

# SETI SFS6002 KOULUTUSMATERIAALI

## Materiaalin käyttöohje

Tämä SETI:n uudistetun koulutusmateriaalin käyttö on käyty läpi auktorisoitujen kouluttajien täydennyskoulutuksessa. Mikäli et ole osallistunut ko. tilaisuuteen tai aineisto ei ole sinulle tuttu, suosittelen tämän ohjeen läpikäymistä, jotta saisit mahdollisimman suuren hyödyn aineiston tarjoamista mahdollisuuksista.

Aineisto koostuu seuraavista ppt-tiedostoista:

Nimi	Muokauspäiväm...	Tyyppi	Koko
000 Alkukalvo_SFS6002_2015	15.4.2015 14:19	Microsoft PowerP...	1 804 kt
01 Sähkön vaarallisuus	3.6.2015 12:40	Microsoft PowerP...	10 972 kt
01_1 Kuolemaan johtaneita sähkötapatur...	12.10.2015 10:49	Microsoft PowerP...	15 634 kt
01_2 Tukesin tilastoja sähköonnettomuu...	25.8.2015 14:55	Microsoft PowerP...	5 115 kt
02 Lait, asetukset ja standardit	3.6.2015 12:47	Microsoft PowerP...	5 704 kt
02_1 Ktmp 516_1996 mukaiset sähkötyöt...	3.6.2015 12:51	Microsoft PowerP...	5 999 kt
03 Turvallinen toiminta yleisesti	3.6.2015 14:10	Microsoft PowerP...	16 276 kt
04 Sähköitä tekevät henkilöt ja organis...	3.6.2015 14:28	Microsoft PowerP...	15 854 kt
04_1 Maallikolle sallitut sähköalan työt	3.6.2015 13:35	Microsoft PowerP...	10 483 kt
04_2 Opastettu henkilö sähköalan töissä	3.6.2015 13:39	Microsoft PowerP...	19 317 kt
04_3 Sähköalan opiskelija sähkötöissä	3.6.2015 14:19	Microsoft PowerP...	8 070 kt
04_4 KTMP sähköalan töistä 516_1996 11§	3.6.2015 13:43	Microsoft PowerP...	4 919 kt
04_5 Työsuorituksesta vastaavan henkilö...	3.6.2015 13:45	Microsoft PowerP...	4 942 kt
04_6 Käyttöä valvovan henkilön tehtävien...	3.6.2015 13:46	Microsoft PowerP...	4 931 kt
05 Käyttöön liittyvät toimenpiteet	3.6.2015 14:31	Microsoft PowerP...	11 125 kt
06 Työskentelykäytännöt Yleistä	3.6.2015 13:55	Microsoft PowerP...	5 871 kt
06_1 Työskentely jännitteettömänä	18.8.2015 9:06	Microsoft PowerP...	13 475 kt
06_2 Jännitetyöt	18.9.2015 12:57	Microsoft PowerP...	9 774 kt
06_3 Työskentely jännitteisten osien lähei...	4.6.2015 10:52	Microsoft PowerP...	11 918 kt
07 Kunnossapitokäytännöt	3.6.2015 14:04	Microsoft PowerP...	10 785 kt
08 Sähköajoneuvoja koskevat työt	3.6.2015 14:05	Microsoft PowerP...	5 419 kt

Kaikkia kuvan ppt-tiedostoja ei välttämättä tarvitse käydä läpi koulutuksessa. Aineisto on rakennettu siten, että se sisältää sisäisiä linkkejä (kalvossa alleviivattu vihreä teksti), joita käyttämällä voit liikkua aineiston sisällä tarvitsematta avata Windowsin hakemistoikkunasta aina uutta ppt-tiedostoa.

1. Aineiston läpikäyminen aloitetaan avaamalla ”Alkukalvo”. Tämä toimii koulutuksen perustana, josta liikutaan eri osa-alueisiin ja johon palataan aina erillisen osan päätteeksi.



Alkukalvon palloista klikkaamalla pääset eri aihealueisiin. Pallojen järjestys vastaa kirjan ”SFS6002 käytännössä” järjestystä.

2. Valitaan ensimmäiseksi aihealue ”Sähkön vaarallisuus”



Kuten huomaat, on tämän aihealueen alkukalvon yläosassa kaksi linkkiä. Näistä klikkaamalla voit halutessasi käydä läpi Tukesin tilastoja sähköonnettomuuksista tai viime vuosien kuolemaan johtaneita sähkötapaturmia. Kuolemaan johtaneiden sähkötapaturmien erillisen läpikäymisen sijaan suosittelen kuitenkin, että käytät hyväksesi aineistossa olevia linkkejä, joista pääset muutamiin käsiteltäviin aiheisiin liittyviin tapaturmiin, joita voit käyttää silloin käytännön esimerkkeinä. Linkit tällaiseen tapaturmaan tunnistat joidenkin kalvojen oikeassa alareunassa olevasta huutomerkistä:



Esimerkiksi, klikkaa huutomerkkiä kalvossa:

### Suojaus sähköiskulta - vikasuojaus

### Virheellisesti kytketty jatkojohto aiheutti kuoleman 2004

Turussa 77-vuotias mies sai surmansa pestessään pihamaalla mattoja painepesurilla. Sähkö painepesuriin oli otettu omakotitalon saunan pistorasiasta kahdella jatkojohdolla. Ensimmäisessä itse tehdyssä jatkojohdossa oli maadoitettuun pistorasiaan kytketty 2 - johtiminen liitosjohto (suojajohdin puuttui). Toisen maadoitetun jatkojohdon vedonpoisto petti ja vaihe kytkeytyi PE -johdon välityksellä pesurin runkoon ja edelleen painepesurin pistooliosaan. Sulakesuojaus ei toiminut, koska ensimmäinen jatkojohto oli tehty 2-napaisella johdolla ja suojajohdin puuttui.

ESC-näppäimellä pääset tapaturmasta takaisin lähtökäyttöön.

Käsiteltyäsi yhden osion, esim. ”Sähkön vaarallisuus”, palaat ESC-näppäimellä takaisin alkukalvoon, josta voit valita seuraavan osion.

Huomaa, että kaikkiin ppt-tiedostoihin on linkki aineistossa, eli niitä ei tarvitse valita erikseen hakemistosta.

Esim. osion ”Lait, asetukset ja standardit” kalvossa ”Olennaiset turvallisuusvaatimukset”, on linkki, josta voit halutessasi käydä läpi KTMP 516/1996 mukaiset olennaiset turvallisuusvaatimukset ja palata sen jälkeen taas ESC-näppäimellä siihen kalvoon, josta lähdit. Vastaava linkkejä on myös sähköalan ammattilaisen pätevyysvaatimukset (KTMP 516/1996 11§) osassa ”henkilöt ja organisaatio”.

### Olennaiset turvallisuusvaatimukset

- KTMP (1193/1999) (muut. 517/2011) koskee sähkölaitteistojen turvallisuutta ja (516/1996), luku 4a sähkötyöturvallisuutta.
- Päätöksissä esitettyjen [olennaisten turvallisuusvaatimusten](#) katsotaan täyttyvän, jos sovelletaan *tietyjä turvallisuusstandardeja* tai vastaavia julkaisuja.
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) valvoo sähköturvallisuuslain noudattamista ja sen tehtävänä on vahvistaa tällaisten standardien ja julkaisujen luettelo (Tukes-ohje S10).

SÄHKÖTYÖTURVALLISUUS | LAIT, ASETUKSET JA STANDARDIT | 2015 | SÄHKÖINFO OY

### 3. Osa ”Sähkötöitä tekevät henkilöt ja organisaatio”

Tässä osiossa voit halutessasi valita käyttötoimenpiteiden, kunnossapito- ja työskentelykäytäntöjen osalta koulutettavien mukaan yksilöidyn luennon: Tällöin osat 5-7 käydään läpi silloin opastettua henkilöä, maallikkoa tai sähköalan opiskelijaa koskevien vaatimusten kautta. (Osat ovat ppt-tiedostot 04\_1, 04\_2 ja 04\_3). Tämä voi tulla kysymykseen esim. lyhyemmissä jollekin edellä mainitulle ryhmälle räätälöidyissä luennoissa.

Näihin ”erikoisluentoihin” päästään luennon 4 diassa 2 olevista linkeistä (pallot):

### Sähköalan töitä tekevät henkilöt



SÄHKÖTYÖTURVALLISUUS | SÄHKÖTÖITÄ TEKEVÄT HENKILÖT | 2015 | SÄHKÖINFO OY

**Huomaa, että sähköalan ammattilaisen pallosta ei ole linkkiä. Jos pidät koulutusta sähköalan ammattilaiselle, jätä nämä linkit huomiotta ja jatka luentoa normaalisti eteenpäin!**

#### 4. Työsuorituksesta vastaavan henkilön ja Käyttöä valvovan henkilön tehtävienjakotaulukot:

Näihin taulukoihin, jotka löytyvät myös kirjasta ”SFS6002 käytännössä”, löytyvät linkit aineistosta:

#### Työsuorituksesta vastaavan henkilön tehtävien jakaminen

Työsuorituksesta vastaavan henkilön tehtäviä voidaan jakaa esim. kirjallisilla pysyväismääräyksillä työnaikaisen sähköturvallisuuden valvojalle, esim:

- tavanomaisten sähkötöiden aloittamisesta, keskeyttämisestä ja lopettamisesta päättäminen
- työkohteessa tapahtuva valvonta ja opastus.

Jotkut standardin tehtävät edellyttävät sähkötöiden johtajan päätöstä Joissain tapauksissa työsuorituksesta vastaava henkilö voi olla sähköalan työnjohtaja.

Luennon liitteenä on [taulukko](#), jonka avulla yrityksessä voidaan jakaa työsuorituksesta vastaavan henkilön tehtävät.

SÄHKÖTURVALLISUUS | SÄHKÖTÖITÄ TEKEVÄT HENKILÖT | 2015 | SÄHKÖINFO OY

#### Työsuorituksesta vastaavan henkilön tehtävien jako

Mitä? / Kuka? (6002 –kohdat)	STJ	TJ	TASTV
1) Varmistaa säädösten noudattamisen (4.2 + liite X)			
2) Opastaa työn vaaroista (4.2)			
3) Vastaa kaikista työsuorituksista (4.3)			
4) Sopii kytkentäjärjestelyistä käyttöä valvovan henkilön kanssa (4.3)			
5) Määrittelee työhön liittyvät riskit (4.3)			
6) Varmistaa työohjeistuksen (6.1)			
7) Antaa tiedot käyttöä valvovalle henkilölle (6.1)			
8) Saatuaan valtuutuksen, antaa aloitusluvan työn suorittamiseen (6.2, 6.2.6)			
9) Antaa luvan jännitteeseen kytkentään työn päätyttyä (6.2.7.)			

STJ = Sähköalan johtaja TASTV = Työnaikaisen sähköturvallisuuden valvoja

TJ = Työnjohtaja

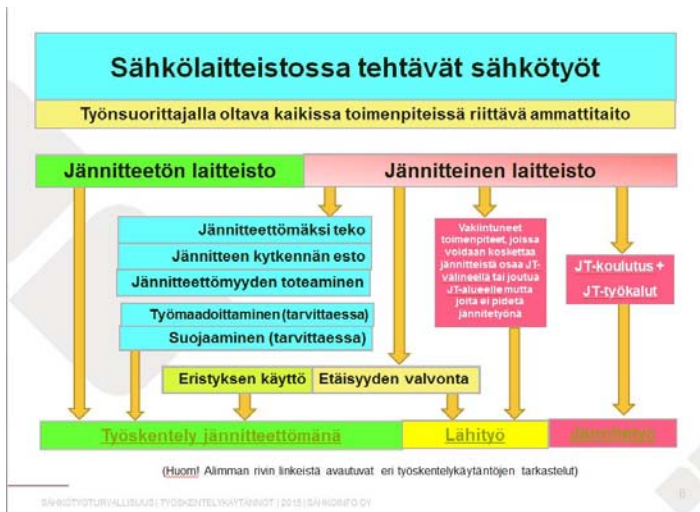
SÄHKÖTURVALLISUUS | TYÖSUORITUKSESTA VASTAAVAN HENKILÖN TEHTÄVIEN JAKO | 2015 | SÄHKÖINFO OY

SÄHKÖINFO

Tehtävien jakotaulukot ovat tyhjiä, sillä ne on tarkoitettu apuvälineeksi yrityksen sisäiseen tehtävien jakoon. Kaikille sopivia ohjeita on esim. työsuorituksesta vastaavan henkilön tehtävien jakoon mahdotonta antaa, koska tälle henkilölle standardissa määritellyt tehtävät jakautuvat Suomessa sähkötöiden johtajan, työnjohtajan ja työnaikaisen sähköturvallisuuden valvojan kesken ja riippuu yrityksestä kuinka ne jaetaan.

#### 5. Työskentelykäytännöt

Tämä osio sisältää 4 osaa: Työskentelykäytäntöjen yleisen osan sekä jännitteettömänä työskentelyn, jännitetöiden ja lähitöiden käsittelyn. ”Työskentelykäytännöt yleistä”-osa päättyy kalvoon, jossa on kuvattu kaaviona sähkölaitteistossa tehtävät sähkötyöt:



Tämän kaavion alimmalla rivillä on linkit työskentelyyn jännitteettömänä, jännitetöihin ja lähitöihin, joista jokaisesta palataan takaisin tähän kaaviokalvoon Esc-näppäimellä. Kaaviokalvosta pääset takaisin alkukalvoon ESC-näppäimellä

Antoisia koulutushetkiä!

Henrik Rousku

Sähköinfo Oy