



Tavastia
KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ

B-Rakennus 2.krs vierasmajoitustilat

Pelastussuunnitelma



B-Rakennus 2.krs vierasmajoitustilat 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 18 sivua.

Sisällys

1	Kohteen perustiedot	4
1.1	Perustiedot	4
1.2	Muut tiedot	4
2	Organisaatio	5
2.1	Kiinteistön turvallisuushenkilöt	5
2.2	Muut tärkeät numerot	5
3	Turvallisuusjärjestelyt	6
3.1	Sammutuskalusto	6
3.2	Ensiapu	6
3.3	Paloturvallisuus	6
3.4	Poistumisjärjestelyt	8
3.5	Jälkivahinkojen torjunta	8
4	Toimintaohjeita	9
4.1	Avun hälyttäminen	9
4.2	Sairauskohtaus tai tapaturma	10
4.3	Tulipalo	11
4.4	Toiminta kokoontumispaikalla	12
4.5	Liikuntarajoitteisen avustaminen hätätilanteessa	13
4.6	Vesivahinko	13
4.7	Väkivallan uhatessa	13
4.8	Yleinen vaaramerkki	14
4.9	Sähkökatkot	15
4.10	Hätäensiapu	15
5	Väestönsuojelu	17
6	Irtaimiston säilytys	18

1 Kohteen perustiedot

B-rakennuksen 2. kerroksessa sijaitsevat majoitustilat:

- kaksi makuuhuonetta
- olohuone
- ruokailutila
- keittiö
- suihku- ja saunatilat
- wc

1.1 Perustiedot

Kiinteistön nimi	B-Rakennus 2.krs vierasmajoitustilat
Kiinteistön osoite	Hattelmalantie 8 13100 HÄMEENLINNA
Rakennusten määrä	1
Rakentamisvuosi	1987
Pinta-ala	70 m ²
Kerrokset	2

1.2 Muut tiedot

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

Kokoontumispaikka	A-rakennuksen eteläpiha
Varakokoontumispaikka	A-rakennuksen oppilaiden pysäköintialue
Veden pääsulku	A-rakennus
Sähköpääkeskus	1. kerros, käynti ulkoa rakennuksen seinustalta.

2 Organisaatio

2.1 Kiinteistön turvallisuushenkilöt

Turvallisuuspäällikkö	Jari Poukka Koulutuskuntayhtymä Tavastia puh. 0503480293 jari.poukka@kktavastia.fi
Turvallisuuspäällikön sijainen	Jari Koskela puh. 0505936916
Turvallisuusvalvoja Vierasmajoitus	Arto Ruhala puh. 0505533564 arto.ruhala@kktavastia.fi

2.2 Muut tärkeät numerot

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

3 Turvallisuusjärjestelyt

3.1 Sammutuskalusto

Sijainti	Sammutuskalusto
Eteisessä	Käsisammutin
Keittiössä	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)

3.2 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.

- Ambulanssi ohjataan: B-rakennuksen edustalle. Mahdollisuuksien mukaan lähetetään yksi henkilö ulos auttajia vastaan..

Kiinteistössä on saatavilla ensiaputarvikkeita seuraavasti:

Tarvike	Sijainti
Ensiapukaappi	Eteinen

3.3 Paloturvallisuus

Palovaroitin

Palovaroittimien tehtävänä on varoittaa alkavasta tulipalosta. Näin alkavan palon tukahduttaminen, muiden varoittaminen ja pelastautuminen on mahdollista.

Palovaroitin

Sijainti	Majoitustilat
Kattavuus	Palovaroittimet sijoitettu ruokailutilaan sekä makuuhuoneisiin.
Hälytyksen tyyppi	Paikallinen hälytys

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
B-rakennus, majoitustilat	Tämän pelastussuunnitelman liitteissä asemapiirros kokoontumispaikasta. Rakennuksen muut pohjapiirustukset turvamerkintöineen löydät IMS-käsikirjat -välilehdeltä > Kuntayhtymä- ja kuntayhtymäpalvelut > Turvallisuus

Kokoontumispaikka: A-rakennuksen eteläpiha

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:

Mika Metsäälho
puh. 0504400433
mika.metsaaho@kktavastia.fi
Jari Koskela
puh. 0505936916

jari.koskela@kktavastia.fi
Teppo Laakso
puh. 0504060508
teppo.laakso@kktavastia.fi

3.4 Poistumisjärjestelyt

Hätätilanteessa poistumista johtaa ja ohjaa

Tulipalon tai palovaroittimen hälytyksen kuullut henkilö varoittaa muita tiloissa oleskelevia vaarasta.

Mistä ja miten poistutaan?

Pääasiallinen poistumisreitti on etuovi, josta edelleen portaita pitkin alas ja kokoontumispaikalle.

Varatienä toimii parveke.

Mitä on suljettava?

Mahdollisuuksien mukaan ovet ja ikkunat savun/tulen leviämisen rajaamiseksi.

Mitä on tehtävä ja kuka tekee ennen poistumista?

Majoitustiloissa oleskelevat poistuvat tiloista ja varmistavat, että kaikki pääsevät turvallisesti ulos. Ulos pääsyn jälkeen soitettava hätäpuhelu (112).

3.5 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

4 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!

4.1 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 määritellään 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 viivästyttävä 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.

4.2 Sairauskohtaus tai tapaturma

Selvitä ja tarkista

- Mitä on tapahtunut?
- Tarkista henkilön tila (herääkö, hengittääkö).

Anna tarvittaessa ensiapua

- Tajuton, mutta hengittävä potilas käännetään kylkiasentoon.
- Jos henkilö ei hengitä, aloita ensiapu osaamisesi ehdoin.

Tee hätäilmoitus

- Soita numeroon **112**.
- Kerro, mistä soitat. **Hattelmalantie 8, HÄMEENLINNA**
- Kerro, mitä on tapahtunut.
- Toimi ohjeiden mukaisesti.
- Ilmoita potilaan tilassa tapahtuneista muutoksista hätäkeskukseen.

4.3 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: A-rakennuksen eteläpiha

Varakokoontumispaikka: A-rakennuksen oppilaiden pysäköintialue

4.4 Toiminta kokoontumispaikalla

Kokoontumispaikka: A-rakennuksen eteläpiha

Kun ihmiset ovat poistuneet rakennuksesta ja edenneet kokoontumispaikalle, alkaa henkilökunnan edustaja johtaa toimintaa. Tilanteen mukaan on pohdittava, onko turvallista jäädä nimetyille 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: A-rakennuksen oppilaiden pysäköintialue

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

4.5 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.

4.6 Vesivahinko

Toimintaohjeet

- Katkaise sähköt vuotokohteesta ja sen läheisyydestä.
- Tyrehdytä vuoto esim. sulkemalla veden pääsulku, jos mahdollista.
- Ilmoita asiasta välittömästi:
 - huoltomiehelle
- Tarvittaessa ota yhteys hätänumeroon **112**.
- Veden pääsulku: A-rakennus
- Sähköpääkeskus:
 - kerros, käynti ulkoa rakennuksen seinustalta.

Mikäli vesivaara uhkaa rakennuksen ulkopuolelta

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

4.7 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.

4.8 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 ja pelastustoimen sivuilta www.pelastustoimi.fi.

4.9 Sähkökatkot

Toiminta sähkökatkon aikana

Sähköt katkeavat toimitilasta, mutta yleisten tilojen valot toimivat edelleen

- Jos mahdollista, tarkista sulakkeet toimitilan omasta ryhmäkeskuksesta.
- Mikäli ongelma ei ratkennut, niin ota yhteys kiinteistöhuoltoon.

Sähköt katkeavat sekä toimitilasta että yleisistä tiloista

- Käytä taskulamppua
- Tarvittaessa opasta muita

4.10 Hätäensiapu

Hätäensiavun tarkoituksena 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

5 Väestönsuojelu

Kiinteistössä ei ole omaa väestönsuojaa.

Kiinteistöllä on väestönsuojapaikat osoitteessa A-rakennus (suoja A3, suojaa alaa 85m²).

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.

6 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

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

KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA

B-RAKENNUS
HATTELMALANTIE 8
13100 HÄMEENLINNA

1	22.9.2022	RSA PÄIVITETTY	Ex/JKo	Ex/PKo	
REV.	PVM.	SELITYS	LAAT.	TARK.	HYV.

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 Hämeenlinnan Tavastiassa. 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.

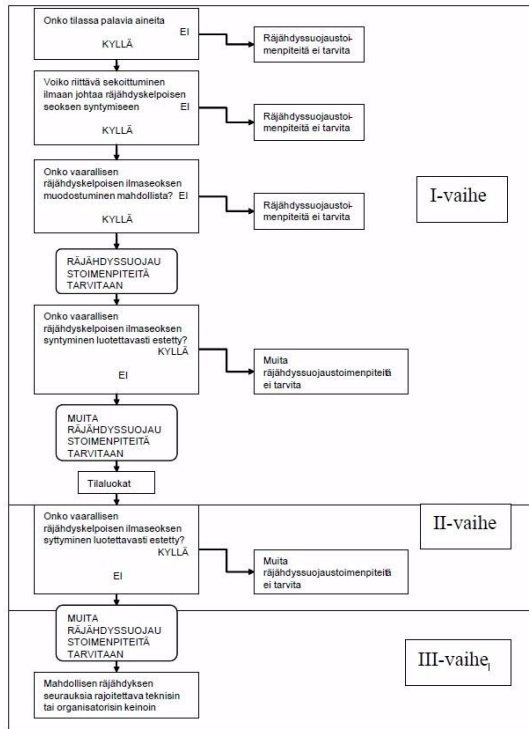
Luokitus on laadittu noudattaen Lakia 390/2005 ja 576/2003 ja sen liitteitä 1, 2 ja 3, asetusta 551/2009 sekä standardeja SFS käsikirja 59 ja SFS EN 60079-10.

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.

Räjähdysvaaraa 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: Räjähdysvaarallisten tilojen laitteiden sähköä johtavat osat on yhdistetty toisiinsa sekä potentiaalintasaukseen, työjalkineet on valmistettu antistaattisista materiaaleista.

Räjähdysvaarallisten tilojen lattia ei saa olla eristävää materiaalia.

Räjähdysvaaraa 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 käyttöturvallisuustiedoista, varastokirjanpidosta ja tilaluokituksesta.

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

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 vaatimustenmukaisuudesta 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

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.

Hiomakoneet on liitetty pölynpoistolaitteisiin. Puuntyöstökoneet on liitetty purunpoistolaitteeseen.

Räjähdysvaarallisiksi 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
- 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 Räjähdysvaaralliset tilat

Räjähdysvaaralliset 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.

Räjähdysvaarallisissa tiloissa on räjähdysvaarasta opastavia kilpiä.



2.4 Laitteiden ja suojausjärjestelmien valintaperusteet

Räjähdysvaarallisiin 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

Sähköturvallisuuslaki 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 Räjähdysvaarallisten tilojen luokittelu.

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

SFS-käsikirja 59 (2012) Räjähdysvaarallisten tilojen luokittelu.

SFS-EN 60079-14 Räjähdysvaarallisten tilojen sähköasennukset.

VEIKKAAPPI

Paloven nesteiden astioiden (pullot, yms.) sisäpuolinen tila on luokan 0 röjähdysovarailista tilaa.

Vetokaapin sisäpuolinen tila ei ole röjähdysovarailista tilaa.

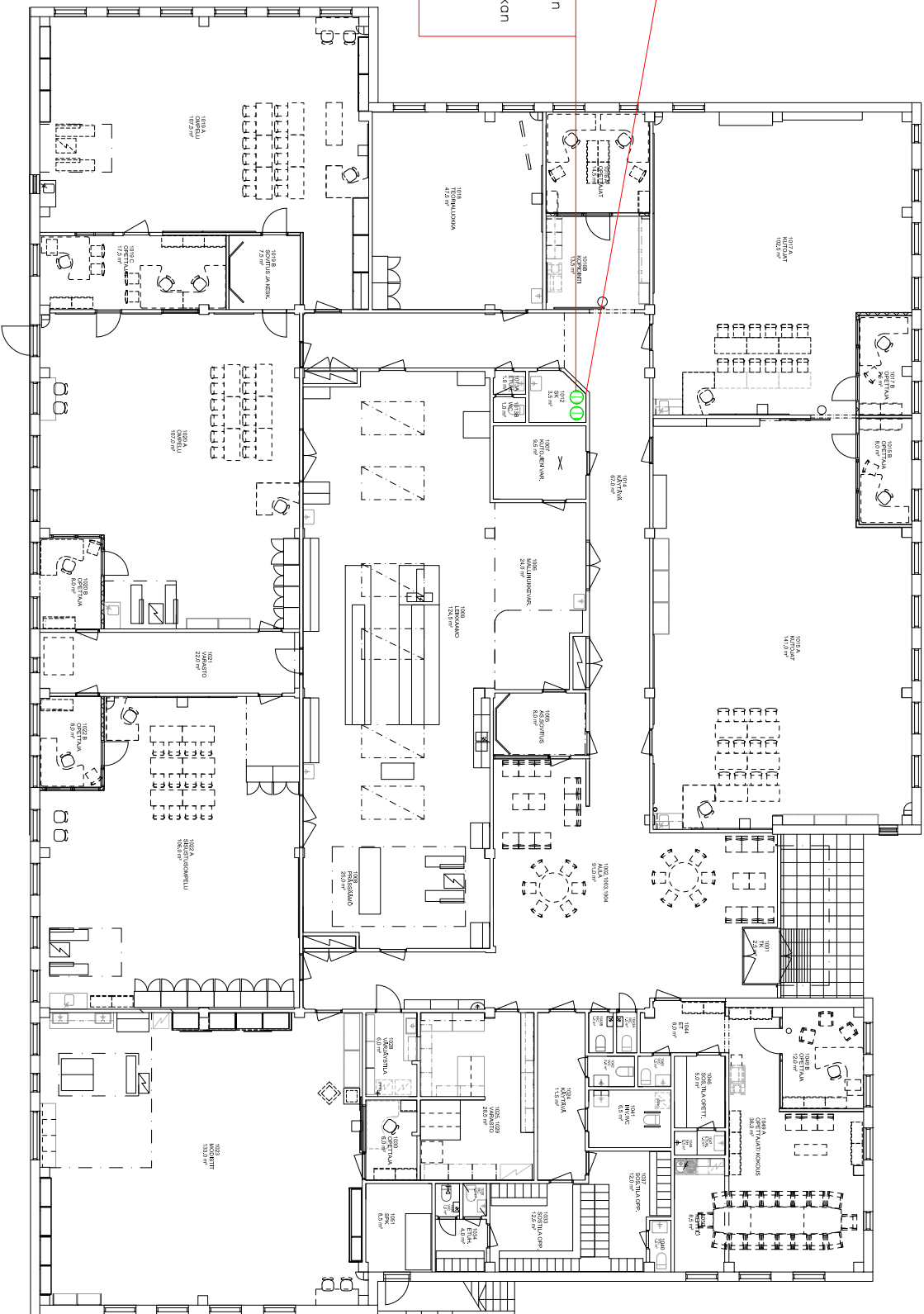
SIIVOUSKESKUS

TEKSTIILIPÖLYN
PÖLYNPÖISTOLAITTE

Pölynpoistojärjestelmän sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyröjähdysovarailista tilaa.

Pölynpoistaimurin sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyröjähdysovarailista tilaa.

Pölyastian sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyröjähdysovarailista tilaa.



1. TILALUOKITUS

- Luokka 0**
Tila, jossa räjähtävät kaasuseos esiintyy jatkuvasti, pölyhöyryä, tai uusin vastaavasti
- Luokka 1**
Tila, jossa räjähtävän kaasuseoksen voidaan olettaa esiintyvän satunnaisesti normaaliolosuhteiden aikana
- Luokka 2**
Tila, jossa ei oleteta räjähtävän kaasuseoksen esiintyvän normaaliolosuhteiden aikana ja mikäli sellainen kuitenkin esiintyy, se esiintyy todennäköisesti vain harvoin ja lyhyeksi ajaksi
- Luokka 20**
Tila, jossa liekin ja palon riskin muodostama röjähdysovarailinen ilmasto esiintyy jatkuvasti, pölyhöyryä tai uusin
- Luokka 22**
Tila, jossa liekin ja palon riskin muodostama röjähdysovarailinen ilmasto todennäköisesti esiintyy normaaliolosuhteiden aikana ja se kestäisi esiintymisen vain lyhyen ajan

KATSO MYÖS TÖSELÄINEN SEKÄ TILALUOKITUSTEKNIIKKA
LAITTEILLE ASETELTAVAAT VAATIMUKSET LAITEVAATIMUKSET DOKUMENTISSA 1

NO	REV	DATE	BY/APP	DESCRIPTION	CHKD	DATE
1	1	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
2	2	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
3	3	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
4	4	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
5	5	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
6	6	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
7	7	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
8	8	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
9	9	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
10	10	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
11	11	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
12	12	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
13	13	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
14	14	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
15	15	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
16	16	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
17	17	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
18	18	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
19	19	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
20	20	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
21	21	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
22	22	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
23	23	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
24	24	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
25	25	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
26	26	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
27	27	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
28	28	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
29	29	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
30	30	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
31	31	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
32	32	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
33	33	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
34	34	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
35	35	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
36	36	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
37	37	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
38	38	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
39	39	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
40	40	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
41	41	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
42	42	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
43	43	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
44	44	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
45	45	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
46	46	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
47	47	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
48	48	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
49	49	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
50	50	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
51	51	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
52	52	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
53	53	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
54	54	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
55	55	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
56	56	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
57	57	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
58	58	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
59	59	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
60	60	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
61	61	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
62	62	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
63	63	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
64	64	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
65	65	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
66	66	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
67	67	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
68	68	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
69	69	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
70	70	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
71	71	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
72	72	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
73	73	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
74	74	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
75	75	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
76	76	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
77	77	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
78	78	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
79	79	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
80	80	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
81	81	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
82	82	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
83	83	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
84	84	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
85	85	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
86	86	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
87	87	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
88	88	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
89	89	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
90	90	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
91	91	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
92	92	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
93	93	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
94	94	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
95	95	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
96	96	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
97	97	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
98	98	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
99	99	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		
100	100	2020-01-10	J.M.	TILALUOKITUS TEHTY		

Pauli Korhonen

22.9.2022

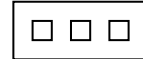
1 (1)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA
B-RAKENNUS MAALAUSSHALLI
HATTELMALANTIE 8, 13100 HÄMEENLINNA
TILALUOKITUS PÖLYNPOISTOJÄRJESTELMÄ**

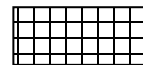
1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:

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

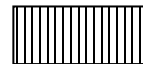
Luokka 20: Tila, jossa ilman ja palavan pölyn muodostama räjähdyskelpoinen ilmaseos esiintyy jatkuvasti, pitkäaikaisesti tai usein.



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 tekstiilipöly, joka on kuitumaista pölyä. Aineominaisuudet on esitetty käyttöturvallisuustiedotteissa.

3. KUVAUS PÖLYNPOISTOJÄRJESTELMÄ:

Pölynpoistojärjestelmään kuuluu pölynpoistoputkisto sekä pölynpoistolaitteisto.
Pölynpoistolaitteisto imee pölyt tekstiilitöiden tiloista laitteiston alla olevaan pölyastiaan.

4. TILALUOKITUS PÖLYNPOISTOJÄRJESTELMÄ:

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

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

Pölynpoistojärjestelmän sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Pölynpoistomurin sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Pölyastian sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Pölynpoistojärjestelmän huonetila ei ole pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Saukkolassa 22.9.2022



Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

22.9.2022

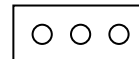
1 (1)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA
B-RAKENNUS
HATTELMALANTIE 8, 13100 HÄMEENLINNA
TILALUOKITUS SIIVOUSKESKUS**

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. AINEOMINAISSUUDET

Aineominaisuudet on esitetty liitteenä olevissa käyttöturvallisuustiedotteissa.

3. KUVAUS SIIVOUSKESKUS JA SIIVOUSHUONE:

Siivoushuoneissa on varastoituna puhdistusaineita ja desinfiointiainetta suljetuissa astioissa. Puhdistusaineet ovat happamia tai emäksisiä pesuaineita, eivät palavia nesteitä.

Erityyppiset kemikaalit varastoidaan käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeiden mukaisesti erillään niin, että ne eivät pääse reagoimaan keskenään.

Huoneessa voidaan ladata siivouskoneen akkua.

4. TILALUOKITUS SIIVOUSKESKUS JA SIIVOUSHUONE:

Tilaluokitus on tehty SFS käsikirjan 59 mukaisesti.

Emäksisten tai happamien pesuaineiden käyttöohjeiden mukainen käyttö tai varastointi ei aiheuta räjähdysvaarallista tilaa.

Suljettujen huoltovapaiden akkujen lataus ei aiheuta räjähdysvaarallista tilaa.

Mikäli akku on perinteinen lyijyakku, niin akun latauksen aikana on akun ympärillä 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)

Saukkolassa 22.9.2022



Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

22.9.2022

1 (1)

KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA
B-RAKENNUS
HATTELMALANTIE 8, 13100 HÄMEENLINNA
TILALUOKITUS VETOKAAPPI**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

Aineiden ominaisuudet on esitetty käyttöturvallisuustiedotteissa.

3. KUVAUS VETOKAAPPI:

Vetokaapissa suoritetaan palavien nesteiden käsittelyä esimerkiksi liimaamalla, maalaamalla palavilla nesteillä, kaatamalla palavia nesteitä astiasta toiseen, tai desinfioimalla palavilla nesteillä.

4. TILALUOKITUS VETOKAAPPI:

Tilaluokitus on tehty SFS käsikirjan 59 mukaisesti.

Palavien nesteiden astioiden (pullot, yms.) sisäpuolinen tila on luokan 0 räjähdysvaarallista tilaa. (SFS käsikirja kohta 5.1.1)

Vetokaapin sisäpuolinen tila ei ole räjähdysvaarallista tilaa, koska ilmanvaihto on niin tehokasta, että palavien nesteiden ja palavien kaasujen pitoisuus ilmassa pysyy alle alemman räjähdysrajan olevana pitoisuutena.

Vetokaapin poistoilmakanavan sisäpuolinen tila ei ole räjähdysvaarallista tilaa.

Saukkolassa 22.9.2022

Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

22.9.2022

1 (4)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA
B-RAKENNUS
HATTELMALANTIE 8, 13100 HÄMEENLINNA
HUOMIOITAVIA ASIOITA RÄJÄHDYSVAARALLISISSA TILOISSA**

1. RÄJÄHDYSVAARALLISET TILAT

Työpaikalla varastoidaan ja käsitellään aineita, joista osa on sellaisia, että ne voivat aiheuttaa räjähdyskelpoisia ilmaseoksia. Siksi räjähdys-suojausasiakirja 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 mm. palavat nesteet, 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 räjähdysvaaralliselta alueelta ja kohdepoistojen sisäpuoliset tilat.

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 normaalisti ottaa huoneiden alaosasta, koska tyypillisesti vaaraa aiheuttavien aineiden höyryt ovat ilmaa raskaampia. Mikäli vaaraa aiheuttavat aineet ovat vety, metaani, asetyleeni tai muu ilmaa kevyempi kaasu, niin poistoilma on otettava huoneen yläosasta. Ilmanvaihdossa on huomioitava myös työhygieeniset asiat.

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 räjähdys-suojattu.

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 merkkkaus.

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:

Laitevaatimukset on esitetty Ex_Tilojen_Laitevaatimukset.pdf- dokumentissa.
(SFS EN 60079-14) ([Direktiivi 34/2014](#))

Räjähdysvaarallisissa tiloissa tulee käyttää räjähdyssuojattuja sähkölaitteita.

Räjähdysvaarallisten tilojen sähköasennuksista on toimitettava asiakirjat standardin SFS EN 60079-10 kohdan 4.2 mukaisesti.

Sähkölaitteiston haltijan on huolehdittava siitä, että sähkölaitteistoille laaditaan sähköturvallisuuden ylläpitävä kunnossapito-ohjelma. ([Sähköturvallisuuslaki 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 toimitettava 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.

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.

Pauli Korhonen

22.9.2022

3 (4)

Hätäkytkentäpaikat on arvioitava ottaen huomioon laitoksen laajuus, henkilöstön sijainti laitoksessa ja laitoksen käytön luonne.

6. POTENTIAALINTASAUUS:

Räjähdyksvaarallisen tilan asennuksissa on käytettävä potentiaalintasauusta. 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, Ex-tilojen ilmanvaihtokanavat ja Ex-tilojen metalliset rakenteet, kuten maalaamotilojen ja varastotilojen hyllyt, kaapit, pöydät jne. Tarvittaessa käytettävä maadoituspihtejä ja taipuisia liitäntäkaapeleita.

Maadoituksista on laadittava maadoituskaavio.

Maadoitukset on mitattava ja mittauksista on tehtävä pöytäkirja.

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. Räjähdysvaarallisuuden varmistamiseksi tarvittavien järjestelyjen on oltava käytettävissä. Tarkastamisen suorittaa työnantajan palveluksessa oleva tai muu henkilö, joka on kokemuksen tai ammatillisen koulutuksen

Pauli Korhonen

22.9.2022

4 (4)

perusteella pätevä arvioimaan räjähdysvaaraa ja sen torjuntaa. ([Valtioneuvoston asetus 576/2003 liite 2](#))

9. KOULUTUS:

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

Saukkolassa 22.9.2022



Pauli Korhonen

Pauli Korhonen

22.9.2022

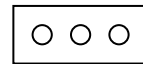
1 (5)

**KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ TAVASTIA
B-RAKENNUS
HATTELMALANTIE 8, 13100 HÄMEENLINNA
RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN LAITEVAATIMUKSET**

1. RÄJÄHDYSVAARALLISTEN TILOJEN TILALUOKITUS:

Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-1.
Räjähdyksivaarallisten tilojen luokittelu. Kaasuräjähdyksivaaralliset tilat.

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



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

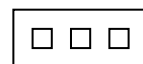


Luokka 2: Tila, jossa räjähdyskelpoinen ilmaseos ei todennäköisesti esiinny normaalikäytössä, ja mikäli sellainen kuitenkin esiintyy, se esiintyy todennäköisesti vain harvoin ja lyhytaikaisesti.



Seuraavat määritelmät on esitetty standardissa SFS-EN 60079-10-2.
Räjähdyksivaarallisten 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 räjähdysuojaurakenne 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 Asetyteenikeskus IIC
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 Asetyteenikeskus IIC
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 Asetyteenikeskus IIC
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 räjähdyssuojausrakenteilla Exd ja Exi esiintyvä rakenteellinen ominaisuus, joka Exd:llä viittaa suurimpaan sallittuun kotelon rakokokoon ja Exi:llä pienimpään syttymisvirtaan. Näissä laiterakenteissa on merkintä, mille räjähdyssryhmälle laite on tarkoitettu.

Lämpötilaluokka (T1 ... T6) on tietty enimmäislämpötila, joka 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

22.9.2022

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, mittaamiseen, 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

22.9.2022

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 Asetyleenikeskus IIC
Lämpötilaluokka T3
- Luokka 1:** Rakenne Exia, Exd, Exe, Exm, Exo, Exp, Exq
Räjähdysryhmä II B Asetyleenikeskus IIC
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. asetyleeni, vety, liuotinpitoiset maalit, liuottimet, nestekaasu ja puupöly.

Saukkolassa 22.9.2022



Pauli Korhonen

Akkujen Latauspaikka



Räjähdys-
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.

Pölynpoistolaitteisto



**Varmista
turvallisuus
ennen tulitöitä**

Pölynpoistojärjestelmän sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Pölynpoistoimurin sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Pölyastian sisäpuolinen tila on luokan 22 pölyräjähdysvaarallista tilaa.

Räjähdyksvaarallisella alueella ei saa tehdä kipinöitä aiheuttavia töitä tai käyttää räjähdyssuojaamattomia laitteita.