

## Työskentely säiliöissä ja suljetuissa tiloissa

### 1. Yleistä

Tämä turvallisuussäännös käsittelee työskentelyä säiliöissä ja muissa suljetuissa tiloissa. Helen Oy:n henkilöstön ja ulkopuolisen urakoitsijan sekä itsenäisen työsuorittajan työntekijät ovat velvollisia noudattamaan tätä turvallisuussäännöstä työskennellessään Helen Oy:n toimipaikoissa tai työkohteissa.

Tilat, jotka ovat ahtaita tai suljettuja kuten esim. säiliöt, kuilut, isot putket jne. ovat paikkoja joissa vaarana on hapen loppuminen. Lisäksi ahtaissa johtavissa tiloissa, jotka pääasiassa koostuvat ympäröivistä metallisista tai muista johtavista rakenteista, on sähköiskun vaara. Tällaiset tilat on tuuletettava mahdollisimman hyvin. Kohteesta riippuen happi-, kaasu- sekä räjähdyspitoisuus on mitattava ennen töiden aloittamista ja mittauksia tulee jatkaa säiliön ilmatilassa työskentelyn aikana. Tilan muuttuminen hapettomaksi pitää huomioida. Näin ollen henkilöillä, jotka menevät säiliöihin tai ahtaisiin tiloihin, on oltava mukanaan monikaasumittari.

Säiliötöistä pitää tehdä pelastussuunnitelma ennen töiden aloittamista. Säiliötöitä tekevän ja tilassa liikkuvan henkilön tulee olla mukana pelastussuunnitelman tekemisessä sekä tietoinen tilan turvajärjestelyistä ja poistumisreiteistä.

### 2. Käyttöolosuhteiden määrittely

Käyttöolosuhteiden määrittelyn tekee työnantajan kohteen tunteva edustaja. Käyttöolosuhteiden määrittelyssä riskit kartoitetaan mm. kosteuden, kaasujen, sähkön ja atex-olosuhteiden osalta ja niiden vaarat arvioidaan. Useissa kohteissa tarvittavat luvat myöntää käytönvalvoja.

Säiliössä työskentelystä laaditaan yksityiskohtainen erotussuunnitelma, jossa määritellään toimenpiteet, joilla kohde saadaan turvallisesti erotettua prosessista sekä mekaanisesti että sähköisesti.

Säiliötöissä on oltava kulkuaukon ulkopuolella varmistushenkilö, jolla on välitön yhteys sisällä työskenteleviin. Varmistushenkilön pitää olla kykenevä toimimaan pelastussuunnitelman mukaisesti.

Tarvittavat luvat:

- Kirjallinen [säiliötyölupa](#) laaditaan aina mentäessä työskentelemään kattiloissa, säiliöissä tai ahtaissa tiloissa. Säiliötyöluvan toinen osa (luvan antajan kappale) säilytetään voimalaitoksilla valvomossa ja muualla luvan antajan määrittämässä paikassa. Luvan saajan kappale laitetaan säiliötyömaalla säiliön luukulle näkyville.
- Räjähdysvaarallisissa tiloissa tarvitaan [ATEX-työlupa](#).
- Työstä tehdään myös työn aloitusilmoitus turvallisuussäännöksen Työlupakäytännöt Helenissä mukaisesti. Tässä yhteydessä varmistetaan, että erotussuunnitelman mukaiset toimenpiteet on tehty.

### 3. Käytettävät sähkölaitteet ahtaissa johtavissa tiloissa

Ahtaissa johtavissa tiloissa on sähköiskun vaara. Sähköiskujen välttämiseksi edellä mainituissa tiloissa pitää käyttää suojausmenetelmänä pienoisjännitteistä SELV-järjestelmää tai sähköistä erotusta erotusmuuntajalla.

Sähköisen erotuksen tehonlähde on aina sijoitettava ahtaan johtavan tilan eli työkohteen ulkopuolelle.

Erotusmuuntajaan saa liittää vain yhden laitteen, ellei erotusmuuntajassa ole useita toisiokäämejä.

Kaikkien sähkölaitteiden ja liitäntäjohtojen tulee olla ehjiä ja tarkoitukseen sopivia.

Käsivalaisimien tulee aina olla SELV-järjestelmää eli pienoisjännitteellä toimivia.

*(SELV-järjestelmän suojaus perustuu pienoisjännitteeseen, alle 50VAC ja 120VDC jolloin sähköisku ei aiheuta vaaraa.)*

Helen Oy

Turvallisuussäännös

2 (2)

Kunnossapito

Juhani Vähätalo

20.08.2019

Julkinen

#### 4. Ohjeen ajan tasalla pitäminen

Tämä ohje on Tuotanto ja omaisuus liiketoiminta-alueen johtajan päätöksellä hyväksytty Tuotanto ja omaisuus liiketoiminta-alueen johtoryhmässä 20.8.2019. Tätä ohjetta tulee noudattaa 1.11.2019 alkaen työskenneltäessä Helen Oy:n toimipaikoissa tai työkohteissa. Kunnossapito vastaa tämän ohjeen ajan tasalla pitämisestä.

## Working in tanks and confined spaces

### 1. General information

These safety regulations concern working inside tanks and other confined spaces. The personnel of Helen Oy and the employees of an outside contractor and independent contractor are obligated to comply with these safety regulations while working within the facilities and worksites of Helen Oy.

Spaces that are confined or enclosed, such as tanks, shafts, large pipes, and other similar spaces involve the risk of oxygen depletion. Furthermore, confined and conductive spaces that primarily consist of surrounding metallic or otherwise conductive structures involve the risk of electrical shock. Such spaces must be ventilated as much as possible. Depending on the site, the concentration of oxygen, gas, and explosive substances must be measured before work begins and further measurements must be taken throughout the time spent working inside the confined space. The depletion of oxygen in the space must be taken into account. Therefore, any personnel entering a tank or confined space must be equipped with a multi gas detector.

An emergency plan must be prepared for any work carried out in a confined space before the work begins. The person working and moving inside a confined space must participate in the preparation of the emergency plan and be aware of the safety arrangements and emergency exits for the facility.

### 2. Determining service conditions

The service conditions are determined by a representative of the employer who is familiar with the site. The determination of the service conditions includes the mapping of risks concerning moisture, gases, electricity and ATEX conditions and the assessment of related hazards. At many sites, the necessary permits are granted by the supervisor.

A detailed isolation plan is prepared for work carried out inside a confined space, which specifies the measures used to safely isolate the site from the process both mechanically and electrically.

During any work carried out in a confined space, a watch must be posted outside the entry to the confined space, who maintains direct contact with those working inside. The watch must be able to act in accordance with the emergency plan.

The permits required:

- A written [confined space entry permit](#) is always required when working inside boilers, tanks, or other confined spaces. One section of the confined space entry permit (issuer's copy) is stored in the control room in a power plant and in the location specified by the issuer of the permit at other facilities. The recipient's copy is displayed near the entry of the confined space at the site.
- Potentially explosive atmospheres require an [ATEX work permit](#).
- A commencement notification will also be issued for the work in accordance with the safety regulations regarding the work permit procedure at Helen. At this point, the completion of the measures under the isolation plan will be verified.

### 3. Electrical devices used in confined and conductive spaces

Confined and conductive spaces involve the risk of electrical shocks. In order to prevent electrical shocks in the spaces mentioned above, an extra-low voltage SELV system or electric isolation with an isolation transform must be used for protection purposes.

The power source for the electrical isolation must always be placed outside of the confined and conductive space where the work is carried out. The isolation transformer may only be used for a single device unless it is equipped with more than one secondary coil.

All electrical devices and connecting cables must be undamaged and suitable for the purpose.

All handheld lights must be compliant with the SELV system, i.e. work with extra-low voltage.

*(The protection provided by an SELV system is based on extra-low voltage below 50 VAC or 120 VDC, which means that the risk of dangerous electrical shock is reduced.)*

#### 4. Maintaining the up-to-dateness of the instructions

These instructions have been approved under the decision of the Director of Production and Asset Management in the management team for Production and Asset Management on August 20, 2019. Beginning November 1, 2019, these instructions must be complied with when working in the facilities or worksites of Helen Oy. Maintenance is responsible for keeping these instructions up to date.