



TO 003 SULJETUT TAI AHTAAT TILAT

Sisällysluettelo

1	Tarkoitus ja soveltamisalue	1
2	Toimenpiteet ennen töiden aloittamista	2
3	Pelastussuunnitelma	3
4	Muita turvallisuusohjeita ahtaassa ja suljetussa tilassa työskentelyyn	4
5	Työn lopetus.....	4

1 Tarkoitus ja soveltamisalue

Nämä yleisohjeet on tarkoitettu noudatettavaksi, kun työskennellään suljetuissa tai ahtaissa tiloissa, joissa voi aiheutua vaaraa olosuhteista, sisällöstä tai muista erityisistä syistä.

Outokummun työntekijät, urakoitsijat ja vierailijat eivät saa mennä suljettuun tai ahtaaseen tilaan ilman ulkopuolella olevaa varmistushenkilöä (=luukkumies) ja pelastussuunnitelmaa. Tämä on turvallisuuden perussääntö numero 9 (Turvallisuuden kymmenen perussääntöä).

Pelastussuunnitelmalla tarkoitetaan suunnitelmaa, jossa kuvataan säiliöissä tai ahtaassa tilassa työskentelevän henkilön pelastaminen poikkeustilanteissa, kun henkilö on esim. tajuton.

Suljetussa tai ahtaassa tilassa suoritettavista töistä on tehtävä riskinarviointi ja hankittava kirjallinen työ lupa ennen työn aloittamista.

Suljetussa/ahtaassa tilassa sekä sisäänkäynti että ulospääsy ovat rajoitettuja, niissä voi ilmetä vaarallisia ilmanlaadun muutoksia tai fyysisiä muutoksia, niissä ei ole jatkuvaa ilmanvaihtoa eikä niitä ole suunniteltu jatkuvaa oleskelua varten. Tällaisia tiloja ovat mm. säiliöt, kammiot, uunit, suppilot, kuilut, siilot, putket, kanavat, viemärit, kaivot, kaivannot.

Pysyvät suljetut/ahtaat tilat merkitään varoituskyltillä.





Huom! tila voi olla myös tilapäisesti suljettu tai ahdas. Esim. rakenteelliset muutokset esim. seisokin aikana, uudet kaivannot, ei-suunniteltu kunnossapitotyö ahtaassa ryömintätilassa.

Ahtaissa tai suljetuissa tiloissa suoritettavat työt kuuluvat luvanvaraisiin töihin, joista kirjoitetaan työ lupa sekä laaditaan vaarallisen työn lupalomake.

Velvollisuudet ja vastuut on määritelty ohjeessa TO 009 Työlupakäytännöt. Ahtaassa johtavassa tilassa työskentelyä tarkennetaan ohjeessa TToSä 013 Työskentely prosessitiloissa ja ahtaissa johtavissa tiloissa.

2 Toimenpiteet ennen töiden aloittamista

- **Tiedottaminen:** Tiedotetaan kaikille osapuolille sähköisesti, joita työ koskettaa (huom. yhteistyökumppanit, muut osastot, ohjaamot).
- **Tehdään kaikki odottamattoman käynnistymisen estotoimenpiteet.**
- **Luukkumies on varmistushenkilö**, joka turvaa säiliössä/ ahtaissa tiloissa työskentelevien henkilöiden turvallisuuden (ei ota muita töitä, eikä poistu tauolle ennen kuin säiliössä/ ahtaissa tiloissa työskentelevät ovat työpisteestä poistuneet). Luukkumiehellä on oltava sama varustus kuin ahtaassa tai suljetussa tilassa työskentelevällä. Luukkumiehellä on oltava jatkuva mahdollisuus pyytää apua.
- **Sähkövirta katkaistu/lukittu;** kohteeseen liittyvät pumput, sekoittajat, lämmittimet/jäähdyttimet, pinnanmittaus, säteilylähteet jne.
- **Sokeointi tai erotus tehty;** sisään- ja ulostuloputkistot.
- **Säiliö/putkisto puhdistettu:** Puhdistetaan säiliö/ putkisto ennen työn aloittamista joko puulaamalla tai työttämällä.
- **Kaasumittaus suoritettu:** Mitataan päivittäin ennen työn aloittamista onko happipitoisuus riittävä (19,5% - 22,5%), räjähtävät kaasut (LEL 0%) tai onko muita kaasuja työympäristössä.
- **Koneellinen tuuletus:** Huolehditaan kohteen tuuletus ennen töiden aloittamista sekä työn aikainen ilmanvaihto (poistetaan syntyneet kaasut).
- **Esteetön kulku:** työympäristön siisteys, kulutiet ovat auki.
- **Työn aikainen mittaus:** Mitataan työn aikana kaasupitoisuudet, ilman laatu on mitattava monikaasumittarilla, varmistetaan happipitoisuus koko työn ajan, että se on riittävä 19,5% - 22,5% ja varmistetaan että räjähtävät kaasut LEL = 0 tai onko muita kaasuja työympäristössä.
- **Varoituskyltit asennettu:** Työpisteen sekä työympäristöön asennetaan varoituskyltit, joilla työtehtävän ulkopuolisia henkilöitä varoitetaan työtehtävästä.
- **Putoamissuojaus:** Tarvitaanko työssä putoamissuojainta (köysi ja valjas/liivi), Ahtaissa tiloissa on esim. vahingoittunut pystyttävä nostamaan pois ahtaasta tilasta. Muista: Aina tilanteissa, joissa on putoamisvaara, on se estettävä erilaisin putoamissuojauskeinoin. Katso kohta 3.
- **Turvaköysi:** kts. putoamissuojaus.
- **Suojaerotusmuuntaja:** Ahtaissa johtavissa tiloissa kädessä pidettävien työkalujen ja mittalaitteiden kanssa on käytettävä suojaerotusmuuntajaa. Muuntajan on oltava ahtaan johtavan tilan ulkopuolella. Suojaerotusmuuntajan toisiokäämiin saa kytkeä vain yhden laitteen, ellei siinä ole erillistä toisiokäämiä jokaiselle laitteelle.
- **Vikavirtasuoja:** Prosessitiloissa on kädessä pidettävät työkalut, valaisimet ja mittalaitteet varustettava 30 mA ryhmäkohtaisella vikavirtasuojauksella. Uudet työmaakeskukset varustetaan aina vikavirtasuojilla. Pistorasiat, jotka ovat asennettu käsityökaluja varten työskenneltäessä terästasoilla tai linjan teräsrakenteiden päällä käyttö- tai kunnossapitotöihin, on varustettava vikavirtasuojalla. Vikavirtasuoja voidaan asentaa nykyisiin jo olemassa oleviin pistorasioihin kiinteästi tai käytettävä erillistä, irrallista väliaikaiseen käyttöön tarkoitettua



- vikavirtasuojaa. Vikavirtasuojalla varustetut pistorasiat merkitään vikavirtasuojasta ilmaisevalla tarralla. Lisäksi prosessitiloissa suositellaan käyttämään suojaeristettyjä työkaluja.
- **Valaistus:** Ahtaissa johtavissa tiloissa on oltava riittävä valaistus. Käytettäessä käsivalaisimia on käytettävä maadoittamatonta SELV-virtapiirillä (suojaerotusmuuntajalla tai vastaavalla tuotettu enintään 25 V vaihtojännite tai 60 V tasajännitepiiri, joka on kosketussuojattu sekä luotettavasti erotettu muista piireistä) syötettyä valaisinta tai suojajännitteellä syötettyä loisteputkivalaisinta, missä on sisäänrakennettu muuntaja jännitteen nostamiseksi. Muuntajan toisiokäämiin saa kytkeä vain yhden laitteen, ellei siinä ole erillistä toisiokäämiä jokaiselle laitteelle.
 - **Lisävarotoimet:** Työn riskikartoitus voi tuoda lisää varotoimia, jotka työn vastuhenkilö määrittelee.
 - **Paineilmahengityslaitte:** Mikäli työn aikana ei voida taata riittävää happipitoisuutta (19,5% - 22,5%), tulee työn aikana käyttää paineilmaahengityslaitetta.
 - **Putkiston paine poistettu:** Työkohteen kaasu- tai kemikaaliputkisto/ putkistosta on paine poistettava (saatettava energia =0). Huomioi, että kaikki työkohteen tuloputkiston venttiilit on kiinni ja lukittu/merkitty sekä paineakut ovat eristetty putkistosta.
 - **Kipinöimättömät työkalut:** ATEX- tiloissa tulee käyttää ATEX-määräykset täyttäviä työkaluja
 - **Suojavarustus:** Kemikaalitoissa suojavarusteet määritellään kemikaalin mukaan osastokohtaisten riskikartoitusten kautta. Yleisesti osaston suojavarustus: suojapuku, kypärä, turvakengät, kuulosuojaimet, suojakäsineet (viillonkestäviä käsineitä käytetään aina kun työskennellään terävien esineiden kanssa), suojalasit / visiiri. Suojavarustusta käytetään töissä, joissa ei ole vaaraa kemikaaleista ja kaasusta.
 - **Kemikaalivarustus:** Käytetään mm. paineettomien sekahappoa / tuotehappoa/ prosessiliuosta sisältävien säiliöiden ja putkistojen huolto- ja korjaustehtävissä. Varustus sisältää kumisaappaat, muovikäsineet, baledopuku, kaasunaamari/ylipaineistettu maski.
 - **Erikoiskemikaalivarustus:** Käytetään fluorivety- ja typpihappolinjojen huolto- ja korjaustehtävissä. Varustus sisältää: kemikaalipuku, ja paineilmalaitteet tai paineilmalaitteisto pitkällä letkulla. Huom. paineilmalaitteiden käyttö sallittu vain erityisen koulutuksen saaneille.

3 Pelastussuunnitelma

- Kirjalliseen pelastussuunnitelmaan kuvataan pelastamistoiminta, kuinka toimitaan mikäli henkilö jää ahtaaseen tilaan tai säiliöön.
- Työkohteelle on varattava ennalta ennen työn aloittamista sellaiset välineet, joiden avulla ahtaassa tai suljetussa tilassa oleva henkilö voidaan pelastaa. On huomattava, että kukaan ei pysty yksin nostamaan ahtaasta tai suljetusta tilasta köyden varassa riippuvaa ihmistä.
- Pelastussuunnitelma dokumentoidaan kirjalliseen työlupaan.
- Pelastussuunnitelma on käytävä työryhmän henkilöiden kanssa läpi.
- Pelastussuunnitelmasta tulee käydä ilmi mm.
 - Menetelmä, aputyövälineet, osallistuvat henkilöt ja yhteydenpito.
- Henkilön pelastaminen voidaan tehdä esimerkiksi:
 - Pelastaja siirtyy ko. tilaan yläkautta tikkaiden avulla turvaköyttä ja turvavaljaita tai kelautuvaa tarrainta (pelastusvinssiä) käyttäen. Henkilö pelastetaan esim. pelastusvinssin avulla.
 - Nostoon suunniteltua ja valmistettua pelastusnostolaitetta (esim. kolmiojalka tripodilla DOC4260 FALL DEP4P DuraHoist Tropod GBk).
 - Pelastaja laskeutuu henkilön luokse ja kiinnittää nostovaijerin/-köyden, jonka avulla henkilö pelastetaan.
 - Tehdään ilmoitus tehtaan hätänumeroon ja pelastamisen suorittaa pelastuslaitos.



4 Muita turvallisuusohjeita ahtaassa ja suljetussa tilassa työskentelyyn

- Huomioitava työympäristön lämpötila.
- Ahtaaseen tai suljettuun tilaan ei saa viedä kaasupulloja lukuun ottamatta hengityslaitteisiin liittyviä kaasusäiliöitä.
- Ahtaaseen tai suljettuun tilaan sisään tehtävät työtasot yms. on rakennettava niitä koskevien määräysten mukaisesti.
- Ahtaan tai suljetun tilan työtä ei saa teetättää alle 18 vuotiaalla (poikkeuksena ne työt joista on tehty ilmoitus työpaikkaa valvovalle työsuojeluviranomaiselle).

5 Työn lopetus

- Työnvalvoja ja työn suorittaja varmistavat, että ahtaan tai suljetun tila on puhdas ja kaikki ylimääräiset tavarat on poistettu säiliöstä.
- Suljetaan luukut. Puretaan tehdyt odottamattoman käynnistymisen estotoimenpiteet.
- Hoidetaan ilmoittautuminen työluvan mukaisesti töiden jälkeen.