



## Prosessiriskit sähköuonialueella. Päivitetty VH2019 yhteenveto

Tulosta  
Kuronen Kari  
9.4.2019  
8.22.13

ID: 8558	Pvm: 16.11.2018	Vastuuhenkilö: Salonen Hanna
Arvioitava ryhmä/kohde:	Osallistajat: Mäenranta Laura, Kuronen Kari, Grönmark Eemeli, Salonen Hanna	

### Mekaaniset vaarat Kaukokäynnisteiset laitteet

Vaaratilanne	<p>Hihnakuuljetin: Puristuminen</p> <p>Ruuvikuuljetin: Puristuminen</p> <p>Ketjukuljetin: Raajan vammautuminen</p> <p>Pumput: Ruhjevamma</p> <p>Puhaltimet: Ruhjevamma</p> <p>Venttiilit: Ruhjevamma</p> <p>Pneumaattiset kuljettimet : Sokaistuminen, näkövauriot, altistuminen, ihovauriot, vammat hengitysteissä. Siirtolinjojen paineellisuus tukoksista johtuen.</p> <p>Syöttölaitteet ( esim. täry- tai sulkusyöttimet): Ruhjeet, puristuminen, tasapainon menettäminen.</p> <p>Eleavaattorit: Ruhjevammat.</p> <p>Hydrauliikkalaitteet: Ruhjevammat, ihovauriot.</p> <p>Pneumaattiset toimilaitteet: Ruhje, murtuma</p> <p>Nosturit: Ruhje, murtuma..</p>
Nykyinen varautuminen	<p>Hihnakuuljetin, ruuvikuuljetin: Työluva. Turvakytkin lukittava ennen töiden aloittamista</p> <p>Ketjukuljetin: Kuljettimen liikkuvat osat suojattu, Turvakytkimen lukitseminen ennen töiden aloittamista, työluva</p> <p>Pumput: Turvakytkimien lukitseminen ennen töiden aloittamista, työluva</p> <p>Puhaltimet: Turvakytkimien lukitseminen ennen töiden aloittamista, työluva</p> <p>Venttiilit: Työluva. Ennen töiden aloittamista on varmistettava että venttiilin käyttövoima on poistettu. Samalla varmistettava että laitteessa ei ole varastoitunutta energiaa (jousi tms.)</p> <p>Pneumaattiset kuljettimet : Työluva. Suojavarusteet. Laitteisto saatettava paineettomaan tilaan ennen töiden aloittamista. Jos paineettomuutta ei voi varmistaa, on työssä noudatettava erityistä varovaisuutta.</p> <p>Syöttölaitteet ( esim. täry- tai sulkusyöttimet): Turvakytkimien lukitseminen ennen töiden aloittamista, työluva.</p> <p>Eleavaattorit: Turvakytkimien lukitseminen ennen töiden aloittamista, työluva. Lukituksessa huomioitava sekä pyörytys, että nosto (lukittava kaksi turvakytkintä). Eleavaattorin korkeus lukittava tarvittaessa huoltotyön ajaksi.</p> <p>Hydrauliikkalaitteet: Työluva. Laitetta ohjaavan hydraulikoneikon turvakytkin lukittava ennen töiden aloittamista. Linjojen paineettomuus on varmistettava.</p> <p>Pneumaattiset toimilaitteet: Työluva. Ennen töiden aloittamista on varmistettava että laitteen käyttövoima on poistettu. Samalla varmistettava että laitteessa ole varastoitunutta energiaa (jousi tms.)</p> <p>Nosturit: Ennen nostoa tarkastettava laitteen kunto, sekä varmistettava ettei taakan paino ylitä nosturin/nostimen kapasiteettia.</p>
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	4 Merkittävät
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

### Alueen laitteiden mekaaninen turvallisuus

Vaaratilanne	Kulmikkaat tai terävät osat: Alueella runsaasti kulmikkaita ja teräviä rakenteita
Nykyinen varautuminen	Matriisin mukainen suojavarustus.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3 Aivan mahdollinen

Seuraukset	2 Vähäiset
Kokonaisriski	6 Vähäinen

## Korkealla työskentely

Vaaratilanne	Korkeus maanpinnasta: Putoaminen
Nykyinen varautuminen	Korkeus maanpinnasta: Putoamissuojat. Säännösten mukaiset telineet, työlupa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	4 Merkittävät
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

## Suljetut tilat

Vaaratilanne	Kasvettumat: Siiioihin, kaasuputkiin ja muihin paikkoihin voi muodostua kasvettumia. Pudotessaan ne voivat aiheuttaa ruhjeita ja murtumia  Siiiot: Sähköisku, hapenpuute.  Putkistojen sisäpuoliset työt: Sähköisku, hapenpuute.  Suljetut ja johtavat tilat
Nykyinen varautuminen	Kasvettumat: Matriisin mukainen suojavaarustus. Varmistettava ennen töiden aloittamista yläpuoliset alueet. Kasvettumien poistossa huomioitava mahd. äkillinen irtoaminen ja putoamissuunta  Siiiot: Säiliötyö- ja normaali työlupa. Suojaerotusmuuntajan käyttö. Luukkuvahti. Happimittaus.  Putkistojen sisäpuoliset työt: Säiliötyö- ja normaali työlupa. Suojaerotusmuuntajan käyttö. Luukkuvahti. Happimittaus.  Suljetut ja johtavat tilat: Suljettujen ja johtavien tilojen työohje käytävä läpi ennen töiden aloitusta.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	4 Merkittävät
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
	29.3.2018	Paulamäki Jani			Ei toteuteta

## Putoavat esineet

Vaaratilanne	Putoavat esineet: Ruhje, murtuma
Nykyinen varautuminen	Putoavat esineet: Suojainmatriisin mukainen varustus. Ennen töiden aloittamista varmistettava ettei kohteen yläpuolella ole irtonaisia kappaleita tai materiaalia, joka voi työn aikana pudota alas. Telineissä potkulistat. Alueen rajaus. Päällekkäisiä töitä vältettävä.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	4 Merkittävät
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

## Kaatuminen, liukastuminen

Vaaratilanne	Epätasainen tai liukas pinta: Liukastuminen, murtuma, ruhje
Nykyinen varautuminen	Epätasainen tai liukas pinta: Alueen lattioilla on paikoitellen vettä, joka voi yhdessä pölyn sekä rikasteen kanssa aiheuttaa liukkaita. Alueella liikuttaessa noudatettava varovaisuutta.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3 Aivan mahdollinen
Seuraukset	2 Vähäiset
Kokonaisriski	6 Vähäinen

## Näkyvyys

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

## Fysikaaliset vaarat

### Kuumat pinnat

Vaaratilanne	Sähköuuni lämmityksellä vuosihuollon lopulla: Palovamma, nestehukka  Kuumat työskentelyolosuhteet: Lämmöstä aiheutuvat oireet
Nykyinen varautuminen	Sähköuuni lämmityksellä vuosihuollon lopussa: Varovaisuus, riittävä suojautuminen. Työskentely kuumatyöohjeen mukaisesti.

	Kuumat työskentelyolosuhteet: Tauot, nesteytys, tuulettaminen, varusteet
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3 Aivan mahdollinen
Seuraukset	2 Vähäiset
Kokonaisriski	6 Vähäinen

## Kylmät pinnat

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

## Kuumat kaasut ja nesteet

Vaaratilanne	Sähköuuni lämmityksellä vuosihuollon lopulla: Kuuma kaasu uunista. Palovamma
Nykyinen varautuminen	Sähköuuni lämmityksellä vuosihuollon lopulla: Työlupa, matriisin mukainen suojarustus, työn suunnittelu.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	2 Vähäiset
Kokonaisriski	4 Vähäinen

## Prosessilaitteiden melutaso

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

## Sulalaskut ja mahdolliset vuodot

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

## Yleismelu

Vaaratilanne	Muut työmaat voivat aiheuttaa melua.
Nykyinen varautuminen	Matriisin mukainen suojarustus.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	1 Erittäin epätodennäköinen
Seuraukset	3 Kohtalaiset
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

## Tärinä

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

## Säteily

Vaaratilanne	Ionisoivan säteilyn lähde: Säteilevät pinnanmittausanturit, kohonnut säteilyannos, tukosvahti.
Nykyinen varautuminen	Ionisoivan säteilyn lähde: Säteilijöiden lukitseminen ennen töiden aloitusta, työlupa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	1 Erittäin epätodennäköinen
Seuraukset	2 Vähäiset
Kokonaisriski	2 Merkityksetön

## Kemialliset vaarat

### Kaasuvuoto prosessilaitteissa tai putkistossa

Vaaratilanne	Happi: Happivuoto venttiilin tai linjan pettäessä.  Nestekaasu: Palovamma, sekavuus  Häkä: Häkämyrkytys
Nykyinen varautuminen	Happi: Venttiilien sulkeminen. Happilinjat merkitty. Työlupa. Monikaasumittarin käyttö tarvittaessa. Tiedostettava happilinjoiden läheisyys tulitöissä.  Nestekaasu: Rännien lämmityksessä käytetään propaanipolttimoita. Suojainmatriisin mukainen suojaus.  Runkolinjojen sulkuventtiilit suljetaan.  Häkä: kiinteät häkämittaukset
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	4 Melko todennäköinen
Seuraukset	2 Vähäiset
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

## Kemikaalivuoto prosessilaitteissa tai putkistossa

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

## Muut alueella käytettävät kemialliset aineet

Vaaratilanne	Piipun kiertoveden korroosioinhibiitti.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Elektrodien ja kivenraakeistuksen hydraulikassa käytetään glykolia.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

## Syöpävaaralle altistavat aineet

Vaaratilanne	Syöpävaaralliset / altistavat aineet: Pölyt sisältävät syöpävaarallisia/altistavia aineita.
Nykyinen varautuminen	Matriisin mukainen suojavarustus. Henkilökohtainen hygienia. Vuosihuoltoperehdytys
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3 Aivan mahdollinen
Seuraukset	2 Vähäiset
Kokonaisriski	6 Vähäinen

## Iho- tai silmärsytystä aiheuttavat aineet

Vaaratilanne	Silmä- ja ihoärsytystä aiheuttavat pölyt Prosessipölyt sisältävät rikkiä, joka aiheuttaa silmä- ja ihoärsytystä.
Nykyinen varautuminen	Matriisin mukainen suojavarustus. Henk. koht. hygienia. Alusvaatteiden säännöllinen vaihto. Vuosihoitoperehdytys
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	5 Erittäin todennäköinen
Seuraukset	1 Erittäin vähäiset
Kokonaisriski	5 Vähäinen

## Biologiset / mikrobiologiset vaarat

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

## Kemikaalionnettomuus alueen muilla tehtailta

Vaaratilanne	Suuronnettomuus viereisellä tehtaalla: Tehtasalueella tuotetaan ja varastoidaan vaarallisia kaasuja.
Nykyinen varautuminen	Vuotoilmaisimet. Yleishälytys. Selvitettävä suoja-tilojen ja hätäpoistumisteiden sijainti ennen töiden aloitusta. Vuosihoitoperehdytys, osastokohtainen perehdytys
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	1 Erittäin epätodennäköinen
Seuraukset	5 Vakavat
Kokonaisriski	5 Vähäinen

## Ergonomiset vaarat

### Ahtaat / hankalat työskentelytilat

Vaaratilanne	Pääsytiät (kulkutiet, portaat, hoitotasot): Alueella runsaasti ahtaita kulkureittejä  Ahtaat / hankalat työskentelytilat Työskentelytilat paikoitellen hyvin ahtaat
Nykyinen varautuminen	Pääsytiät (kulkutiet, portaat, hoitotasot): Varovaisuus liikuttaessa (3-kiintopisteen sääntö portaissa). Matriisin mukainen suojavarustus.  Ahtaat / hankalat työskentelytilat: Työkohteen siisteys, huolellisuus, ennakkosuunnittelu
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	4 Melko todennäköinen
Seuraukset	1 Erittäin vähäiset
Kokonaisriski	4 Vähäinen

## Valaistus

Vaaratilanne	Valaistus: Valaistus paikoitellen riittämätön. Työt sähköuunissa ja kaasuputkissa.
Nykyinen varautuminen	Siirrettävät työvalaisimet. Varovaisuus liikuttaessa. Oman valaisimen pitäminen mukana. Suojaerotusmuuntajan käyttö.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	4 Melko todennäköinen
Seuraukset	1 Erittäin vähäiset
Kokonaisriski	4 Vähäinen

## Sähköstä aiheutuvat vaarat

### Korkeajännitteiset osat

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

### Staattinen sähkö

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

### Muu sähköstä johtuva vaara

Vaaratilanne	Siiot: Sähköisku Jännitteiset osat: Sähköisku, kaapelit, sähkökeskukset, Sähkökatkos: Sähkökatko aiheuttaa täydellisen pimeyden.
Nykyinen varautuminen	Siiot: Säiliötyö- ja normaali työlupa. Suojaerotusmuuntajan käyttö Jännitteiset osat: Ennen töiden aloittamista tarkastettava käytettyjen kaapelien, sähkölaitteiden ja keskusten kunto. Keskuksissa vikavirtasuojat. Sähkökatkos: Matriisin mukainen suojarustus, hätäpoistumisteiden varmistaminen ennen töiden aloittamista.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	4 Merkittävät
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

## Tulipalon vaara

### Paloa edistävät aineet tai kemikaalit

Vaaratilanne	Palavat nesteet: Palovammat  Palokuormaa aiheuttava materiaali: Alueen kaapelihyllyillä yms. pinnoilla on kuivaa rikastetta, joka on helposti syttyvää. Tulipalo
Nykyinen varautuminen	Palavat nesteet: Uunin lämmityksessä käytetään öljypolttimoita. Käytettävä suojainmatriisin mukaisia suojaimeja ja noudatettava varovaisuutta  Palokuormaa aiheuttava materiaali: Tulitöitä tehtäessä huomioitava syttymisriski. Varmistettava suojaus ja työmenetelmin, että kipinöitä yms. ei pääse ympäristöön. Tulityölupa, työlupa. Palovartiointi, kohteiden puhdistus ennen töiden aloitusta.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	3 Kohtalaiset
Kokonaisriski	6 Vähäinen

### Atex-alueet

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

## Liikenne

### Ajoneuvoliikenne

Vaaratilanne	Prosessiajoneuvot: Alueella liikkuu pyöräkuormaajia, trukkeja yms. Ruhje, murtuma.
Nykyinen varautuminen	Prosessiajoneuvot: Varovaisuus liikuttaessa alueella.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	4 Merkittävät
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

### Nosturit

Vaaratilanne	Prosessinosturit: Kivenrakeistusaltaiden alueella saattaa liikkua hallinostureita. Ruhje
Nykyinen varautuminen	Prosessinosturit: Varovaisuus kuljettaessa konverterihallissa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	4 Merkittävät
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

### Jalankulku- ja pyöräliikenne

Vaaratilanne	Vuosihuollon aikana alueella runsaasti kevyttä liikennettä: Kolari, ruhje.
Nykyinen varautuminen	Vuosihuoltoperhdytys, osastokohtainen perhdytys, vuosihuollon aikaisten kulkureittien suunnittelu
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	3 Kohtalaiset
Kokonaisriski	6 Vähäinen

## Onnettomuustilanteet

### Vakava prosessihäiriö

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------

### Toiminta onnettomuustilanteessa

Vaaratilanne	Henkilöstön riittävä koulutus ja osaaminen.
Nykyinen varautuminen	Vuosihuolto- ja osastokohtainen perhdytys, hätäpoistumisteiden selvitys ennen töiden aloittamista, tehdaspalokunta ja ensiapuryhmä, liityttävä STP-tekstiviestikanavalle, alueiden valvomoissa EA-välineet.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2 Melko epätodennäköinen
Seuraukset	3 Kohtalaiset
Kokonaisriski	6 Vähäinen

## Muut erityispiirteet

### Kielletyt työvälineet

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa
------------------------------	-----------