskuntayhtymä Tavastia<br>puh. 0503480293<br>jari.poukka@kktavastia.fi |
| <b>Työsuojeluvaltuutettu<br/>Opettajat</b>        | Harri Nieminen<br>puh. 0505533566<br>harri.nieminen@kktavastia.fi                           |
| <b>Työsuojeluvaltuutettu<br/>Muu henkilökunta</b> | Janne Kuisma<br>puh. 0505533570<br>janne.kuisma@kktavastia.fi                               |

### 3.3 Kiinteistön tärkeät numerot

| Tehtävä                         | Nimi                                    | Puhelinnumero | Päivystysnumero |
|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------|-----------------|
| Huoltoyritys                    | Oma henkilöstö + Ulkopuoliset yritykset |               |                 |
| Vartiointiliikkeen yhteystiedot | SOL Palvelut                            |               | 0205700200      |

### 3.4 Muut tärkeät numerot

| Toimija             | Puhelinnumero | Päivystysajat |
|---------------------|---------------|---------------|
| Hätänumero          | 112           | 24 h          |
| Myrkytystietokeskus | 0800 147 111  | 24 h          |

## 4 Riskit

Turvallisuuden näkökulmasta riski tarkoittaa onnettomuuden todennäköisyyden ja seurausten yhdistelmää. Tärkeä osa turvallista kiinteistöä on turvallisuusriskien tunnistaminen ja niiden seurausten arviointi. Seuraavilla sivuilla on tunnistettu riskit, jotka kohdistuvat ihmisiin, omaisuuteen ja ympäristöön. Tunnistettuihin riskeihin on laadittu toimenpide-ehdotukset, joilla riskejä voidaan poistaa, vähentää ja hallita. Vain tunnistettua riskiä voidaan hallita.

Kiinteistöön ja henkilöihin kohdistuvat riskiluokat:

- Tapaturmat
- Tulipalovaarat
- Vesivahingot
- Sairauskohtaukset
- Säteily- tai kaasuvaara
- Myrskyvauriot
- Murrot, ilkivalta yms.

### 4.1 Tapaturmat

#### Riskit

- kaatuminen
- liukastuminen
- kompastuminen
- lumen tai jään tippuminen ihmisen päälle
- liikenneonnettomuus
- viiltohaava
- työvälineiden aiheuttama vamma

## Seuraukset

- omaisuusvahingot
- henkilövahingot

## Toimenpiteet ja turvallisuusjärjestelyt

- Lumen ja jään kerääntymistä katoilla on seurattava talvisin.
  - Vaaranpaikoista tulee ilmoittaa välittömästi kiinteistöhuoltoyhtiölle.
  - Vaaratilanteissa kulku tai pysäköiminen tulee estää lumen tai jään putoamisvaara-alueelle.
- Piha-alue pidetään siistinä ja kunnossa.
  - Talvikunnossapidosta huolehditaan.
- Läheltä piti -tilanteisiin puututaan viivytyksettä. Läheltä piti -tilanteet tutkitaan ja tehdään tarvittavat toimenpiteet vastaavanlaisten tapahtumien varalle ja niiden estämiseksi.
- Ensiaputarvikkeita on hankittu ja niitä uusitaan säännöllisesti.
- Yleisiin ensiapuohjeisiin tulee jokaisen tutustua.

## 4.2 Tulipalovaarat

### Riskit

- Ihmisen toiminta
  - huolimaton tupakointi
  - tavaroiden säilyttäminen kulkukäytävillä
  - tavaroiden säilyttäminen porraskäytävissä
  - palo-ovet auki
  - sähkölaitteiden päälle unohtuminen
  - rasva- tai muu palo keittiössä
- Sähkölaitteet
  - oikosulut
  - rikkinäiset sähkölaitteet
  - yhteisissä tiloissa liesitaso
- Tuhopoltto
  - palokuormaa rakennuksen seinustalla
- Turvallisuusjärjestelyt
  - sammuttimien tarkastus tekemättä
  - merkkivalokeskuksen huollon puute
- Muut
  - Herkästi syttyvien aineiden ja kemikaalien virheellinen säilytys

Palovaarallisia kohteita ovat muun muassa vaarallisten aineiden varasto, tekniset tilat ja muut vastaavat kiinteistön tilat.

## Seuraukset

- omaisuusvahingot
- savuvahingot
- henkilövahingot

## Toimenpiteet ja turvallisuusjärjestelyt

- Ihmisen toiminta
  - Suoritetaan vuosittain omatoimiset palotarkastukset kiinteistössä.
  - Poistumisturvallisuudesta on huolehdittava:
    - henkilökunta pitää poistumistiet vapaina.
    - aktiivinen puuttuminen epäkohtiin.
  - Pelastussuunnitelma pidetään ajan tasalla ja siihen perehdytään.
- Sähkölaitteet
  - Sähkökorjaukset ja asennukset teetetään TUKES:in rekisteristä löytyvällä ammattilaisella. Urakoitsijalla on oltava riittävät asennusoikeudet ja hänellä on oltava kokemusta vastaavista töistä.
  - Sähköpääkeskukset on merkitty ja niiden edustoilla ei säilytetä tavaraa.
  - Liesitasoa ei saa käyttää erilaisten tavaroiden säilytysalustana.
- Tuhopoltto
  - Ylimääräistä palokuormaa ei kasata.
- Turvallisuusjärjestelyt
  - Kiinteistössä on alkusammutusvälineet.
  - Alkusammutuskalusto tarkastetaan määräysten mukaan.
  - Poistumistiet on merkitty opastein.
  - Tulitöiden vastuuhenkilöt on määritelty.
- Muut
  - Ilmanvaihto ja nuohous
    - IV-kanavien nuohousväli on yleensä 10 vuotta

## 4.3 Vesivahingot

### Riskit

- Ympäristö
  - tulva
  - rankkasade
- Rakenteet
  - rakenteiden vesitiiviyyden pettäminen
  - rakentamis- ja materiaalivirheistä johtuva tapaturma
  - putkirikko
- Laitteet
  - pesukoneiden ja kylmäkoneiden rikkoontuminen

### Seuraukset

- omaisuusvahingot

### Toimenpiteet ja turvallisuusjärjestelyt

- Rakenteet
  - LVI-työt, -tarkastukset ja -asennukset teetetään vain ammattilaisella.
- Laitteet
  - Kodinkoneiden valvotun käytön ja kunnossapidon tärkeyden korostaminen.
  - Pesukoneen ja astianpesukoneen suodattimet ja nukkasihtti on puhdistettava säännöllisesti.
  - Jääkaapin takaosa on imuroitava kerran vuodessa. Tässä yhteydessä kannattaa tarkistaa silmämääräisesti jääkaapin kunto myös kompressorin ja valuma-astian osalta.

## 4.4 Sairauskohtaukset

### Riskit

- sydäninfarkti
- diabeettinen sokki
- aivoinfarkti
- aivoverenvuoto
- epilepsia
- pyörtyminen

## **Seuraukset**

- henkilövahingot
- kuolema

## **Toimenpiteet ja turvallisuusjärjestelyt**

- Avun saannin nopeuden takaaminen kiinteistön alueella.
- Pelastussuunnitelman liitteenä oleviin ensiapuohjeisiin tutustutaan ja ensiapua harjoitellaan.
- Ensiaputarvikkeita on hankittu ja niitä uusitaan säännöllisesti.
- Pelastusajoneuvojen pysäköiminen mahdollistetaan ulko-ovien eteen.

## 4.5 Säteily- tai kaasuvaara

### Riskit

- radioaktiivisen aineen tai vaarallisen kaasun joutuminen ympäristöön
- vaarallisen aineen kuljetusonnettomuus
- onnettomuus ydinvoimalaitoksessa

### Seuraukset

- säteilysairaudet
- kuolema

### Toimenpiteet ja turvallisuusjärjestelyt

- Joditablettien hankkiminen tarpeiden mukaan (2 tabl./henkilö).
- Ilmastoinnin hätäpysäytys on merkitty ja henkilökunnan tiedossa.
- Pelastussuunnitelmassa on toimintaohjeet tilanteiden varalle.

## 4.6 Myrskyvauriot

### Riskit

- erilaiset luonnonilmiöt

### Seuraukset

- sähkökatkot
- omaisuusvahingot
- henkilövahingot

### Toimenpiteet ja turvallisuusjärjestelyt

- Rakennuksen ja ulkoalueiden kunnosta huolehditaan.
- Viranomaisten ulkonaliikkumiskieltoa on noudatettava.
- Sisälle suojautuessa pysytään kaukana ikkunoista ja lasiovista.
- Varaudu omatoimisesti pitkäaikaiksiinkin sähkökatkoihin esimerkiksi seuraavasti:
  - valaisin ja paristot

## 4.7 Rikollinen toiminta

### Riskit

- ilkivalta
- varkaudet
- murto

### Seuraukset

- omaisuusvahingot

### Toimenpiteet ja turvallisuusjärjestelyt

- Murto
  - Arvoesineiden merkitseminen ja kuvaaminen.
  - Kiinteistössä on käytössä kulunvalvontajärjestelmä.
- Ilkivalta
  - Yleisen siisteyden ja järjestyksen valvominen ja epäkohtiin puuttuminen aktiivisesti.
  - Graffitien ja muiden töhryjen puhdistus viipymättä.
- Henkilökunnalla on velvollisuus ilmoittaa epäkohdista.

## 5 Turvallisuuksjärjestelyt

### 5.1 Toimitilaturvallisuus

#### Kulunvalvonta

Kiinteistössä on käytössä kulunvalvontajärjestelmä. Järjestelmällä pyritään estämään luvattomien henkilöiden pääsy tiloihin. Mikäli havaitset vian kulunvalvontajärjestelmiin liittyen, tee vikailmoitus.

#### Kulunvalvonta

|        |                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kuvaus | Ovien avaus ja lukitus hoidetaan automaattisella kiinteistön säätö- ja valvontajärjestelmällä. Varmistuksen hoitaa iltavuorossa oleva talonmies ja vielä myöhemmin Sol Palvelut valvontakierroksella. |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.2 Sammutuskalusto

| Sijainti      | Sammutuskalusto |
|---------------|-----------------|
| Toimitiloissa | Käsisammutin    |
| Ruokailutila  | Sammutuspeite   |

#### Alkusammuttimet tulee tarkastaa:

- vähintään vuoden välein kun käsisammutin on alttiina sammuttimen toimintakuntoon vaikuttaville tekijöille, kuten kosteudelle, tärinälle tai lämpötilojen vaihtelulle (ulkotilat)
- vähintään kahden vuoden välein (sisätilat)

### 5.3 Turvalaitteet

#### Poistumisopastus

Poistumisopastuksella osoitetaan poistuminen rakennuksesta. Viallisista tai puutteellisista opasteista on ilmoitettava kiinteistöhuoltoon.

### Poistumisopastus

Kuvaus Akkuvarmenteiset poistumisopasteet

Kattavuus Poistumisreitit ja uloskäynnit

### Ilmanvaihdon pysäytys

Mikäli rakennukseen kohdistuu ulkoinen vaara, kuten palokaasut viereisestä rakennuksesta, tulee ilmanvaihto sulkea. Tällöin pelastusviranomainen antaa yleensä hätätiedotteen, jossa annetaan myös lisäohjeita ja kehoitus ilmanvaihdon pysäytykseen.

### Ilmanvaihdon saa pysäyttää kuka tahansa.

Ilmanvaihdon pysäytys: Länsipäädyn poistumisoven vieressä ja käsin konehuoneista

## 5.4 Ensiapu

Työturvallisuuslain (738/2002) 46 § mukaan työnantajan on huolehdittava työntekijöiden ja muiden työpaikalla olevien henkilöiden ensiavun järjestämisestä, annettava ohjeet ensiavun saamiseksi sekä varattava työpaikalle tai sen välittömään läheisyyteen riittävä määrä asianmukaisia ensiapuvälineitä.

- Ensiaputarvikkeista vastaa: Terveystenhoitajat.

### Kiinteistössä on saatavilla ensiaputarvikkeita seuraavasti:

| Tarvike                | Sijainti                                           |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| Ensiapuasema           | 1. krs Ruokala 105, Halli 106/pukuhuoneen vierusta |
| Ensiapuasema           | 2. krs ATK-luokka 207                              |
| Haavanhoitopiste       | Halli/varaston oven vierusta                       |
| Silmien huuhteluväline | Halli106/puhuoneen vierusta, Siivousvaunut 2 kpl   |
| Ensiapulaukku          | Halli 106/pukuhuoneen vierusta                     |

### Työtapaturmien vähentämisohjeita

- vastuuhenkilöt valittu ja koulutettu
- henkilöstö perehdytetään tehtäviinsä
- työpaikka hyvässä järjestyksessä
- työvälineet työhön sopivia ja hyväkuntoisia
- raskaissa töissä oikeat nosto- ja muut apuvälineet
- henkilö- ja konesuojaimia saatavana ja niitä käytetään
- valaistus riittävä
- ensiapukoulutus järjestetty ja koulutettu riittävästi
- työterveyshuolto järjestetty
- ensiapuvälineitä riittävästi
- liukkautta torjutaan riittävästi
- ajoneuvo- ja kuljetin sääntöjä noudatetaan
- vaara-alueet merkitty

## 5.5 Paloturvallisuus

### Palo-osastointi

Palo-osastoinnin tarkoitus on palon sattuessa estää palokaasujen ja palon leviäminen sekä turvata ihmisten poistuminen. Tämän takia on erityisen tärkeää, että palo-ovet pidetään kiinni. **Palo-ovia ei saa kiillata auki.**

Käyttötavaltaan tai palokuormaltaan oleellisesti toisistaan poikkeavat tilat on muodostettu eri palo-osastoiksi, jos on tarpeellista henkilöiden tai omaisuuden suojaamiseksi. (käyttötapaosastointi)

#### Rakennusten palo-osastoinnit:

| Rakennus                  | Tyyppi               | Kuvaus                                                                                    |
|---------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ratasniityn koulutushalli | Käyttötapaosastointi | Tekniset tilat osastoitu EI60. Muut tilat EI30. Osastojen väliset palo-ovet EI15 ja EI30. |

### Vaaralliset aineet

Kiinteistössä säilytetään seuraavan tyyppisiä vaarallisia aineita:

**Tila Siivouskeskus**

|                             |                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sijainti</b>             | Ratasniityn koulutushalli -                                                                                                                                                                                 |
| <b>Varastoitavat aineet</b> | Liuottimet (F) 5 l-10 l<br>Akryllimaalit (F) 10l-20 l<br>Aerosolit (F) 2 Kg-5 Kg<br>Astianpesuaine Suma nova free L6 1 l-2 l<br>Suma opal L9 1 l-2l<br>Suma multi-free D2 free 5 l-10 l<br>Suma Bac D10 1 l |

**Tila Polttoaineen jakelupiste**

|                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Sijainti</b>             | Ratasniityn koulutushalli - Pihalla |
| <b>Varastoitavat aineet</b> | 2000 litraa polttoöljyä             |

**Vaarallisten aineiden käsittelyohjeita**

- käytössä olevat aineet on luetteloitu ja luettelot pidetään ajan tasalla
- varastointiin, käsittelyyn ym. liittyvät riskit on tunnistettu
- käyttöturvallisuustiedotteet saatavilla ja ajan tasalla
- käsittely on järjestetty turvallisesti
- kukin käyttäjä tietää oikeat käyttötavat ja riskit
- käytöstä poistettujen aineiden ja jätteiden hävitys asianmukaista
- mahdollisiin onnettomuuksiin on varauduttu
- varastot ja käyttöpaikat merkitty asianmukaisesti
- ulkopuolisille työntekijöille, esim. siivoushenkilöstölle ja kunnossapitotyönteki-jöille annetaan tarpeellinen tieto riskeistä ja niiden torjunnasta

**Poistumisreitit**

Poistumisturvallisuuden periaatteena on, että rakennuksen kaikista tiloista on joka hetki päästävä poistumaan vähintään kahta kulkureittiä pitkin ilman avainta tai muuta oven avausvälinettä. Ovia ei saa pitää työaikana takalukossa. Uloskäyntien edessä ei saa säilyttää tavaraa.

Kiinteistössä on seuraavan tyyppisiä poistumisjärjestelyjä:

| Rakennus                  | Poistumisjärjestelyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ratasniityn koulutushalli | <ol style="list-style-type: none"><li>1. kerroksesta poistuminen suoraan ulos.</li><li>2. kerroksen luokkatilasta poistuminen kierreportaita pitkin. Varatienä ikkunat/tikkaat.</li><li>3. kerroksen ATK-luokan/toimistotilojen poistuminen kahta eri portaikkoa pitkin. Varatienä ikkunat/tikkaat.</li></ol> <p>Poistumisreitit on kuvattu rakennuksen huonetiloissa olevissa poistumiskartoissa.</p> <p>Kaikista tiloista on akkuvarmisteisin poistumisopastein merkityt poistumisreitit ja uloskäynnit.</p> <p>Tämän pelastussuunnitelman liitteissä asemapiirros kokoontumispaikasta. Rakennuksen muut pohjapiirustukset turvamerkintöineen löydät IMS-käsikirjat -välilehdeltä &gt; Kuntayhtymä- ja kuntayhtymäpalvelut &gt; Turvallisuus</p> |

**Kokoontumispaikka:** Asentajtien puoleinen harjoituskenttä.

## Tulityöt

Tulityöt määritellään töiksi, joissa syntyy kipinöintiä tai joissa käytetään liekkiä tai muuta lämpöä ja joka aiheuttaa palovaaraa. Tällaisia töitä ovat mm. kaasus- ja kaarihitsaus, poltto- ja kaarileikkaus, laikkaleikkaus ja metallien hionta, joista syntyy kipinöintiä, sekä työt, joissa käytetään kaasupoltinta, muuta avotulta tai kuumailmapuhallinta. Tulitöille on aina niiden palovaaran vuoksi harkittava vaihtoehtoisia menetelmiä.

Tulitöiden suorittaminen tilapäisellä tulityöpaikalla vaatii aina tulityöluvan. Tulityön suorittajalla on oltava voimassa oleva tulityökortti.

Tulityölupia voivat myöntää seuraavat tulitöiden vastuuhenkilöt:

Kimmo Vorobjev

puh. 0504400436

Mika Metsäälho

puh. 0504400433

mika.metsaaho@kktavastia.fi

Jari Koskela

puh. 0505936916

jari.koskela@kktavastia.fi

Teppo Laakso

puh. 0504060508

teppo.laakso@kktavastia.fi

Koulutuskuntayhtymä Tavastian tulitöiden valvontasuunnitelma löytyy liitteistä.

## 5.6 Poistumisjärjestelyt

### Hätätilanteessa poistumista johtaa ja ohjaa

Turvallisuusvastaava apunaan suojelualueiden vastuuhenkilöt.

### Mistä ja miten poistutaan?

Lähintä turvallista poistumisteitä, jotka on merkitty luokissa/tiloissa oleviin poistumiskarttoihin.

### Mitä on suljettava?

Turvallisuusvalvoja / sijainen huolehtii ovien, ikkunoiden ja ilmastoinnin sulkemisen.

### Mitä on tehtävä ja kuka tekee ennen poistumista?

Turvallisuusvalvojat tarkastavat, ettei tiloihin ole jäänyt ketään.

## 5.7 Tiedottaminen onnettomuustilanteessa

Tiedottaminen onnettomuudesta hoidetaan alla olevan vastuuluettelon mukaisesti:

### Tiedotuksesta vastaa:

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Tiedottaminen henkilökunnalle</b>  | Jouni Haajanen, kuntayhtymän johtaja |
| <b>Tiedottaminen viranomaisille</b>   | Jouni Haajanen, kuntayhtymän johtaja |
| <b>Tiedottaminen vakuutusyhtiölle</b> | Reijo Lehtonen, talousjohtaja        |
| <b>Tiedottaminen lähiympäristöön</b>  | Jouni Haajanen, kuntayhtymän johtaja |
| <b>Tiedottaminen omaisille</b>        | Heini Kujala, rehtori                |
| <b>Tiedottaminen medialle</b>         | Jouni Haajanen, kuntayhtymän johtaja |

## 5.8 Jälkivahinkojen torjunta

Jälkivahinkojen torjunnan tavoitteena on ehkäistä vahinkojen syntymistä, rajoittaa ja minimoida syntyneiden vahinkojen vaikutuksia sekä saattaa tilanne mahdollisimman nopeasti ennalleen.

### Jälkivahinkojen torjunnasta vastaa

Koulutuskuntayhtymä Tavastia

### Vahinkojen arviointi

Tapauskohtaisesti

## 6 Pelastuskoulutus

*Turvallisuuskoulutuksen järjestelyt*

**Koulutuksen vastuhenkilö:** Henkilöstöjohtaja

**”läheltä piti” –tapausten käsittely:** Työsuojelutoimikunta seuraa

**Turvallisuusinformaation jakaminen ja tiedottaminen henkilöstölle:** Työsuojelupäällikkö huolehtii

**Turvallisuuskoulutuksen seuranta:** Työsuojelupäällikkö huolehtii

*Turvallisuushenkilöstön koulutus*

**Turvallisuudesta ja pelastussuunnittelusta vastaavat johtajat:** Virastojen ja laitosten turvallisuuspäällikkökurssi

**Turvallisuusasioiden vastuhenkilöt:** Perehdytyskoulutus pelastussuunnitelmaan

**Alueiden / työpaikkojen turvallisuusvalvojat:** Perehdytyskoulutus pelastussuunnitelmaan

**Muut turvallisuushenkilöt :** Työpaikkojen pelastushenkilöstön vuosittaiset harjoitukset.

**Koko henkilöstön perehdyttäminen**

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta (407/2011,2§) velvoittaa seuraavasti: *”Pelastussuunnitelma on pidettävä ajan tasalla ja siitä on tiedotettava tarvittavalla tavalla rakennuksen... työntekijöille ja muille, joiden on osallistuttava pelastussuunnitelman toimeenpanoon.”*

Suunnitelmasta ja sen keskeisistä seikoista tulee tiedottaa kaikkia kohteessa työskenteleviä henkilöitä.

**Vastuhenkilöt** Henkilöstöjohtaja ja kiinteistöpäällikkö

**Tiedottaminen turvallisuusasioista** Henkilöstöjohtaja

**Koulutustilaisuudet** Perehdytyskoulutus pelastussuunnitelmaan. Ensiapukoulutus (kertauskurssit 3v:n välein).

**Harjoitukset** Alkusammutuskoulutus/harjoitus osastoittain. Poistumisharjoituksia työsuojelujohtajan toimesta.

**Uusien työntekijöiden perehdyttäminen:**

Työpaikkakohtaiset työnopastajat hoitavat.

## 7 Toimintaohjeita

Seuraavilla sivuilla on selostus ohjeista onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi. **Lue toimenpideohjeet tarkasti!**

Oikeat toimenpiteet, ratkaisut ja valinnat ehkäisevät ja rajoittavat onnettomuuksia. Vahinkoja voidaan näin minimoida tai ne voidaan poistaa kokonaan.

**Turvallisuus on kaikkien yhteinen asia!**

### 7.1 Turvallisuusorganisaatio

#### Kiinteistön turvallisuushenkilöt

**Turvallisuuspäällikkö**

Jari Poukka  
Koulutuskuntayhtymä Tavastia  
puh. 0503480293  
jari.poukka@kktavastia.fi

**Turvallisuuspäällikön sijainen**

Jari Koskela  
puh. 0505936916

**Toimipaikan päällikkö**

Tero Tuominen  
puh. 0505171551  
tero.tuominen@kktavastia.fi

**Turvallisuusvalvoja**

Kimmo Vorobjev  
puh. 0504400436  
kimmo.vorobjev@kktavastia.fi

**Turvallisuusvalvoja**

Ismo Hietala  
puh. 0505533565  
ismo.hietala@kktavastia.fi

**Turvallisuusvalvoja**

Markku Järvinen  
puh. 0504440855  
markku.jarvinen@kktavastia.fi

**Turvallisuusvalvoja**

Elina Kanerva  
puh. 0504437969  
elina.kanerva@kktavastia.fi

**Turvallisuusvalvoja**

Reijo Rothsten  
puh. 0504400461  
elina.kanerva@kktavastia.fi

## 7.2 Avun hälyttäminen

Kaikissa kiireellisissä hätätilanteissa, olipa kyse sitten poliisin, pelastustoimen, sairaankuljetuksen tai sosiaalitoimen kiireellisestä avuntarpeesta SOITA NUMEROON: 112

**Soita hätäpuhelu itse, jos voit**

Tärkeää on, että hätäpuhelun soittaa se, jota asia koskee. Hänellä on tietoja, joita päivystäjä tarvitsee määritellesään millaista apua paikalle lähetetään. Välikäsien kautta tuleva puhelu voi viivästyttää avun paikalle tuloa.

**Kerro, mitä on tapahtunut**

Hätäkeskuspäivystäjä kysyy soittajalta tietoja tapahtuneesta, jotta hän osaa tarvittaessa lähettää tilanteeseen oikean avun.

**Kerro tarkka osoite ja kunta**

Hätäkeskuksen alueella saattaa olla useita samoja osoitteita eri kunnissa. Siksi on tärkeää kertoa osoitteen lisäksi tapahtumapaikkakunta.

**Vastaa sinulle esitettyihin kysymyksiin**

Päivystäjän esittämällä kysymyksillä on tarkoituksensa. Kysymykset eivät viivästytä avun hälyttämistä. Kiireellisessä tapauksessa päivystäjä hälyttää jo puhelun aikana auttamaan tulevat viranomaiset ja yhteistyökumppanit, sekä antaa näille lisätietoja tapahtuneesta.

**Toimi annettujen ohjeiden mukaan**

Päivystäjä on koulutettu antamaan ohjeita eri tilanteisiin. On tärkeää noudattaa annettuja ohjeita. Oikein suoritetuilla ensitoimenpiteillä on usein merkitystä tilanteen lopputuloksen kannalta.

**Lopeta puhelu vasta saatuaasi siihen luvan**

Liian aikainen puhelun päättäminen voi hidastaa auttajien paikalle saapumista. Saatuaasi luvan puhelun päättämiseen, sulje puhelin. Pidä linja vapaana. Päivystäjä tai kohteeseen saapuva auttaja voi tarvita lisätietoja tapahtuneesta.

**7.3 Sairauskohtaus tai tapaturma****7.4 Hätäensiapu**

Hätäensiavun tarkoituksen on varmistaa potilaan avoin hengitystie sekä ylläpitää hengitystä ja verenkiertoa.

1. Arvioi tilanne, varmista oma turvallisuutesi ja soita 112.
2. Avaa potilaan hengitystiet kohottamalla hänen leukaansa ja kääntämällä otsaa taaksepäin.
3. Tarkista hengittääkö potilas. Tajuton ja reagoimaton potilas ei hengitä, jos et tunne ilmavirtausta kädelläsi, korvallasi tai poskellasi.
4. Aloita painanta- ja puhalluselvytys.

Puhalluselvytys-ohjeet:

- Aloita elvytys
  - 30 painallusta
  - 2 puhallusta

Jos puhallukset eivät saa rintakehää nousemaan, ÄLÄ jatka puhaltamista. Tärkeintä on ylläpitää uhrin verenkiertoa painantaelvytyksellä.

5. Käänä tajuton, itse hengittävä potilas kylkiasentoon. 6. Hoida verenvuoto painamalla vuotokohdasta käsin. 7. Auta selkävamman saanutta potilasta pitämällä hänen päätään paikoillaan.

**Toimi näin hätätilanteessa:**

- Pysähdy ja rauhoitu
- Soita 112
- Varmista ensin oma turvallisuutesi ja estä lisävahingot
- Anna hätäensiapua
- Opasta ammattiauttajat paikalle

## 7.5 Aivohalvaus

Aivohalvauksen aiheuttaa aivoverisuonten tukkeutuminen tai repeäminen. Akuutti aivohalvaus on hätätilanne, joka vaatii parin tunnin sisällä alkavaa ensihoitoa sairaalassa. Arvion tilanteen vakavuudesta ja oikeasta hoitopaikasta saat ainoastaan hälyttämällä ensihoitohenkilöstön potilaan luokse.

Soita 112 heti, vaikka aivohalvauksen oireet, kuten esimerkiksi jalan tai käden halvaantuminen, olisivat ohimeneviä.

### Tunnista oireet

- Puhevaikeus, puheen puuroutuminen
- Nielemisvaikeus
- Suupielen roikkuminen
- Käden tai jalan äkillinen voimattomuus tai tunnottomuus
- Näköhäiriöt, kaksoiskuvien näkeminen

### Toimi näin

- Soita heti 112.
- Avaa potilaan hengitystiet ja laita potilas kylkiasentoon.

## 7.6 Diabeetikon heikotus

Kun diabetesta sairastavan verensokeri laskee liian alas, syntyy diabeettinen sokki, joka voi olla hengenvaarallinen.

### Tunnista oireet:

- Hikoilu, kalpeus, vapina.
- Ärtymys, levottomuus.
- Huimaus, sydämen tykytys.
- Näläntunne.
- Päänsärky, pahoinvointi.
- Näön hämärtyminen ja kaksoiskuvat.
- Poikkeava käytös (esim. levottomuus, äkkipikaisuus).
- Pahimmassa tapauksessa kouristuksia ja tajuttomuus, jos verensokeri laskee hyvin alhaiseksi.

### **Diabeettisen sokin ensiapu**

- Anna välittömästi sokeripitoista syötävää tai juotavaa, mikäli autettava on tajuissaan ja pysyy itse syömään tai juomaan. Tajuttomalle henkilölle ei saa antaa mitään suuhun.
- Mikäli autettava ei toivu 10 minuutissa tai menee tajuttomaksi, soita hätänumeroon 112.
- Käänä tajuton henkilö kylkiasentoon.

## **7.7 Murtuma**

Murtuman oireita ovat kipu, turvotus, epänormaali liikkuvuus ja arkuus tai virheasento.

### **Murtuman ensiapu:**

Yläraajan murtumassa autettava voi itse tukea kipeää raajaansa kehoaan vasten tai tue käsi liikuttamiseksi esimerkiksi kolmioliinalla. Kylkiluiden murtumassa voit tukea rintakehää käsin tai tukisiteellä.

Mikäli jalassa on murtuma, sitä ei ole syytä lastoittaa, mikäli apu saapuu kohtuuajassa. Autettavan tulee välttää jalan liikuttamista ja painon asettamista kipeälle jalalle.

Jos loukkaantunutta on välttämätöntä liikuttaa, alaraajan murtuman tukemiseen voi käyttää toista jalkaa tai muuta tilapäisvälinettä, kuten esimerkiksi tukevaa lautaa tai keppiä.

Jos epäilet selkärangan murtumaa, liikuta loukkaantunutta vain, jos se on hengen pelastamisen kannalta välttämätöntä.

Murtumat syntyvät tavallisesti putoamisen, kaatumisen tai iskeytymisen seurauksena.

## **7.8 Haavat**

Verenvuodon tyrehdyttäminen ja haavan sitominen ovat ensiavun perustaitoja.

- Tyrehdytä mahdollinen verenvuoto.
- Puhdista haavasta lika juoksevan, viileän veden alla.
- Sulje pienen viiltohaavan reunat vastakkain haavateipillä.
- Peitä haava suojasidoksella.
- Hakeudu tarvittaessa hoitoon.
- Tarkista, että tetanus- eli jäykkäkouristusrokote on voimassa.
- Vuotavat, syvät ja likaiset haavat ja vähänkin suuremmat viiltohaavat kuuluvat aina lääkärin hoitoon. Haavan ulkonäöstä ei aina voi päätellä, onko syvemmälle kudoksiin syntynyt vaurioita.

## 7.9 Verenvuoto

Ulkoisen näkyvän verenvuodon määrää on vaikea mitata ja arvioida luotettavasti. Suuren verenhuukan (yli 20 %) seurauksena ihminen menee sokkiin.

### Näin tyrehdytät verenvuodon:

- Tyrehdytä verenvuoto painamalla sormin tai kämmenellä suoraan vuotokohtaan. Voit myös pyytää loukkaantunutta painamaan itse vuotokohtaa.
- Auta loukkaantunut tarvittaessa istumaan tai makuulle
- Sido vuotokohtaan paineside joko käyttäen sidetarvikkeita tai muita saatavilla olevia välineitä, esimerkiksi huivia.
- Soita hätänumeroon 112, jos arvioit tilanteen sitä vaativan.
- Runsas verenvuoto voi johtaa verenkierron vakavaan häiriötilaan eli sokkiin. Huolehdi loukkaantuneen sokin oireenmukaisesta ensiavusta.

Mikäli haavassa on vierasesine, esim. naula tai puukko, sitä ei poisteta ensiavun yhteydessä. Jos esine vaikeuttaa hengitystä, tulee se välittömästi poistaa.

## 7.10 Sokki

Sokin oireet voivat olla seuraus suurista sisäisistä tai ulkoisista verenvuodoista, vaikeista murtumista, palovammojen tai rajun ripulin aiheuttamasta nestehukasta. Myös sydämen pumppausvoiman pettäminen tai voimakas allerginen reaktio voivat aiheuttaa sokkitilan.

### Tunnista sokin oireet:

- Iho on kalpea ja kylmän hikinen.
- Henkilö on levoton, myöhemmin sekava.
- Hengitys on tihentynyt.
- Suu on kuiva, autettavalla on janontunne.
- Syke on nopea ja heikosti tunnettavissa.

### Sokkipotilaan ensiapu:

- Aseta autettava lepoon, hänelle hyvään asentoon.
- Soita hätänumeroon 112.
- Suojaa kylmältä esimerkiksi huovalla tai takilla ja eristä kylmästä alustasta.
- Rauhoita.
- Älä tarjoa syötävää tai juotavaa.
- Seuraa hengitystä ja verenkiertoa.
- Anna tarvittaessa muu oireenmukainen ensiapu.

## 7.11 Kouristelu

Aivojen toimintahäiriöt voivat aiheuttaa tahattomia lihasnykäyksiä ja kouristuksia. Ihminen saattaa kouristella monesta eri syystä. Syinä voivat olla esimerkiksi epilepsia, aivoverenvuoto, korkea kuume tai tapaturma.

### Tunnista oireet:

- Sairastunut menettää tajuntansa, kaatuu ja hänen vartalonsa jäykistyy.
- Jäykistymistä seuraavat nykivät kouristukset. Kouristelu kestää yleensä vain 1-2 minuuttia.

### Kouristuskohtauksen ensiapu:

- Tee hätäilmoitus numeroon 112.
- Älä yritä estää kouristusliikkeitä, mutta huolehdi siitä, että autettava ei kolhi päätään tai muuten vahingoita itseään.
- Varmista esteetön hengitys.
- Käänä autettava kylkiasentoon heti, kun kouristukset vähenevät.
- Mikäli tiedät autettavan sairastavan epilepsiaa, tee hätäilmoitus numeroon 112, jos kouristelu pitkittyy tai jos kohtausta uusiutuu.
- Jos kohtausta menee itsestään ohi, varmista kuitenkin, että autettava on täysin toipunut ennen kuin jätät hänet.
- Ota yhteys lääkäriin, jos kyseessä on lapsen kuume-kouristus.

## 7.12 Myrkytys

Yleisimmät kotona tapahtuvat myrkytykset aiheutuvat alkoholista, lääkkeistä, myrkyllisistä kasveista tai sienistä.

Jos et havaitse uhrista selkeitä myrkytyksen oireita ja kaipaavat neuvoja, voit soittaa myrkytystietokeskukseen, puhelin 09 471 977 (24h/vrk)

### Lääkkeiden yliannostukset

Soita 112 heti, jos epäilet autettavan hengen olevan uhattuna lääkkeiden yliannostuksesta johtuen.

### Toimi näin

- Anna tajuissaan olevalle potilaalle hiilitabletteja, jos niitä on saatavilla.
- Laita tajuton, normaalisti hengittävä potilas kylkiasentoon.
- Kerää esiin kaikki löytämäsi lääkkeet ja lääkepurkit ensihoitajia varten.
- Älä anna potilaan nauttia alkoholia.

### **Myrkyllisen kasvin tai sienien nieleminen**

Yritä saada selville mistä kasvista tai sienestä myrkytys on peräisin.

#### **Toimi näin**

- Tarkista ensin onko uhrilla suussa kasvia tai sientä.
- Anna lääkehiiltä pakkauksen ohjeen mukaan.
- Soita 112 tai myrkytystietokeskukseen, puhelin 09 471 977 (24h/vrk)

## **7.13 Palovammat**

Palovamma on lämmön tai syövyttävän kemiallisen aineen aiheuttama kudostuho, jossa iho ja mahdollisesti myös sen alaiset kudokset vaurioituvat. Jos ihoa ei jäähdytetä, vamma laajenee syvempiin ihokerroksiin ja kipu jatkuu kauemmin.

#### **Pienen palovamman ensiapu:**

- Palovammaa jäähdytetään mahdollisimman pian viileällä vedellä 15–20 minuutin ajan.
- Rakkuloita ei saa puhkaista.
- Palovamman voi peittää puhtaalla suojasiteellä tai palovammojen hoitoon tarkoitetulla erikoissiteellä.

#### **Milloin lääkäriin?**

Jos palovamma on:

- tulehtunut
- kämmentä suurempi 2. asteen palovamma
- tai 3. asteen palovamma
- sähköpalovamma
- kasvojen tai käsien syvä palovamma
- hengitysteissä
- lapsella
- vanhuksella
- jotakin perussairautta sairastavalla henkilöllä esim. diabeetikon palovammat.

## 7.14 Rintakipu

Rintakipuun on aina suhtauduttava vakavasti. Kovan puristavan rintakivun tavallisin syy on sydäninfarkti. Kipu tuntuu ylävartalolla ja voi säteillä vasempaan kainaloon, käsivarteen ja kaulalle. Henkilö on usein kylmänhikinen, hänellä voi olla pahoinvointia ja hengitys voi vaikeutua.

Henkilö voi ottaa omia lääkkeitä (nitro-lääkitys), mutta jos ne eivät auta muutaman minuutin kuluessa, toimitaan ensiapuohjeen mukaan.

### Rintakipuisen ensiapu:

- Tee hätäilmoitus heti numeroon 112.
- Rauhoita autettavaa ja auta hänet lepoon esim. puoli-istuvaan asentoon.
- Tarjoa hätäkeskuksen ohjeiden mukaan asetyylisalisyylihappoa sisältävää lääkettä (esimerkiksi aspiriini tai disperiini) pureskeltavaksi tai veteen liuotettuna. Tablettia ei anneta, jos autettava on allerginen ko. lääkkeille.

Jos henkilö menee elottomaksi, aloita painelu-puhalluselytys rytmillä 30 painelua ja 2 puhallusta ja ilmoita hätäkeskukseen muuttuneesta tilanteesta.

## 7.15 Tulipalo

### Pelasta ja varoita

- Pelasta välittömässä vaarassa olevat ja varoita muita.
- Ohjatkaa ihmiset kokoontumispaikalle.

### Sammuta ja rajoita

- Yritä alkusammutusta, vältä savua. Älä vaaranna itseäsi.
- Rajoita palon sekä savun leviämistä sulkemalla palotilaan johtavat ovet ja ikkunat.

### Hälytä

- Hälytä palokunta paikalle soittamalla turvallisesta paikasta numeroon **112**.
- Kerro mistä soitat ja missä palaa (osoite ja kerros) ja onko ihmisiä vaarassa.
- Älä katkaise puhelua ennen kuin saat luvan.

### Opasta

- Opasta pelastushenkilöstö paikalle.

Evakuointitilanteessa kokoontumispaikka on: Asentajatien puoleinen harjoituskenttä.

Varakokoontumispaikka: Tien toisella puolella oleva piha-alue ks. asemapiirros

## 7.16 Tulipalo – toimintaohjeet, kun turvallinen poistuminen on estynyt

Joskus toisaalla riehuva tulipalo estää turvallisen poistumisen kiinteistöstä. Näissä tapauksissa on viisainta pysytellä savuttomassa tilassa ovet ja muut aukot suljettuina.

**Jää palo-osastoon, jossa olet.**

- Palo-oven takana on turvallista olla. Palo-ovet kestävät tulipaloa vähintään puoli tuntia.
- Hyppääminen korkealta johtaa kohtalokkaisiin seurauksiin, savuttomaan tilaan jääminen ei.

**Mene ikkunan luo ja herätä huomiota. Jos et onnistu, ilmoita sijaintisi numeroon 112.**

**Noudata viranomaisten antamia ohjeita.**

## **7.17 Toiminta kokoontumispaikalla**

**Kokoontumispaikka:** Asentajtien puoleinen harjoituskenttä.

Kun ihmiset ovat poistuneet rakennuksesta ja edenneet kokoontumispaikalle, alkaa henkilökunnan edustaja johtaa toimintaa. Tilanteen mukaan on pohdittava, onko turvallista jäädä nimetylle kokoontumispaikalle, vai onko ihmiset ohjattava toisaalle: esimerkiksi ennalta sovittuun sisätilaan tai lähistöllä olevaan kiinteistöön.

Kokoontumispaikalta ei saa poistua ilman kokoontumispaikan vastuuhenkilön lupaa. Toimintaa kokoontumispaikalla johtaa kiinteistön turvallisuushenkilöstö. Turvallisuushenkilöstö tiedottaa tilanteen edistymisestä ja ilmoittaa milloin kiinteistöön saa palata.

Muistettavia asioita kokoontumispaikalla:

- mahdollisista loukkaantuneista huolehtiminen, ilmoitettava turvallisuushenkilöstölle
- liikuntarajoitteisista tai muuten vajaakuntoisista huolehtiminen
- ilmoitettava, mikäli tietää jonkun jääneen sisälle

### **Varakokoontumispaikka**

**Varakokoontumispaikka:** Tien toisella puolella oleva piha-alue ks. asemapiirros

Mikäli kokoontumispaikka ei ole turvallinen, niin siirrytään suojelujohdon erikseen määrittämään turvalliseen varakokoontumispaikkaan. Myös viranomaiset osoittavat tarvittaessa suojapaikat pitempiaikaista suojautumista varten.

## 7.18 Liikuntarajoitteisen avustaminen hätätilanteessa

Liikuntarajoitteisten henkilöiden poistuminen rakennuksesta hätätilanteessa voi olla vaikeaa ja hidasta. Pyri auttamaan heitä mahdollisuuksiesi mukaan.

### **Huomioitavia asioita autettaessa liikuntarajoitteista henkilöä poistumisessa**

- Auta liikuntarajoitteista poistumaan omien kykyjesi mukaan.
- Huolehdi auttamastasi henkilöstä myös ulospääsyn jälkeen.

## 7.19 Vesivahinko

### **Toimintaohjeet**

- Katkaise sähköt vuotokohteesta ja sen läheisyydestä.
- Tyrehdytä vuoto esim. sulkemalla veden pääsulku, jos mahdollista.
- Ilmoita asiasta välittömästi:
  - huoltomiehelle: Oma henkilöstö + Ulkopuoliset yritykset
- Tarvittaessa ota yhteys hätänumeroon **112**.
- Veden pääsulku:
  - kerroksen teknisessä tilassa
- Lämmönjakohuone: 1. kerros, rakennuksen kulmassa.
- Sähköpääkeskus:
  - kerros, rakennuksen kulmassa. Käynti ulkoa rakennuksen takaa.

### **Mikäli vesivaara uhkaa rakennuksen ulkopuolelta**

- Ilmoita kiinteistönhoidolle ja tarvittaessa hätäkeskukseen **112**.

## 7.20 Väkivallan uhatessa

### **Aseettomassa uhkaustilanteessa, toimi seuraavasti.**

- Käyttäydy rauhallisesti ja pyri rauhoittamaan henkilö omalla käytökselläsi.
- Varmista, ettet käännä selkääsi tai ajaudu nurkkaan, jotta sinulla on aina pakotie uhkaavasti käyttäytyvän henkilön läheisyydestä.
- Mahdollisuuksien mukaan pyydä apua.
- Pakene ja auta muita pakenemaan paikalta

Pidä huolta omasta turvallisuudestasi. Pyri ohjaamaan uhkaava henkilö paikkaan, jossa hän ei voi olla vahingoksi muille. Tapauksen jälkeen ilmoita tapahtuneesta tarvittaessa poliisille.

### **Jos uhkaavalla henkilöllä on ase, toimi seuraavasti.**

- Älä tee vastarintaa.
- Tee vain mitä uhkaaja käskee.
- Pyri mahdollisuuksien mukaan varoittamaan muita.
- Ovien sulkemisella voidaan rajoittaa henkilön kulkua kiinteistössä.
- Tilanteen jälkeen, soita **112**, jotta paikalle saadaan ammattiapua mahdollisimman nopeasti. Kuuntele ohjeita ja toimi niiden mukaan.

Jokainen uhkaus ja havainto mahdollisesta uhkatilanteesta on otettava vakavasti ja niistä on ilmoitettava välittömästi poliisille. Omalla käyttäytymisellä voi olla mahdollista vaikuttaa tilanteen kehittymiseen, ota siksi kaikki uhkatilanteet vakavasti ja pyri rauhoittamaan jo alkaneet tilanteet.

### **Toiminta ampuma-asetilanteessa**

- Poistu vaara-alueelta, jos se on turvallisesti mahdollista.

#### **Jos poistuminen ei ole turvallista:**

- Mene luokkaan tai vastaavaan
- Lukitse ovi tai laita kalusteita oven/ ovien eteen siten, että oven painiketta ei voi käyttää
- Kasaa oven eteen kalusteita
- Sammuta valot
- Käy makaamaan oviseinän viereen, jos seinämateriaali on esim. tiiltä tai betonia tai etsi muuten turvallinen paikka
- Ota yhteys hätäkeskukseen 112 ja kerro tilanteesta. Ilmoita kerros, huoneen/ luokan numero
- Vältä muuten puhelimen käyttöä
- Jos käytävillä on savua, älä mene savuisiin käytäviin, pysy luokassa ja yritä tukkia mahdollisia aukkoja märillä vaatteilla tms.
- Odota poliisin/ pelastusviranomaisten/ koulun henkilökunnan lisäohjeita
- Toimi lisäohjeiden mukaisesti

## **7.21 Pommiuhka**

Jos vastaanotat pommiuhkaussitoon, ole rauhallinen ja toimi seuraavasti:

Kuuntele tarkasti uhkauksen esittäjän viesti:

- Mitä
- Missä
- Milloin
- Miten
- Kuka

- Tee puhelun aikana tarkkoja muistiinpanoja.
- Tee puhelusta selkeä ilmoitus hätäkeskukseen 112.
- Tee puhelusta viipymättä selkeä ilmoitus turvallisuushenkilöstölle, joka arvioi jatkotoimia.
- Ryhdy tarvittaviin toimenpiteisiin saamiesi ohjeiden mukaisesti.

Vakavasti otettavissa ja kiireellisissä tapauksissa koko rakennus tyhjennetään välittömästi:

- Siirry ohjeiden mukaisesti kokoontumispaikalle.
- Ota mukaasi puhelin, avain, reppu ja välttämättömät henkilökohtaiset tavarasi.
- Toimi kokoontumispaikalla saamiesi ohjeiden mukaisesti.

**ÄLÄ KOSKE OUTOIHIN ESINEISIIN JÄTÄ TIEDOTTAMINEN POLIISIN JA JOHDON TEHTÄVÄKSI.**

## 7.22 Yleinen vaaramerkki

**Yleinen vaaramerkki** on minuutin pituinen nouseva ja laskeva äänimerkki tai viranomaisen kuuluttama varoitus. Nousevan sekä laskevan jakson pituus on 7 sekuntia. Yleinen vaaramerkki tarkoittaa väestöä uhkaavaa välitöntä vaaraa.

**Vaara ohi -merkki** on yhden minuutin mittainen tasainen äänimerkki. Se on ilmoitus siitä, että uhka tai vaara on ohi.

### **Toimi näin kuultuasi yleisen vaaramerkin**

- Siirry sisälle. Sulje ovet, ikkunat ja ilmastointi.
- Avaa radio ja odota ohjeita.
- Vältä puhelimen käyttöä, etteivät linjat tukkeudu.
- Älä poistu alueelta ilman viranomaisten kehotusta.

### **Kaasuvaara**

**Kaasuvaarasta annetaan yleinen vaaramerkki**

### **Toimi seuraavasti**

- Jos olet sisätiloissa ja haistat kaasua:
  - pysyttele sisällä, hakeudu yläkerrokseen, kuuntele radiosta lisätietoja
  - paina märkä vaate suun eteen ja hengitä sen läpi
- Jos olet ulkona, kun haistat kaasua etkä pääse sisälle:
  - kiirehdi kaasupilven alta sivutuuleen
  - pyri mahdollisimman korkealle, esimerkiksi mäen päälle

### **Lisätietoja kaasulta suojautumiseksi**

- Pysäytä ilmastointilaitteet ja sulje ovet sekä ikkunat tiiviisti.
- Voit sulkea ja teipata myös sisäovet ja pysytellä tuulen alapuolisissa tiloissa.
- Kaasun hajun tuntiessasi voit hengittää kostean, huokoisen kankaan läpi.
- Viranomaiset ilmoittavat radiossa tai kaiutinautoilla milloin myrkkypilvi on haihtunut. Tuuleta sisätilat sen jälkeen huolellisesti.

### **Säteilyvaara**

**Säteilyvaarasta annetaan yleinen vaaramerkki.**

**Mene sisälle.**

- Sulje ovet, ikkunat, tuuletusaukot ja ilmastointi.
- **Talon keskiosissa ja kellarissa on paras suoja. Ota joditabletit vasta viranomaisen kehotuksesta (joditabletteja tulisi olla 2/henkilö).**

**Vältä ulkona liikkumista**

### **Lisäohjeet**

Lisäohjeita saat kaupunkisi pelastusviranomaisilta, tiedotusvälineistä sekä Yleisradion teksti-TV:n sivulta 867. Tietoa saat myös Säteilyturvakeskuksen Internet-sivuilta osoitteesta [www.stuk.fi](http://www.stuk.fi) ja pelastustoimen sivuilta [www.pelastustoimi.fi](http://www.pelastustoimi.fi).

## 7.23 Sähkökatko

Sähkökatko ei normaalioloissa kestä tunteja kauemmin, tyypillinen sähkökatko on minuuttien luokkaa, koska virtaa pyritään syöttämään kiertoteitse vikakohdan ohi.

Tilanne aiheuttaa suurimmat vahingot tietojärjestelmille, joita ei ole tallennettu. Ilmastointi pysähtyy.

Valaistusongelmat tulevat korostetusti esille tiloissa joissa ei ole ikkunaa. Jos sähkökatko ke-  
stää kauan koko toiminta voidaan joutua keskeyttämään.

Kiinteistöissä on yleensä varajärjestelmä ainakin merkkivaloille, jotka jäävät palamaan vaikka sähkö katkeaa. ATK-järjestelmiä on yleensä varmennettu sähkökatkon varalle.

### **Varmista sähkökatkon varalle:**

- valmistele varavalaistus
- varmista tietojärjestelmät
- suunnittele toiminta siten, että haitta on mahdollisimman pieni

### **Jos sähkö katkeaa**

- varavalaistus jää palamaan
- älä raavi tikkuja (palovaara)
- älä soita turhia puheluita, sillä linjat saattavat ylikuormittua
- jos jäät hissiin, paina hississä olevaa hälytysnappia ja odota rauhallisena, hissien huoltohenkilöstö tulee melko nopeasti ja auttaa pois hissistä
- kytke virta pois sellaisista laitteista, jotka voivat vahingoittua virran kytkeytyessä niihin uudelleen
- jos toimintaa ei voida jatkaa, yrityksen johto ja esimiehet antaa tarvittavat lisäohjeet.

## 7.24 Sisälle suojautuminen

Sisälle suojautuminen on tarpeen mikäli kiinteistössä tapahtuu vakava väkivallan teko tai ilmenee sellaisen uhka. Suojautuminen tulee aina tehdä tilaan, jonka ovi voidaan lukita ja johon ei näe sisälle. Lasiseinäisissä opiskelu- ja toimistotiloissa ei voida suojautua. Mikäli uhka tulee opiskelun ollessa käynnissä lasiseinäisessä tilassa, ohjataan oppilaat turvallisempaan paikkaan.

Sisälle suojautumisessa on kaksi vaihetta/astetta.

### **Ensimmäinen vaihe/aste**

Ensimmäiseen asteeseen/vaiheeseen siirtyminen tehdään mikäli kiinteistön lähialueella on väkivallan uhka, on tehty uhkaus vakavasta väkivallasta tai väkivallan uhka on kiinteistön sisällä.

*Toimet:*

- Ilmoitetaan uhasta yleiseen hätänumeroon **112**
- Käytävillä ja ulkona olevat oppilaat, vieraat ja henkilöt käsketään sisälle.
- Opetustilojen ovet lukitaan.
- Henkilökunta lukitsee ulko-ovet.
- Odotetaan lisätietoja viranomaisilta.

## **Toinen vaihe/aste**

Toiseen asteeseen/vaiheeseen siirytään, jos uhka on kiinteistön sisällä tai sen lähellä.

### *Toimet:*

- Lukitaan opetustilan ovet.
- Sammutetaan tilojen valot ja suljetaan mahdolliset verhot.
- Matkapuhelimet sammutetaan tai kytketään äänettömälle.
- Opettajan tai tilan johtajan puhelimen oltava päällä, mutta äänettömänä.
- Tilan oven eteen kasataan esteitä.
- Opastetaan tilassa olevia pysymään matalina ja kalusteiden takana.

## **Ohjeita henkilökunnalle**

Seuraavassa asioita, joita tulee ottaa huomioon hätäpoistumisen ja sisälle suojautumisen osalta etukäteen.

### *Osana jokapäiväistä toimintaa*

- Opettele kulkemaan ja tuntemaan kiinteistön eri poistumisreittejä.
- Opettele laittamaan luokkatilan ovi takalukkoon.
- Selvitä kiinteistön kokoontumispaikkojen sijainnit.
- Ole mukana harjoituksissa ja tutustu aiheeseen liittyvään materiaaliin ja toimintaohjeisiin.
- Mieti mihin ja miten voisit suojautua tarpeen tullen.

### *Tilanteen aikana*

- Ota tilanne haltuun - käytä kuuluvaa ääntä.
- Ohjaa ryhmäsi turvallisinta reittiä suojaisaan kokoontumispaikkaan.
- Viranomaiset johtavat pelastustoimintaa - sinä vastaat omasta ryhmästäsi.
- Jos selkeää ohjetta tai käskyä ei tule - suojaudutaanko sisään vai poistutaanko ulos - tee päätös!

**Ratkaisuun vaikuttaa** tilan sijainti ja sen antama suoja.

- Umpiseinäisessä, lukittavassa tilassa on turvallista suojautua.
- Lasiseinäisessä tilassa tai tilassa, jonka ovea ei saa lukittua, on vaikea suojautua.
- Jos turvallinen poistumisreitti on näkyvillä ja turvallinen, voi ulos kulkemista harkita.
- Jos poistumisreitti on kaukana eikä näkyvissä, ulos kulkeminen ei ole turvallista.
- Toimi tilanteen mukaan asteen 1 tai 2 mukaan.
- Tarvittaessa raportoi saamaasi tietoa viranomaisille.

### *Tilanteen jälkeen*

- Palataan normaaliin toimintaan mahdollisuuksien mukaan.
- Tilanne tulee käsitellä oppilaiden ja henkilökunnan kanssa oppilaitoksen kriisiviestinnän mukaisesti.
- Älä anna lausuntoja tiedotusvälineille. Viranomaiset jaa etukäteen määritellyt henkilöt vastaavat tiedottamisesta.

## **7.25 Tapaturmien ennaltaehkäisy**

Henkilökunta kuuluvan valvoo seuraavia kieltoja ja määräyksiä. Kaikista turvallisuutta vaarantavista tilanteista sekä tehdyistä toimenpiteistä tehdään ilmoitus esimiehelle.

1. Kiipeämiseen käytetään vain turvallisia ja tukevia tikkaita. Tikkaat pidetään lukkojen takana.
2. Lääkkeet, kemikaalit ja vaaralliset aineet pidetään lukkojen takana.
3. Veitset ja muut terävät esineet pidetään lukkojen takana.
4. Juokseminen sisällä ja muu tapaturma-altis tai raju liikehdintä on kiellettyä.
5. Käytävät ja kulkuväylät pidetään siistinä ja esteettöminä.
6. Vesi- ym. nesteläikät siivottava välittömästi lattialta.
7. Havaittaessa rikkoontunut tai muuten vaarallinen huonekalu tms. estetään sen käyttö ja hankitaan korvaava tilalle. Pihan penkkien osalta tehdään samoin tai ilmoitetaan kiinteistön haltijalle.
8. Rikkoutuneista askelmista ja muista kaatumisvaaroista ilmoitetaan heti rakennuksen omistajalle tai haltijalle, jolla on velvoite ryhtyä toimiin. Estetään liikkuminen vaarallisella alueella.
9. Talvikunnossapidon puutteista ilmoitetaan heti kiinteistöhuoltoon. Estetään liikkuminen vaarallisella alueella.
10. Lumien, jään tai muun esineen tippumisvaarasta ilmoitetaan heti kiinteistöhuoltoon. Estetään liikkuminen vaarallisella alueella. Mikäli vaara on välitön, soitetaan hätänumeroon 112.
11. Ulkoa liikkumista myrskyn tai muuten huonon tai vaikean sään aikana vältetään. Huonokuntoisista puista tai oksista ilmoitetaan heti kiinteistöhuoltoon. Estetään liikkuminen vaarallisella alueella. Välittömässä kaatumisvaarassa olevista puista tai tippuvista suurista oksista soitetaan hätänumeroon 112.

## **7.26 Toimintaohje varkaus tai ryöstötapauksessa**

### **Ennalta ehkäisevät toimet**

- varkautta ja ryöstöä edeltää usein tiedustelu
- tarkkaile oudosti käyttäytyviä asiattomia henkilöitä, seuraa tällaisten henkilöiden toimia ja paina tuntomerkit mieleesi, ilmoita havainnoistasi
- älä luota haalareiden yrityslogoon
- pidä arvokkaat laitteet ja rahat poissa näkyviltä ja käsilaukut/lompakot lukitussa kaapissa

### **Jos ryöstö tai varkaus tapahtuu**

- pysy rauhallisena, älä vastusta ryöstäjää
- hidasta toimintaa niin, että muutkin voivat tarkkailla ryöstäjän toimintaa
- älä ärsytä ryöstäjää, älä leiki sankaria, voit vaarantaa oman tai muiden turvalli-suuden
- uhattuna älä hälytä

### **Tuntomerkit**

- paina tuntomerkit mieleesi
- paina mieleen ryöstäjän ääni ja erikoistunto-merkit
- ryöstäjän poistuessa tarkkaile pakenemista
- kiinnitä huomiota pakotapaan ja mahdollisiin apureihin

### **Hälyttäminen**

- hälytä vasta kun se voi tapahtua vaaratta ( ryöstöhälyttimet tietyissä tiloissa )
- hälytä puhelimella turvallisuudesta vastaava ja poliisi puh. 112 ilmoita:
  - paikka
  - aseellinen/aseeton ryöstö
    - tekijöiden määrä
  - tuntomerkit/erikoistuntomerkit
  - pakotapa, suunta, auton väri, -merkki, rekiste-rinumero
  - älä sulje puhelinta ilman lupaa

### **Jälkitoimet**

- lukitse ovet
- huolehdi mahdollisista loukkaantuneista
- varmista mahdolliset todistajat
- suojaa jäljet ja esineet
- täytä tuntomerkkilomake itsenäisesti ja anna sellainen todistajille
- laita tuntomerkit paperille

## **7.27 Sisäinen kaasuvaara**

Jos sisätiloissa on esim. neste- tai asetyleenikaasun hajua:

- varo liekkiä tai kipinää, joka voi sytyttää kaasun räjähdysmäisesti
- poistu tiloista heti ja käske myös muita poistumaan heti
- suorita hätäilmoitus numeroon 112
- ohjaa pelastusviranomaiset kohteeseen
- pelastusviranomainen mittaa kaasupitoisuuden ja tuulettaa tilat
- happikaasu on myös vaarallinen, edistää voimakkaasti palamista (voi olla myös hajustettu)

## 8 Väestönsuojelu

Kiinteistössä ei ole omaa väestönsuojaa.

Kiinteistöllä on väestönsuojapaikat osoitteessa Korjaamotie 6.

Väestönsuojan tarkoitus on suojella ihmisiä sortumilta, räjähdyspaineelta, sirpaleilta, kaasuilta ja säteilyltä. Siirtyminen väestönsuojoihin tapahtuu aina viranomaisten kehotuksesta. Normaaliaikana tapahtuvat onnettomuudet eivät yleensä koskaan edellytä väestönsuojaan suojautumista, vaan sisälle suojautuminen riittää.

### 8.1 Väestönsuojaan suojautuminen

#### Valmistele suoja:

- tyhjennä suoja, jos siellä on säilytetty suojakäyttöön kuulumatonta tavaraa
- poista mahdollinen normaaliolojen käytön ilmastointi
- varaa vettä 30 l/henkilö
- asenna kuivakäymälät paikoilleen
- tarkista ovet luukut ja niiden tiivisteet
- asenna sulkutelta oveen
- varaa pöydät, tuolit ja kerrosvuoteet
- varaa puhelin ja radio
- tarkista ilmastointi-, vesi- ja viemärijärjestelmät
- varaa hygieniavälineitä
- varaa yleisiä lääkkeitä ja joditabletteja
- säteilylaskeumatilanteessa asennetaan ilmastoinnin erityissuodatin
- varaa elintarvikkeita
- varmista yhteys kunnan/lohkon johtokeskukseen

#### Suojauduttaessa:

- ota mukaan tarvittavat lääkkeet ja mahdollisia erityiselintarvikkeita
- ota mukaan henkilökohtaisia hygieniavälineitä
- ota mukaan mahdollisia viihtyvyys välineitä, lukemista, kuuntelulaitteita,
- ota mukaan nukkumisvarusteita, tyyny, peitto,
- toimi suojassa annettujen ohjeiden mukaan
- suojaan laaditaan päiväohjelma

## 9 Irtaimiston säilytys

Erilaisten tavaroiden säilyttämisestä voi aiheutua tulipalon syttymisen tai leviämisen vaara, turvallisen poistumisen estyminen hätätilanteessa sekä tulipalon sammuttamisen vaikeutuminen.

**Rakennuksen uloskäynnit on aina pidettävä kulkukelpoisina ja esteettöminä.**

**Uloskäytävät, porrashuoneet, sisäiset käytävät ja varastojen kulkureitit**

- Ei saa säilyttää mitään tavaraa.

**Rakennusten alla tai läheisyydessä**

- Ei saa säilyttää helposti syttyvää materiaalia tai muuta tavaraa rakennusten seinustoilla, mm. roska-astiat, pahvipinot ja kuljetuslavat

**Huom!**

- Pelastusviranomainen voi yksittäistapauksissa antaa poikkeuksia, esimerkiksi säilytettäväksi isomman määrän tai sallia säilytyksen eri paikassa tai rajoittaa säilytystä, jos turvallisuus sitä vaatii

## 10 Liitteet

Tässä pelastussuunnitelmassa on seuraavat liitteet:

- Liiketilän haltijan velvollisuudet
- Alkusammuttimien käyttöohjeet
- Avainturvallisuus

Lisäksi dokumentin lopussa on seuraavat liitteet:

- RSA asiakirja

## Liite A Liiketilän haltijan velvollisuudet

Tilan haltijan tai toiminnanharjoittajan on mahdollisuuksiensa mukaan valvottava, että työpaikalla noudatetaan tulipalon ja muun onnettomuuden ehkäisemiseksi ja henkilöturvallisuuden varmistamiseksi annettuja säännöksiä ja määräyksiä. On suositeltavaa nimetä turvallisuudesta vastaava henkilö, joka huolehtii turvallisuusasioista ja toimii yhteistyössä kiinteistön vastuuhenkilöiden kanssa.

**Tilanhaltijan sekä toiminnanharjoittajan on osaltaan huolehdittava siitä, että rakennus, rakennelma ja sen ympäristö pidetään sellaisessa kunnossa, että**

- tulipalon syttymisen, tahallisen sytyttämisen sekä leviämisen vaara on vähäinen
- rakennuksessa olevat henkilöt pystyvät tulipalossa tai muussa äkillisessä vaaratilanteessa poistumaan rakennuksesta tai heidät voidaan pelastaa muulla tavoin
- pelastustoiminta on tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa mahdollista.

Helposti syttyvää materiaalia tai muuta tavaraa ei saa säilyttää ullakolla, kellarissa, kulku- tai poistumisteillä, rakennuksen alla tai sen välittömässä läheisyydessä.

**Seuraavat varusteet ja laitteet on pidettävä toimintakunnossa sekä huollettava ja tarkastettava asianmukaisesti:**

- sammutusvälineet
- palonilmaisu-, hälytys- ja muut onnettomuuden vaaraa ilmaisevat laitteet
- poistumisreittien opasteet ja valaistus.

Tilan haltija ja toiminnanharjoittaja vastaavat osaltaan laitteiden kunnosta ja ilmoittavat epäkohdista vastuuhenkilölle.

**Tilan haltijan sekä toiminnanharjoittajan on osaltaan**

- ehkäistävä tulipalojen syttymistä ja muiden vaaratilanteiden syntymistä
- varauduttava henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteissa
- varauduttava tulipalojen sammuttamiseen ja muihin sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin ne omatoimisesti kykenevät
- ryhdyttävä toimenpiteisiin poistumisen turvaamiseksi tulipaloissa ja muissa vaaratilanteissa sekä toimenpiteisiin pelastustoiminnan helpottamiseksi.

## Liite B Alkusammuttimien käyttöohjeet

### B.1 Sammuttimet

- Kierrä sammutinta ylösalaisin ja ravista sammutinta, tämä varmistaa jauheen juoksevuuden.
- Vedä varmistinsokka irti.
- Lähesty paloa tuulen suunnasta.
- Jos olet sisällä lähesty matalana lattianrajassa, tämä parantaa näkyvyyttä.
- Ota sammuttimen letkun päästä ote ja suuntaa sammutusaine liekkien juureen, älä katko liekkejä.
- Aloita sammuttaminen edestä ja jatka taaksepäin, tai alhaalta ylöspäin.
- Sammutusta voi tehostaa edestakaisin suuntautuvalla liikkeellä.
- Koko palava alue on peitettävä sammutepilveen.
- Liekkien sammuttua sammuttamisen voi lopettaa.
- Tarkkaile palanutta kohdetta ja varmistu, että palo on sammunut.
- Mikäli kohde syttyy uudelleen, toista sammutus.

### B.2 Sammutuspeitteet

- Ota kiinni peitteen nurkista ja suojaa kätesi peitteen sisään.
- Astu jalalla peitteen päälle, tämä estää liekin tulon kasvoille.
- Jos olet ulkona, lähesty paloa tuulen suunnasta.
- Ojenna kädet suoriksi.
- Levitä peite palon päälle.
- Pidä peitettä tiiviisti palon päällä ja varmistu, että palo on sammunut.
- Suojaa itsesi peitteen nostamisen aikana, palo voi syttyä uudelleen.
- Varmista vielä kerran, että palo on sammunut.

## Liite C Avainturvallisuus

Luovutetuista avaimista on pidettävä kirjaa ja avainten palautuksesta on huolehdittava varsinkin avaimen haltijan työ- tai asumissuhteen päättyessä.

Avaimet luovutetaan käyttötarpeen mukaan kuittausta vastaan. Avaimien tulee olla jatkuvasti ne kuitanneen henkilön välittömässä hallinnassa. Itselle kuitattua avainta tai kulkutunnistetta ei saa luovuttaa kolmannelle osapuolelle missään tilanteessa.

**RÄJÄHDYSSUOJAUSASIAKIRJA  
ATEX 1999/92/EY ja VNA 576/2003 MUKAISESTI**

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA**

**RATASNIITYN TOIMIPISTE**

**ASENTAJANTIE 8-10  
13430 HÄMEENLINNA**

|      |            |                |        |        |      |
|------|------------|----------------|--------|--------|------|
|      |            |                |        |        |      |
|      |            |                |        |        |      |
|      |            |                |        |        |      |
| 1    | 06.10.2022 | RSA PÄIVITETTY | Ex/JKo | Ex/PKo |      |
| REV. | PVM.       | SELITYS        | LAAT.  | TARK.  | HYV. |

Pauli Korhonen

6.10.2022

2 (6)

## 1. Yleistä

Tämän räjähdys-suojausasiakirjan määrittelee direktiivi 1999/92/EY ja valtioneuvoston asetus 576/2003: **Valtioneuvoston asetus räjähdyskelpoisten ilmaseosten työntekijöille aiheuttaman vaaran torjunnasta**

Tämän räjähdys-suojausasiakirjan tarkoituksena on antaa ohjeet räjähdyskelpoisten ilmaseosten aiheuttamien vaarojen ennaltaehkäisyyn ja torjuntaan työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden suojelemiseksi sekä yleisen turvallisuuden ylläpitämiseksi ja henkilö- ja omaisuusvahinkojen estämiseksi Tavastian Ratasniityn toimipisteellä. Tämän räjähdys-suojausasiakirjan liitteineen tulee olla aina ajan tasalla.

### 1.1 KUVAUS TAVASTIA:

Räjähdyskelpoisia ilmaseoksia voi esiintyä kemikaalien ja kaasujen varastointitiloissa, kemikaalien käyttöpaikoilla, teknisten töiden tiloissa ja teknisissä tiloissa.

Ammattioppilaitoksen räjähdysvaarallisista tiloista on laadittu tilaluokitukset, joihin sisältyvät: toiminnan kuvaus ja räjähdysvaarallisten tilojen luokitukset.

### 1.2 VASTUUSIAT

Ammattioppilaitoksen toiminnasta on vastuussa ammattioppilaitoksen rehtori.

Räjähdys-suojautustoimenpiteistä ja niiden toteuttamisesta vastuussa on ammattioppilaitoksen rehtori. Tätä räjähdys-suojausasiakirjaa pitää ajan tasalla ammattioppilaitoksen rehtori.

Tulenkäsittelyä vaativissa huolto- ja korjaustöissä menetellään voimassa olevan tulityölupamenettelyn mukaisesti. Tulitöitä tehdään normaalisti vain tulityötilassa.

Oppilaitoksella työskennellään pääosin arkipäivinä klo 7:00 - 16:00.

## 2. RÄJÄHDYSSUOJAUSASIAKIRJA

### 2.1 RÄJÄHDYSVAARAN SELVITTÄMINEN JA SEN MERKITYKSEN ARVIOINTI

#### 2.1.1 Oppilaitoksella varastoidaan ja käsitellään aineita, joista voi aiheutua räjähdyskelpoisia ilma/kaasuseoksia.

Näiden räjähdyskelpoisten ilmaseosten syntymistä on arvioitu liitteenä olevissa räjähdysvaarallisten tilojen tilaluokituksissa.

Tilaluokituksissa on arvioitu normaalitoimintoja, ennakoitavissa olevia toimintahäiriöitä sekä vikatilanteita.

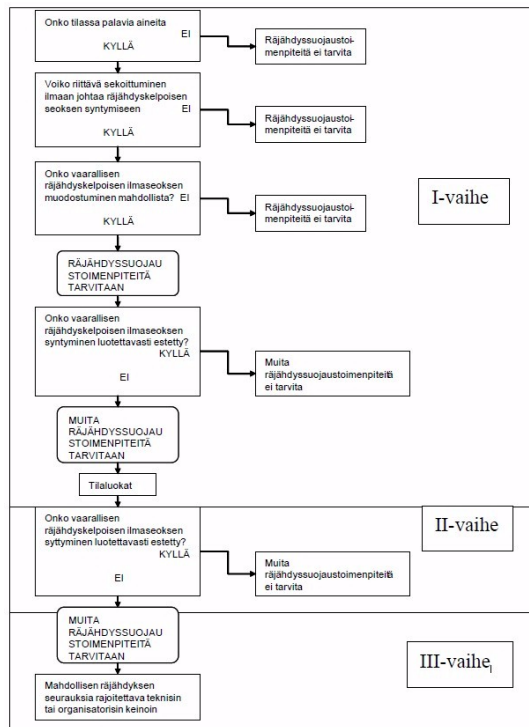
Luokitus on laadittu noudattaen Lakia 390/2005 ja 576/2003 ja sen liitteitä 1, 2 ja 3, asetusta 551/2009 sekä standardeja SFS käsikirja 59 ja SFS EN 60079-10.

Kaasukeskuksissa, kaasupullojen varastointipaikoilla, maalaamotiloissa, palavien nesteiden varastoissa ja pölynpoistolaitteistossa tapahtuva räjähdys voi vaurioittaa näiden tilojen lisäksi myös viereisiä tiloja.

Työtiloissa ja varastotiloissa tapahtuva räjähdys voi vaikuttaa viereisiin tiloihin. Mahdollisessa räjähdyksessä oletetaan paineen purkautuvan ulko-ovien ja ikkunoiden kautta.

ATEX työselityksessä, joka on asiakirjan liite, on tärkeitä ohjeita liittyen työvälineisiin, palo-osastointiin, ilmanvaihtoon, laitteisiin, potentiaalintasaukseen, merkintöihin, tarkastuksiin ja koulutukseen.

Räjähdyssvaaraa on arvioitu alla olevan kaavion mukaisesti:



## 2.1.2 Todennäköisiä ilma/kaasuseosten syttymissyitä ovat laitevauriot.

Muita syttymissyitä voivat olla: tulityöt, kuumat pinnat, liekit, mekaanisesti syntyvät kipinät, sähkölaitteet, itsesytyminen ja kemialliset reaktiot.

Sähköstaattisia purkauksia voi syntyä kaadettaessa tai pumpattaessa palavia nesteitä, sekä kaasuputkistoissa, palavien nesteiden käsittelyssä, ilmastointikanavissa sekä palavien pölyjen putkistoissa.

Myös työntekijät voivat varautua staattisella sähköllä.

Purkausten mahdollisuutta on vähennetty: Räjähdyssvaarallisten tilojen laitteiden sähköä johtavat osat on yhdistetty toisiinsa sekä potentiaalintasaukseen, työjalkineet on valmistettu antistaattisista materiaaleista.

Räjähdyssvaarallisten tilojen lattia ei saa olla eristävää materiaalia.

Räjähdyssvaaraa pienennetään tehokkaalla toimintaan soveltuvalla ilmanvaihdolla sekä kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeiden mukaisella varastoinnilla ja käsittelyllä.

Mahdollisia sytyttäjiä voivat olla tulitöihin käytettävät laitteet ja räjähdyssuojaamattomat työvälineet, kuten normaalirakenteiset sähkölaitteet.

## 2.1.3 Laitteistot, käytetyt aineet, prosessit ja niiden mahdolliset yhteisvaikutukset

Ammattioppilaitoksen kemikaaliturvallisuudesta vastaa ammattioppilaitoksen rehtori.

Oppilaitoksella varastoitavat ja käytettävät palavat aineet ilmenevät käyttöturvallisuustiedotteista, varastokirjanpidosta ja tilaluokituksista.

#### 2.1.4 Ennalta arvattavien vaikutusten laajuus

Ammattioppilaitoksen mahdolliset ennalta arvattavat onnettomuudet sekä niiden laajuudet ja vaikutukset rakennuksiin, henkilökuntaan ja päästöt ympäröivään ilmaan, maahan ja veteen on kartoitettu ja määritelty sisäisessä pelastussuunnitelmassa.

Pelastussuunnitelman päivittämisestä vastaa ammattioppilaitoksen rehtori.

### 2.2 TOIMENPITEET RÄJÄHDYSSVAARAN ESTÄMISEKSI

#### 2.2.1 Työntekijöiden opetus ja ohjaus

Kaikille työntekijöille järjestetään perehdytys, joka sisältää turvallisuusasiat sekä tarpeen mukaan jatkokoulutusta turvallisuusasioissa. Opettajat valvovat oppilaiden työskentelyä. Iltakäytössä on erikseen nimetyt vastuuhenkilöt.

Räjähdyssuojakoulutus toteutetaan osana turvallisuuskoulutusta.

Koko räjähdyssuojasiasiakirjaan liittyvä aineisto on oppilaitoksella ja on katseltavissa Tavastian tietoverkosta.

Kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet löytyvät kemikaalien käyttöpaikoilta. OVA-ohjeet löytyvät osoitteesta: <http://www.ttl.fi/ova/> ja kansainväliset kemikaalikortit löytyvät osoitteesta: [http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS\\_324858/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_324858/lang--en/index.htm)

#### 2.2.2 Kirjalliset ohjeet ja vaarallisia töitä koskevat luvat

Toiminta oppilaitoksella on ohjeistettu. Opettajat valvovat oppilaiden työskentelyä.

Räjähdyssvaarallisessa tilassa suoritettavien kunnossapitotöiden yhteydessä, joihin liittyy syttymisvaara, on suljettava pois vaarallisen räjähdyskelpoisen ilmaseoksen esiintymismahdollisuus. Tilanteen jatkuminen muuttumattomana on varmistettava koko kunnossapitotöiden ajaksi ja tarvittaessa tietyksi ajaksi sen jälkeen. Kunnossapitotöiden päätyttyä on varmistettava, että ennen laitteiden ottoa tavanomaiseen käyttöön, tarpeelliset räjähdyssuojatoimenpiteet ovat jälleen toiminnassa.

#### 2.2.3 Laitevaatimukset

Rakenteelliset vaatimukset, joita räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteiden asennuksessa ja muutoksissa tulee soveltaa, perustuvat direktiiviin 34/2014 EU ja lakiin räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettujen laitteiden ja suojausjärjestelmien vaatimuksenmukaisuudesta 1139/2016 sekä lakiin räjähdysvaarallisista aineista 390/2005.

Sähkölaitteiden valintaperusteet on esitetty standardissa SFS-EN 60079-14.

Yksityiskohtaiset laitevaatimukset on esitetty: EX\_Tilojen\_Laitevaatimukset.pdf dokumentissa.

#### 2.2.4 Tarkastukset

Kun räjähdysvaaralliseksi luokitelluissa tiloissa tehdään muutoksia, on ne tarkastettava räjähdysuojauksen toteamiseksi ennen käyttöönottoa. Samoin mahdolliset uudet tilat on tarkastettava ennen käyttöönottoa. (Valtioneuvoston asetus 576/2003 liite 2)

Tarkastuksen räjähdysturvallisuuden toteamiseksi voi suorittaa työnantajan palveluksessa

Pauli Korhonen

6.10.2022

5 (6)

oleva tai muu henkilö, joka on koulutuksensa tai kokemuksensa perusteella pätevä arvioimaan räjähdysvaaraa ja sen torjuntaa.

Räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteistot ovat myös määräaikaistarkastusten piirissä.

## 2.2.5 Räjähdys suojaustoimenpiteet

Kaikki palavien nesteiden astiat varastoidaan suljettuina.

Palavat nesteet varastoidaan palavien nesteiden varastoissa tai varastokaapeissa.

Kaasupullot, jotka eivät ole käytössä, varastoidaan kaasukeskuksessa.

Vaaralliset jätteet varastoidaan vaarallisten jätteiden kontissa.

Aineiden varastoinnissa ja käsittelyssä on noudatettava kullekin aineelle erikseen annettuja käsittely- ja turvallisuusohjeita.

Palavien nesteiden ja kaasujen käsittely tehdään hyvin ilmastoiduissa tiloissa. Käsittely tehdään siten, että käytetään maalauhuoneita, vetokaappeja, tarkoitusta varten tehtyjä laitteita tai tarkoitusta varten tehtyjä huoneita.

Maalattaessa ja hetken maalauksen jälkeen tulee ilmanvaihdon olla päällä ja sen pysähtymisestä tulee saada luotettava hälytys. Ilmanvaihdon pysähtyminen maalauksen aikana tulisi pysäyttää myös maalauksen.

Pölyisiä tiloja siivotaan säännöllisesti pölykertymien muodostumisen estämiseksi.

Räjähdysvaaralliseksi määritellyissä tiloissa ei saa käyttää sähkötyökaluja eikä muita laitteita, joita ei ole asianmukaisesti merkitty ja hyväksytty käytettäväksi vähintään kyseisen räjähdysvaarallisen tilaluokan alueella.

**Sellaisten, normaalisti räjähdysvaarallisten tilojen osalta, joissa on käytettävä työvälineitä, joita ei ole hyväksytty ko. tilaan, on työalue tehtävä vaarattomaksi erikseen sovittavalla tavalla, ennen työn suorittamista.**

Poistumistiet on merkitty. Poistumisteiden valaisimet on varmennettu sähkökatkoksen varalta. Esteetöntä kulkua poistumisteiden kautta ei saa estää tilapäisilläkään järjestelyillä. Normaalisti lukittuina pidettävät ovet on saatava avatuksi hätätilanteessa poistumista ja pelastamista varten myös esim. sähkökatkon aikana.

Kaikista havaituista vioista, poikkeavuuksista laitteiden rakenteessa tai toiminnassa ja muista turvallisuuteen liittyvistä puutteista on heti ilmoitettava esimiehelle ja varmistettava ettei havaitusta asiasta aiheudu kenellekään vaaraa.

Räjähdysvaaran minimoimiseksi on kiinnitettävä erityistä huomiota laitteiden maadoitusten kunnossapitoon ja käyttöön sekä työympäristön puhtaana pitoon.

Uudet työntekijät opastetaan laitteiden ja tilojen oikeaan käyttöön ja työmenetelmiin.

Tiloissa ei varastoida sinne kuulumattomia aineita ja tavaroita.

Tiloissa on tarpeellinen määrä sammuttimia siten sijoitettuna, että ne ovat helposti käytettävissä.

Ennakkohuollon yhteydessä tarkistetaan räjähdysvaarallisten tilojen laitteet seuraavasti:

- Laitteet ovat käyttöönottohetkellä olleet räjähdysvaaralliseen tilaan soveltuvia

Pauli Korhonen

6.10.2022

6 (6)

- Laitteet ovat tilaluokituksen mukaiseen tilaluokkaan soveltuvia (0, 1, 2, 20, 21, 22)
- Vaaraa aiheuttavalle aineelle sopivia (T3, T4, T5, T6 tai pölyn syttymislämpötila)
- Laitteelle on tehty riskinarviointi

Määräaikaistarkastukset tehdään 10 vuoden välein.

### 2.3 Räjähdyssvaaralliset tilat

Räjähdyssvaaralliset tilat on esitetty räjähdyssuojausasiakirjan liitteenä olevissa tilaluokituksissa.

Ex-luokiteltuihin tiloihin johtavalla ovella on tarvittaessa VNa 576/2003 liitteessä 3 esitetty Ex-tiloista varoittava merkki ja matkapuhelimen käytön kieltävä merkki ja säilytyspaikka tiloissa kielletyille matkapuhelimille.

Räjähdyssvaarallisissa tiloissa on räjähdyssvaarasta opastavia kilpiä.



### 2.4 Laitteiden ja suojausjärjestelmien valintaperusteet

Räjähdyssvaarallisiin tiloihin tarkoitetuille laitteille asetetut vaatimukset on esitetty laitevaatimukset dokumentissa.

Liitteet:

Tilaluokitukset, tilaluokituspiirustus, laitevaatimukset, opastavat merkintäkilvet ja ATEX työselitys

### 3.0 Lähteenä on käytetty:

Valtioneuvoston asetus 576/2003

ATEX direktiivit 34/2014/EU ja 92/1999/EY

ATEX- laitelaki 1139/2016

Säihköturvallisuuslaki 1135/2016

Hyviä käytäntöjä esittelevä ohjeellinen toimintaopas

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52003DC0515:FI:HTML>

Räjähdyssuojausasiakirjan laatimisessa on käytetty soveltuvien osien seuraavia standardeja ja asetuksia:

SFS-EN 60079-10-1 Räjähdyssvaarallisten tilojen luokittelu.

SFS-EN 60079-10-2 Pölyräjähdyssvaarallisten tilojen luokittelu.

SFS-käsikirja 59 (2012) Räjähdyssvaarallisten tilojen luokittelu.

SFS-EN 60079-14 Räjähdyssvaarallisten tilojen sähköasennukset.

[illegible]

Pauli Korhonen

4.10.2022

1 (2)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA  
RATASNIITYN TOIMIPISTE  
ASENTAJANTIE 8-10, 13430 HÄMEENLINNA  
TILALUOKITUS AKKUJEN LATAUSPAIKKA**

**1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:**

Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-1.  
Tilaluokitus Kaasuräjähdysvaaralliset tilat.

**Luokka 0:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti tai pitkäaikaisesti.



**Luokka 1:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy todennäköisesti normaalikäytössä.



**Luokka 2:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos ei todennäköisesti esiinny normaalikäytössä, ja mikäli sellainen kuitenkin esiintyy, se esiintyy todennäköisesti vain harvoin ja lyhytaikaisesti.



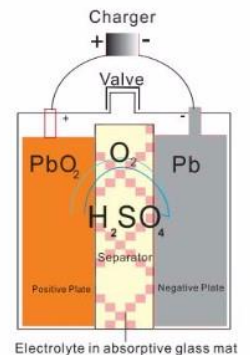
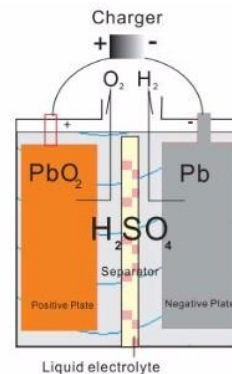
Laitevaatimukset räjähdysvaarallisissa tiloissa on esitetty EX\_Tilojen\_Laitevaatimukset.pdf dokumentissa.

**2. AINEIDEN OMINAISUUDET:**

Vaaraa aiheuttavana aineena on vety. Vedyn ominaisuudet on esitetty käyttöturvallisuustiedotteessa.

**3. KUVAUS AKKUJEN LATAUSPAIKKA:**

Akkujen latauspaikassa ladataan akkuja. Akkujen latauksessa syntyy vetyä, kun ladataan perinteisiä lyijyakkuja. Mikäli akut ovat suljettuja huoltovapaita akkuja tai litiumioniakkuja, niin vety ei aiheuta räjähdysvaarallista aluetta.



**4. TILALUOKITUS AKKUJEN LATAUSPAIKKA:**

Akkujen latauspaikalla on akkujen läheisyydessä noin 0,5 metrin säteellä luokan 2 räjähdysvaarallista tilaa. Muuten huone on turvallista tilaa, koska siellä on akkujen latauspaikan vaatimukset täyttävä ilmastointi (SFS-EN 62485-3 Ajoakut).

Suljettujen huoltovapaitten akkujen lataaminen ei aiheuta räjähdysvaarallista tilaa.

Nikkeli-cadmium-akkujen, litiumioniakkujen tms. pienkoneakkujen lataaminen ei aiheuta räjähdysvaarallista tilaa.

Akkujen latauspaikalla ei latauksen aikana saa tehdä kipinöitä aiheuttavia töitä.

Saukolassa 4.10.2022



Pauli Korhonen

**5. AKKUJEN LATAUKSEEN LIITTYVIÄ TURVALLISUUSTOIMENPITEITÄ:**

Nämä toimenpiteet perustuvat standardeihin ja vakuutusyhtiöiden ohjeisiin.

- Akkujen lataus ja huolto tulee suorittaa erityisellä latauspaikalla, joka on eristetty muista työtiloista köydellä tai seinämällä ja merkitty lattiaan keltaisella viivoituksella.
- Latauksen aikana ei saa akkujen huoltotyötä lukuun ottamatta liikkua 1 m lähempänä akkua.
- Latauspaikka tulee sijoittaa lähelle ulko-ovia tai ulkoseinämälle, josta on pääsy suoraan ulos tai turvalliseen ympäristöön palon, räjähdysvaaran tms. sattuessa.
- Latauspaikkaa ei saa sijoittaa palo- tai räjähdysvaaralliseen tilaan.
- Mikäli latauspisteitä on 3 tai useampia, tulee latauspaikan sijaita omassa huoneessaan
- **Latauspaikka tulee varustaa seuraavilla ohjeilla ja välineillä: työohjeet, käyttöturvallisuustiedote, hälytysohjeet, tupakoinnin ja avotulen kieltävä merkintä, alkusammuttimet, merkitty silmänhuuhtelu- ja pesupaikka, henkilökohtaiset suojavälineet ja suojavälineiden käyttöön velvoittava selkeästi esillä oleva teksti.**
- Latauspaikan ilmanvaihdon tulee olla riittävän tehokas räjähdysvaaran syntymisen estämiseksi. Erityisesti tulee huomioida syvennykset ja onkalot, joista kaasun poistuminen saattaa olla hidasta. Ilmanvaihtoa mitoittaessa on huomioitava seuraavat lähtötiedot: 1Ah kehittää latauksessa 0,42 litraa vetyä, vedyn alempi räjähdysraja on 4,1 %, 1 Ah:n lataamista varten tarvitaan 52 litran ilmanvaihto.
- Mikäli painovoimaisella ilmanvaihdolla ei saavuteta esitettyä tulosta, tulee käyttää koneellista ilmanvaihtoa.
- Ilmanvaihdon tuloilma-aukon tulee sijaita lähellä lattiaa latauslaitteen alapuolella ja poistoilma-aukon katon rajassa.
- Valaisimet tulee sijoittaa vähintään 20 cm etäisyydelle katosta, jotta vetykaasua ei pääse kerääntymään niihin.
- Akkujen huoltoa saavat tehdä vain erityisesti siihen koulutetut henkilöt. Akun latausta saavat suorittaa myös muut henkilöt, mikäli latauslaite estää ylilatauksen ja jos latauslaitteen kaapelin kytkentätapa estää väärinkytken.
- Ennen lataustyön aloittamista kehon staattinen sähkö poistetaan tarttumalla molemmin käsin maadoitettuun esineeseen.
- Latauskaapeleiden kytkentä- ja irrotusvaiheessa tulee latausvirran olla katkaistu. Varauksen aikana tulee akkujen olla irrotettuna muista koneen virtapiireistä.
- Työvaiheessa, missä akun on mahdollista joutua oikosulkuun, tulee käyttää työkaluja, joiden eristys estää oikosulun syntymisen.
- Akkujen kanssa työskennellessä ei saa käyttää metallisia koruja ja silmät on suojattava suojalaseilla.

Pauli Korhonen

4.10.2022

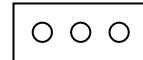
1 (1)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA  
RATASNIITYN TOIMIPISTE  
ASENTAJANTIE 8-10, 13430 HÄMEENLINNA  
TILALUOKITUS KEVYEN POLTTOÖLJYN SÄILIÖ**

**1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:**

Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-1.  
Tilaluokitus Kaasuräjähdyksivaaralliset tilat.

**Luokka 0:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti tai pitkäaikaisesti.



**Luokka 1:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy todennäköisesti normaalikäytössä.



**Luokka 2:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos ei todennäköisesti esiinny normaalikäytössä, ja mikäli sellainen kuitenkin esiintyy, se esiintyy todennäköisesti vain harvoin ja lyhytaikaisesti.



Laitevaatimukset räjähdysvaarallisissa tiloissa on esitetty EX\_Tilojen\_Laitevaatimukset.pdf dokumentissa.

**2. AINEOMINAISUUDET:**

Aineominaisuudet on esitetty käyttöturvallisuustiedotteissa. Kevyen polttoöljyn, moottoripolttoöljyn, dieselin ja biodieselin leimahduspisteet ovat yli 55° C.

**3. KUVAUS ÖLJYSÄILIÖ**

Öljysäiliössä on varastoituna kevyttä polttoöljyä, moottoripolttoöljyä, dieseliä tai biodieseliä. Öljysäiliö on valuma-altaallinen säiliö. Öljysäiliö on sijoitettu ulos.

**4. TILALUOKITUS ÖLJYSÄILIÖ**

Tilaluokitus on tehty SFS käsikirjan 59 mukaisesti.

Öljysäiliön sisäpuolinen tila on luokan 0 räjähdysvaarallista tilaa.  
(SFS käsikirja 59 kohta 5.2.4)

Öljysäiliön ilmaputki aiheuttaa luokan 2 räjähdysvaarallista tilaa 0,5 metriä kaikkiin suuntiin ilmaputken aukosta. (SFS käsikirja 59 kohta 5.2.4)

Öljysäiliöt tai niihin liittyvät järjestelmät eivät muuten aiheuta räjähdysvaarallista tilaa, koska aineita ei lämmitetä, eikä aineiden lämpötila normaaliolosuhteissa nouse 50 asteen lämpötilaan.

Kevyttä polttoöljyä käyttävät käyttölaitteet, kuten öljypolttimet eivät aiheuta räjähdysvaarallista tilaa.

Saukkolassa 4.10.2022



Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

4.10.2022

1 (2)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA  
RATASNIITYN TOIMIPISTE  
ASENTAJANTIE 8-10, 13430 HÄMEENLINNA  
TILALUOKITUS MAAKAASUJÄRJESTELMÄ**

**1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:**

Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-1.  
Tilaluokitus Kaasuräjähdysvaaralliset tilat.

**Luokka 0:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti tai pitkäaikaisesti.



**Luokka 1:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy todennäköisesti normaalikäytössä.



**Luokka 2:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos ei todennäköisesti esiinny normaalikäytössä, ja mikäli sellainen kuitenkin esiintyy, se esiintyy todennäköisesti vain harvoin ja lyhytaikaisesti.



Laitevaatimukset räjähdysvaarallisissa tiloissa on esitetty EX\_Tilojen\_Laitevaatimukset.pdf dokumentissa.

**2. AINEOMINAISUUDET**

Maakaasun leimahduspiste on  $-188^{\circ}\text{C}$ , itsesyttymislämpötila on  $537^{\circ}\text{C}$ . Maakaasun alempi räjähdysraja on 5,0 til- % ja ylempi räjähdysraja 14 til- %. Maakaasu on ilmaa kevyempää, maakaasun tiheys on 0,56 (ilma = 1)  
Aineominaisuudet on esitetty käyttöturvallisuustiedotteessa.

**3. KUVAUS MAAKAASUJÄRJESTELMÄ:**

Maakaasua käytetään kiinteistön lämmittimen polttoaineena.

Maakaasuputkisto on asennettu siten, että se on irti rakenteista tuuletuksen parantamiseksi. Maakaasuputkisto on väriltään keltainen ja maakaasuputkistossa on käytetty maakaasulle soveltuvia venttiileitä ja muita tarvikkeita.

Rakennuksessa oleva metallinen jakelu- tai käyttöputkiston runko-osa on liitetty potentiaalintasausjärjestelmään. Putkistojen tai käyttölaitteiden varusteita ei tarvitse erikseen maadoittaa.

Maakaasujärjestelmän varoventtiilien ulospuhallusputket on viety ulos.

**4. TILALUOKITUS MAAKAASUJÄRJESTELMÄ:**

Tilaluokitus on tehty SFS käsikirjan 59 ja maakaasuasetuksen 551/2009 mukaisesti.

Maakaasuputkiston sekä maakaasua sisältävien laitteiden sisäpuolinen tila on luokan 2 räjähdysvaarallista tilaa. Maakaasun seassa ei ole happea. (SFS käsikirja 59 kohta 5.1.1)

Sellaiset tilat, joissa maakaasua johdetaan teknisesti tiiviissä olosuhteissa, ei ole tarvetta tilaluokitukseen. Teknisesti tiiviiksi ratkaisuksi katsotaan hitsatut liitokset, laippaliitokset ja muut kaasulle tarkoitetut erikoisliitokset. (Maakaasuasetus 551/2009 liite 1 kohta 5.1)  
Avattavien liitosten osalta räjähdyskelpoisen seoksen esiintymisen todennäköisyys tulee kuitenkin ottaa huomioon huolto- ja kunnossapitotöiden yhteydessä.  
(Maakaasuasetus 551/2009 liite 1 kohta 5.1)

Pauli Korhonen

4.10.2022

2 (2)

Maakaasujärjestelmässä on varoventtiili, jonka ulospuhallusputket on johdettu rakennuksen ulkoseinälle. Nämä ulospuhallusputket aiheuttavat luokan 2 räjähdysvaarallista tilaa 1,5 metriä kaikkiin suuntiin. (Maakaasuasetus 551/2009 liite 2 kohta 7.4)

Maakaasujärjestelmään liitettävät maakaasun käyttölaitteet, kuten lämmityskattila tai lämmittimet eivät aiheuta räjähdysvaarallista tilaa. (Maakaasuasetus 551/2009 34§)

**Huolto- ja kunnossapitotöiden yhteydessä on maakaasuputkiston liitoksia avattaessa käytettävä räjähdysvaaralliseen tilaan tarkoitettuja työvälineitä.**

Toiminnanharjoittajan on määriteltävä toimintajärjestelmässään henkilöstön koulutus ja ohjeistus. Räjähdysvaarallisen tilan sisäänkäyntien yhteydessä on oltava tarvittavat merkinnät ja tilasta on oltava riittävät hätäpoistumistiet. (Maakaasuasetus 551/2009 liite 1 kohta 5.1)

Saukkolassa 4.10.2022

Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

4.10.2022

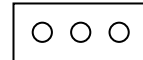
1 (1)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA  
RATASNIITYN TOIMIPISTE  
ASENTAJANTIE 8-10, 13430 HÄMEENLINNA  
TILALUOKITUS PALAVIEN NESTEIDEN VARASTO**

**1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:**

Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-1.  
Räjähdyksvaarallisten tilojen luokittelu, kaasuräjähdyksvaaralliset tilat.

**Luokka 0:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti tai pitkäaikaisesti.



**Luokka 1:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy todennäköisesti normaalikäytössä.



**Luokka 2:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos ei todennäköisesti esiinny normaalikäytössä, ja mikäli sellainen kuitenkin esiintyy, se esiintyy todennäköisesti vain harvoin ja lyhytaikaisesti.



Laitevaatimukset räjähdysvaarallisissa tiloissa on esitetty EX\_Tilojen\_Laitevaatimukset.pdf dokumentissa.

**2. AINEIDEN OMINAISUUDET**

Aineiden ominaisuudet on esitetty käyttöturvallisuustiedotteissa.

**3. KUVAUS PALAVIEN NESTEIDEN VARASTO:**

Palavien nesteiden varastokontissa on varastoituna palavia nesteitä suljetuissa astioissa. Siellä varastoidaan pääasiassa spraypulloja.

**4. TILALUOKITUS PALAVIEN NESTEIDEN VARASTO:**

Tilaluokitus on tehty SFS käsikirjan 59 mukaisesti.

Palavien nesteiden astioiden sisäpuolinen tila on luokan 0 räjähdysvaarallista tilaa.

Mikäli varastokontissa varastoidaan avattuja palavien nesteiden astioita, on varastopaikan ympärillä luokan 2 räjähdysvaarallista tilaa 1,5 metriä kaikkiin suuntiin astioista. (SFS käsikirja 59 kohta 5.4.3)

Mikäli varastokontissa on vain avaamattomia vahvarakenteisia palavien nesteiden astioita tai vain spraypulloja, ei se ole räjähdysvaarallista tilaa. (SFS käsikirja 59 kohta 5.4.3)

Saukkolassa 4.10.2022



Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

4.10.2022

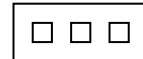
1 (2)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA  
RATASNIITYN TOIMIPISTE  
ASENTAJANTIE 8-10, 13430 HÄMEENLINNA  
TILALUOKITUS PURUNPOISTOJÄRJESTELMÄ**

**1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:**

Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-2.  
Tilaluokitus Pölyräjähdysvaaralliset tilat.

**Luokka 20:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostama räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti, pitkäaikaisesti tai usein.



**Luokka 21:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostama räjähdyskelpoinen ilmaseos todennäköisesti esiintyy normaalitoiminnassa satunnaisesti.



**Luokka 22:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostaman räjähdyskelpoisen ilmaseoksen esiintyminen normaalitoiminnoissa on epätodennäköistä ja se kestää esiintyessään vain lyhyen ajan.



Laitevaatimukset räjähdysvaarallisissa tiloissa on esitetty EX\_Tilojen\_Laitevaatimukset.pdf dokumentissa.

**2. AINEOMINAISUUDET**

Vaaraa aiheuttava aine on puupöly.

Tiedot: <https://staubex.ifa.dguv.de/explosuche.aspx?lang=e>

Keskimääräinen hiukkaskoko 65 mikrometriä

Alin räjähdyskykyinen pölypitoisuus alle 60 g/m<sup>3</sup>

Maksimi räjähdyspaine 7.7 bar

Maksimi paineen nousu nopeus 83 bar/s

Syttymislämpötila 490° C Laitteen korkein lämpötila 326° C

Hehkumislämpötila 340° C

Minimisyttymisenergia >30 mJ

Puupöly on eristävää

**3. KUVAAUS PURUNPOISTOJÄRJESTELMÄ:**

Purunpoistojärjestelmään kuuluu purunpoistoputkisto, johon on liitetty kaikki puuntyöstökoneet sekä purunpoistolaitteisto. Purunpoistolaitteisto imee purut ja pölyt laitteiston alla olevaan puruastiaan. Purunpoistojärjestelmä on maadoitettu. Purunpoistolaitteisto on sijoitettu omaan huonetilaansa. Purunpoistolaitteistossa on paineenpurkukanava, joka purkaa paineen mahdollisessa räjähdyksessä huoneen ulkopuolelle.

**4. TILALUOKITUS PURUNPOISTOJÄRJESTELMÄ:**

Tilaluokitus on tehty standardin SFS-EN 60079-10-2 mukaisesti.

Purunpoistojärjestelmä poistaa koneilla syntyvän pölyn siinä määrin, että koneiden sisäpuoliset tilat eivät ole pölyräjähdysvaarallista tilaa. Koneen sisäosat tarkastetaan säännöllisesti ja sisäosiin kertynyt pöly poistetaan purunpoistojärjestelmään liitettävällä letkulla.

**Puutyötila ei ole pölyräjähdysvaarallista tilaa, koska syntyvät pölyt poistetaan säännöllisesti siten, että pölykertymiä ei pääse muodostumaan.**

Pauli Korhonen

4.10.2022

2 (2)

Mikäli pölyjä ei poisteta säännöllisesti, tekevät ne työtiloista luokan 22 pölyräjähdysvaarallisia tiloja.

Purunpoistojärjestelmän sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Purunpoistosuodattimen likaisen puolen ja syklonin sisäpuolinen tila on luokan 21 pölyräjähdysvaarallista tilaa. Purunpoistosuodattimen puhtaan puolen sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Puruastian sisäpuolinen tila on luokan 21 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

**Purunpoistojärjestelmän huonetila ei ole pölyräjähdysvaarallista tilaa, koska syntyvät pölyt poistetaan säännöllisesti siten, että pölykertymiä ei pääse muodostumaan.**

Mikäli pölyjä ei poisteta säännöllisesti, tekevät ne purunpoistojärjestelmän huonetilasta luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Saukkolassa 4.10.2022

Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

4.10.2022

1 (1)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA  
RATASNIITYN TOIMIPISTE  
ASENTAJANTIE 8-10, 13430 HÄMEENLINNA  
TILALUOKITUS VERSTAS**

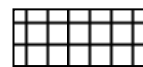
**1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:**

Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-2.  
Tilaluokitus Pölyräjähdysvaaralliset tilat.

**Luokka 20:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostama räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti, pitkäaikaisesti tai usein.



**Luokka 21:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostama räjähdyskelpoinen ilmaseos todennäköisesti esiintyy normaalitoiminnassa satunnaisesti.



**Luokka 22:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostaman räjähdyskelpoisen ilmaseoksen esiintyminen normaalitoiminnoissa on epätodennäköistä ja se kestää esiintyessään vain lyhyen ajan.



Laitevaatimukset räjähdysvaarallisissa tiloissa on esitetty EX\_Tilojen\_Laitevaatimukset.pdf dokumentissa.

**2. AINEOMINAISUUDET:**

Vaaraa aiheuttava aine on puupöly.  
Vesiohenteiset tuotteet eivät aiheuta räjähdysvaarallista tilaa.

**3. KUVAAUS VERSTAS:**

Verstaalla on höyläpenkkejä ja siellä käytetään pääsääntöisesti käsityökaluja.  
Käytössä on myös käsikäyttöisiä sähkötyökaluja, kuten hiomakoneet ja porakoneet.

Hiomakoneet voidaan liittää pölynpoistolaitteistoon siten, että pöly saadaan pois heti koneelta ja sitä ei pääse kertymään pinnoille.

Koska huoneessa tehdään puutöitä, niin pinnoille ja lattioille muodostuu työn aikana lastuja, purua ja pölyä. Nämä kuitenkin poistetaan pölynimurilla työn jälkeen.

Huoneessa voidaan maalata vesiohenteisilla maaleilla ja liimata liimoilla, jotka ovat vesiohenteisia.

**4. TILALUOKITUS VERSTAS:**

Tilaluokitus on tehty Standardin SFS-EN 60079-10-2 mukaisesti.

**Verstas ole pölyräjähdysvaarallista tilaa, koska syntyvät pölyt poistetaan säännöllisesti siten, että pölykertymiä ei pääse muodostumaan.**

Pölynpoistolaitteistosta on tehty oma tilaluokitus.

Saukkolassa 4.10.2022



Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

4.10.2022

1 (1)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA  
RATASNIITYN TOIMIPISTE  
ASENTAJANTIE 8-10, 13430 HÄMEENLINNA  
TILALUOKITUS PÖLYNPOISTOLAITE**

**1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:**

Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-2.  
Räjähdysvaarallisten tilojen luokittelu, pölyräjähdysvaaralliset tilat.

**Luokka 20:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostama räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti, pitkäaikaisesti tai usein.



**Luokka 21:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostama räjähdyskelpoinen ilmaseos todennäköisesti esiintyy normaalitoiminnassa satunnaisesti.



**Luokka 22:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostaman räjähdyskelpoisen ilmaseoksen esiintyminen normaalitoiminnoissa on epätodennäköistä ja se kestää esiintyessään vain lyhyen ajan.



Laitevaatimukset räjähdysvaarallisissa tiloissa on esitetty EX\_Tilojen\_Laitevaatimukset.pdf dokumentissa.

**2. AINEOMINAISSUUDET:**

Aineominaisuudet on esitetty liitteenä olevissa käyttöturvallisuustiedotteissa.

**3. KUVAUS PÖLYNPOISTOLAITE:**

Pölynpoistolaitteisto on paikallinen pölynpoistolaite, joka imee pölyt pussiin ja puhalttaa poistoilman suodatinpussin lävitse huoneeseen.

**4. TILALUOKITUS PÖLYNPOISTOLAITE:**

Tilaluokitus on tehty Standardin SFS-EN 60079-10-2 mukaisesti.

Pölynpoistolaitteiston sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Pölypussin sisäpuolinen tila on 22 luokan pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Huone ei ole pölyräjähdysvaarallista tilaa, koska sitä siivotaan niin, että pölykerrostumia ei pääse muodostumaan.

Saukkolassa 4.10.2022



Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

4.10.2022

1 (4)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA  
RATASNIITYN TOIMIPISTE  
ASENTAJANTIE 8-10, 13430 HÄMEENLINNA  
HUOMIOITAVIA ASIOITA RÄJÄHDYSVAARALLISISSA TILOISSA****1. RÄJÄHDYSVAARALLISET TILAT**

Työpaikalla varastoidaan ja käsitellään aineita, joista osa on sellaisia, että ne voivat aiheuttaa räjähdyskelpoisia ilmaseoksia. Siksi räjähdysvaarallisuusasiakirja on laadittu ja tiloista on tehty tilaluokitukset. Tässä muistiossa on mukana viitteitä lakitekstiin tai lakitekstin asemassa olevaan standardiin, jossa ko. asiasta on maininta. Vaaraa aiheuttavia aineita ovat palavat nesteet ja palavat kaasut sekä palavat pölyt.

Vaaraa aiheuttavia aineita voivat olla palavat nesteet ja palavat kaasut sekä palavat pölyt.

Räjähdysvaarallisissa tiloissa tulee käyttää näihin tiloihin soveltuvia työvälineitä.

[\(VNa 576/2003\)](#)

Räjähdysvaarallisten tilojen lattiamateriaali ei saa olla eristävä. Sen on oltava joko puolijohtava tai johtava. [\(VNA 576/2003 Liite 2 kohta 2.3\)](#)

Tilaluokituspiirustuksessa esitettyjen tilojen lisäksi räjähdysvaarallisia tiloja ovat niiden poistoilmakanavien sisäpuoliset tilat, jotka poistavat räjähdysvaarallisuutta alueelta, kohdepoistojen sisäpuoliset tilat sekä pölynpoistojärjestelmän sisäpuolinen tila.

**2. PALO-OSASTOINTI:**

Mikäli koko huone on räjähdysvaarallista tilaa, niin sen tulee olla oma palo-osastonsa. Palo-ovet on pidettävä normaalisti kiinni. Kaapeleiden, putkistojen yms. läpivientien palo-osastojen välisissä seinissä tulee olla tiivistettyjä palosuojamassalla.

<https://www.finlex.fi/data/normit/28207/E2su2005.pdf>

**3. ILMANVAIHTO:**

Räjähdysvaarallisissa tiloissa tulee olla soveltuva ilmanvaihto. Ilmanvaihdon toteutustapa tulee olla sellainen, että räjähdysvaarallinen tila on alipaineinen viereisiin tiloihin nähden. [\(VNa 576/2003 Liite 2 kohta 2.1\)](#)

Kemikaalien käsittely- ja varastointitilan ilmanvaihdon määrä tulee mitoittaa siten, että palavan nesteen höyryn, palavan kaasun ja räjähdysvaarallisen pölyn pitoisuus ilmassa ei ylitä 25 prosenttia alemmasta syttymisrajasta. [\(VNa 856/2012\)](#)

Räjähdysvaarallisten tilojen poistoilma tulisi ottaa yleensä huoneiden alaosaan, koska tyypillisesti vaaraa aiheuttavien aineiden höyryt ovat ilmaa raskaampia.

Mikäli vaaraa aiheuttavat aineet ovat vety, metaani, asetyleeni, etaani tai muu ilmaa kevyempi kaasu, niin poistoilma on otettava huoneen yläosaan.

Koska räjähdysvaarallisten tilojen poistoilmapuhaltimien ja kanavien sisäpuoliset tilat ovat myös räjähdysvaarallista tilaa, tulee nämä sijoittaa siten, että kanavat tai puhaltimet eivät aiheuta ongelmia. Poistoilmakanavien ulospuhallusaukot aiheuttavat myös räjähdysvaarallista tilaa. Räjähdysvaarallisen tilan ilmanvaihtolaitteen tulee olla räjähdysvaaraton.

Ilmanvaihtokanavien tulee olla teräsrakenteisia, maadoitettuja ja ne on palosuojattava, mikäli ne kulkevat palo-osastojen läpi. Räjähdysvaarallisen tilan ilmanvaihtokanavat on merkittävä niin, että ne erottuvat normaalikanavista. Kanavien tulee olla merkattuja riittävän tiheään, niin että edellisestä merkkauksesta näkyy aina seuraava merkkauksen.

**4. LAITTEET RÄJÄHDYSVAARALLISISSA TILOISSA:**

**Laitevaatimukset on esitetty Ex\_Tilojen\_Laitevaatimukset.pdf- dokumentissa.**  
([Direktiivi 34/2014](#)) ([SFS EN 60079-14](#))

Luokan 2 räjähdysvaarallisessa tilassa tulee käyttää luokan ATEX II 3 G laitteita.  
Luokan 1 räjähdysvaarallisessa tilassa tulee käyttää luokan ATEX II 2 G laitteita.  
Luokan 0 räjähdysvaarallisessa tilassa tulee käyttää luokan ATEX II 1 G laitteita.

Luokan 22 räjähdysvaarallisessa tilassa tulee käyttää luokan ATEX II 3 D laitteita.  
Luokan 21 räjähdysvaarallisessa tilassa tulee käyttää luokan ATEX II 2 D laitteita.  
Luokan 20 räjähdysvaarallisessa tilassa tulee käyttää luokan ATEX II 1 D laitteita.

**5. SÄHKÖLAITTEET RÄJÄHDYSVAARALLISISSA TILOISSA:**

Räjähdysvaarallisissa tiloissa tulee käyttää räjähdyssuojattuja sähkölaitteita.

Räjähdysvaarallisten tilojen sähköasennuksista on toimitettava asiakirjat standardin SFS EN 60079-10 kohdan 4.2 mukaisesti. Asiakirjojen toimittamisesta vastaa sähköasennusten tekijä myös toimittamiensa laitteiden osalta.

Sähkölaitteiston haltijan on huolehdittava siitä, että sähkölaitteistoille laaditaan sähköturvallisuuden ylläpitävä kunnossapito-ohjelma. ([Säköturvallisuuslaki 1135/2016](#))

Työnantajan on varmistettava, että työpaikka ja työntekijöiden käytettävissä olevat työvälineet sekä niihin liittyvät kytkentälaitteet on valittu, rakennettu, koottu ja asennettu ja että niitä huolletaan ja käytetään siten, että räjähdysvaaran vaara on mahdollisimman vähäinen. ([Valtioneuvoston asetus 576/2003 liite 2 kohta 2.5](#))

Ennakkohuoltoa varten räjähdysvaarallisten tilojen laitteista on oltava luettelo, laitteiden ATEX-sertifikaatit, vaatimuksenmukaisuusvakuutukset sekä laitevaatimukset dokumentissa mainitut tiedot sekä dokumentit.

**SFS EN 60079-14 Räjähdysvaarallisten tilojen sähköasennukset**

Tämän standardin tarkoittamien sähköasennusten suunnittelua, laitevalintaa ja asentamista saavat tehdä vain henkilöt, jotka koulutuksensa ja työkokemuksensa perusteella tuntevat eri räjähdyssuojaustyyppit ja asennustavat, laitteistoa koskevat säännöt ja määräykset sekä tilaluokituksen yleiset periaatteet. Henkilöiden pätevyyden on sovellettava kulloinkin kyseessä olevaan työhön.

Räjähdysvaarallisella alueella ei saa käyttää normaaleita pistokytkimiä (pistorasia + pistotulppa) vaan ainoastaan räjähdysvaaralliseen tilaan tarkoitettuja pistokytkimiä.

Ainoastaan luonnostaan vaarattomissa virtapiireissä (Exi) saadaan käyttää normaalirakenteisia jakorasioita tai muita sähkölaitteita. Muiden sähkölaitteiden tulee olla räjähdyssuojattua rakennetta.

Toiminnan tai hätätilanteiden varalta räjähdysvaarallisen alueen ulkopuolella sopivassa kohdassa/sopivissa kohdissa on oltava mahdollisuus katkaista sähkönsyöttö räjähdysvaaralliselle alueelle. Sähkölaitetta, jonka toiminnan jatkuminen on välttämätöntä vaaratilanteen pahenemisen estämiseksi, ei saa liittää hätäpoiskytkentäpiiriin. Sillä on oltava erillinen piirinsä.

Hätäpoiskytkennän on erotettava kaikki syöttöjohdon virtapiirit nollajohdin mukaan lukien. Hätäkytkentäpaikat on arvioitava ottaen huomioon laitoksen laajuus, henkilöstön sijainti laitoksessa ja laitoksen käytön luonne.

**6. POTENTIAALINTASAU:**

Räjähdyksvaarallisen tilan asennuksissa on käytettävä potentiaalintasausa. TN-, TT- ja IT-järjestelmien kaikki jännitteelle alttiit ja muut johtavat osat on yhdistettävä potentiaalintasausjärjestelmään.

Jännitteelle alttiita osia ei kutakin erikseen tarvitse yhdistää potentiaalintasausjärjestelmään, jos ne ovat suoraan yhteydessä tai johtavasti yhdistettynä metallirakenteeseen tai putkistoon, joka puolestaan on yhdistetty potentiaalintasausjärjestelmään.

Potentiaalintasausjärjestelmään on yhdistettävä ainakin kaikki palavien nesteiden ja kaasujen putkistot, palavien pölymäisten aineiden putkistot, palavien nesteiden ja kaasujen sekä palavien pölymäisten aineiden säiliöt, Ex-tilojen ilmanvaihtokanavat ja Ex-tilojen metalliset rakenteet, kuten putkistot, ovet, pöydät, hyllyt ja muut metalliset kalusteet.

Astioiden tyhjennyspaikalla (palavien nesteiden käsittelypaikoilla) tulee olla maadoittamiseen tarkoitetut laitteet (maadoituspihdit).

Maadoituksista on oltava maadoituskaaviot sekä maadoitusmittauksista pöytäkirjat.

**7. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN KILVET:**

Räjähdyksvaaralliset tilat merkitään opastavilla kilvillä. (([VNa 576/2003](#) liite 3)

Opastavat kilvet räjähdysvaarallisille alueille toimittaa tiedostoina Exvira Oy.

Kilpitiedostoista voi teettää kilvet jollain kilpivalmistajalla esim.

<https://www.normi.fi/opaste/tuotteet/> <http://www.turvakilvet.fi/>

**8. TARKASTUKSET:**

Sähkölaitteistoille on tehtävä käyttöönottotarkastus, jossa riittävässä laajuudessa selvitetään, ettei sähkölaitteistosta aiheudu sähköturvallisuuslain (1135/2016) 6 §:ssä tarkoitettua vaaraa tai häiriötä. Sähkölaitteiston rakentajan tulee huolehtia sähkölaitteiston käyttöönottotarkastuksesta. ([Sähköturvallisuuslaki 1135/2016 43§](#))

Käyttöönottotarkastuksista tulee laatia sähkölaitteiston haltijan käyttöön tarkastuspöytäkirja. Tarkastuspöytäkirjasta tulee käydä ilmi kohteen yksilöintitiedot, selvitys sähkölaitteiston säännösten ja määräysten mukaisuudesta, yleiskuvaus käytetyistä tarkastusmenetelmistä sekä tarkastusten ja testausten tulokset. Tarkastuksen tekijän on allekirjoitettava tarkastuspöytäkirja.

Sähköturvallisuuden varmistamiseksi sähkölaitteistolle on käyttöönottotarkastuksen lisäksi tehtävä varmennustarkastus, kun kyseessä on luokan 1–3 sähkölaitteisto. Sähkölaitteiston rakentajan tulee huolehtia sähkölaitteiston varmennustarkastuksesta.

([Sähköturvallisuuslaki 1135/2016 45§](#))

Varmennustarkastus on teetettävä luokkien 0, 20, 1 ja 21 sähköasennusten osalta ennen asennusten käyttöönottoa ja luokkien 2 ja 22 asennusten osalta 3 kk sisällä käyttöönotosta.

Ennen kuin räjähdysvaarallisia tiloja sisältävä työpaikka otetaan käyttöön, on se tarkastettava räjähdysturvallisuuden toteamiseksi. Räjähdysuojauksen varmistamiseksi tarvittavien järjestelyjen on oltava käytettävissä. Tarkastamisen suorittaa työnantajan palveluksessa oleva tai muu henkilö, joka on kokemuksen tai ammatillisen koulutuksen perusteella pätevä arvioimaan räjähdysvaaraa ja sen torjuntaa.

([Valtioneuvoston asetus 576/2003 liite 2](#))

Pauli Korhonen

4.10.2022

4 (4)

**9. KOULUTUS:**

Henkilökunta, joka työskentelee räjähdysvaarallisissa tiloissa, on koulutettava räjähdysuojasasioissa. ([VNA 576/2003 Liite 2 kohta 1.1](#))

Saukkolassa 4.10.2022



Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

4.10.2022

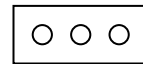
1 (5)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA  
RATASNIITYN TOIMIPISTE  
ASENTAJANTIE 8-10, 13430 HÄMEENLINNA  
RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN LAITEVAATIMUKSET**

**1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:**

Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-1.  
Räjähdysvaarallisten tilojen luokittelu. Kaasuräjähdysvaaralliset tilat.

**Luokka 0:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti tai pitkäaikaisesti.



**Luokka 1:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy todennäköisesti normaalikäytössä.

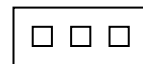


**Luokka 2:** Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos ei todennäköisesti esiinny normaalikäytössä, ja mikäli sellainen kuitenkin esiintyy, se esiintyy todennäköisesti vain harvoin ja lyhytaikaisesti.



Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-2.  
Räjähdysvaarallisten tilojen luokittelu. Pölyräjähdysvaaralliset tilat.

**Luokka 20:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostama räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti, pitkäaikaisesti tai usein.



**Luokka 21:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostama räjähdyskelpoinen ilmaseos todennäköisesti esiintyy normaalitoiminnassa satunnaisesti.



**Luokka 22:** Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostaman räjähdyskelpoisen ilmaseoksen esiintyminen normaalitoiminnoissa on epätodennäköistä ja se kestää esiintyessään vain lyhyen ajan.



**2. YLEISVAATIMUKSET LAITTEILLE RÄJÄHDYSVAARALLISISSA TILOISSA:**

Taajuusmuuttajakäyttöiset Exd-, Exp, ExpD, Ext ja ExnA moottorin tulee olla tyyppitestattu kyseessä olevaan käyttöön yhdessä taajuusmuuttajan ja tarpeellisten suojalaitteiden kanssa tai moottorit on varustettava moottorin lämpötilan valvontakeinolla.

Mikäli moottorin räjähdys suojausrakenne on Exe, niin moottorin tulee olla tyyppitestattu kyseessä olevaan käyttöön yhdessä taajuusmuuttajan ja tarpeellisten suojalaitteiden kanssa.

Niiltä osin, kun toimitettavat laitteet eivät ole EU-hyväksytyjä, tulee toimittajan osoittaa laitteen yhteensopivuus eurooppalaisiin normeihin nähden.

Mikäli on tarkoitus käyttää uudisasennuksessa vanhoja, korjattuja tai käytettyjä laitteita, se voidaan tehdä vain, jos voidaan varmistua, että laitteet ovat muuttamattomia ja ne ovat alkuperäisten sertifikaattien mukaisessa kunnossa ja kyseessä olevaan laitteeseen sovellettavien standardien muutokset eivät vaadi turvallisuuden kannalta lisätoimenpiteitä.

**3. LAITEVAATIMUKSET RÄJÄHDYSVAARALLISISSA TILOISSA:**

**Luokka 0:** Laiteluokka **Ex II 1 G** tai EPL luokka **Ex II Ga**  
Räjähdyssryhmä II B  
Lämpötilaluokka T3

Räjähdyssuojausrakenne: Exia, Exma, Exda, Exop is tai  
2 toisistaan riippumatonta suojausrakennetta, jotka soveltuvat luokan 1 tilaan.  
Mekaanisilla laitteilla: Exc, Exk, Exb tai Exd

**Luokka 1:** Laiteluokka **Ex II 1G tai 2 G** tai EPL luokka **Ex II Ga tai Gb**  
Räjähdyssryhmä II B  
Lämpötilaluokka T3

Räjähdyssuojausrakenne: Exia, Exib, Exma, Exmb, Exda, Exdb, Exeb, Exq, Expxb, Expyb, Exob, Exop sh, Exop pr tai luonnostaan vaaraton kenttäväylä.  
Mekaanisilla laitteilla: Exc, Exk, Exb, Exd tai Exp

**Luokka 2:** Laiteluokka **Ex II 1G, 2G tai 3 G** tai EPL luokka **Ex II Ga, Gb tai Gc**  
Räjähdyssryhmä II B  
Lämpötilaluokka T3

Räjähdyssuojausrakenne Exia, Exib, Exic, Exma, Exmb, Exmc, Exda, Exdb, Exdc, Exeb, Exec, Exnr, Exnl, Exnc, Exq, Expxb, Expyb, Exob, Exoc, Exop sh, Exop pr, Expzc tai luonnostaan vaaraton kenttäväylä tai kipinöimätön kenttäväylä.  
Mekaanisilla laitteilla: Exc, Exk, Exb, Exd, Exp tai Exfr

**Räjähdyssryhmä** (II A, II B, II C) on räjähdysuojausrakenteilla Exd ja Exi esiintyvä rakenteellinen ominaisuus, joka Exd:llä viittaa suurimpaan sallittuun kotelon rakokokoon ja Exi:llä pienimpään syttymisvirtaan. Näissä laiterakenteissa on merkintä, mille räjähdysryhmälle laite on tarkoitettu.

**Lämpötilaluokka** (T1 ... T6) on tietty enimmäislämpötila, jossa sähkölaitteelle sallitaan, tai vastaavasti alhaisin lämpötila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos syttyy.  
T1 = 450°C, T2 = 300°C, T3 = 200°C, T4 = 135°C, T5 = 100°C, T6 = 85°C

**EPL luokka** on Räjähdyssuojaustaso (Explosion Protection Level)

**Ga** Räjähdyssvaaralliseen ilmaseokseen tarkoitettu laite, jolla on hyvin korkea suojaustaso niin, että laite ei ole syttymislähde normaalikäytössä, odotettavissa olevissa eikä harvinaisissa vikatilanteissa.

**Gb** Räjähdyssvaaralliseen ilmaseokseen tarkoitettu laite, jolla on korkea suojaustaso niin, että laite ei ole syttymislähde normaalikäytössä tai odotettavissa olevissa vikatilanteissa. Vikatilanteiden ei välttämättä tarvitse olla säännöllisesti esiintyviä.

**Gc** Räjähdyssvaaralliseen ilmaseokseen tarkoitettu laite, jolla on korotettu suojaustaso niin, että laite ei ole syttymislähde normaalikäytössä. Laite voi olla lisäksi siten suojattu, että se ei muodostu syttymislähteeksi säännöllisesti odotettavissa olevissa tapahtumissa. esim. lampun rikkoontuessa tai loppuun palaessa.

Pauli Korhonen

4.10.2022

3 (5)

**4. LAITEVAATIMUKSET PÖLYRÄJÄHDYSVAARALLISISSA TILOISSA:**

**Luokka 20:** Laiteluokka **Ex II 1 D** tai EPL luokka **Ex III Da**  
Korkein pintalämpötila 200° C

Räjähdyssuojausrakenne Exia, Exma, Exda, Exop is, Exta tai  
2 toisistaan riippumatonta suojausrakennetta, jotka soveltuvat luokan 21 tilaan.  
Mekaanisilla laitteilla: Exc, Exk, Exb tai Ext

**Luokka 21:** Laiteluokka **Ex II 1 D tai 2 D** tai EPL luokka **Ex III Da tai Db**  
Korkein pintalämpötila 200° C

Räjähdyssuojausrakenne Exia, Exib, Exma, Exmb, Exda, Exdb, Exeb, Exq, Expxb,  
Expyb, Exob, Exop sh, Exop pr, Exta, Extb tai luonnostaan vaaraton kenttäväylä.  
Mekaanisilla laitteilla: Exc, Exk, Exb, Exp tai Ext

**Luokka 22:** Laiteluokka **Ex II 1D, 2D tai 3 D** tai EPL luokka **Ex III Da, Db tai Dc**  
Korkein pintalämpötila 200° C

Räjähdyssuojausrakenne Exia, Exib, Exic, Exma, Exmb, Exmc, Exda, Exdb, Exdc,  
Exeb, Exec, Exnr, Exnl, Exnc, Exq, Expxb, Expyb, Exob, Exoc, Exop sh, Exop pr,  
Expzc, Exta, Extb, Extc tai luonnostaan vaaraton kenttäväylä tai kipinöimätön  
kenttäväylä. Mekaanisilla laitteilla: Exc, Exk, Exb, Exp tai Ext

Laitteen korkein pintalämpötila ei saa olla yli 2/3- osaa kyseessä olevan pölyilmaseoksen syttymislämpötilasta. Laitteelle sallittu korkein pintalämpötila ei saa olla enintään 5 mm pölykerrokseen peittyneenä yli lämpötilan, joka saadaan, kun kyseessä olevan pölyn 5 mm kerroksen syttymislämpötilasta vähennetään 75K.

Mikäli on mahdollista, että muodostuu yli 5 mm, mutta enintään 50 mm pölykerroksia, on suurinta sallittua pintalämpötilaa alennettava kerrospaksuudesta riippuen.

Tilaluokan 20 erityisvaatimukset voidaan täyttää tehonrajoitusjärjestelmällä, johon kuuluu tai ei kuulu sisään rakennettu lämpötilanvalvonta. Järjestelmän toimivuus on tutkittava simuloituissa käyttöolosuhteissa.

Standardissa SFS-EN 60079-14 on lisäohjeita.

**EPL luokka on Räjähdyssuojaustaso (Explosion Protection Level)**

**Da** Räjähdyssvaaralliseen pölyilmaseokseen tarkoitettu laite, jolla on hyvin korkea suojaustaso niin, että laite ei ole syttymislähde normaalikäytössä eikä harvinaisissa vikatilanteissa.

**Db** Räjähdyssvaaralliseen ilmaseokseen tarkoitettu laite, jolla on korkea suojaustaso niin, että laite ei ole syttymislähde normaalikäytössä tai odotettavissa olevissa vikatilanteissa. Vikatilanteiden ei välttämättä tarvitse olla säännöllisesti esiintyviä.

**Dc** Räjähdyssvaaralliseen ilmaseokseen tarkoitettu laite, jolla on korotettu suojaustaso niin, että laite ei ole syttymislähde normaalikäytössä. Laite voi olla lisäksi siten suojattu, että se ei muodostu syttymislähteeksi säännöllisesti odotettavissa olevissa tapahtumissa.

## 5. ATEX- 2014/34/EU DIREKTIIVIN ASETTAMAT VAATIMUKSET

Perusperiaatteena on kaikessa laitesuunnittelussa oltava, että ei muodostu räjähdysvaarallisia tiloja. Jos tähän ei päästä, on eliminointava kaikki syttymislähteet. Mikäli tämäkään ei onnistu on räjähdysvaaran seuraukset pyrittävä minimoimaan.

Räjähdysvaarallisten tilojen laitteita saa ottaa käyttöön vain, kun ne ovat direktiivin **2014/34/EU** mukaisia. Direktiiviä sovelletaan laitteisiin ja suojausjärjestelmiin, jotka on tarkoitettu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa. Direktiiviä sovelletaan myös turva-, säätö- ja ohjauslaitteisiin, jotka vaikuttavat laitteiden tai suojausjärjestelmien räjähdysvaarallisuuteen. Direktiiviä sovelletaan myös muihin kuin sähkölaitteisiin. Direktiiviä ei sovelleta käytettyihin tuotteisiin, mutta sovelletaan, jos tuote on tuotu EU:n ulkopuolisesta maasta. Direktiiviä sovelletaan muutettuihin ja kunnostettuihin tuotteisiin ja varaosiin.

Laite on kone, koje, kiinteä tai liikkuva laite, niiden valvonta- tai säätölaite ja varoitus- tai estojärjestelmä, jota itsenäisesti tai yhdessä jonkin muun laitteen kanssa käytetään energian tuottamiseen, siirtämiseen, varastointiin, mittaukseen, ohjaukseen tai muuntamiseen aineiden käsittelemiseksi ja joka omien mahdollisten syttymislähteidensä takia saattaa aiheuttaa räjähdysvaaran.

### LAITTEEN MUKANA TOIMITETTAVAT DOKUMENTIT

Valmistajan on toimitettava laitteen mukana käyttäjälle seuraavat dokumentit suomen ja ruotsin kielellä:

EY-vaatimuksenmukaisuusvakuutus, tai vaatimuksenmukaisuustodistus  
Asennus-, käyttö-, ja kunnossapito-ohjeet, joiden on sisällettävä vähintään seuraavat asiat:

- laitemerkinnät
- laitteen huoltoa varten tarpeellinen informaatio
- ohjeet käyttöönottoa, käyttöä, kokoamista, purkamista, huoltoa, ja asennusta varten
- tarvittaessa tietoa vaara-alueista esim. paineen kevennysluukkujen edustalla
- mitoitusarvot, korkeimmat pintalämpötilat ja muut raja-arvot
- tarvittavat perehdyttämisohjeet
- tarvittaessa käytön erityisehdot sisältäen erittelyn mahdollisista kokemusperäisistä väärinkäyttötilanteista
- tarvittaessa olennaiset tiedot liitettävissä olevista lisälaitteista

### LAITTEESSA TULEE OLLA SEURAAVAT MERKINNÄT

- Valmistajan nimi ja osoite
- Sarja- tai tyyppimerkintä ja mahdollinen sarjanumero
- Valmistusvuosi
- CE-merkintä, tarkastuslaitoksen tunnusnumero sekä tiedot laite- ja kotelointiluokasta sekä ja räjähdysvaarallisuudesta. Esimerkiksi:

CE 0537  ATEX II 1 G EExia II B T3 IP54

CE 0537  II 2 D T 200° C IP65

Pauli Korhonen

4.10.2022

5 (5)

## 6. SÄHKÖLAITTEIDEN RAKENTEIDEN VAATIMUKSET:

Ennen 31.12.2002 käyttöön otettuja sähkölaitteita voidaan edelleen käyttää, jos ne ovat käyttöönottohetkellä olleet räjähdysvaaralliseen tilaan soveltuvia, tällä hetkellä tilaluokituksen mukaiseen tilaan soveltuvia, tällä hetkellä vaaraa aiheuttaville aineille soveltuvia, ne ovat ehjiä sekä niille tehdään ennakkohuoltoa. (VNa 576/2003 11§) (Sähköturvallisuuslaki 1135/2016 122§) (KTM:n asetus 1193/1999)

- Luokka 0:** Rakenne Exia  
Räjähdysryhmä II B  
Lämpötilaluokka T3
- Luokka 1:** Rakenne Exia, Exd, Exe, Exm, Exo, Exp, Exq  
Räjähdysryhmä II B  
Lämpötilaluokka T3
- Luokka 2:** Rakenne Mekaanisesti luja teollisuuskäyttöön tarkoitettu  
Kotelointiluokka vähintään IP54  
Oikosulkumoottori IP44, liitäntärasia IP54
- Luokka 20:** Rakenne: Mekaanisesti luja teollisuuskäyttöön tarkoitettu  
Kotelointiluokka vähintään IP65
- Luokka 21:** Rakenne: Mekaanisesti luja teollisuuskäyttöön tarkoitettu  
Kotelointiluokka vähintään IP65
- Luokka 22:** Rakenne: Mekaanisesti luja teollisuuskäyttöön tarkoitettu  
Kotelointiluokka vähintään IP54, Oikosulkumoottori IP44, liitäntärasia IP54  
Johtavilla pölyillä kotelointiluokka vähintään IP65

Sähkölaitteen pintalämpötila saa olla korkeintaan 2/3 kyseessä olevan pölyilmaseoksen syttymislämpötilasta = 200° C. Jos pölyn kerääntymistä laitteen pinnalle ei ole tehokkaasti estetty, on pintalämpötilan oltava kuitenkin vähintään 75°C alempi kuin pölyn hehkumislämpötila.

Sähkölaitteet on pyrittävä sijoittamaan siten, että niiden pinnalle ei helposti laskeudu pölyä ja että ne voidaan helposti puhdistaa niille mahdollisesti laskeutuneesta pölystä.

Sähkölaitteen on kestävä pölytiloissa esiintyvät rasitukset.

## 7. AINEIDEN OMINAISUUDET:

Aineiden ominaisuudet on esitetty käyttöturvallisuustiedotteissa tai aineita vastaavia tietoja löytyy <https://staubex.ifa.dguv.de/explosuche.aspx?lang=e>

Vaaraa aiheuttavina aineina ovat mm. maakaasu, kevyt polttoöljy, puupöly ja palavat nesteet.

Saukkolassa 4.10.2022



Pauli Korhonen

# Akkujen Latauspaikka



Räjähdyks-  
vaarallinen  
tila



Varmista  
turvallisuus  
ennen tulitöitä

**Akkujen latauspaikalla on akkujen latauksen aikana luokan 2 räjähdysvaarallista aluetta 0,5 m akun ympärillä, koska akusta tulee latauksen aikana vetyä.**

**Suljettu huoltovapaa akku ei aiheuta räjähdysvaarallista aluetta.**

**Akkujen latauksen aikana akun läheisyydessä ei saa tehdä kipinöitä aiheuttavia töitä.**

# Kevyen polttoöljyn säiliö



**Varmista  
turvallisuus  
ennen tulitöitä**

**Öljysäiliön sisäpuolinen tila on  
luokan 0 räjähdysvaarallista tilaa.**



**Öljysäiliön ilmaputki aiheuttaa luokan 2  
räjähdysvaarallista tilaa 0,5 metriä  
kaikkiin suuntiin ilmaputken aukosta.**

**Räjähdysvaarallisilla alueilla ei saa  
tehdä kipinöitä aiheuttavia töitä tai  
käyttää räjähdyssuojaamattomia  
laitteita.**

# Palavien nesteiden varasto



**Varmista  
turvallisuus  
ennen tulitöitä**

**Palavien nesteiden astioiden  
sisäpuolinen tila on luokan 0  
räjähdysvaarallista tilaa.**



**Avattujen palavien nesteiden astioiden  
varastopaikan ympärillä luokan 2  
räjähdysvaarallista tilaa 1,5 metriä kaikkiin  
suuntiin astioista.**

**Spraypullot eivät aiheuta  
räjähdysvaarallista tilaa.**

**Räjähdysvaarallisilla alueilla ei saa tehdä  
kipinöitä aiheuttavia töitä tai käyttää  
räjähdyssuojaamattomia laitteita.**

# Purunpoistolaitteisto



Varmista  
turvallisuus  
ennen tulitöitä

Purunpoistojärjestelmän sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Purunpoistosuodattimen likaisen puolen, syklonin sekä puruastian sisäpuolinen tila on luokan 21 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Purunpoistosuodattimen puhtaan puolen sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Räjähdyksvaarallisella alueella ei saa tehdä kipinöitä aiheuttavia töitä tai käyttää räjähdyssuojaamattomia laitteita, ennen kuin on varmistettu, että se voidaan tehdä turvallisesti.