



**SESKO**



**prSFS 6001**

**Suurjännitesähköasennukset-standardi uudistuu**

26.4.2024

Markku Varsila

## Esikuvastandardit EN IEC 61936-1:2021 ja EN 50522:2022

- EN IEC 61936-1 "Suurjännitesähköasennukset" on yleisvaatimusstandardi, joka perustuu IEC:hen
  - Sisältää kansallisia vaatimuksia, jotka on kerätty liitteeseen
  - Suomella vaatimukset koteloinnista ja mm. isompia etäisyysvaatimuksia johtuen lumesta
- EN 50522 "Suurjännitesähköasennusten maadoitukset" on eurooppalainen standardi, joka lisää ja muuttaa EN IEC 61936-1 maadoitusvaatimuksia
  - Maadoitusvaatimukset poikkeavat Euroopassa esim. USA:n ja Japanin käytännöistä
  - Myös tässä on kansallisia vaatimuksia liitteissä

## SFS-EN IEC 61936-1:2021:en Power installations exceeding 1 kV AC and 1,5 kV DC. Part 1: AC

Tämä painos sisältää seuraavat merkittävät tekniset muutokset verrattuna edelliseen painokseen:

- a) **johdanto** on kirjoitettu uudelleen laatimisajankohdan mukaiseksi ja **soveltamisalaa** on täsmennetty
- b) puuttuvia ja vanhentuneita **termejä** ja määritelmiä on päivitetty ja olemassa olevia selvennetty
- c) **sähkömagneettista yhteensopivuutta** koskevia vaatimuksia on selvennetty
- d) **eristyskoordinaatio**luvussa (luku 5) on sanamuotoa selkeytetty ja teknisessä sisällössä on päivitetty yhteensopivuus eristyskoordinaatiostandardien uusimpien versioiden kanssa
- e) Luku 6 (**laitteet**) sanamuotoa on parannettu ja selkeytetty
- f) **Varokkeita** koskevaa alakohtaa 6.2.15 on parannettu ja muotoiltu uudelleen
- g) **merkintöjä** koskevia vaatimuksia on lisätty tilanteissa, joissa useat syötöt on irrotettava
- h) Luvusta 7.4.2 puuttuvat **GIS-vaatimukset** on otettu uudelleen käyttöön
- i) **Ilmanvaihtoa** (HVAC) koskevaa alakohtaa 7.5.7 on täydennetty
- j) **luvun 7 piirrokset** on päivitetty ja siirretty vastaavaan alakohtaan
- k) **muuntaja-asennuksia** koskevia vaatimuksia luvussa 8.7.2 on täydennetty
- l) **suoja-, automaatio- ja apujärjestelmiä** koskeva luku 9 on uudistettu

## SFS-EN 50522:2022:en Earthing of power installations exceeding 1 kV a.c.

EN 50522:2022 sisältää seuraavat merkittävät tekniset muutokset suhteessa EN 50522:2010:een:

- a) Luvussa 3 **kosketusjännitteiden** määritelmiä on tarkennettu
- b) Luvussa 3 on parannetut **piirrokset maasulkuvirtojen jakautumisesta**
- c) **Sallittuja kosketusjännitteitä** koskevat Liitteet A ja B on järjestetty uudelleen, mukaan lukien mahdollinen sallittu kosketusjännite ja sallittu askeljännite
- d) **Ruostumattoman teräksen** lisääminen maadoituselektrodeja koskeviin liitteisiin C ja D.
- e) Tarkempia tietoja ja piirroksia **aidoista** liitteessä G ” *Laitteiden ja asennusten maadoitusten yksityiskohdat*”.
- f) Laajennettu taulukko **reduktiokertoimista** ja niiden soveltamisesta kaapeleille liitteessä I ” *Ilmajohdojen ukkosjohtimien ja maakaapelien metallivaippojen reduktiokertoimet*”.
- g) Uudet **piirrokset** liitteessä J ” *Maadoitusjärjestelmien suunnittelun perusteet*” (J.4 ja J.5).
- h) Liitteessä L ” *Maadoitusjärjestelmien mittaukset*” tiedot **maaperän ominaisvastusmittauksista** ja **kosketusjännitteen mittauksista**, mukaan lukien prosessikaavio.
- i) Luku 10 ” *Maadoitusjärjestelmien vastaanottotarkastukset ja dokumentointi*” oli aiemmassa versiossa liite M

## 6 Measures to avoid transferred potential

### 6.1 Transferred potential from high voltage systems to low voltage systems

#### 6.1.1 High and low voltage earthing systems

The requirements of IEC 61936-1:2010, 10.2.3 apply.

#### 6.1.2 LV supply only within HV substations

The requirements of IEC 61936-1:2010, 10.2.3.1 apply.

#### 6.1.3 LV supply leaving or coming to HV substations

The requirements of IEC 61936-1:2010, 10.2.3.2 paragraph 1, 1<sup>st</sup> sentence apply.

If there is no global earthing system, the minimum requirements of [Table 2](#) shall be used to identify those situations where interconnection of earthing systems with low voltage supply outside the high voltage installation is feasible.

The requirements of IEC 61936-1:2010, 10.2.3.2 paragraph 2 apply.

**NOTE** For installations with rated voltages below 50 kV, a distance of 20 m between separated earthing systems has been used in many cases. For certain soil structures other values could be appropriate.

#### 6.1.4 LV in the proximity of HV substation

The requirements of IEC 61936-1:2010, 10.2.3.3 paragraph 1 and 2 apply.

Kahden standardin, jotka korvaavat ja täydentävät toisiaan ja ovat päällekkäisiä, rakenne on käyttäjälle hankala!

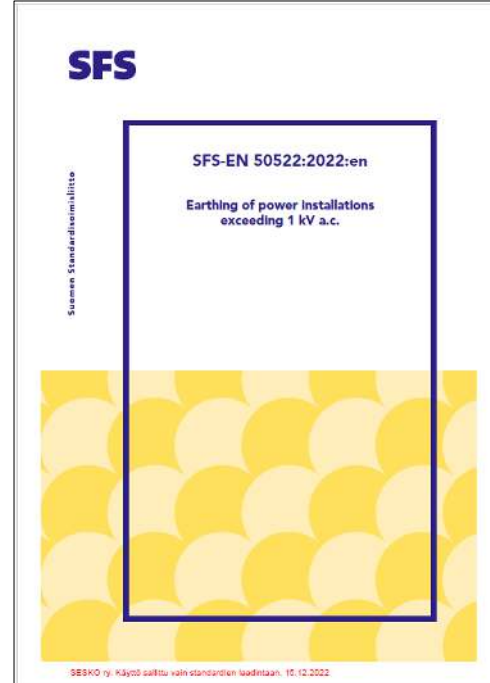
Vilamoura-ilmoitus hyväksytty, joten voidaan tehdä kansallinen standardi

- Pohjana käytetään esikuvastandardeja
- Voidaan tehdä muutoksia, lisäyksiä ja lisätä kansallista opastusta

# prSFS 6001



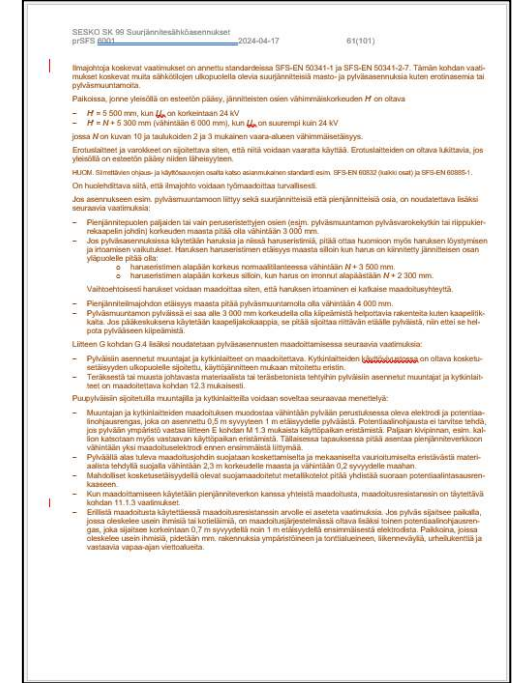
Runko ja pääosa sisällöstä  
Liite E



Osia 1. Soveltamisala  
Osia 2. Viittaukset  
Osia 3. Termit ja määritelmät  
Osia 4. Perusvaatimukset  
Luvut 10, 11, 12, 13 ja 14  
Muut liitteet, paitsi P ja R



SFS 6001: 2018 peräisin  
olevat täydentävät tekstit ja  
kansalliset täsmennykset



Selventävää lisämateriaalia  
Uutta, sisällön ymmärrettä-  
vyyttä selventävää ja  
turvallisuutta lisäävää tekstiä  
Liitteet P ja R

# Esimerkkejä työversiosta

SESKO SK 99 Suurjännitesähköasennukset  
prSFS 6001 2024-04-17 8(101)

HUOM! 3 Tämän standardin soveltamisala koskee suurjännitesähköasennuksia ja suurjännitesähköasennusten vaikutuksia pienjännitesähköasennuksiin. Korkeintaan 1 kV sähköasennuksia koskee HD 60364 sarja (kaikki osat). Standardisarja HD 60364 on Suomessa otettu käyttöön standardisarjana SFS 6000 Pienjännitesähköasennukset.

HUOM! 3 Suomalaisen standardin soveltamisalan on sallittu myös laitteiden välisten kaapeliliitokset. Kohtaissa E.2.9.5 käsitellään laitteiden välisten kaapelien asentamista ja sitä on täydennetty siten, että kohta kattaa myös laitteiden välisten kaapelien asentamisen maahan tai pinnaalle. Ilmajohdon vaatimuksia käsitellään SFS-EN 50341-standardisarjassa.

Asennuksia koskeva standardi ei koske laitteiden esim. kojeistojen rakennetta. Kuitenkin jos laitteilla on erilaisia vaihtoehtoisia rakenteita, asennusstandardissa korostetaan erilaisia rakenteita Suomessa saa käyttää. Suomessa ei sallita asennustilassa hyväksyttyä asennustilaa sisäasennuksissa ja yleisesti paikalle asennettuihin kojeistoihin on tukevat vaatimukset kuin suljetun sähköalan asennettuihin kojeistoihin.

Standardi koskee sähköasennuksen (englanniksi ~~electrical~~) sähköasennuksia. Sähköasennus on yleisnimitys ja sillä tarkoitetaan sekä kytkinlaitteita että muuntamita. Jälkimmäiseen liittyy muuttajan sisältäviä sähköasennus kutsujen laatuun. Sähköasennus voi olla laaja rakennelma, jossa on työtä ja suojattavia ja murttavia tai se voi olla yksivaiheinen rakennelma, joka ei sisällä muuttajia tai suojattavia, esim. yhden tai useamman erottimen sisältävä pyhästöasennus.

**Soveltaminen aikaisemmin rakennettuihin asennuksiin**

Standardi SFS 6001 koskee myös asennusten korjaus-, muutos- ja laajennustöitä sekä niitä olemissa olevien asennusten osia, joihin nämä työt vaikuttavat.

- Standardissa SFS 6001 esitetty sähkölaitteiden rakennetta koskevat vaatimukset eivät ole taannehtivia. Vanhoja asennuksia, jotka vastaavat alkuperäisenä rakentamissääntöjen voimassa olleita asennusvaatimuksia saa sähköturvallisuustien (1135/2016) mukaan edelleen käyttää, mikäli niiden käyttöä ei ole erikseen kielletty eivätkä ne aiheuta ilmeistä vaaraa tai vahinkoa ihmisille, kotieläimille tai omaisuudelle.
- Suurjännitesähköasennusten muutos- ja laajennustöissä on periaatteena se, että uudet asennukset tai asennusten osat tehdään standardin SFS 6001 mukaisesti. Jos esimerkiksi asennusta laajennetaan asentamalla uusia muuttajia tai kojeistoja tai asennus, esim. muuttamoa uusiaan kokonaan, työ tehdään standardin SFS 6001 mukaisesti. Ne osat, joihin työ ei kohdistu, voidaan jättää aikaisempien vaatimusten mukaisiksi, ellei siitä aiheudu vaaraa.
- Korjaustyöt voidaan tehdä asennuksen rakennusajankohdassa voimassa olleiden vaatimusten mukaan, ellei siitä aiheudu hengen-, terveyden- tai omaisuuden vaaraa.
- Erityistä koskevat vaatimukset voidaan soveltaa joko standardin SFS 6001 tai aikaisempien määräysten vaatimuk-  
sia. Asennusten muutos- ja laajennustöissä noudatetaan laitteiden rakenteellisen kosketussuojauksen osalta yleensä standardin SFS 6001 vaatimuksia.
- Täydennettäessä aikaisemmin voimassa olleiden määräysten mukaisia kojeistoja rajoitettuihin (esim. tyhjän varakerron kalustaminen) tai vaihdettaessa niihin yksittäisiä kojeita (esim. muuttajan vaihto ja siihen liittyvä kiskostomuutos) riittää, kun täydentäminen tai muutos tehdään kosketussuojauksen osalta vanhan vaatimustason mukaisesti.
- Kojeistoja peruskorjattaessa voi niiden muuttaminen täysin standardin SFS 6001 vaatimusten mukaisiksi soveltaa laatuolosuhteita ja teknisiä kohtauksia. Näissä tapauksissa voidaan käyttää entiseen rakennukseen mukaan myös mata-  
latoisempaa kosketussuojauksia. Aina pitää kuitenkin noudattaa vähintään alkuperäisen asennusajankohdan mukai-  
sia vaatimuksia.
- Aikaisemmin käytössä olleita laitteita (esim. kytkinlaitteita, puistomuntauksia tms.), jotka eivät täytä nykyisiä laitevaat-  
imuksia, voidaan käyttää uudessa paikassa, jos ne täyttävät kosketussuojauksia ja kosketussuojauksia koskevat  
vaatimukset.
- Palosuojauksen (katso kohta 8.7) ja muiden turvatoimenpiteiden osalta voidaan noudattaa joko standardin SFS 6001  
vaatimuksia tai alkuperäisen rakentamissääntöjen vaatimuksia. Palosuojauksen osalta voidaan korjaus- ja korvaus-  
töissä noudattaa alkuperäisen rakentamissääntöjen mukaisia vaatimuksia. Aina on kuitenkin otettava huomioon pel-  
lastus- ja rakennusvalvontaviranomaisen vaatimukset.
- Kokonaan uusia maadoitusjärjestelmiä tehtäessä noudatetaan standardin SFS 6001 vaatimuksia. Vanhoja asennuksia  
korjattaessa, muutettaessa tai laajennettaessa voidaan noudattaa joko standardin SFS 6001 vaatimuksia tai asennuk-  
sen valmistusajankohdan mukaisia vaatimuksia. Uudet maadoitusjärjestelmän osat tehdään kuitenkin noudattaen  
standardin SFS 6001 vaatimuksia tms. mukaan mitoitukseen, asennusajajeen yms. suhteen.
- Maasulkuvirran kasvaminen esim. korjattaessa ilmajohdoteräisiä kaapeleita ei saa johtaa siihen, että mitään aikai-  
semmin rakennettua suurjännitesähköasennuksen alkuperäisen asennusajankohdan mukainen tai SFS 6001 mukainen  
maadoitusjärjestelmän sallittu arvo ylittyy.

HUOM! Käytössä olevissa asennuksissa on mahdollista osalla uusia uudet sähköturvatekijöiden (kiskujen A1 10 §) mukaisia vaat-  
imuksia. Vanhoja ilmajohdot on esitetty tms. Tulevien verkkosivulla www.sesko.fi.

**2 Viittaukset muihin standardeihin**

Tässä standardissa viitataan alla esitettyihin standardeihin. Päivätyistä viitteistä pätee vain kyseinen laitos. Päivätyttö-  
miestä viitteistä pätee viimeisin laitos kaikille lisäyksineen.

SESKO SK 99 Suurjännitesähköasennukset  
prSFS 6001 2024-04-17 28(101)

**3.8 Termien aakkosellinen hakemisto**

Termien numerointi on pääosin standardin SFS-EN 61936-1 mukainen. Joitkin termit ovat peräisin standardista EN 50522 ja ne numeroinnilla on esitetty alla olevassa taulukossa. Suuri osa termistä perustuu IEC:n sanastostandardeihin tai muihin IEC:n standardeihin. Viittaukset IEC 60050-sarjan sanastostandardeihin löytyvät verkkosivulta <http://www.electropedia.org/>

Termi	kohta nro	EN 50522 numero	Lähdetestandardi
asennuksen suurin käyttäjämäärä	3.1.4		
askelejännite	3.7.16	IEC 60050-195:2021, <a href="#">195-05-12</a>	
automaattinen <del>ilmoitus</del>	3.6.4	IEC 60050-614:2016, <a href="#">614-02-29</a>	
avorakenteiset sähkölaitteistot	3.3.3		
epänormaali käyttöolosuhteet	3.1.17		
erottaminen	3.1.7		
erottaväli	3.1.6	IEC 60050-441:2000, <a href="#">441-17-35</a>	
etäisyys	3.5.1	IEC 60050-441:1984, <a href="#">441-17-31</a>	
etäisyys ajasta	3.5.7		
etäisyys esteestä	3.5.4		
etäisyys suojuksesta	3.5.3		
ferrosoranssi	3.1.10	IEC 60050-604:1987, <a href="#">614-01-19</a>	
jänniteinen osa	3.1.8	IEC 60050-195:2021, <a href="#">195-02-19</a>	
jännitteelle altis osa	3.7.21	IEC 60050-195:2021, <a href="#">195-06-10</a>	
järjestelmä, jossa tähtipiste on maadoit- tettu pienen impedanssin kautta	3.7.30	3.10 IEC 60050-601, <a href="#">601-02-24</a>	
kauko-ohjaus	3.8.3	IEC 60050-441:1984, <a href="#">441-16-07</a>	
keruulaatta	3.2.3		
keräilysäiliö	3.2.4		
kisko	3.2.5		
kojeistokenttä tai -kenno	3.3.4		
<teholinien> kosketusjännite U <sub>f</sub>	3.7.12	3.2 IEC 60050-195:2021, <a href="#">195-05-11</a>	
kosketusjännitesuojaus	3.4.2		
kojeilo; kojeisto	3.4.3		
kosketussuojaus	3.4.1		
käyttö	3.1.15	IEC 60050-151:2001, <a href="#">151-11-28</a>	
laaja maadoitusjärjestelmä	3.7.19	3.7 IEC 60050-441:1984, <a href="#">441-16-49</a>	
lukituslaitte	3.6.1		
lyhytaikaisen käyttöajajuksen jännitteen standardiarvo	3.5.9		
lyhytaikaisen käyttöajajuksen jännitteen standardimitoitussarvo	3.5.10		
maadoituslaitteisto	3.7.3	IEC 60050-195: 2021, <a href="#">195-02-01</a>	
<del>maadoituslaitteisto</del>	3.7.3b	3.15	

SESKO SK 99 Suurjännitesähköasennukset  
prSFS 6001 2024-04-17 98(101)

**Toimittaja ja käyttäjä sopivat keskenään seuraavista seikoista:**

- tarkastusten ja testauksen laajuus
- sovellettavat spesifikaatiot
- luovutettavan dokumentoinnin laatu ja laajuus.

HUOM! Tarkastusten ja työtöiden laitteiden sekä tehdasvalmiiden kojeistojen käyttökäytä suoritettavat erityisesti esitetään asennusstandardissa SFS 6001 IEC-tilastandardissa.

Vaadittuun tarkastukseen voidaan saavuttaa seuraavilla tavoin:

- silinämerkkin tarkastus
- toiminnallisten testien
- mittauksen.

Suurjännitesähköasennuksen eri osien tarkastukset ja testit voidaan suorittaa suurjännitesähköasennuksen toimituksen jälkeen tai sitten kun laiteisto on valmis. Kuitenkin ennen käyttöönottoa on valmistettava, että laitteista ei aiheudu sähköturvallisuustien mukaista vaaraa tai häiriötä.

Tarkastus tehdään tarvittaessa myös asennuksen aikana. Esimerkiksi maahan asennettavan kaapeloinnin asennus- ja suojauksia sekä asennusvyöhykkeen tarkastetaan asennuksen aikana ja maadoituslaitteiden kunnio ennen sen pöytätyötä.

Tuotestandardien mukainen laitteiden esim. kojeistojen tarkastus asennuspaikalla tehdään laitteiden merkintöjen ja mu-  
kanaan tulevia dokumenttien perusteella. Laitteille on lisäksi suoritettava paikan päällä laitestandardissa ja hankinta-asiak-  
sissa määritellyt tarkastukset ja testit.

Yleensä suoritettavia tyypillisiä tehtäviä ovat

- sähkölaitteiden ominaisuuksien (mitoitussarvot mukaan lukien) tarkastus annettujen käyttöolosuhteiden mukaan
- jänniteisten osien välisten sekä jännitteisten osien ja maan välisten etäisyyksien tarkastus
- kojeiston käyttöajajuksen jännitekoje
- kaapeleiden jännitekoje
- suojakäsin korkeusmittojen ja vaadittujen etäisyyksien tarkastus
- sähkölaitteiden ja suurjännitesähköasennuksen osien silinämerkkin tarkastukset jatai käyttökojeet
- suojaus-, valvonta-, mittaus- ja ohjauksilaitteiden käyttökojeet
- merkintöjen, turvakäsin ja turvalaitteiden tarkastus
- rakennusten/koteilojen paloluokituksen tarkastus
- hätkökäytöiden toimivuuden tarkastus
- maadoitusjärjestelmän tarkastus.

**13.2 Maadoitusjärjestelmien tarkastus ja dokumentointi**

**13.2.1 Yleistä**

Asentamisen jälkeen on tarvittaessa tehtävä mittauksia suunnitellun riittävyyden varmentamiseksi. Mittauksiin voi sisältyä maadoitusimpedanssin mittaus, prospektiivisen askel- ja kosketusjännitteen mittaus sopivissa koh-  
teissa ja tarvittaessa sähkyrien jännitteen mittaus. Kosketus- ja askeljännitettä mitattaessa kojeiloissa te-  
sim. virransyöttölinenmittausta on olemassa kaksi vaihtoehtoa. Joka mitataan prospektiivisistä (suurinta) koske-  
tus- ja askeljännitettä suuri-impedanssista jännitemittaria käyttäen tai mitataan tehollista kosketus- ja askeljän-  
nitettä ihmishkeho edustavan sopivan resistanssin yli.

Yksityiskohtia on esitetty liitteissä H ja L.

Maadoitusjärjestelmän on oltava pohjaluva (karta tai muu piirustus), joka esittää maadoituslaitteiden materiaali ja  
maadoituslaitteiden sijoituksen ja asennusvyöhykkeet sekä maadoitusjärjestelmän liittymisen asennukseen. Dokumentoin-  
ni on tehtävä käyttäjän käytännön mukaisesti esim. verkkokirjoitelmalla. Käyttöönotto tarkastuksessa on valmistettava,  
että maadoitukset on toteutettu dokumentoitujen suunnitelmien mukaisesti.

Ennen kuin työkohte otetaan vastaan, olisi tehtävä raportti, jossa osoitetaan, että on noudatettu kaikkia tämän standardin  
vaatimuksia.



- IEC 61936-1:2021
- EN 50522:2022
- SFS 6001: 2018
- Kokonaan uutta tekstiä

# prSFS 6001 sisällysluettelo

1. Soveltamisala
  2. Viittaukset
  3. Termit ja määritelmät
  4. Perusvaatimukset
  5. Eristys
  6. Laitteet
  7. ~~Laitteistot~~ Suurjännitesähköasennukset
  8. Turvatoimenpiteet
  9. ~~Apu- ja ohjausjärjestelmät~~  
Suojaus-, automaatio ja apujärjestelmät
  10. Maadoitusjärjestelmien suunnittelu
  11. Menettelyt siirtyvien jännitteiden välttämiseen
  12. Maadoitusjärjestelmien rakenne
  - ~~13. Mittaukset~~
  13. Tarkastukset ja testaukset
  14. Kunnossapito
  15. Käyttö- ja kunnossapito-ohjeet
- 



# prSFS 6001 EN-liitteet

- A. Sallitujen kosketusjännitteiden laskentamenetelmä
  - B. Kosketusjännite ja kehon kautta kulkeva virta Sallitun kosketusjännitteen  $U_{Tp}$  ja prospektiivisen kosketusjännitteen  $U_{vTp}$  laskenta
  - C. Maadoituselektrodien materiaalien tyypit ja minimimitat
  - D. Maadoitusjohtimen ja maadoituselektrodin kuormitettavuuden laskenta
  - E. Erityistoimenpiteiden M kuvaus
  - F. Toimenpiteet suurtaajuisten häiriöiden vaikutusten pienentämiseksi
  - G. Laitteiden ja asennusten maadoitusten yksityiskohdat
  - H. Kosketusjännitteiden mittaus
  - I. Ilmajohdojen ukkosjohtimien ja maakaapelien metallivaippojen reduktiokertoimet
  - J. Maadoitusjärjestelmien suunnittelun perusteet
  - K. Maadoituselektrodien ja maadoitusjohtimien asentaminen
  - L. Maadoitusjärjestelmien mittaukset
  - M. Betoniterästankojen käyttö maadoitukseen
  - N. Laaja maadoitusjärjestelmä 
  - O. Suorilta salamaniskuilta suojautuminen
  - P. Ote standardista SFS 5636 
  - R. Esikuvastandardien SFS-EN 61936-1 ja SFS-EN 50522 käyttö standardissa SFS 6001 
- Maadoitusjärjestelmien tarkastus ja dokumentointi  
=> Lukuun 13.2

## Liite R: Esikuvastandardien käyttö standardissa SFS 6001

Standardin SFS 6001 kohta	Esikuvana käytetty standardi		Kansallinen lisäys/poikkeus
	SFS-EN 61936-1 kohta	SFS-EN 50522 kohta	
1 SOVELTAMISALA	1	1	Soveltamisalaan lisätty asennusten väliset kaapeloinnit
Soveltaminen aikaisemmin rakennettuihin asennuksiin			Kansallinen lisäys
2 VIITTAUKSET MUIHIN STANDARDEIHIN	2	2	
3 TERMIT JA MÄÄRITELMÄT	3	3	
3.1 Yleiset määritelmät	3.1		
3.2 Laitteistoja koskevat määritelmät	3.2		
3.3 Suurjännitelaitteistotyyppisiä koskevat määritelmät	3.3		
3.4 Sähköiskulta suojaamista koskevat määritelmät	3.4		
3.5 Etäisyyksiä koskevat määritelmät	3.5		
3.6 Ohjausta ja suojausta koskevat määritelmät	3.6		
3.7 Maadoittamista koskevat määritelmät	3.7	<u>3.1 – 3.17</u>	
3.8 Termien aakkosellinen hakemisto			kansallinen lisäys

## Nostoja ja aikatalulu?

- Suuruusluokkaa kymmenkunta sivua enemmän kuin 2018-painoksessa
- Maasulkusuojausten varasuojausvaatimus palautetaan standardiin
- Vaiheittaisen rakentamisen huomioon ottaminen suunnittelussa, työsuunnittelussa ja toteutuksessa
- Vaatimusten tulkintaa on selvennetty niiden yhteydessä
- Rakennusten paloturvallisuuteen liittyvät vaatimukset on tarkastetaan ja päivitetään
- Viitaukset muihin standardeihin saatettu ajan tasalle (EN IEC 61936-1:2021 prAA ja EN 50522:2022 prA1)
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 2024/573 fluoratuista kasvihuonekaasuista korvaa asetuksen 766/2016



**Kiitos!**



**Osoite**

Takomotie 8  
00380 Helsinki



**Phone & Email**

044-9925000  
markku.varsila@sesko.fi