

Suljetut tilat

1. Tarkoitus ja soveltaminen

Tämä ohje kuvaa toimenpiteet, jotka on tehtävä, jotta työ suljetussa tilassa voidaan tehdä turvallisesti.

Suljetun tilan työksi luetaan kaikki työt, joissa työskentely tapahtuu sellaisessa suljetussa tai osittain suljetussa tilassa, johon liittyy kuoleman tai vakavan vahingon riski. Kuoleman tai vakavan vahingon riski voi liittyä suljetun tilan sijaintiin, rakenteeseen, ilmastoon, tilassa oleviin aineisiin tai materiaaleihin, tilassa suoritettaviin työtehtäviin tai tilassa oleviin mekaanisiin tai prosessiin liittyviin turvallisuusvaaroihin.

Suljetun tilan töitä ovat yleensä työt, jotka tehdään säiliössä, tankissa, siilossa, reaktioastiassa, kuilussa, viemärissä, kaivossa tai kammiossa, uunin tai tulipesän palotilassa, tunnelissa, kaivannossa (yli 1,2 m syvä ja jos pääsy kaivantoon tai pois sieltä on rajoitettua), putkessa, hissikuilussa, hormissa tai piipussa. Myös rakennuksessa olevat tilat, joissa, ilmanvaihto, liikkuminen tai poistuminen on rajoitettua, kuten yläpohjatilat tai ryömintätilat, voivat olla suljettuja tiloja.

Suljettu tai ahdas tila voi olla joko maan päällä tai maan alla. Työstä vastaava työnjohtaja määrittelee, olosuhteet kokonaisuudessaan huomioiden, onko kyseessä oleva työ suljetun tilan työtä sekä määrittelee työn turvallisuussuunnitelmaan (TTS) minkälaiset varotoimet ovat tarpeen työtä valmisteltaessa ja suoritettaessa. TTS toimii työlupana.

Ohjetta sovelletaan kaikilla Skanskan työmailla tehtävissä suljetun tilan töissä. Aliurakoitsijat voivat tämän ohjeen sijasta käyttää myös vähintään saman turvallisuustason takaavaa omaa ohjettaan.

Tämän ohjeen lisäksi on noudatettava mahdollisia asiakkaan vaatimuksia ja ohjeita työskentelystä suljetussa tilassa. Tutustu aina mahdollisiin säiliö- tai tilakohtaisiin ohjeisiin ja noudata niitä.

Työskentely suljetuissa ja muissa ahtaissa tiloissa vaatii erityistä huolellisuutta ja varovaisuutta työhön liittyvien hapen puutteen, myrkytyksen, syövyttämisen, sortumisen ja räjähdyksen vaaran vuoksi. Ensisijaisesti on aina mietittävä pystyisikö työn suorittamaan jollakin muulla tavalla menemättä suljettuun tilaan.

2. Suljetun tilan töihin liittyvät vaaratekijät

Suljetussa tai ahtaassa tilassa tehtävässä työssä voi esiintyä seuraavia vaaratekijöitä:

- Myrkytys hengitettäessä vaarallisia aineita
- Tukehtuminen hapen puutteeseen
- Kaasun, höyryn tai nesteen vuotaminen työtilaan (kuten prosessin jäännöskemikaalit)
- Myrkyllisen tai syövyttävän aineen joutuminen iholle, silmiin tai elimistöön
- Tulipalo tai räjähdys
- Hukkuminen tai hautautuminen
- Säteilylle altistuminen
- Esineiden tai kerrostumien putoaminen
- Putoaminen työtelineiltä
- Koneen tai laitteen vahinkokäynnistyminen
- Tarrautuminen, liukastuminen, kaatuminen
- Energian kontrolloimaton purkautuminen; mukaan lukien sähköiskut
- Liian korkea tai matala lämpötila
- Näkyvyys
- Biologiset vaaratekijät

3. TTS, työn valvonta ja varmistushenkilö

Suljetusta työstä tehtävä TTS on keino, jolla varmistetaan työn turvallinen suoritus sekä tiedon kulku työmaan johdon, valvojan ja suljetussa tilassa työtä tekevien henkilöiden välillä. Suljetun tilan työ edellyttää aina erillistä TTS:ää, jossa kerrotaan yksityiskohtaisesti, mille työlle TTS on laadittu sekä määrätään tarvittavat varmistus-, tyhjennys-, turvallisuus- ja suojaustoimenpiteet. Päivän työsuunnitelman yhteydessä tarkistetaan, tarvitaanko TTS:aan muutoksia työolosuhteiden mahdollisen muuttumisen vuoksi.

Kyseessä olevan alueen tai työryhmän turvallisuudesta vastaava taho vastaa TTS:n laatimisesta. Työn valvojana toimii yleensä työnjohtaja.

Ennen työn alkua työntekijöille on tiedotettava työhön liittyvistä vaaroista ja turvallisuustoimenpiteistä. Työn valvojan on huolehdittava siitä, että määrätty turvallisuustoimenpiteet tulevat ymmärretyksi ja niitä noudatetaan. Työtä ei saa aloittaa ennen kuin kaikki suljetun tilan työstä laaditusta TTS:ssa määritellyt varmistus- ja suojaustoimenpiteet on tehty.

Suljetussa tilassa työskentelevien turvallisuutta valvomaan on järjestettävä tarvittaessa varmistushenkilö (ns. luukkumies), joka nimetään TTS:aan. Tällöin työn aikana tilan/säiliön ulkopuolella on jatkuvasti varmistushenkilö, joka valvoo ja pitää yhteyttä työskenteleviin henkilöihin, sekä hälyttää apua tarvittaessa. Varmistushenkilöllä on oltava jatkuva mahdollisuus hälyttää apua, esim. radiopuhelimella. Lisäksi hänellä tulee olla valmius ryhtyä välittömiin pelastustoimiin.

4. Suljetussa tilassa työskentelyn turvallisuussuunnittelu

Työnjohdon on arvioitava kyseinen suljettu tai ahdas tila, siihen liittyvät vaarat ja tarvittavat turvallisuustoimenpiteet ennen työn aloittamista, TTS:n laatimisen yhteydessä.

Kaikille suljetussa tilassa työskenteleville on annettava erityisperehdytys työn vaaroista, riskeistä, työskentelytavoista sekä tarvittavista erityislaitteista (henkilökohtaiset suojaimet, työkalut yms.)

Tarkasta työn turvallisuussuunnitelman kattavuus seuraavalla tarkastuslistalla.

	Työn turvallisuussuunnitelmassa huomioitavien turvallisuustoimenpiteiden tarkastuslista	OK?	Ei sovellu
1.	Nimeä työnjohtaja		
2.	Pyri suunnittelemaan työ siten, ettei suljettuun tilaan tarvitse mennä		
3.	Tarkista työntekijöiden sopivuus työhön		
4.	Työhön liittyvien aineiden selvitys Ennen suljetussa tilassa työskentelyn aloittamista on selvítettävä, mitä aineita tilassa/säiliössä on ja mitä sinne voi työn aikana päästä tai muodostua. Tämä selvitys kirjataan TTS:aan. Turvallisuustoimenpiteiden avulla on etukäteen varmistettava, ettei näistä aineista aiheudu tapaturman vaaraa tilassa/säiliössä työskenteleville. Tietoja työssä käytettävistä vaarallisista aineista saa esim. kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteista.		
5.	Laiteselvitys Ennen suljetussa tilassa työskentelyn aloittamista työluvan antajan on selvítettävä, mitä laitteita tilassa/säiliössä on ja mitä laitteita tilaan/säiliöön joudutaan viemään työn aikana. Näiden laitteiden aiheuttamat vaaratekijät on arvioitava ja tehtävä tarvittavat turvallisuustoimenpiteet työntekijöiden turvallisuuden varmistamiseksi. Määritä erikoistyökalujen tarve (EX)		
6.	Tyhjennys ja puhdistus Ennen työn aloittamista on tehtävä tarvittavat erotukset ja tyhjennykset sekä puhdistettava tila/säiliö vaarallisista aineista, sakkautumista ja lietteistä. Huomaa, että puhdistustyö, jossa työntekijä on suljetussa tilassa tai säiliön sisällä, on myös suljetun tilan työtä.		
7.	Tilan/Säiliön erottaminen Ennen työn aloittamista on varmistettava, että sellaiset tilaan/säiliöön johtavat aukot on suljettu, joista tilaan/säiliöön voi virrata haitallista ainetta, kuumaa nestettä, höyryjä, massaa, painetta tms. Tilaan/säiliöön tulevien linjojen edestä on suljettava vähintään yksi pääventtiili ja varmistettava, että venttiilit ovat lukitut ja pitävät. Jos tilan/säiliön tehokas eristäminen ei ole käytöntechnisin keinoin mahdollista, on ryhdyttävä tarvittaviin erityistoimenpiteisiin. Tutustu myös mahdollisiin yritys- ja tila/säiliökohtaisiin erityisohjeisiin.		
8.	Ilmanvaihto ja pitoisuusmittaukset Ennen työn aloittamista on varmistettava, että suljettu tai ahdas tila on tuuletettu ja hengityskelpoista ilmaa riittää koko työskentelyn ajaksi. Tilaa on tarvittaessa tuuletettava koko työn keston ajan, sillä hapeton tila voi syntyä myös työn aikana kemikaalien vaikutuksesta tai hitsattaessa. Lisäksi kaivantoihin ja syvennyksiin voi kertyä ilmaa raskaampaa kaasua. Tarvittaessa suljetun tai ahtaan tilan ilman epäpuhtaus- tai kaasupitoisuus ja happipitoisuus on mitattava. Mittaus pyritään suorittamaan säiliön tai tilan ulkopuolelta, menemättä sisälle tilaan/säiliöön. Pitoisuus on mitattava eri osista säiliötä/tilaa: pohjasta, keskeltä ja ylhäältä. Mittausta tekevän henkilön on muistettava huolehtia omasta turvallisuudestaan. Mittauksen pitää joissakin tapauksissa olla jatkuvaa mahdollisen vaaran ja työn luonteesta riippuen. Työskentelyyn soveltuva ilman happipitoisuus säiliössä on 21 %. Älä koskaan yritä korjata liian alhaista happipitoisuutta lisäämällä tilaan/säiliöön puhdasta happea, sillä se lisää merkittävästi tulipalon ja räjähdysriskiä. Jos riittävä ilmanvaihto ei ole käytöntechnisin toimenpitein mahdollista, on suljetun tilan työ tehtävä ympäristöilmasta riippumattomia hengityksensuojaimia (tyyppi mainittava TTS:ssa) käyttäen. Työskentely suodattinaamarilla käyttäen on sallittu vain, jos happea on riittävästi, eikä suodattimen suodatusarvoja ylitetä.		
9.	Laitteista aiheutuvat vaarat - <i>Liikkuvat osat ja rakenteet.</i> Liikkuvat osat ja rakenteet on ennen säiliötyön aloittamista pysäytettävä ja varmistettava tahattoman liikkeen ja vahinkokäynnistyksen estämiseksi. Apuna voidaan käyttää soveltuvia lukituksia ja varoituskylttejä. - <i>Säteilylähteet.</i> Tilaan/säiliöön liittyvät säteilylähteet, kuten esim. pinnankorkeuden valvontaan liittyvät säteilylaitteet, on ennen säiliötyön alkua suljettava ja varmistettava vahinkokytken varalta. - <i>Lämmitys- ja jäähdytyslaitteet.</i> Vaaraa aiheuttavat lämmitys- ja jäähdytyslaitteet on ennen suljetun tilan työn/säiliötyön alkua erotettava käytöstä ja varmistettava vahinkokäynnistyksen estämiseksi.		

	<p>- <i>Kaasupullot</i>. Kaasupullojen vienti suljettuun tilaan/säiliöön on kielletty. Määräys ei koske paineilmalaitteisiin liittyviä säiliöitä.</p> <p>- <i>Sähkölaitteet</i>. Siirrettävä sähkölaite, jota käytetään metallisen tai johtavaseinäisen säiliön sisäpuolella, on oltava pienoisjännitteinen (max.50 V). Myös valaisinten tulee olla pienoisjännitteellisiä. Sähkölaitteiden johdot tulee mahdollisuuksien mukaan vetää eri luukusta kuin kulku sisään ja ulos. Sähkölaitteen silmäääräinen kunto on tarkistettava aina ennen työn aloittamista. Säiliötyössä on turvallisinta käyttää paineilmakäyttöisiä työkaluja.</p>		
10.	<p>Tiedonkulun varmistaminen</p> <p>Suljetun tilan/säiliötyöstä tai työstä ahtaassa tilassa on tiedotettava muille työntekijöille ja alueella työskenteleville, mukaan lukien alihankkijat, ennen työn aloittamista ja sen päätyttyä. Näin varmistetaan, että muut työt osataan sovittaa niin, ettei niistä aiheudu haittaa suljetun tilan/säiliötyölle ja ettei kukaan yritä käyttää työn ajaksi lukittuja laitteita tai poistaa suoja- tai turvalaitteita.</p> <p>Tiedonkulku varmistushenkilön (ns. luukkumiehen) ja suljetussa tilassa/säiliössä työskentelevien välillä on varmistettava soveltuvin keinoin.</p>		
11.	<p>Henkilönsuojaimet</p> <p>Tarvittaessa suljetussa tilassa/säiliössä työskentelevällä tulee olla päällään turvavaljaat. Jos suljetussa tilassa/säiliössä esiintyy myrkyllisiä tai haitallisia kaasuja, höyryjä tai huujuja, on aina käytettävä hengityslaitetta. Lisäksi suljetussa tilassa/säiliössä on tapauskohtaisesti käytettävä siinä työssä tarvittavia suojaimia, kuten kypärää, silmiensuojaimia, suojakäsineitä, suojavaatetusta, suojajalkineita, kuulosuojaimia jne. Myös varmistushenkilöllä on oltava pelastustoimenpiteitä varten omat henkilökohtaiset suojavälineet.</p>		
12.	<p>Henkilömäärän varmistaminen</p> <p>Suljetussa tilassa/säiliössä tai ahtaassa tilassa olevien henkilöiden lukumäärä on oltava selvillä ja ajan tasalla koko työn keston ajan. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi henkilökohtaisella lukkojärjestelmällä, nimilistataululla tai muulla vastaavalla menetelmällä. Näin osaltaan varmistetaan myös se, ettei säiliöön tai tilaan jää ketään, kun se suljetaan.</p>		
13.	<p>Räjähdyksivaaralliset tilat</p> <p>Työskentely säiliössä/tilassa, johon voi muodostua kaasujen, höyryjen, usvien tai pölyjen takia räjähdysvaaralliset olosuhteet (EX-tilat), on sallittua vain ryhtymällä tarvittaviin erikoistoimenpiteisiin. Näissä tiloissa on käytettävä EX-suojattuja työkaluja ja sähkölaitteita. Myös kaikkien apulaitteiden (kuten taskulamput, radiopuhelimet, hakulaitteet yms.) on oltava EX-suojattuja. On huomattava, ettei suojajännitteisten työkalujen käyttö poista kipinöintivaaraa.</p>		
14.	<p>Toiminta hätätilanteessa, ensiapu ja pelastusmahdollisuudet</p> <p>Suljetussa tilassa/säiliössä työskentelevät on voitava kaikissa tilanteissa pelastaa niillä apuvälineillä, jotka työkohteeseen on varattu. Myös hälytystapa on mietittävä. Suljetun tilan/säiliön kulkutiet on pidettävä esteettöminä koko työn suorituksen ajan.</p>		
15.	<p>Turvallisuustoimenpiteiden tarkastus</p> <p>Työn saa aloittaa vasta, kun työn valvoja on selvittänyt, että määritellyt TTS:n turvallisuustoimenpiteet on suoritettu.</p>		
16.	<p>Suljetun tilan/säiliötyön päättäminen</p> <p>Suljetun tilan/säiliötyön päätyttyä on varmistettava, että säiliö on tyhjä jätteistä, tavaroista, työvälineistä ja henkilöistä. Puhdistustyön huolellinen suorittaminen on varmistettava sopivalla tavalla. Tämän jälkeen työ ilmoitetaan suoritetuksi työtä valvovalle taholle (työnjohtajalle), joka antaa luvan sulkea tilan/säiliön ovet/luukut ja purkaa tehdyt turvallisuus- ja varotoimenpiteet. Tiedota lopuksi muille alueella työskenteleville, että työ on päättynyt.</p>		

Tilasta ja sen ympäristöstä riippuen huomioitavia asioita voi olla muitakin.