

SÄHKÖSUUNNITTELUN MÄÄRÄYKSET JA STANDARDIT

Saara Harjula

Opinnäytetyö
Marraskuu 2013

Automaatiotekniikan koulutusohjelma
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) Harjula, Saara	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 13.11.2013
	Sivumäärä 63	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi SÄHKÖSUUNNITTELUN MÄÄRÄYKSET JA STANDARDIT		
Koulutusohjelma Automaatiotekniikan koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Puttonen, Pasi		
Toimeksiantaja(t) Rejlers Oy		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Rejlers Oy:n Jyväskylän toimipiste, jossa tehdään muun muassa sähkö- ja automaatiosuunnittelua Suomeen ja muualle maailmaan.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli selkeyttää Rejlers Oy:n Jyväskylän toimipisteen sähköstandardikoelmaa ja muita standardeihin liittyviä asioita. Toimeksiantajan ongelmana oli se, ettei kukaan ollut vastuussa standardeista tai hallinnut standardeihin liittyvää asiakokonaisuutta.</p> <p>Opinnäytetyössä järjestettiin toimeksiantajan sähköstandardikoeelma selkeämmäksi kokonaisuudeksi. Standardeista kirjattiin tiedot sähköiseen muotoon. Standardeista selvitettiin muun muassa voimassaolo ja mahdolliset korvaajat sekä luotiin hakutyökalun prototyyppi, josta standardeja voidaan etsiä avainsanojen avulla. Lisäksi tehtiin lista kokoelmaan hankittavista täydentävistä standardeista.</p> <p>Opinnäytetyön pohjalta standardikoeelma voidaan myöhemmin järjestää fyysisesti opinnäytetyössä ehdotettuun järjestykseen. Kumotut ja voimassa olevat standardit erotetaan selkeästi toisistaan ja standardit jaotellaan hyllyyn opinnäytetyössä tehdyn aihepiiriin mukaisesti. Hakutyökalua voidaan myöhemmin kehittää ja laajentaa.</p> <p>Opinnäytetyön raportissa käsitellään sähkösuunnitteluun liittyviä lakeja, määräyksiä ja virallisia ohjeita, jotka ovat sähkösuunnittelussa käytettävien standardien perustana. Lisäksi käydään läpi standardointijärjestöjen historiaa ja toimintaa sekä standardien syntyä ja elinkaarta.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Sähkötekniikka, sähkösuunnittelu, sähköturvallisuus, standardointi, IEC, CENELEC, Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, SESKO ry		
Muut tiedot		



Author(s) Harjula, Saara	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 13112013
	Pages 63	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title REGULATIONS AND STANDARDS IN ELECTRICAL DESIGN		
Degree Programme Automation Engineering		
Tutor(s) Puttonen, Pasi		
Assigned by Rejlers Oy		
Abstract <p>This thesis was assigned by Rejlers Oy Jyväskylä office. Rejlers provides e.g. electrical and automation design and consultancy services for clients worldwide.</p> <p>The aim of the thesis was to clarify the client's collection of electrical standards and other aspects that are related to those. The main issue was that no one was responsible for the standards nor managed the standard-related entity.</p> <p>The client's electrical standards were collected and organized into a more logical entity. The basic information of the standards was registered in an electronic form. Registered data included e.g. the validity and possible replacements of the standards. A prototype of a search tool was developed, with a keyword search function. Further, the required supplementary standards were listed.</p> <p>The thesis provides a base to organize the actual physical collection of the standards. Withdrawn and valid standards will be distinctly separated, and will be classified by the topics structure as defined in the thesis. The search tool created can be further developed, and its use expanded, in the future.</p> <p>The thesis deals with laws, regulations and official guidelines which are the base in adopting the standards in electrical engineering. Further, the thesis reviews the history and operations of the standardization organisations, as well as the origin and lifecycle of the standards.</p>		
Keywords Electrical engineering, electrical design, electrical safety, standardization, IEC, CENELEC, Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry , SESKO Ry		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

KÄSITTEET	3
1 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT	4
1.1 Opinnäytetyön tarkoitus	4
1.2 Rejlers Oy.....	5
2 SÄHKÖALAN MÄÄRÄYKSIEN JA OHJEIDEN HIERARKIA	6
2.1 Sähköturvallisuuslaki.....	6
2.2 Sähköturvallisuuslakia täydentävät säädökset.....	7
2.3 Ohjeet ja standardit	9
3 SÄHKÖSTANDARDIÖN JÄRJESTÖJEN HISTORIA	11
3.1 Maailmanlaajuinen sähköstandardointi	11
3.2 Sähköstandardointi Euroopassa	12
3.3 Sähköstandardointi Suomessa	14
4 SÄHKÖSTANDARDIÖN NYKYÄÄN	15
4.1 Standardin syntyminen	15
4.2 Vanhentuneet määräykset ja standardit	17
4.3 Määräys- ja standarditiedon ylläpito	18
5 REJLERS OY:N SÄHKÖSTANDARDIKOKOELMA	19
5.1 Lähtötilanne.....	19
5.2 Standardikokoelman kartoitus	20
5.3 Standardikokoelman täydennysvaatimukset	21
5.4 Hakutyökalu.....	22
5.5 Standardikokoelman järjestäminen.....	25

6	JATKOTOIMENPITEET REJLERS OY:SSÄ	26
6.1	Yleiset jatkotoimenpiteet	26
6.2	SFS ONLINE –palvelu	28
7	POHDINTA	31
	LÄHTEET	32
	LIITTEET	35
	Liite 1. Rejlers Oy:n Jyväskylän toimipisteen standardikokoelma	35
	Liite 2. Hakutyökalun etusivu ja ohje	62
	Liite 3. Luonnos hakutyökalusta	63

KUVIOT

KUVIO 1.	Tiivistelmä sähkösuunnittelun määräysten ja ohjeiden hierarkiasta	10
KUVIO 2.	IEC:n jäsenmaat (File:IEC membership.png 2012)	12
KUVIO 3.	CENELCin jäsenmaat (CENELEC Community n.d.)	13
KUVIO 4.	IEC-, EN- ja SFS-EN-standardien valmistelu rinnakkaismenettelyllä (IEC-, EN- ja SFS-EN-standardien valmistelu. Rinnakkaismenettely 2013)	15
KUVIO 5.	EN-standardien synty rinnakkaismenettelyllä	16
KUVIO 6.	Esimerkki hakutyökalun käytöstä	24

TAULUKOT

TAULUKKO 1.	Esimerkki standardien tietojen kirjaamisesta taulukkoon	20
TAULUKKO 2.	SFS ONLINE –palvelussa käytetyt hakukriteerit	29

KÄSITTEET

AC	Advisory Committee, IEC:n neuvoa antava komitea, vanha nimitys IEC:n tekniselle komitealle
CENEL	Comité Européen de coordination des Normes Electrotechniques, European Committee for the Coordination of Electrical Standards, CENELECin edeltäjä
CENELCOM	Comité Européen de coordination des Normes Electrotechniques des pays membres des Communautés Européennes, European Committee for the Coordination of Electrotechnical Standards, CENELECin edeltäjä
CENELEC	Comité Européen de Normalisation Électrotechnique, European Committee for Electrotechnical Standardization, eurooppalainen sähköalan standardointijärjestö
IEC	International Electrotechnical Commission, maailmanlaajuinen sähköalan standardointijärjestö
SFS	Suomen standardisoimisliitto SFS ry, standardoinnin keskusjärjestö Suomessa
SESKO	SESKO ry, sähkö- ja elektroniikka-alan standardointijärjestö Suomessa, SFS:n jäsen ja toimialayhteisö
TC	Technical Committee, IEC:n tekninen komitea
Tukes	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, aiemmin Turvatekniikan keskus

1 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Opinnäytetyön tarkoitus

Standardit ovat merkittävä osa sähkösuunnittelua sekä muita sähköalan töitä, sillä niiden avulla saadaan vaivattomimmin toteutettua lain vaatimusten mukaisia kokonaisuuksia. Sähkösuunnittelijan on tärkeää tietää oman suunnittelutyönsä kannalta olennaisimmat standardit sekä määräykset, joihin standardit perustuvat. Mikäli sähkösuunnittelijalla ei ole käytettävissään ajantasaista ja selkeässä järjestyksessä olevaa standardikirjastoa, ei suunnittelun lopputulos välttämättä täytä lain asettamia vaatimuksia.

Jokaisen sähköalalla työskentelevän ja alaa opiskelevan on tärkeää tietää alan keskeisistä määräyksistä ja ohjeista. Näin työtehtävät saadaan tehtyä turvallisesti ja oikeoppisesti eikä sähkölaitteistojen tai -laitteiden loppukäyttäjillekään koidu vaaraa. Määräyksiä laiminlyönti voi johtaa suuriin taloudellisiin menetyksiin ja pahimmillaan myös henkilövahinkoihin ja kuolemaan. Määräyksiä ja niiden myötä standardeja ei siis ole tehty kiusaksi, vaan niiden tarkoitus on taata laitteistojen turvallisuus.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on selkeyttää välillä sekavaakin standardi- ja määräysviidakkoa niin sähkösuunnittelijoille kuin alaa opiskelevillekin. Työssä käydään johdonmukaisesti läpi sähkösuunnittelussa huomioon otettavat lait, asetukset sekä kauppa- ja teollisuusministeriön päätökset, jotka kaikki ovat pohjana itse sähköstandardeille. Lisäksi työssä selvitetään eri standardointijärjestöjen toimintaa sekä standardien syntyä ja elinkaarta.

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Rejlers Oy:n Jyväskylän toimipiste, jossa tehdään sähkösuunnittelun lisäksi myös automaatio- ja instrumenttisuunnittelua asiakkaille Suomeen ja ympäri maailman. Opinnäytetyössä käsitellään toimeksiantajan kannalta oleellisia Euroopan sisäisiä sähkösuunnitteluun liittyviä standardeja. Euroopan ulkopuolisia standardeja tai automaatioon ja instrumentointiin liittyviä standardeja ei käsitellä tässä opinnäytetyössä.

Tavoitteena oli selkeyttää toimeksiantajan sähköstandardikokoelmaa. Lähtötilanteessa ongelmana oli muun muassa se, ettei oikein kukaan ollut toimeksiantajalla vastuussa standardeista, jolloin standardikirjasto ja muut standardiasiat olivat hie- man retuperällä. Opinnäytetyön perimmäisenä tarkoituksena oli löytää ratkaisu tä- hän ongelmaan.

Tarkoituksena oli kirjata toimeksiantajalta löytyvästä sähköstandardikokoelmasta tiedot muistiin ja tarkastaa standardien voimassaolo. Tavoitteena oli olemassa ole- van standardikokoelman järjestäminen selkeämmäksi kokonaisuudeksi jaottelemalla standardit aihepiireittäin sekä merkitsemällä kumotut standardit erikseen voimassa olevista. Lisäksi tavoitteena oli tehdä lista uusista hankittavista standardeista.

1.2 Rejlers Oy

Rejlers Oy on osa ruotsalaista Rejlerskoncernia. Rejlersin perusti ruotsalainen Gunnar Rejler jo vuonna 1942. Suomessa toiminta on alkanut vuonna 1980 aluksi Mikkelissä ja myöhemmin myös muualla Suomessa. Toimintaa on lisäksi muissa Poh- joismaissa sekä Venäjällä. (Konsti 2012.) Vuodesta 2003 lähtien Rejlers on ollut listat- tuna Tukholman pörssiin, mutta Rejlerin perhe omistaa edelleen noin 60 % yhtiöstä (Konsti 2013).

Rejlersin palvelutarjonta on laaja. Yhtiö tarjoaa suunnittelu- ja konsultointipalveluja sekä kokonaisprojektitoimituksia muun muassa rakentamisen ja energian tuotannon aloille sekä eri teollisuuden aloille, kuten esimerkiksi kemianteollisuuteen sekä pape- ri- ja selluteollisuuteen. Pelkästään suunnittelupalvelut ovat kattavat, sillä Rejlers tarjoaa muun muassa sähkösuunnittelua, automaatiosuunnittelua sekä kone- ja laitesuunnittelua. (Konsti 2012.)

Rejlersin Jyväskylän toimipisteessä työskentelee noin 75 henkilöä. Näistä suurin osa tekee sähkö- ja automaatiosuunnittelua. Lisäksi edustettuna on myös konetekniikka sekä mittauspalvelut. (Puhelinluettelo n.d.)

2 SÄHKÖALAN MÄÄRÄYKSIEN JA OHJEIDEN HIERARKIA

2.1 Sähköturvallisuuslaki

Kaikkien sähkösuunnitteluun ja muihin sähköalan töihin liittyvien määräyksien ja ohjeiden perustana on sähköturvallisuuslaki. Koska tekniikka on erittäin nopeasti kehittyvä ala, on laissa määritetty vain perusvaatimukset ja tarkemmat tekniset yksityiskohdat on sisällytetty standardeihin. (SFS-käsikirja 1. Standardit ja standardisointi 2013, 15.)

Sähköturvallisuuslain vaatimukset koskevat nimensä mukaisesti turvallisuutta, mutta myös sähkömagneettista häiriöttömyyttä. Nämä seikat on otettava huomioon kaikkien sähkölaitteiden ja -laitteistojen koko elinkaaren ajan, ja tämä todetaankin itse sähköturvallisuuslaissa seuraavasti:

5 §

Sähkölaitteet ja -laitteistot on suunniteltava, rakennettava, valmistettava ja korjattava niin sekä niitä on huollettava ja käytettävä niin, että:

- 1) niistä ei aiheudu kenenkään hengelle, terveydelle tai omaisuudelle vaaraa;*
- 2) niistä ei sähköisesti tai sähkömagneettisesti aiheudu kohtuutonta häiriötä; sekä*
- 3) niiden toiminta ei häiriinny helposti sähköisesti tai sähkömagneettisesti. (L 14.6.1996/410.)*

Sähköturvallisuuslaissa määritetään siis perusvaatimuksia, joissa todetaan esimerkiksi edellä kuvatun kaltaisesti, että laitteiston on oltava turvallinen. Laki ei kuitenkaan puutu tarkemmin siihen, kuinka turvallinen laitteisto toteutetaan. Tämän sijasta laki viittaa muihin säädöksiin eli valtioneuvoston asetuksiin, ministeriön päätöksiin tai sähköturvallisuusviranomaisen ohjeisiin, jotka täsmentävät lakia. (Ks. L 14.6.1996/410, 6 §, 24 i §, 56 §.)

2.2 Sähköturvallisuuslakia täydentävät säädökset

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Sähkölaitteiden ja -laitteistojen sähkömagneettisen yhteensopivuuden vaatimuksista on säädetty valtioneuvoston asetuksella. Laite tai laitteisto on suunniteltava niin, ettei sen toiminta häiritse tele- tai radiolaitteita, sekä niin, ettei sen oma toiminta häiriinny liikaa muista laitteista tai laitteistoista. Asetuksessa todetaan, että mikäli laite tai laitteisto suunnitellaan ja valmistetaan yhdenmukaisien standardien mukaisesti, laite tai laitteisto täyttää asetuksen vaatimukset. Standardeja ei kuitenkaan ole pakko käyttää, mutta tällöin vaatimustenmukaisuus on osoitettava muilla tavoin. (A 27.12.2007/1466 liitteet 1 ja 3.)

Sähköalan työt

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksessä sähköalan töistä vaaditaan, että sähköalan töitä tekevällä henkilöllä on oltava käytettävissä työtehtäviään koskevat voimassa olevat ohjeet ja standardit. Koulutuksien ja ohjeiden avulla huolehditaan siitä, että työntekijän tiedot vastaavat työtehtävien vaatimuksia. Lisäksi kerrotaan, että jos työt tehdään soveltaen virallisia standardeja, täyttyvät päätöksen asettamat turvallisuusvaatimukset. Mikäli virallisista standardeista poiketaan, on turvallisuus osoitettava muilla tavoin. (KTMp 5.7.1996/516, 29 d §, 29 i §, 29 k §.)

Sähkölaitteet ja -laitteistot

Sähkölaitteet on suunniteltava niin, etteivät valmiit laitteet oikein käytettyinä ja asennettuina aiheuta vaaratilanteita omaisuudelle, kotieläimille tai ihmisille. Erilaisilla suojausmenetelmillä on varmistuttava muun muassa siitä, ettei laitteen kosketuksesta synny ruumiinvammaa, laite ei synnytä valokaaria tai vaarallisen korkeita lämpötiloja, laite kestää ennakoitavissa olevat mekaaniset ja muunlaiset rasitukset sekä laitteen eristys on sopivanlainen käyttöolosuhteet huomioon ottaen. Nämä ja muut asetetut turvallisuusvaatimukset täyttyvät, mikäli laite suunnitellaan käyttäen Euroopassa yhdenmukaistettuja standardeja. (KTMp 30.12.1993/1694, 3 §, 6 §, 7—8 §.)

Sähkölaitteistojen suunnittelussa on otettava huomioon sähköturvallisuuslain sekä kauppaja- ja teollisuusministeriön päätöksen sähkölaitteistojen turvallisuudesta liitteessä 1 esitetyt vaatimukset. Sähkölaitteisto on suunniteltava siten, että jännitteisten osien kosketuksesta ei aiheudu vaaraa normaalikäytössä eikä myöskään vikatilanteissa. Jännitteiset osat on siis eristettävä, koteloitava, varustettava esteillä tai asennettava kosketusetäisyyden ulottumattomiin. (KTMp 17.12.1999/1193 liite 1.)

Ihmisen tai kotieläimen kautta kulkeva virta pitää rajoittaa vaarattoman pieneksi tai virran kulku tulee estää kokonaan. Laitteiston on myös kestettävä käytössä todennäköisesti esiintyvät olosuhteet ja ulkoiset rasitukset sekä vikatilanteen vikavirrat. Nämä ja muut vaatimukset täyttyvät, kun suunnittelussa käytetään virallisia standardeja. Mikäli standardeista poiketaan, on laitteiston turvallisuus osoitettava kirjallisella selvityksellä. (KTMp 17.12.1999/1193, 5 §, liite 1.)

Räjähdysvaaralliset tilat

Räjähdysvaaralliseen tilaan sähkösuunnittelua tehdessä on otettava huomioon tilaa koskevat erityisvaatimukset. Laitteet ja suojausjärjestelmät on suunniteltava niin, ettei niiden käytöstä synny normaalitilanteessa eikä vikatilanteessa räjähdysvaarallista pölyä tai ilmaseosta, vaarallisia painenvaihteluja tai liian kuumia lämpötiloja. On varmistuttava siitä, että mahdolliset syttymislähteet eivät voi syttyä edes laitteiden harvinaisissa vikatilanteissa. On ennakoitava kaikki mahdolliset vika- ja häiriötilanteet ja varmistuttava siitä, ettei niissäkään tilanteissa synny räjähdystä. Kun laitteiden ja suojausjärjestelmien suunnittelu tehdään yhdenmukaistettujen standardien ohjeiden mukaisesti, täyttyvät edellä mainitut sekä muut tilalle asetetut erikoisehdot. (KTMp 27.11.1996/918, 4 §, liite II.)

2.3 Ohjeet ja standardit

Viralliset ohjeet

Sähköturvallisuusviranomaisen on vahvistettava ja ylläpidettävä luetteloa, jossa on esitetty olennaisia turvallisuusvaatimuksia vastaavat standardit (KTMp 17.12.1999/1193, 4 §). Tämä mainittu sähköturvallisuusviranomainen on turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes ja vaadittu lista standardeista on annettu *Tukes-ohjeessa S10-2012 Sähkölaitteistojen turvallisuutta ja sähkötyöturvallisuutta koskevat standardit*.

(Tukes-ohje S10-2012, 2012.)

Tukes-ohjeessa S10 on lueteltu sähkölaitteistojen turvallisuuden ja sähkötyöturvallisuuden kannalta vaaditut standardit sekä niiden edelliset painokset. Näitä standardeja ovat muun muassa

- SFS 6000 Pienjännitesähköasennukset
- SFS 6001 Suurjännitesähköasennukset ja
- SFS 6002 Sähkötyöturvallisuus. (Tukes-ohje S10-2012, 2012.)

Standardit

Standardi on määritelty *SFS-EN 45020 Standardisointi ja siihen liittyvä toiminta. Yleisanasto* –standardissa seuraavalla tavalla:

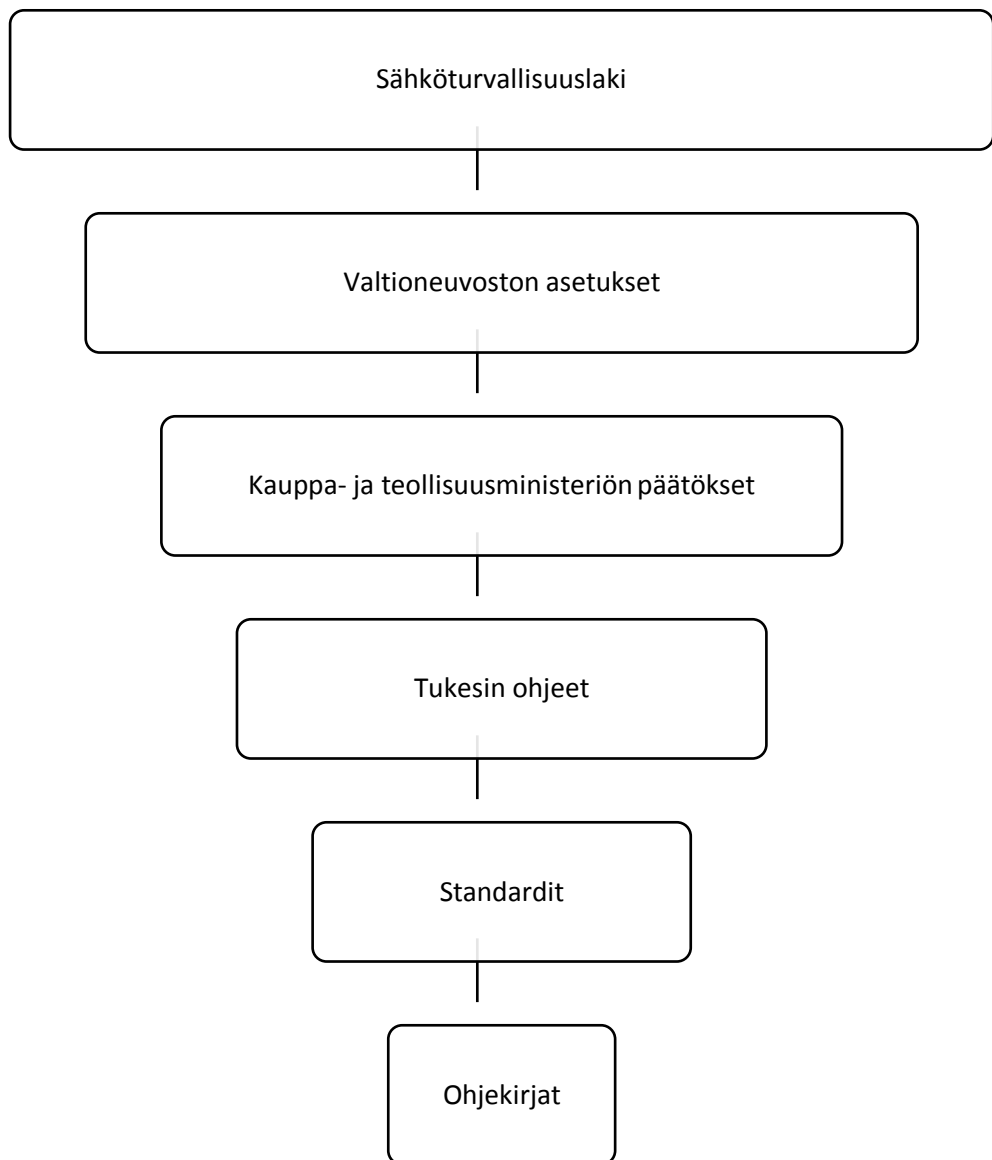
3.2

konsensukseen perustuva, tunnustetun elimen hyväksymä normatiivinen asiakirja, joka esittää yleistä ja toistuvaa käyttöä varten sääntöjä, ohjeita tai ominaispiirteitä toiminnoille tai niiden tuloksille optimaalisen järjestyksen saavuttamiseksi tietyssä tilanteessa. (SFS-EN 45020, 2007, 17.)

Kuten siis aiemmin on jo mainittu, standardit ovat lain ja määräysten apuvälineitä, joihin on sisällytetty tekniset yksityiskohdat. Myös standardien avuksi on laadittu erilaisia käsikirjoja ja oppaita. Sähkötieto ry julkaisee erilaisia ST-kortteja, joissa annetaan ohjeita ja esimerkkejä koskien tiettyä aihealuetta. ST-korttien ohjeiden mukaan toimimalla täytetään standardien ja säädösten vaatimukset (ST-kortit n.d.).

Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry:n omistama koulutus- ja kustannusyhtiö Sähköinfo Oy puolestaan on ylläpitänyt D1 Käsikirjaa rakennusten sähköasennuksista vuodesta 1995 lähtien. D1 sisältää viranomaismääräyksiä ja standardeja havainnollistavia ohjeita ja esimerkkejä muun muassa suojalaitteiden valitsemisesta (D1-2012 Käsikirja rakennusten sähköasennuksista n.d.)

Kuviossa 1 on vielä esitetty sähkösuunnitteluun liittyvien määräyksiä ja ohjeiden hierarkia tiivistettynä.



KUVIO 1. Tiivistelmä sähkösuunnittelun määräysten ja ohjeiden hierarkiasta

3 SÄHKÖSTANDARDOINTIJÄRJESTÖJEN HISTORIA

3.1 Maailmanlaajuinen sähköstandardointi

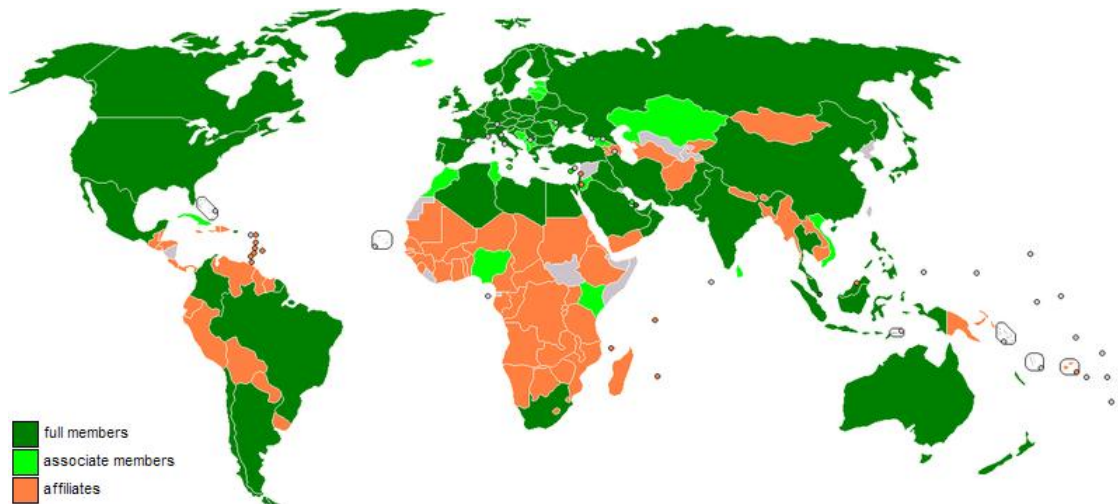
Yhtenäisten määrittelyjen tarve huomattiin ensimmäisenä sähkötekniikan alalla. Tätä asiaa ajamaan perustettiin maailmanlaajuinen sähköalan standardointijärjestö IEC (*International Electrotechnical Commission*) Lontoossa vuonna 1906. Perustamiskouksessa oli mukana asiantuntijoita 13 eri maasta. (Report of preliminary meeting 1906.) IEC oli ensimmäinen kansainvälinen standardoimisjärjestö (SFS-käsikirja 1. Standardit ja standardisointi 2013, 13).

Lähes jokaisella valtiolla oli tuohon aikaan käytössään erilaiset nimet ja yksiköt sähkötekniikan suureiden ilmaisemiseen. Heti alusta alkaen oli siis tärkeää harmonisoida nimitykset, suuret, yksiköt sekä symbolit, jotta kansainvälinen yhteistyö olisi mahdollisimman sujuvaa. IEC:n ensimmäiset komiteat perustettiin ennen vuotta 1914, ja ne käsitelivät nimityksiä (*AC1: Nomenclature*), sähkökoneita (*AC2: Rating of electrical machinery*), symboleita (*AC3: Symbols*) sekä voimakoneita (*AC4: Prime movers*). (Raeburn n.d.; Ruppert 1956, 2–3.)

IEC jatkoi suureiden ja yksiköiden kanssa työskentelyä myöhemminkin. Vuonna 1930 otettiin käyttöön muun muassa yksiköt hertsi (tunnus Hz) kuvaamaan taajuutta sekä vari (tunnus var) kuvaamaan loistehoa. Vuonna 1935 perustettiin komitea käsittelemään sähköisiä ja magneettisia suureita ja yksiköitä (*TC24: Electric and magnetic quantities and units*) ja käyttöön otettiin Giorgin järjestelmä, joka koostui MKS-järjestelmästä (mekaaniset yksiköt metri, kilogramma ja sekunti) sekä sähköisestä yksiköstä ampeeri. Giorgin järjestelmään perustuva kansainvälinen SI-järjestelmä (*Système international d'unités*) otettiin käyttöön vuonna 1960. (Charnley, Gooday, & Veener n.d., 19, 21, 31; Ruppert 1956, 4–5.)

Sekä ensimmäinen että toinen maailmansota seisauttivat IEC:n toiminnan, mutta sotien välisenä aikana ja toisen maailmansodan jälkeen toiminta kuitenkin palautui normaaliksi nopeasti (Ruppert 1956, 2–6). IEC:n toiminta on laajentunut valtavasti

sen toiminta-aikana. Nykyisin toiminnassa on mukana 60 valtiota täysjäsenenä sekä 22 liitännäisjäsenenä (IEC. List of Members n.d.) ja teknisiä komiteoita on 95 kappaletta (IEC TC/SCs. List of IEC Technical Committees and Subcommittees n.d.). Kuviossa 2 on nähtävillä IEC:n jäsenet, liitännäisjäsenet sekä yhteistyökumppanit.



KUVIO 2. IEC:n jäsenmaat (File:IEC membership.png 2012)

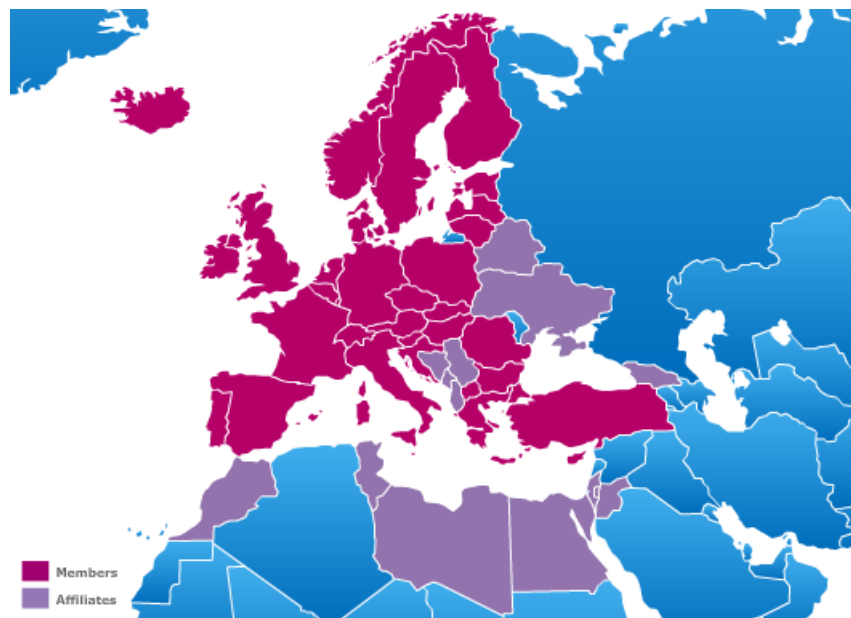
3.2 Sähköstandardointi Euroopassa

Eurooppalainen sähköstandardointiyhteistyö sai alkunsa vuonna 1959. Viisi Euroopan maata perusti tuolloin järjestön, jonka tehtävänä oli harmonisoida sellaisia kansallisia standardeja, jotka olivat esteenä valtioiden väliselle kaupankäynnille. Vuodesta 1963 alkaen tämä järjestö tunnettiin nimellä CENELCOM. Toinen eurooppalainen sähköstandardointijärjestö perustettiin vuonna 1960. Tämän järjestön nimi oli CENEL ja toiminnassa oli mukana sen perustamisen aikaan 13 Euroopan valtiota. (Session 1 – Historical Background and Perspective n.d.)

CENELCOM ja CENEL työskentelivät aluksi rinnakkain, mutta vuonna 1973 ne lakkautettiin. Tilalle perustettiin CENELEC, joka alkoi käsitellä kummankin aikaisemman järjestön työtehtäviä (CENELEC. Who we are n.d.).

Vuonna 1996 CENELEC ja IEC aloittivat yhteistyön, jotta välttyttäisiin päällekkäisiltä standardointisuunnitelmilta ja työstä saataisiin mahdollisimman tehokasta. Mikäli mahdollista, standardit toteutetaan kansainvälisellä tasolla, jolloin CENELEC hyväksyy eurooppalaiseksi standardiksi IEC:n laatiman kansainvälisen standardin. Tämän yhteistyön ansiosta noin 76 % CENELECin standardeista on identtisiä vastaavien IEC-standardien kanssa tai perustuu niihin. (Cooperation with IEC n.d.)

CENELECin teknisiä komiteoita on tällä hetkellä 70 kappaletta (CENELEC List of Technical Bodies n.d.) ja CENELECin täysjäsenenä on 33 Euroopan valtiota sekä liitännäisjäsenenä 13 Euroopan, Pohjois-Afrikan ja Lähi-idän valtiota. Kuviossa 3 on esitetty CENELECin jäsenet sekä liitännäisjäsenet. (CENELEC Community n.d.)



KUVIO 3. CENELECin jäsenmaat (CENELEC Community n.d.)

3.3 Sähköstandardointi Suomessa

Suomen sähköteknisen standardoinnin historia ulottuu vuoteen 1926, jolloin *Suomen Sähköteknillinen Standardisoimiskomitea* asetettiin laatimaan SFS-standardeja sekä muita suosituksia. Ensimmäiset sähköalan SFS-standardit julkaistiin vuonna 1933 ja ne käsittelivät piirrosmerkkejä, mittayksiköitä sekä standardijännitteitä. Toinen maailmansota keskeytti standardointitoiminnan, mutta vuonna 1943 asetettiin uusi Suomen Sähköteknillinen Standardisoimiskomitea jatkamaan keskeytynyttä standardointityötä. (SESKOn historia n.d.)

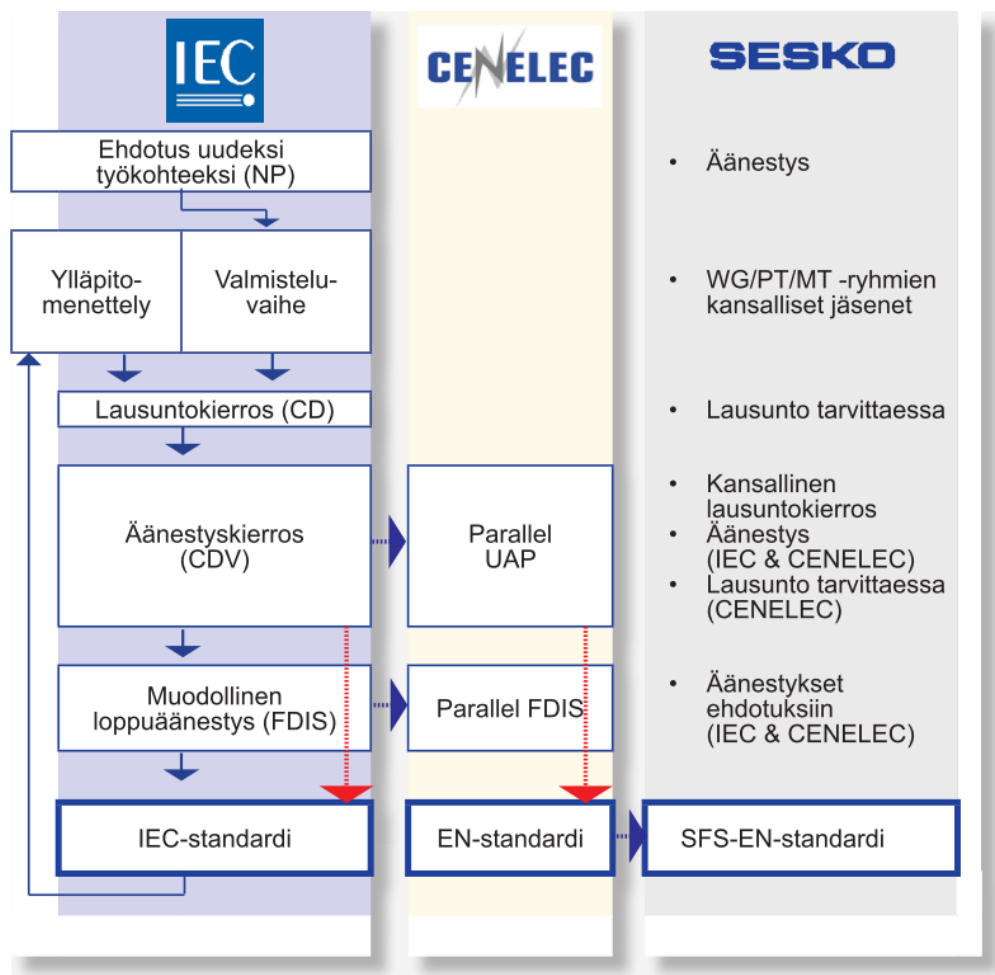
Vuonna 1949 Suomi liittyi IEC:n jäseneksi ja vuonna myös 1960 CENELECin edeltäjän CENELin jäseneksi. Suomen Sähköteknillinen Standardisoimiskomitea lakkautettiin vuonna 1965 ja tilalle perustettiin *SESKO Suomen Sähköteknillinen Standardisoimisyhdistys ry – Finlands Elektrotekniska Standardiseringsförening rf*, joka nykyään tunnetaan yksinkertaisemmalla nimellä SESKO ry. (SESKOn historia n.d.)

SESKO edustaa Suomea kansainvälisissä standardointijärjestöissä IEC:ssä ja CENELECissä. SESKO vahvistaa CENELECissä valmistellut EN-standardit suomalaisiksi SFS-standardeiksi joko sellaisinaan tai kansallisin lisäyksin. Tämän lisäksi SESKO laatii myös kansallisia SFS-standardeja. SESKOn komiteoita on 46 kappaletta ja jäseninä erilaisia sähkötekniikan alan yhteisöjä 23 kappaletta. (SESKO Sähkö- ja elektroniikka-alan kansallinen standardointijärjestö 2012.)

4 SÄHKÖSTANDARDOINTI NYKYÄÄN

4.1 Standardin syntyminen

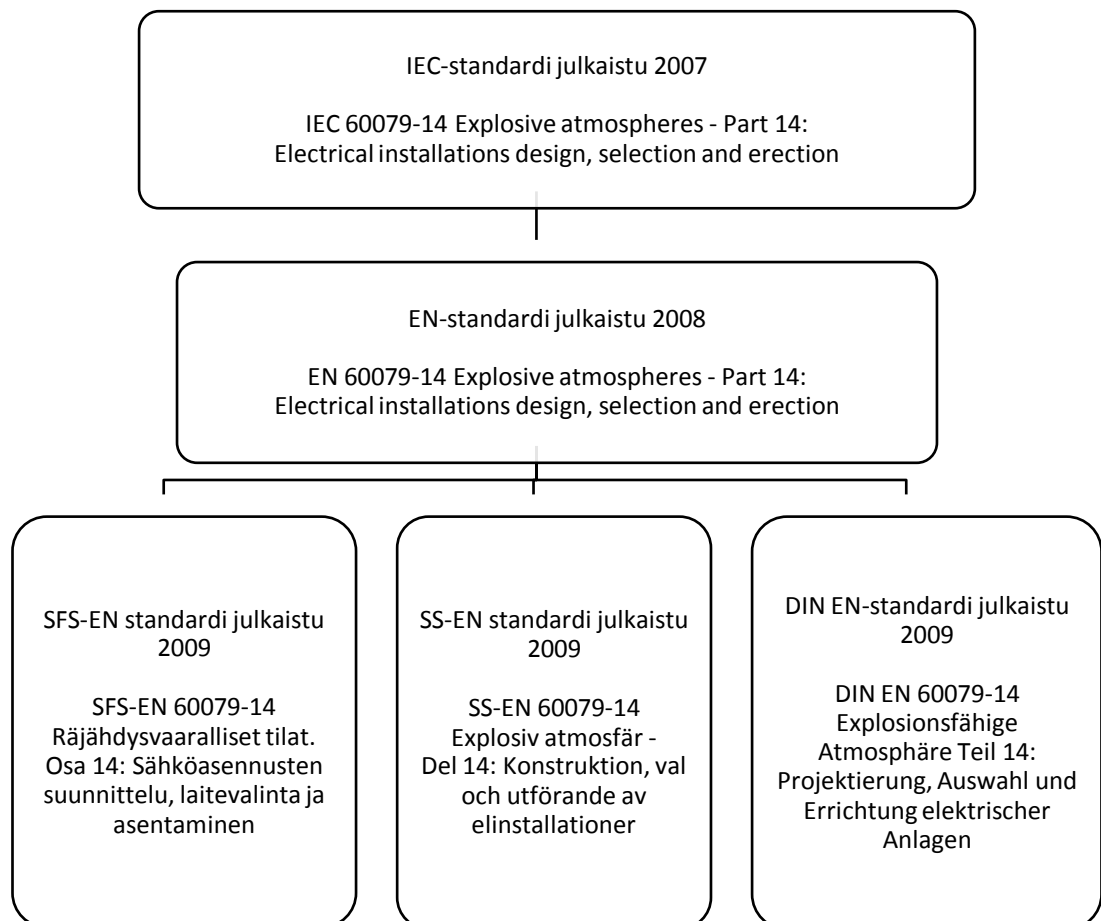
Usein maailmanlaajuisten IEC-standardien pohjalta laaditut eurooppalaiset EN-standardit otetaan käyttöön sellaisenaan Suomessa lisäämällä standardin nimeen etuliite SFS. Tätä järjestelyä kutsutaan rinnakkaismenettelyksi. SFS-standardeja voidaan laatia myös pelkän IEC-standardin pohjalta tai tehdä kokonaan kansallinen standardi, mikäli vastaavaa EN-standardia ei ole julkaistu. Kuviossa 4 on havainnollistettu rinnakkaismenettelyn etenemistä. (IEC-, EN- ja SFS-EN-standardien valmistelu. Rinnakkaismenettely 2013.)



KUVIO 4. IEC-, EN- ja SFS-EN-standardien valmistelu rinnakkaismenettelyllä (IEC-, EN- ja SFS-EN-standardien valmistelu. Rinnakkaismenettely 2013)

Aluksi laaditaan kansainvälinen IEC-standardi, joka vahvistetaan myöhemmin IEC:n ja CENELECin yhteistyöllä eurooppalaiseksi EN-standardiksi. CENELEC laatii myös sellaisia EN-standardeja, jotka eivät pohjautu IEC-standardeihin. Kaikki EN-standardit on vahvistettava käyttöön Suomessa identtisinä SFS-EN-standardeina. Joistain SFS-EN-standardeista julkaistaan myös suomenkielinen versio, mutta monet otetaan käyttöön englanninkielisinä. (IEC-, EN- ja SFS-EN-standardien valmistelu. Rinnakkaismenettely 2013.)

Rinnakkaismenettelyllä on toteutettu esimerkiksi standardi *SFS-EN 60079-14 Räjähdysvaaralliset tilat. Osa 14: Sähköasennusten suunnittelu, laitevalinta ja asentaminen*. Kuviossa 5 on esitetty tämän standardin vaiheita eri maissa.



KUVIO 5. EN-standardien synty rinnakkaismenettelyllä

4.2 Vanhentuneet määräykset ja standardit

Vanhentuneiden määräysten ja standardien mukaan toteutettuja sähkölaitteistoja ei tarvitse muuttaa vastaamaan uusia, voimassaolevia määräyksiä. Mikäli vanhasta asennuksesta kuitenkin voi koitua vaaraa hengelle, terveydelle tai omaisuudelle, on laitteistoa muutettava. (KTMp 17.12.1999/1193, 9 §.)

Muutettavia sähkölaitteistoja varten on annettu taannehtivia määräyksiä, joiden avulla pyritään tasaamaan uusien ja vanhojen laitteistojen välisiä turvallisuuseroja. Useimmat taannehtivat määräykset ovat liittyneet sähkötöiden ja käyttötoimenpiteiden turvalliseen suorittamiseen sekä perus- ja vikasuojaukseen. (Vanhat määräykset 2012).

Vanhentuneet standardit on hyvä pitää tallessa. Vanhojen sähkölaitteistojen määräaikaistarkastuksissa valtuutetun tarkastajan on oltava perillä niistä määräyksistä, jotka ovat olleet voimassa laitteiston rakennuksen aikana (Tukes. Vanhat määräykset 2012). Myös tehtäessä pieniä korjaus- tai muutostöitä sähkölaitteistoihin on mahdollista käyttää laitteiston asennusajankohtana voimassa olleita määräyksiä ja standardeja, mikäli niistä ei aiheudu ilmeistä vaaraa hengelle tai omaisuudelle. Olisi kuitenkin suotavaa ensisijaisesti toteuttaa korjaus- ja muutostyötkin voimassaolevien vaatimusten mukaisesti. (SFS 6000-8-802, 2012.)

4.3 Määräys- ja standarditiedon ylläpito

Standardien kumoamisesta ja uudistumisesta voi pysyä ajan tasalla monien eri tiedotuskanavien kautta. Suomalaista sähköstandardointia voi seurata vieraillemalla sekä SFS:n että SESKOn Internet-sivustoilla ja lukemalla sieltä ajankohtaisosioita. Vaivatonta on kuitenkin tilata erilaisia lehtiä tai uutiskirjeitä, jotka tulevat automaattisesti lukijalle, eikä tietoa tarvitse erikseen muistaa etsiä.

SFS:n Internet-sivustolla on saatavilla ilmaisia uutiskirjeitä, joita on mahdollista tilata sähköpostiin. Tarjolla on muun muassa yleisuutiskirje SFS News sekä tiettyihin aihealueisiin tarkemmin keskittyneitä kirjeitä, kuten sähkö- ja elektroniikka-alan markkinointikirje. Yleisuutiskirjeitä on myös mahdollista lukea suoraan sivustolta. (SFS:n uutiskirjeet n.d.)

SFS julkaisee viidesti vuodessa ilmestyvää maksullista SFS-tiedotus-asiantuntija-lehteä. Lehdessä on erilaisia artikkeleja ja uutisia standardeista, niiden hyödyistä ja käytöstä. Lehdessä on myös luettelot uusista SFS-standardeista sekä käännettyistä SFS-EN-standardeista. SFS-tiedotusta on mahdollista lukea myös näköispainoksena SFS:n Internet-sivustolla, mikäli on lehden tilaaja. (SFS-tiedotus n.d.)

SESKO julkaisee sähkö- ja elektroniikka-alojen standardointiin keskittynyttä SESKO-lehteä. Lehden katsaukset ja artikkelit käsittelevät muun muassa ajankohtaisia julkaisuja, standardikomiteoiden työskentelyä sekä järjestötapahtumia sähkö- ja elektroniikka-alalla. Lehti ilmestyy viidesti vuodessa ja on saatavilla myös ilmaisena näköispainoksena SESKOn Internet-sivustolla. (SESKO-lehti n.d.)

5 REJLERS OY:N SÄHKÖSTANDARDIKOKOELMA

5.1 Lähtötilanne

Opinnäytetyön tavoitteena oli selkeyttää Rejlers Oy:n Jyväskylän toimipisteen standardikokoelmaa. Ennen opinnäytetyön aloitusta ongelmana olivat muun muassa seuraavat asiat:

1. Standardeilla ei ollut vastuuhenkilöä.
2. Kukaan ei ollut vastuussa uudistuneiden standardien hankinnasta.
3. Kukaan ei ollut täysin tietoinen siitä, mitä standardeja on käytettävissä ja mitä pitäisi olla käytettävissä.
4. Suunnittelijat eivät löytäneet tarvittavia standardeja.

Opinnäytetyön tavoitteena oli päästä näistä ongelmista eroon järjestämällä standardit, kirjoittamalla niiden tiedot ja selkeyttämällä koko asiaa kaikkia mahdollisimman hyvin palvelevalla tavalla.

Aluksi pohdittiin ylemmän tason aihepiirejä, joihin standardit voitaisiin jakaa. Näitä aihepiirejä olivat

- automaatio
- instrumentointi
- kattilalaitokset
- koneturvallisuus
- räjähdysvaaralliset tilat
- sähkö
- tekninen dokumentointi ja
- toiminnallinen turvallisuus.

Jokainen edellä mainituista aihepiireistä jakautuu vielä tarkempiin alaosiioihin. Tässä opinnäytetyössä keskitytään käsittelemään sähköä ja sen alaasioita.

5.2 Standardikokoelman kartoitus

Standardikokoelman kartoittaminen lähti liikkeelle standardien tietojen keräämisellä sähköiseen järjestelmään. Tämä toteutettiin niin, että toimeksiantajalta löytyvät standardit sekä standardikäsikirjat käytiin yksitellen läpi ja niistä kirjattiin taulukkoon

- standardin numero
- standardin nimi
- vahvistuspäivämäärä sekä
- fyysinen sijainti.

Seuraavaksi tarkistettiin standardien voimassaolo SFS-verkkokaupan haku-toiminnon avulla. Jos standardi oli kumottu, siitä kirjattiin muistiin kumoamispäivämäärä sekä tieto korvaavasta julkaisusta ja solujen tausta värjätettiin punaisella. Yhä voimassa olevista standardeista kirjattiin muistiin tieto voimassaolosta ja solut värjätettiin vihreiksi. Taulukossa 1 on nähtävillä esimerkki näistä työvaiheista.

TAULUKKO 1. Esimerkki standardien tietojen kirjaamisesta taulukkoon

numero	nimi	vahvistettu	kumottu	korvaava	sijainti
SFS 2664	Sähkötekniikka. Standardijännitteet	6.6.1988	kumottu 16.6.2007	SFS-IEC 60038 v. 2012 SFS-käsik. 600-2 v. 2012	SFS standardit, mappi 1/6
SFS 6001 + A1 + A2	Suurjännitesähköasennukset	25.5.2009	edelleen voimassa		SFS standardit, mappi 3/6

Kaikkien standardien voimassaolosta ei löytynyt tietoa etsintäyrityksistä huolimatta. Joistakin vanhoista standardeista löytyi tieto kumoamisesta, mutta ei tietoa korvaavasta julkaisusta. Toisista taas ei löytynyt minkäänlaista tietoa. Nämä epäselvät standardit merkittiin taulukkoon keltaisella värillä ja todettiin, ettei niiden selvittäminen ollut tarpeellista tämän opinnäytetyön puitteissa.

Opinnäytetyön aikana koottu standarditaulukko on nähtävillä liitteessä 1.

5.3 Standardikokoelman täydennysvaatimukset

Kun kumotuista standardeista oli saatu selville korvaava julkaisu, tarkistettiin, löytyykö Rejlers Oy:n Jyväskylän toimipisteestä jo uusi korvaava standardi. Tiedot kirjattiin taulukkoon. Mikäli korvaavaa julkaisua ei vielä löytynyt, kirjattiin se hankittavien standardien listalle. Tällä tavalla syntynyt hankittavien standardien lista oli melkoinen, ja todettiin, ettei niiden kaikkien hankinta tällä hetkellä ole tarpeellista. Näissä tapauksissa kumottujen standardien kohdalle jätettiin tieto korvaavasta julkaisusta mahdollista tulevaa hankintaa varten.

Myös muutamalta kokeneelta suunnittelijalta kysyttiin mielipidettä standardeista, jotka heidän kokemuksellaan ovat osoittautuneet tärkeiksi. Monet suunnittelijoiden esille tuomista standardeista olivat sellaisia, että ne löytyivät toimeksiantajalta jo valmiiksi tai niiden hankkimisesta oli jo sovittu. Tällaisia olivat esimerkiksi

- *SFS 6000:2012 Pienjännitesähköasennukset*
- *SFS 6002:2005 Sähkötyöturvallisuus sekä*
- *SFS-käsikirjaan 600-2 sisältyvä SFS-EN 50172:2004 Poistumisvalaistusjärjestelmät.*

Osa esille tulleista standardeista taas oli sellaisia, joita oltiin jo ehdotettu hankittavaksi, mutta ne oli silloin todettu tarpeettomiksi. Tällaisten standardien tarpeellisuutta tuli siis puntaroida uudestaan. Näitä standardeja olivat esimerkiksi

- *SFS-käsikirja 670-1: Sähköinen talotekniikka. Osa 1: Murto- ja ryöstöilmaisujärjestelmät. Suorituskykyvaatimukset ja suunnitteluohjeet 2010 - käsikirjaan kuuluvat standardit sekä*
- *uusi jakokeskuksia koskeva standardisarja SFS-EN 61439.*

Nämä standardit luonnollisesti lisättiin hankittavien listaan, mutta uusien standardien hankinta ei kuulunut tähän opinnäytetyöhön.

5.4 Hakutyökalu

Yhtenä osana opinnäytetyötä oli standardien hakutyökalun suunnittelu aiemmin tehdyn standardilistauksen pohjalta. Tavoitteena oli kirjata oleelliset tiedot sähköalan standardeista muistiin sekä luoda niiden avulla luonnos hakutyökalusta, jota suunnittelijat voisivat hyödyntää päivittäisessä työssään.

Hakutyökalun ideana on, että avainsanoja käyttämällä voidaan etsiä tietyssä suunnittelutilanteessa tarvittavia standardeja. Avainsanoille syntyi helposti tietynlaisia kriteerejä tai rajoituksia, joista tärkeimmät olivat seuraavat:

- Yhdellä standardilla voi olla useita avainsanoja.
- Avainsanojen on oltava yksinkertaisia ja helppoja, mielellään yhden sanan mittaisia termejä.
- Liian monimutkaiset ja pitkät avainsanat eivät hyödytä ketään, sillä tiedon löytäminen voi vaikeutua.

Hakutyökalun on muutenkin tärkeää olla mahdollisimman yksinkertainen ja selkeä, jotta tarvittavat tiedot voidaan löytää helposti. Kaikki ylimääräinen tieto tuli siis jättää hakutyökalun ulkopuolelle. Hakutyökaluun päätettiin kirjata jokaisesta standardista seuraavat tiedot:

- aihepiiri (esim. sähkö, lueteltu tarkemmin luvussa 5.1)
- avainsana(t)
- standardin numero
- standardin nimi
- käsikirja, johon standardi kuuluu, jos kuuluu johonkin
- standardin sijainti hyllyssä
- voimassa vai kumottu
- maat, joissa standardi on käytössä

Avainsanoja mietittiin hieman yhdessä suunnittelijoiden kanssa ja opinnäytetyössä avainsanoiksi valikoituivat seuraavat:

- asennukset
- hälytyskuulutusjärjestelmä
- ilmajohdot
- kamerat
- kulunvalvonta
- lämmitys
- lääkintätilat
- maadoitus
- mitoitus
- paloilmoitin
- palosuojaus
- pienjännite
- rakennussähköistys
- suurjännite
- sähkötyöturvallisuus
- tarkastukset
- turvavalaistus
- ukkossuojaus
- valaistus
- varavoima

Hakutyökalun alustava etusivu on nähtävillä liitteessä 2 ja esimerkki hakutyökalun sisällöstä on nähtävillä liitteessä 3. Hakutyökalua on tarkoitus kehittää lisää opinnäytetyön jälkeen. Avainsanoja tulee lisää ja listaan täydennetään myös muiden maiden ja muiden alojen standardeja. Lisäksi listaan on tarkoitus lisätä myös standardeja tukevat ohjekirjat, kuten ST-kortit.

Mikäli alettaisiin suunnitella esimerkiksi rakennussähköistystä teollisuuskohteeseen, voitaisiin hakutyökalua käyttämällä löytää tätä aihetta käsitteleviä standardeja. Hakutyökalun etusivulta voidaan katsoa tilanteeseen sopivat hakusanat, kuten

- kamerat
- kulunvalvonta
- maadoitus
- paloilmoin
- turvavalaistus
- ukkossuojaus ja
- valaistus.

Seuraavaksi valitaan hakutyökalun avainsanasarakkeesta edellä valitut hakusanat ja suodatetaan näkyviin vain kyseisiä aihealueita koskevat standardit. Lisäksi, koska kyseessä on uuden kohteen suunnittelu, suodatetaan kumotut standardit näkymästä pois. Kuviossa 6 on nähtävillä näillä hakukriteereillä saatu standardiluettelo.

avainsanat	numero	nimi	käsikirja	sijainti	voimassa
rakennussähköistys, valaistus	SFS 4559	Talon numerovalaisimen kupu			voimassa
pienjännite, maadoitus	SFS 6000-5-54	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-54: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Maadoittaminen ja suojaohjaimet	SFS-käsikirja 600-1		voimassa
suurjännite, maadoitus	SFS 6001 + A1 + A2	Suurjännitesähköasennukset			voimassa
rakennussähköistys, valaistus, turvavalaistus	SFS-EN 1838	Valaistussovellukset. Turvavalaistus			voimassa
ukkossuojaus	SFS-käsikirja 609	SFS-käsikirja 609: Rakennusten ja rakenteiden salamasuojaus 2009			voimassa
suurjännite, rakennussähköistys, valaistus	SFS-EN 50107-1 + A1	Valomainokset ja valopurkausputkien asennukset yli 1 kV mutta alle 10 kV tyhjäkäyntijännitteellä. Osa 1: Yleiset vaatimukset	SFS-käsikirja 600-2, ei ole hankittu vielä		voimassa
pienjännite, varavoima, rakennussähköistys, valaistus, turvavalaistus, paloilmoin	SFS-EN 50171	Keskitetyn tehonsyötön järjestelmät	SFS-käsikirja 600-2, ei ole hankittu vielä		voimassa
pienjännite, varavoima, rakennussähköistys, valaistus, turvavalaistus	SFS-EN 50172	Poistumisvalaistusjärjestelmät	SFS-käsikirja 600-2, ei ole hankittu vielä		voimassa
rakennussähköistys, valaistus, turvavalaistus	SFS-EN 1838	Valaistussovellukset. Turvavalaistus	SFS-käsikirja 600-2, ei ole hankittu vielä		voimassa

KUVIO 6. Esimerkki hakutyökalun käytöstä

Hakutyökalun avulla on saatu selvitettyä standardit, jotka koskevat haluttuja aihealueita. Hakutuloksen pohjalta suunnittelija voi hakea mainitut standardit hyllystä ja tutkia niiden sisältöä tarkemmin.

5.5 Standardikokoelman järjestäminen

Tärkeimmät standardit

Oleellisimmiksi standardeiksi todettiin seuraavat SFS-standardit:

- SFS 6000 Pienjännitesähköasennukset
- SFS 6001 + A1 + A2: Suurjännitesähköasennukset
- SFS 6002 Sähkötyöturvallisuus.

Näiden standardien tulee olla jatkuvasti ajan tasalla ja jokaisen suunnittelijan tulee tietää näistä.

Standardien jako aihepiireittäin

Standardit oli aiemmin lajiteltu mappeihin ja hyllyyn numerojärjestyksessä. Tämä ei ollut kovin toimiva ratkaisu, vaikka se vaikuttaakin aluksi melko loogiselta tavalta. Samaa aihepiiriä käsittelevien standardien numerointi on vuosien saatossa muuttunut, esimerkiksi räjähdysvaarallisia tiloja koskevia standardeja löytyy tunnuksilla SFS 3353, SFS-EN 50020 ja SFS-EN 60079. Tämä tarkoittaa numerojärjestykseen lajiteltaessa sitä, että samaa aihepiiriä koskevat standardit on ripoteltu mappeihin ympäriinsä. Ratkaisu tähän on lajitella standardit numerojärjestyksen sijaan aihepiireittäin.

Isomman tason aihepiirijako on kerrottu jo luvussa 5.1. Hyllyjako tehdään tämän samana jaon mukaan, mutta tietysti niin, että kumotut standardit ovat eri paikassa voimassa olevien kanssa. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi niin, että standardit ovat vastakkaisissa kirjahyllyissä, joissa toisella puolella on voimassa olevat standardit ja toisella puolella kumotut standardit.

6 JATKOTOIMENPITEET REJLERS OY:SSÄ

6.1 Yleiset jatkotoimenpiteet

Opinnäytetyön jälkeen standardikokoelman järjestäminen ja järjestyksen ylläpitäminen jatkuvat toimeksiantajalla. Opinnäytetyössä on suunniteltu standardeille järjestelymalli, mutta itse toteutus tehdään myöhemmin. Myös työssä hankintalistalle päätyneiden standardien ja standardikäsi kirjojen hankinta toteutetaan myöhemmin. Seuraavassa on listattu asioita, joista olisi hyvä jatkaa opinnäytetyön jälkeen.

1. Opinnäytetyössä hankittaviksi merkityt standardit tilataan SFS:ltä.
2. Kumotut standardit merkitään selkeästi, jotta niistä heti näkee, että ne ovat kumottuja. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi punaisella tarralla sekä suurella tekstillä ”kumottu”.
3. Standardit järjestetään säilytyspaikkaan uuden aihepiirijaon mukaiseen järjestykseen.
4. Toimeksiantajan muutkin standardit laitetaan järjestykseen sähköalan SFS-standardien lisäksi. Muiden toimialojen ja muiden maiden standardeista kirjaetaan myös tiedot ylös järjestelmään sekä lisätään ne suunnittelijoiden käyttämään hakutyökaluun.
5. Hakutyökaluun lisätään myös muut toimeksiantajalta löytyvät suunnittelua tukevat julkaisut, kuten esimerkiksi ST-kortit sekä *D1 Käsi kirja rakennusten sähköasennuksista*.

6. Standardeille nimetään vastuhenkilö, joka muun muassa
 - pitää standardit oikeilla paikoillaan hyllyssä
 - pitää itsensä ajan tasalla standardien kumoamisista ja uudistuksista
 - huolehtii tarvittavien uusien standardien hankinnasta
 - informoi muita työntekijöitä uudistuvista standardeista ja järjestää tarvittavia koulutuksia sekä
 - kehittää hakutyökalua käyttäjien antaman palautteen pohjalta.
7. Vastuhenkilön nimellä tilataan standardeja käsitteleviä lehtiä, kuten esimerkiksi SESKO-lehti sekä SFS-tiedotus-lehti. Lisäksi vastuhenkilö tilaa SFS:n uutiskirjeitä sähköpostiin. Nämä lehdet ja uutiskirjeet kiertävät toimistossa työntekijöiden työpisteissä, jotta jokainen suunnittelija on perillä siitä, mitä sähköstandardisointimaailmassa tapahtuu.
8. Hakutyökalua ja standardien järjestämistapaa voidaan ehdottaa sovellettavaksi myös toimeksiantajan muissa kaupungeissa sijaitseviin toimipisteisiin.
9. Mikä on kaikkia suunnittelijoita parhaiten palveleva standardimuoto? Tätä on käsitelty lisää luvussa 6.2 SFS ONLINE –palvelu.
10. Olisiko mahdollista tehdä yhteistyötä Ruotsin Rejlersin kanssa koskien Ruotsin kansallisia standardeja? Mikäli Ruotsin standardointijärjestöllä on SFS ONLINE:n kaltainen palvelu, olisiko sitä mahdollista käyttää hyödyksi Suomesta Ruotsiin tehtävissä asiakastöissä yhteistyössä Ruotsin Rejlersin kanssa?

6.2 SFS ONLINE –palvelu

Yksi tärkeimmistä asioista, joita toimeksiantajalla tulee pohtia tämän opinnäytetyön jälkeen, on kaikkia parhaiten palvelevan standardikokoelman muoto. Suurin osa toimeksiantajan standardeista on paperisia. Koska toimeksiantajalla on toimipisteitä usealla eri paikkakunnalla, ei fyysinen kirja välttämättä ole tehokkain standardimuoto. On myös mietittävä, onko kannattavaa käyttää työntekijän arvokasta työaikaa standardikirjaston ylläpitoon, kun muitakin vaihtoehtoja on.

SFS:llä on tarjota SFS ONLINE –palvelu, joka mahdollistaa useamman henkilön standardien selailun samaan aikaan. Palveluun myös päivittyvät uudistetut standardit automaattisesti. Standardikokoelmaa päivitetään 11 kertaa vuodessa ja päivitetystä standardeista veloitetaan SFS-verkkokaupan mukainen hinta. (SFS ONLINE – vaivaton ja tehokas tapa käyttää standardeja n.d.)

Palvelun ylläpitomaksu on 200–400 euroa vuodessa, ja sen suuruus riippuu standardikokoelman laajuudesta. Sopimuksessa voidaan lisäksi määrittää, kuinka monella työasemalla standardeja voidaan lukea samanaikaisesti. Kokoelmaan voidaan valita haluttuja standardeja seuraavilla tavoilla:

- Valitaan joko suomenkieliset SFS-standardit, englanninkieliset SFS-standardit tai ISO-standardit. On mahdollista valita kaikki nämä ryhmät tai vain osa näistä.
- Valitaan standardeja SFS-ICS-aiheryhmittäin esim. ylemmän tason ryhmä *29 Sähkötekniikka* (tällöin käyttöön tulevat kaikki tämän ryhmän sisällä olevat standardit) tai tarkempi alaryhmä *29.290 Sähköasennukset*.
- Valitaan yksittäisiä standardeja, esim. *SFS 6002 Sähkötyöturvallisuus*. (SFS ONLINE palvelu verkkokaupassa 2004.)

SFS ONLINE –palvelun hyviä puolia ovat muun muassa

1. Sama standardikokoelma on jokaisen toimipisteen ja jokaisen työntekijän käytettävissä.
2. Samaa standardia voi selata useammalta työasemalta samaan aikaan.
3. Standardikokoelma on automaattisesti ajan tasalla, kenenkään ei erikseen tarvitse huolehtia siitä.
4. Standardeja on mahdollista tulostaa palvelusta.
5. Kokoelmaan voidaan helposti lisätä tai siitä voidaan poistaa standardiryhmiä.
6. Sähköisestä standardista on helppo etsiä tiettyyn asiaan liittyviä kohtia PDF-lukuohjelman ”etsi” -toiminnolla.
7. Kokoelmasta voidaan etsiä standardeja eri kriteereillä. Esimerkki eri hakukriteereistä on nähtävillä taulukossa 2.

TAULUKKO 2. SFS ONLINE –palvelussa käytetyt hakukriteerit

hakukriteeri	esimerkki
numero	<i>SFS 6000-1</i>
nimi	<i>Pienjännitesähköasennukset. Osa 1: Perusperiaatteet, yleisten ominaisuuksien määrittely ja määritelmät</i>
vapaa sanahaku	<i>valaistus</i>
tuoteryhmä	<i>sähkö</i>
SFS-ICS-ryhmä	<i>29.290 Sähköasennukset</i>
vahvistuspäivä	<i>2012-08-13</i>
vahvistuspäiväväli	<i>2012-01-01 – 2012-12-31</i>

SFS ONLINE –palvelun huonoja puolia ovat muun muassa

1. Kaikkia kumottuja standardeja ei ole välttämättä saatavilla.
2. Palvelu ei sisällä SFS-käsikirjoja. Tästä on haittaa sellaisten käsikirjojen tapauksissa, jotka eivät suoraan sisällä joitain tiettyjä standardeja. Tällainen on esimerkiksi *SFS-käsikirja 16: Moottorikeskukset ja ohjelmoitavat ohjaukset. Vakiosovelluksia enintään 1000 V moottorikäytölle 2003*.
3. PDF-tiedostoon ei voi tehdä täysin samalla tavalla merkintöjä kuin fyysiseen kirjaan. Tämä tosin on ratkaistavissa standardin tulostamisella.

Rejlers Oy:ssä on jatkossa mietittävä, olisiko SFS ONLINE:n käyttöönotto kannattavaa ja minkälaisella laajuudella. On pohdittava muun muassa seuraavia asioita:

- Kuinka monta samanaikaista lisenssiä on tarpeellista hankkia? Mahdollista on aluksi ostaa vaikka vain yksi tai kaksi lisenssiä, sillä lisenssimäärää voidaan myöhemmin kasvattaa tarpeen mukaan.
- Kaikkien standardien ottaminen mukaan SFS ONLINE-kokoelmaan on tuskin tarpeellista. Mistä standardeista kannattaisi olla käytössä ONLINE-lisenssi? Tällaisia olennaisia standardeja voivat olla esimerkiksi *SFS 6000 Pienjänniteasennukset* sekä *SFS 6002 Sähkötyöturvallisuus*.

7 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada toimeksiantajan standardikokoelmasta aiempaa käyttökelpoisempi ja laadukkaampi. Tarkoituksena oli järjestää toimeksiantajan sähköstandardikokoelma loogiseksi kokonaisuudeksi kirjaamalla muistiin kumotut ja voimassa olevat standardit, selvittämällä kokoelman täydennysvaatimukset sekä luomalla aihepiirijako ja aihio hakutyökalusta. Oppimisen tavoitteena oli myös selvittää itselle määräyksiä standardien taustalla sekä standardointitoimintaa yleisesti.

Opinnäytetyön tavoitteet täyttyivät mielestäni melko hyvin. Toimeksiantajan standardikokoelma saatiin kartoitettua ja lista hankittavista julkaisuista saatiin tehtyä. Kaikista standardeista ei kuitenkaan löytynyt tietoja ja epäselviä tapauksiakin vielä jäi. Standardeille saatiin tehtyä aihepiirijako, muttei se vielä tullut täysin valmiiksi opinnäytetyön aikana, vaan se kasvaa ja muovautuu jatkossa paremmin vastaamaan toimeksiantajan tarpeita.

Ymmärrän nyt paremmin mihin standardit pohjautuvat ja miten määräykset liittyvät sähkösuunnitteluun. Laki- ja määräystekstit ovat kuitenkin edelleen melko vaikeaselkoista luettavaa, mutta ehkä ne tulevat olemaan sitä aina. Standardien tietoja kirjaatessa vasta sisäistin, että oikeastaan ihan kaikesta on tehty standardi. Tämä käsittely avasi minulle monien ennen tuntemattomien standardien olemassaolon, mistä varmasti on hyötyä työelämässä. Omat salapoliisitaitoni kehittyivät vanhojen standardien korvaavia julkaisuja etsittäessä.

Opin paljon projektien tekemiseen ja ajanhallintaan liittyviä asioita, lähinnä kantapään kautta. Olisin voinut suunnitella opinnäytetyön teon ja ajankäyttöni tarkemmin ja paremmin. Toivon, että opinnäytetyön myötä toimeksiantajalla pystytään tekemään entistä helpommin laadukasta ja määräystenmukaista työtä.

LÄHTEET

A 27.12.2007/1466. Valtioneuvoston asetus sähkölaitteiden ja -laitteistojen sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta. Tukesin säädöstietopalvelu. Viitattu 29.7.2013. <http://plus.edilex.fi/tukes/fi/lainsaadanto/20071466>.

CENELEC Community. N.d. CENELECin Internet-sivusto. Viitattu 2.8.2013. <http://www.cenelec.eu/aboutcenelec/whoweare/ceneleccommunity/index.html>.

CENELEC List of Technical Bodies. N.d. CENELECin Internet-sivusto. Viitattu 2.8.2013. <http://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:6:3593236983184073>.

CENELEC. Who we are. N.d. CENELECin Internet-sivusto. Viitattu 2.8.2013. <http://www.cenelec.eu/aboutcenelec/whoweare/index.html>.

Charnley, B., Gooday, G. & Veener, L. N.d. Electrotechnology. A natural passion. PDF-tiedosto. Viitattu 1.8.2013. http://www.iec.ch/about/brochures/pdf/about_iec/natural_passion.pdf.

Cooperation with IEC. N.d. CENELECin Internet-sivusto. Viitattu 2.8.2013. <http://www.cenelec.eu/aboutcenelec/whoweare/globalpartners/iec.html>.

D1-2012 Käsikirja rakennusten sähköasennuksista. N.d. Sähköinfon Internet-sivusto. Viitattu 17.9.2013. <http://www.sahkoinfo.fi/Product.aspx?id=1027>.

File:IEC membership.png. 2012. PNG-tiedosto. Viitattu 2.8.2013. http://en.wikipedia.org/wiki/File:IEC_membership.png.

IEC-, EN- ja SFS-EN-standardien valmistelu. Rinnakkaismenettely. 2013. SESKO erikoisnumero tammikuu 2013, ss. 2-3. Viitattu 17.9.2013. http://www.sesko.fi/attachments/sesko-lehti/sesko_standardiluettelo2012_web.pdf.

IEC. List of Members. N.d. IEC:n Internet-sivusto. Viitattu 1.8.2013. <http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:5:0>.

IEC TC/SCs. List of IEC Technical Committees and Subcommittees. N.d. IEC:n Internet-sivusto. Viitattu 1.8.2013. <http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:6:0>.

Konsti, M. 2012. Yritysesittely suomeksi. PowerPoint-esitys Rejlorsin intranetissä. Viitattu 24.7.2013.

Konsti, M. 2013. Energized yritysesittely suomeksi. PowerPoint-esitys Rejlorsin intranetissä. Viitattu 24.7.2013.

KTMp 30.12.1993/1694. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteiden turvallisuudesta. Tukesin säädöstietopalvelu. Viitattu 30.7.2013. <http://plus.edilex.fi/tukes/fi/lainsaadanto/19931694>.

- KTMp 5.7.1996/516. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähköalan töistä. Tukesin säädöstietopalvelu. Viitattu 30.7.2013. <http://plus.edilex.fi/tukes/fi/lainsaadanto/19960516>.
- KTMp 27.11.1996/918. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös räjähdysvaarallisiin ilmaseoksiin tarkoitetuista laitteista ja suojausjärjestelmistä. Tukesin säädöstietopalvelu. Viitattu 30.7.2013. <http://plus.edilex.fi/tukes/fi/lainsaadanto/19960918>.
- KTMp 17.12.1999/1193. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteistojen turvallisuudesta. Tukesin säädöstietopalvelu. Viitattu 30.7.2013. <http://plus.edilex.fi/tukes/fi/lainsaadanto/19991193>.
- L 14.6.1996/410. Sähköturvallisuuslaki. Finlex. Viitattu 26.7.2013. <http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19960410>.
- Puhelinluettelo. n.d. Jyväskylän toimipisteen puhelinluettelo Rejlersin intranetissä. Viitattu 25.7.2013.
- Raeburn, A. N.d. IEC History. IEC technical committee creation: the first half-century (1906-1949). IEC:n Internet-sivusto. Viitattu 1.8.2013. http://www.iec.ch/about/history/overview/history_1906_1949.htm.
- Report of preliminary meeting. 1906. Lontoo. Viitattu 1.8.2013. http://www.iec.ch/about/history/documents/pdf/IEC_Founding_Meeting_Report_1906.pdf.
- Ruppert, L. 1956. History of the International Electrotechnical Commission. Geneve, Sveitsi: Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale. Viitattu 1.8.2013. <http://www.iec.ch/about/history/documents/pdf/IEC%20History%201906-1956.pdf>.
- SESKO-lehti. N.d. SESKOn Internet-sivusto. Viitattu 8.10.2013. <http://www.sesko.fi/portal/fi/sesko-lehti/>.
- SESKOn historia. N.d. SESKOn Internet-sivusto. Viitattu 2.8.2013. http://www.sesko.fi/portal/fi/standardointijarjestelma/sesko/seskon_historia/.
- SESKO Sähkö- ja elektroniikka-alan kansallinen standardointijärjestö. 2012. PDF-tiedosto. Viitattu 2.8.2013. http://www.sesko.fi/attachments/seskon_toimintaan_liittyv_/sesko_tam2012tik.pdf.
- Session 1 – Historical Background and Perspective. N.d. PDF-tiedosto. Viitattu 2.8.2013. <http://www.sourceiec.com/Catalogs/Chapter%201%20History.pdf>.
- SFS 6000-8-802. 2012. Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-802. Täydentävät vaatimukset. Sähköasennusten korjaus-, muutos- ja laajennustyöt. 3. painos. Helsinki. Suomen standardisoimisliitto SFS. Viitattu 17.9.2013. <http://jamk.fi/kirjasto>, Nelliportaali. SFS Online.

SFS-EN 45020. 2007. Standardisointi ja siihen liittyvä toiminta. Yleisanasto. 3. painos. Helsinki. Suomen standardisoimisliitto SFS. Viitattu 24.9.2013. <http://jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali. SFS Online.

SFS-käsikirja 1. Standardit ja standardisointi. 2013. 8. uud. p. Helsinki. Viitattu 26.7.2013. http://www.sfs.fi/files/83/KK_1_2013.pdf.

SFS:n uutiskirjeet. N.d. SFS:n Internet-sivusto. Viitattu 8.10.2013. <http://www.sfs.fi/ajankohtaista/uutiskirjeet>.

SFS ONLINE –palvelu verkkokaupassa. 2004. PDF-esite SFS-verkkokaupan Internet-sivustolla. Viitattu 8.10.2013. <http://80.248.162.160/documents/sfsonline.pdf>.

SFS ONLINE – vaivaton ja tehokas tapa käyttää standardeja. N.d. SFS-verkkokauppa Internet-sivusto. Viitattu 24.9.2013. <http://sales.sfs.fi/sfs/servlets/SFSContractServlet?action=userContracts&targetframe=data>.

SFS-tiedotus. N.d. SFS:n Internet-sivusto. Viitattu 8.10.2013. <http://www.sfs.fi/ajankohtaista/sfs-tiedotus>.

ST-kortit. N.d. Sähkötieto ry:n Internet-sivusto. Viitattu 17.9.2013. <http://www.sahkotieto.fi/index.php?k=14974>.

Tukes-ohje S10-2012. 2012. Sähkölaitteistojen turvallisuutta ja sähkötyöturvallisuutta koskevat standardit. PDF-tiedosto. Viitattu 17.9.2013. <http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/S10-2012.pdf>.

Vanhat määräykset. 2012. Tukesin Internet-sivusto. Viitattu 17.9.2013. <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Sahko-ja-hissit/Sahkolaitteistot/Taannehtivat-maaraykset/>.

LIITTEET

Liite 1. Rejlers Oy:n Jyväskylän toimipisteen standardikokoelma

voimassa	
kumottu	korvaava löytyy
kumottu	korvaava tiedossa, mutta ei hankittu
tietoa ei löydy	korvaavaa ei tiedossa

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
IEC 60909-0	Short-circuit currents in three-phase a.c. systems - part 0: calculation of currents	heinä.01	edelleen voimassa 2013		kyllä		suurjännite, pienjännite
IEC 60909-0	Short-circuit currents in three-phase a.c. systems - part 0: calculation of currents	heinä.01	edelleen voimassa 2013		kyllä		suurjännite, pienjännite
IEC 62271-1	High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: Common specifications	loka.07	edelleen voimassa 2013		kyllä		suurjännite
IEC 62271-1	High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: Common specifications	loka.07	edelleen voimassa 2013		kyllä		suurjännite
IEC/TR 61131-8	Programmable controllers - Part 8: Guidelines for the application and implementation of programming languages	29.9.2003	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 175-2	automaatio ja instrumentointi

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
IEC/TR 61508-0	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuden liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 0: Toiminnallinen turvallisuus ja IEC 61508	tammi.05	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 175-1	toiminnallinen turvallisuus
PSK 1801	Prosessiteollisuuden jakokeskus	21.1.2000	edelleen voimassa 2013		kyllä		jakokeskukset
PSK 1801	Prosessiteollisuuden jakokeskus	21.1.2000	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 154	jakokeskukset
PSK 2001	Teollisuusmuuntajatala	17.1.2002	edelleen voimassa 2013		kyllä		suurjännite
PSK 2002	Sähkötilat enintään 1000 V	17.1.2002	edelleen voimassa 2013		kyllä		pienjännite
SFS 3353	Palavan nesteen valmistuslaitos ja teknillinen käyttölaitos	13.3.1978	edelleen voimassa 2013		kyllä		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS 3355	Palavien nesteiden käsittely satama-alueella. Lastaus- ja purkamislaitteisto	14.3.1977	edelleen voimassa 2013		kyllä		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS 3699	Teollisuuskäyttöön tarkoitetut pienjännitteiset kytkin- ja ohjauslaitteet. Eurooppalaisten standardien vahvistaminen Suomessa ja yleiskatsaus	20.2.1989	edelleen voimassa 2013		kyllä		pienjännite
SFS 4559	Talon numerovalaisimen kupu	8.9.1980	edelleen voimassa 2013		kyllä		rakennussähköistys, valaistus
SFS 4800	Kiinteän polttoaineen pienkattilat. Testaus	8.3.1982	edelleen voimassa 2013		kyllä		kattilalaitokset
SFS 4984	Koaksiaalikaapeli AJS 75-5	21.9.1987	edelleen voimassa 2013		kyllä		pienjännite
SFS 5098	Prosessi-instrumentoinnin piirustukset ja muut asiakirjat. Laadinta ja luokittelu	6.6.1985	edelleen voimassa 2013		kyllä		automaatio ja instrumentointi
SFS 5418	Värien kirjaintunnukset	31.12.1987	edelleen voimassa 2013		kyllä		dokumentointi

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6000-1	Pienjännitesähköasennukset. Osa 1: Peruseriaatteet, yleisten ominaisuuksien määrittely ja määritelmät	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-4-41	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4-41: Suojausmenetelmät. Suojaus sähköiskulta	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-4-42	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4-42: Suojausmenetelmät. Suojaus lämmön vaikutuksilta	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-4-43	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4-43: Suojausmenetelmät. Ylivirtasuojaus	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-4-44	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4-44: Suojausmenetelmät. Suojaus jännitehäiriöiltä ja sähkömagneettisilta häiriöiltä	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-5-51	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-51: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Yleiset säännöt	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-5-52	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-52: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Johtojärjestelmät	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-5-53	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-53: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Erottaminen, kytkentä ja ohjaus	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-5-54	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-54: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Maadoittaminen ja suojajohtimet	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite, maadoitus
SFS 6000-5-55	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-55: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Muut sähkölaitteet	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS- käsikirja 600-1	pienjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6000-5-56	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5-56: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Turvajärjestelmät	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-6	Pienjännitesähköasennukset. Osa 6: Tarkastukset	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-701	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-701: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Kylpy- ja suihkutilat	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-702	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-702: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Uima-altaat ja vastaavat	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-703	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-703: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Saunat	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-704	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-704: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Rakennustyömaat	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-705	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-705: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Maa- ja puutarhatalouden tilat	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-706	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-706: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Ahtaat johtavat tilat	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-708	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-708: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Leirintäalueet	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-709	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-709: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Venesatamat	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6000-7-710	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-710: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Lääkintätilat	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-711	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-711: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Näyttelyt, esitykset ja näyttelyosastot	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-712	Pienjänniteasennukset. Osa 7-712: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Valosähköiset tehonsyöttöjärjestelmät	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-713	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-713: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Kalusteet	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-714	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-714: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Ulkovalaistuasennukset	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-715	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-715: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Pienoisjännitteiset valaistusjärjestelmät	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-717	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-717: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Liikkuvat tai siirrettävät laitteistot	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-721	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-721: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Matkailuvaunujen ja -autojen sähköasennukset	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-722	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-722: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Sähköajoneuvojen syöttö	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-729	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-729: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Jakokeskusten asentaminen	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6000-7-740	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-740: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Huvipuistojen, tivoli- ja sirkusten huvilaitteiden, myyntikojujen ja vastaavien tilapäiset sähköasennukset	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-7-753	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-753: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Lämmitysjärjestelmät	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-8-801	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-801: Täydentävät vaatimukset. Jakeluverkot	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-8-802	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-802: Täydentävät vaatimukset. Sähköasennusten korjaus-, muutos- ja laajennustyöt	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-8-803	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-803: Täydentävät vaatimukset. Sähkölaitekorjaamot	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-8-804	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-804: Täydentävät vaatimukset. Kuivat, kosteat ja märät tilat sekä ulkotilat	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-8-812	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-812: Täydentävät vaatimukset. Asennuspistoliittimien asennus ja käyttö	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-8-813	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-813: Täydentävät vaatimukset. Pistokytkimien valinta ja asentaminen	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite
SFS 6000-8-814	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8-814: Täydentävät vaatimukset. Kaapelien asentaminen maahan tai veteen	13.8.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-1	pienjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6001 + A1 + A2	Suurjännitesähköasennukset	25.5.2009	edelleen voimassa 2013		kyllä		suurjännite, maadoitus
SFS 6002	Sähkötyöturvallisuus	27.6.2005	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600	sähkötyöturvallisuus
SFS 6002	Sähkötyöturvallisuus	27.6.2005	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 600-3	sähkötyöturvallisuus
SFS 6002:sv	Säkerhet vid elarbeten	27.6.2005	edelleen voimassa 2013		kyllä		sähkötyöturvallisuus
SFS 6003	Pienjänniteilmajohdot	3.3.2008	edelleen voimassa 2013		kyllä		pienjännite, ilmajohdot
SFS-EN 1838	Valaistussovellukset. Turvavalistus	25.10.1999	edelleen voimassa 2013		kyllä		rakennussähköistys, valaistus
SFS-EN 50272-2	Akkujen ja akkuasennusten turvallisuusvaatimukset. Osa 2: Paikallisakut	3.12.2001	edelleen voimassa 2013		kyllä		pienjännite
SFS-EN 50341-1	Vaihtosähköilmajohdot yli 45 kV jännitteillä. Osa 1: Yleiset vaatimukset. Yhteiset määrittelyt	25.3.2002	edelleen voimassa 2013		kyllä		ilmajohdot, suurjännite
SFS-EN 50341-3-7	Vaihtosähköilmajohdot yli 45 kV jännitteillä. Osa 3-7: Suomen kansalliset velvoittavat määrittelyt	21.8.2006	edelleen voimassa 2013		kyllä		ilmajohdot, suurjännite
SFS-EN 50423-1	Vaihtosähköilmajohdot yli 1 kV ja korkeintaan 45 kV jännitteillä. Osa 1: Yleiset vaatimukset. Yhteiset määrittelyt	15.8.2005	edelleen voimassa 2013		kyllä		ilmajohdot, suurjännite
SFS-EN 60079-0	Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 0: Laitteet. Yleiset vaatimukset	23.8.2010	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 604-1	räjähdyksivaaralliset tilat
SFS-EN 60079-10-1	Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 10-1: Tilaluokitus. Kaasuräjähdyksivaaralliset tilat	20.4.2010	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 604-1	räjähdyksivaaralliset tilat

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS-EN 60079-10-2	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 10-2: Tilaluokitus. Pölyräjähdysvaaralliset tilat	20.4.2010	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 604-1	räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 60079-14	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 14: Sähköasennusten suunnittelu, laitevalinta ja asentaminen	25.9.2009	edelleen voimassa 2013		kyllä		räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 60079-14	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 14: Sähköasennusten suunnittelu, laitevalinta ja asentaminen	25.5.2009	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 604-2	räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 60079-17	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 17: Sähköasennusten tarkastus ja kunnossapito	23.6.2008	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 604-2	räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 60079-17	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 17: Sähköasennusten tarkastus ja kunnossapito	23.6.2008	edelleen voimassa 2013		kyllä		räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 60079-30-1	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 30-1: Sähkösaatot. Yleiset ja testausvaatimukset	23.6.2008	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 604-2	räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 60079-30-2	Räjähdyksvaaralliset tilat. Osa 30-2: Sähkösaatot. Soveltamisohjeita suunnitteluun, asentamiseen ja kunnossapitoon	23.6.2008	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 604-2	räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 60204-1	Koneturvallisuus. Koneiden sähkölaitteisto. Osa 1: Yleiset vaatimukset	11.9.2006	edelleen voimassa 2013		kyllä		koneturvallisuus
SFS-EN 60269-1	Pienjännitevarokkeet. Osa 1: Yleiset vaatimukset	23.6.2008	edelleen voimassa 2013		kyllä		pienjännite
SFS-EN 60439-3 + A1 + A2	Jakokeskukset. Osa 3: Erityisvaatimukset sähköalalla ammattitaidottomien henkilöiden käsiteltävissä oleville keskuksille. Kiinteistökeskukset	1.10.2001	edelleen voimassa 2013	korvaava SFS-EN 61439-3 ilmestyyne 2013	kyllä	SFS-käsikirja 154	jakokeskukset
SFS-EN 60534-1	Industrial-process control valves -- Part 1: Control valve terminology and general considerations	26.9.2005	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 175-2	automaatio ja instrumentointi

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS-EN 60534-5	Industrial-process control valves -- Part 5: Marking	28.6.2004	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 175-2	automaatio ja instrumentointi
SFS-EN 61131-3	Programmable controllers -- Part 3: Programming languages	29.9.2003	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 175-2	automaatio ja instrumentointi
SFS-EN 61131-7	Programmable controllers -- Part 7: Fuzzy control programming	12.3.2001	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 175-2	automaatio ja instrumentointi
SFS-EN 61241-14	Pölyräjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteet. Osa 14: Valinta ja asennus	30.5.2005	edelleen voimassa 2013		kyllä		räjähdysvaaralliset tilat
SFS-EN 61241-14	Pölyräjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteet. Osa 14: Valinta ja asennus	30.5.2005	edelleen voimassa 2013		kyllä		räjähdysvaaralliset tilat
SFS-EN 61508-1	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuden liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 1: Yleiset vaatimukset	24.1.2011	edelleen voimassa 2013		kyllä		toiminnallinen turvallisuus
SFS-EN 61508-4	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuden liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 4: Määritelmät ja lyhenteet	22.11.2010	edelleen voimassa 2013		kyllä		toiminnallinen turvallisuus
SFS-EN 61511-1	Functional safety - Safety instrumented systems for the process industry sector -- Part 1: Framework, definitions, system, hardware and software requirements	29.3.2005	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 175-2	automaatio ja instrumentointi
SFS-EN ISO 13850	Koneturvallisuus. Häätäpysäytys. Suunnitteluperiaatteet	24.11.2008	edelleen voimassa 2013		kyllä		koneturvallisuus
SFS-IEC 381-1	Prosessin säädön ja ohjauksen analogiasignaalit. Tasavirtasignaalit	21.3.1988	edelleen voimassa 2013		kyllä		automaatio ja instrumentointi
SFS-IEC 381-2	Prosessin säädön ja ohjauksen analogiasignaalit. Tasajännitesignaalit	21.3.1988	edelleen voimassa 2013		kyllä		automaatio ja instrumentointi

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS-IEC 61506	Teollisuusprosessien mittaus ja ohjaus. Sovellusohjelmiston dokumentaatio	16.2.1998	edelleen voimassa 2013		kyllä	SFS-käsikirja 175-1	automaatio ja instrumentointi
SFS-käsikirja 16	SFS-käsikirja 16: Moottorikeskukset ja ohjelmoitavat ohjaukset. Vakiosovelluksia enintään 1000 V moottorikäyttöille 2003	2003	edelleen voimassa 2013		kyllä		moottorit
SFS-käsikirja 59	SFS-käsikirja 59: Räjähdyksivaarallisten tilojen luokittelu. Palavat nesteet ja kaasut 2012	2012	edelleen voimassa 2013		kyllä		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS-käsikirja 600-1	SFS-käsikirja 600-1: Sähköasennukset. Osa 1: SFS 6000 Pienjännitesähköasennukset	1.10.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä		pienjännite
SFS-käsikirja 600-3	SFS-käsikirja 600-3: Sähköasennukset. Osa 3: Sähkötyöturvallisuus	1.10.2012	edelleen voimassa 2013		kyllä		sähkötyöturvallisuus
SFS-käsikirja 604-1	SFS-käsikirja 604-1: Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 1: Määräykset, tilaluokitus ja sähkölaitteiden rakenteet	2010	edelleen voimassa 2013		kyllä		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS-käsikirja 604-2	SFS-käsikirja 604-2: Räjähdyksivaaralliset tilat. Osa 2: Sähköasennukset, tarkastus ja huolto	2009	edelleen voimassa 2013		kyllä		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS-käsikirja 609	SFS-käsikirja 609: Rakennusten ja rakenteiden salamasuojaus 2009	2009	edelleen voimassa 2013		kyllä		ukkossuojaus
IEC 61508-2	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 2: Requirements for electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems	touko.00	kumottu	korvaava IEC 61508-2 vuodelta 2010, tai SFS-EN 61508-2 vuodelta 2011, SFS-käsikirja 631-1 v 2012	ei		toiminnallinen turvallisuus
IEC 61508-3	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 3: Software requirements	joulu.98	kumottu	korvaava IEC 61508-3 vuodelta 2010, tai SFS-EN 61508-3 vuodelta 2011, SFS-käsikirja 631-1 v 2012	ei		toiminnallinen turvallisuus
IEC 62271-200	High-voltage switchgear and controlgear - Part 200: AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV	marras.03	kumottu	korvaava IEC 62271-200 vuodelta 2011 tai SFS-EN 62271-200 vuodelta 2012	ei		suurjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
IEC 62271-200	High-voltage switchgear and controlgear - Part 200: AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV	marras.03	kumottu	korvaava IEC 62271-200 vuodelta 2011 tai SFS-EN 62271-200 vuodelta 2012	ei		suurjännite
SFS 2315	Sähkötekniikan piirrosmerkit. Binääriset digitaalielimet	12.4.1977	kumottu	korvaava SFS-eKäsikirja 617 (2011)	ei		dokumentointi
SFS 2647	Teollisuuskoneiden sähkölaitteet. Yleiset vaatimukset	21.10.1985	kumottu	tietoa ei löydy	-		pienjännite
SFS 2777	Yleiseen käyttöön tarkoitetut loistelamput	26.1.1987	kumottu	korvaava SFS-EN 60081/A4 vuodelta 2010	ei		rakennussähköistys, valaistus
SFS 2972	Sähkölaitteiden kotelointiluokat	19.5.1986	kumottu	korvaava SFS-EN 60529 + A1 vuodelta 2000	ei		pienjännite
SFS 3161	Maanalaisten johtojen kartta. Piirrosmerkit, esitys- ja valmistavat	2.9.1982	kumottu	korvaava SFS 3161 10.4.1996	ei		dokumentointi
SFS 3350	Palavien nesteiden varastopaikka ja siellä olevat palavan nesteen käsittelypaikat	4.10.1976	kumottu	korvaava SFS 3350 2.12.1996	ei		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS 3352	Jakeluasema	12.4.1977	kumottu	korvaava SFS 3352 21.6.2010	ei		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS 3358	Maalaus ja maalin kuivaus. Tilat, käyttö, huolto ja sammutuskalusto	14.2.1977	kumottu	korvaava SFS 3358 26.5.2008	ei		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS 3359	Asetyleeni. Varastointi ja teknillinen käyttö	30.6.1978	kumottu	korvaava SFS 3359 23.8.1993	ei		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS 3720	Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet. Yleiset turvallisuusvaatimukset	29.6.1981	kumottu	korvaava SFS 6000-7-710 vuodelta 2012	kyllä		pienjännite
SFS 4372	Lääkintätilojen sähköasennukset	21.9.1987	kumottu	korvaava SFS 6000-7-710, v 2012	kyllä		pienjännite
SFS 4531	Mikroaaltonuunien vuotosäteily	21.8.1980	kumottu	tietoa ei löydy	-		kotitalouslaitteet
SFS 4602	Sähkötekniikan piirrosmerkit. Yleiset merkkialkiot, tarkennusmerkit ja muut yleisessä käytössä olevat merkit	14.11.1984	kumottu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 4605	Sähkötekniikan piirrosmerkit. Puolijohteet ja elektroniputket	14.11.1984	kumottu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 4609	Sähkötekniikan piirrosmerkit. Tietoliikenne. Keskus- ja oheislaitteet	21.10.1985	kumottu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 4610	Sähkötekniikan piirrosmerkit. Tietoliikenne. Siirtolaitteet	18.9.1989	kumottu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 4613	Sähkötekniikan piirrosmerkit. Analogiatekniikan elimet	31.12.1980	kumottu	korvaava SFS-eKäsikirja 617 (2011)	ei		dokumentointi
SFS 5261	Jännitetyökalut	4.6.1990	kumottu	korvaava SFS-EN 60900 vuodelta 2013	ei		sähkötyöturvallisuus
SFS 5610	Pistokytkimet. Kotitalouksiin ja vastaaviin käyttöihin tarkoitettut pistokytkimet. Yleiset vaatimukset	19.3.1990	kumottu	korvaava SFS 5610 17.5.2004	ei		kotitalouslaitteet
SFS 6001	Suurjännitesähköasennukset	23.4.2001	kumottu	korvaava SFS 6001 + A1 + A2 v 2009	kyllä		suurjännite, maadoitus
SFS 6001	Suurjännitesähköasennukset	23.4.2001	kumottu	korvaava SFS 6001 + A1 + A2	kyllä		suurjännite, maadoitus
SFS-eKäsikirja 510	SFS-eKäsikirja 510: Sähkökaavoissa käytettävät piirrosmerkit 2004	2004	kumottu	korvaava SFS-eKäsikirja 617 (2011)	ei		dokumentointi
SFS-EN 50020	Räjähdyksenvaarallisten tilojen sähkölaitteet. Luonnostaan vaaraton rakenne "i"	31.12.1986	kumottu	korvaava SFS-EN 60079-11 vuodelta 2012	ei		räjähdyksenvaaralliset tilat
SFS-EN 50298	Tyhjät koteloinnit jakokeskuskäyttöön. Yleiset vaatimukset	15.2.1999	kumottu	korvaava SFS-EN 62208 vuodelta 2012	ei	SFS-käsikirja 154	jakokeskukset
SFS-EN 60335-2-14	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset elintarvikkeiden käsittelylaitteille ja niiden lisävarusteille	14.5.1990	kumottu	korvaava SFS-EN 60335-2-14 vuodelta 2009	ei		kotitalouslaitteet
SFS-EN 60335-2-2	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset pölynimureille ja vesi-imureille	14.5.1990	kumottu	korvaava SFS-EN 60335-2-2 vuodelta 2010	ei		kotitalouslaitteet
SFS-EN 60335-2-24	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset jääkaapeille ja pakastimille	5.11.1990	kumottu	korvaava SFS-EN 60335-2-24 vuodelta 2010	ei		kotitalouslaitteet

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS-EN 60335-2-27	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitetuille ultravioletti- ja infrapunasäteilijöillä varustetuille ihonhoitolaitteille	26.8.1991	kumottu	korvaava SFS-EN 60335-2-27 vuodelta 2010	ei		kotitalouslaitteet
SFS-EN 60335-2-4	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset pyykkilingoille	5.11.1990	kumottu	korvaava SFS-EN 60335-2-4 vuodelta 2010	ei		kotitalouslaitteet
SFS-EN 60335-2-41	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset pumpuille	5.11.1990	kumottu	korvaava SFS-EN 60335-2-41 vuodelta 2003	ei		kotitalouslaitteet
SFS-EN 60335-2-43	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset vaatteiden ja pyyhkeiden kuivattimille	5.11.1990	kumottu	korvaava SFS-EN 60335-2-43 vuodelta 2003	ei		kotitalouslaitteet
SFS-EN 60335-2-5	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset astianpesukoneille	5.11.1990	kumottu	korvaava SFS-EN 60335-2-5 vuodelta 2003	ei		kotitalouslaitteet
SFS-EN 60439-1	Jakokeskukset. Osa 1: Tyyppitestattujen ja osittain tyyppitestattujen keskusten vaatimukset	5.9.2000	kumottu	korvaava SFS-EN 61439-1 vuodelta 2013	ei	SFS-käsikirja 154	jakokeskukset
SFS-EN 60439-4 + A1 + A2	Jakokeskukset. Osa 4: Työmaakeskusten erityisvaatimukset	30.6.2000	kumottu	korvaava SFS-EN 61439-4 ilmestyyne 2013	ei	SFS-käsikirja 154	jakokeskukset
SFS-EN 60439-5	Jakokeskukset. Osa 5: Erityisvaatimukset keskuksille, jotka on tarkoitettu ulkoasennukseen julkisille paikoille. Kaapelijohtokaapit	21.12.1998	kumottu	korvaava SFS-EN 61439-5 vuodelta 2012	ei	SFS-käsikirja 154	jakokeskukset
SFS-käsikirja 10	SFS-käsikirja 10: Sähkötekniikan piirrosmerkit 1980	1980	kumottu	korvaava SFS-eKäsikirja 617 (2011)	ei		dokumentointi
SFS-käsikirja 10	SFS-käsikirja 10: Sähkötekniikan piirrosmerkit 1982	1982	kumottu	korvaava SFS-eKäsikirja 617 (2011)	ei		dokumentointi
SFS-käsikirja 139	SFS-käsikirja 139: Pienjännitesähköasennukset SFS 6000 1999	1999	kumottu	korvaava SFS 6000, SFS-käsikirja 600-1 vuodelta 2012	kyllä		pienjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS-käsikirja 140	SFS-käsikirja 140: Räjähdyksvaarallisten tilojen sähköasennukset 2004	2004	kumottu	korvaava SFS-käsikirjat 604-1 ja 604-2, vuodet 2009 ja 2010	kyllä		räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-käsikirja 144	SFS-käsikirja 144: Pienjännitesähköasennukset ja sähkötyöturvallisuus 2005	2005	kumottu	korvaava SFS-käsikirjat 600-1, 600-2 ja 600-3, v. 2012	kyllä		pienjännite, sähkötyöturvallisuus
SFS-käsikirja 144	SFS-käsikirja 144: Pienjännitesähköasennukset ja sähkötyöturvallisuus 2000	2000	kumottu	korvaava SFS-käsikirjat 600-1, 600-2 ja 600-3, v. 2012	kyllä		pienjännite, sähkötyöturvallisuus
SFS-käsikirja 144	SFS-käsikirja 144: Pienjännitesähköasennukset ja sähkötyöturvallisuus 2002	2002	kumottu	korvaava SFS-käsikirjat 600-1, 600-2 ja 600-3, v. 2012	kyllä		pienjännite, sähkötyöturvallisuus
SFS-käsikirja 154	SFS-käsikirja 154: Jakokeskukset 2002	2002	kumottu	korvaava SFS-käsikirja 154 ilmestyy 2014	ei		jakokeskukset
SFS-käsikirja 16	SFS-käsikirja 16: Moottorilähtöjen vakiokytkennät U = < 1000 V	1976	kumottu	korvaava SFS-käsikirja 16 vuodelta 2003	kyllä		moottorit
SFS-käsikirja 33	SFS-käsikirja 33: Rakennusten ukkossuojaus	1983	kumottu	korvaava SFS-käsikirja 609 vuodelta 2009	kyllä		ukkossuojaus
SFS-käsikirja 59	SFS-käsikirja 59 Räjähdyksvaarallisten tilojen luokittelu. Palavat nesteet ja kaasut. 1998	1998	kumottu	korvaava SFS-käsikirja 59 vuodelta 2012	kyllä		räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-käsikirja 59	SFS-käsikirja 59: Räjähdyksvaarallisten tilojen luokittelu. Palavat nesteet ja kaasut 1984	1984	kumottu	korvaava SFS-käsikirja 59 vuodelta 2012	kyllä		räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-käsikirja 59	SFS-käsikirja 59: Räjähdyksvaarallisten tilojen luokittelu. Palavat nesteet ja kaasut 1998	1998	kumottu	korvaava SFS-käsikirja 59 vuodelta 2012	kyllä		räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-käsikirja 60	SFS-käsikirja 60: Räjähdyksvaaralliset pölyt. Turvallisuusohjeet	1984	kumottu	tietoa ei löydy	-		räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-käsikirja 600	SFS-käsikirja 600: Pienjänniteasennukset ja sähkötyöturvallisuus 2007	2007	kumottu	korvaava SFS-käsikirja 600-1, 600-2 ja 600-3 vuodelta 2012	kyllä		pienjännite, sähkötyöturvallisuus
SFS-käsikirja 70	SFS-käsikirja 70: Sähkötekniikan piirustusten laatiminen	1987	kumottu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS-käsikirja 175-1	Automaatio. Osa 1: Sanasto, dokumentaatio ja toiminnallinen turvallisuus	1.9.2006	kumottu 1.12.2008	korvaava SFS-käsikirja 631-1 vuodelta 2012	ei		toiminnallinen turvallisuus

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6000-7-701	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 700: Yhteiset vaatimukset. Luku 701: Kylpy- ja suihkutilat	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-701 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-702	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 702: Uima-altaat ja vastaavat	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-702 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-703	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 703: Saunat	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-703 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-704	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 704: Rakennustyömaat	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-704 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-705	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 705: Maa- ja puutarhatalouden laitteistot	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-705 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-706	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 706: Ahtaat johtavat tilat	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-706 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-708	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 708: Matkailuajoneuvot ja niiden paikoitusalueet	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-708 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-709	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 709: Pienvenesatamat	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-709 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-711	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 711: Messujen ja näyttelyiden tilapäislaitteistot	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-711 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6000-7-715	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 715: Pienoisjännitteiset valaistusjärjestelmät	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-7-715 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-8-801	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Luku 801: Jakeluverkot	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-8-801 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-8-802	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Luku 802: Sähköasennusten korjaus-, muutos- ja laajennustyöt	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-8-802 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-8-803	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Luku 803: Sähkölaittekorjaamot ja laboratoriot	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-8-803 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-8-804	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Luku 804: Kuivat, kosteat ja märät tilat sekä ulkotilat	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-8-804 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-8-812	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Luku 812: Pistoliittimien asennus ja käyttö	13.9.1999	kumottu 10.9.2007	korvaava SFS 6000-8-812 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS-EN 60204-1	Koneturvallisuus. Koneiden sähkölaitteisto. Osa 1: Yleiset vaatimukset	21.12.1998	kumottu 11.9.2006	korvaava SFS-EN 60204-1 11.9.2006, SFS-käsikirja 135-1 vuodelta 2010	kyllä		koneturvallisuus
SFS 4716	Instrumentointi. Asteikot ja mittayksiköt	30.10.1981	kumottu 13.12.2010	tietoa ei löydy	-		automaatio ja instrumentointi
SFS 2664	Teollisuuskoneiden sähkölaitteet. Yleiset vaatimukset	6.6.1988	kumottu 16.6.2007	korvaava SFS-IEC 60038 vuodelta 2012, SFS-käsikirja 600-2 sisältää tuon	ei		suurjännite, pienjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 4103	Instrumentoinnin piirrosmerkit. Mittaus-, ohjaus- ja säätötoimintojen perusmerkit	18.11.1985	kumottu 16.8.2004	korvaava SFS-ISO 14617-6 vuodelta 2004, joka löytyy myös SFS-käsikirja 22-3 vuodelta 2010	ei		automaatio ja instrumentointi, dokumentointi
SFS 4285	Prosessikaaviot	12.2.1979	kumottu 16.8.2004	korvaava SFS-EN ISO 10628-2:en vuodelta 2013	ei		automaatio ja instrumentointi, dokumentointi
SFS 4286	Prosessikaavioiden piirrosmerkit	27.6.1988	kumottu 16.8.2004	korvaava SFS-EN ISO 10628-2:en vuodelta 2013	ei		dokumentointi
SFS 5018	Instrumentoinnin piirrosmerkit. Perusmerkit prosessitietokoneita ja hajautettua digitaalista automaatiota varten	25.6.1984	kumottu 16.8.2004	korvaava SFS-ISO 14617-6 vuodelta 2004, joka löytyy myös SFS-käsikirja 22-3 vuodelta 2010	ei		automaatio ja instrumentointi
SFS 5019	Instrumentoinnin piirrosmerkit. Yksityiskohtaiset piirrosmerkit säätökaavioita ja johdotuskaavioita varten	18.11.1985	kumottu 16.8.2004	korvaava SFS-ISO 14617-6 vuodelta 2004, joka löytyy myös SFS-käsikirja 22-3 vuodelta 2010	ei		automaatio ja instrumentointi
SFS-EN 60335-2-19	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset varattaville pararanajokoneille, hiustenleikkukoneille ja vastaaville laitteille sekä niiden varaus- ja paristoyksiköille	5.11.1990	kumottu 17.11.2000	tietoa ei löydy	-		kotitalouslaitteet
SFS 5059	Instrumentointi. Instrumenttien sijoittaminen prosessiin	21.10.1985	kumottu 17.12.2007	korvaava SFS 5059 vuodelta 2007	ei		automaatio ja instrumentointi
SFS 5068	Valvomon rakenteellinen suunnittelu	25.2.1985	kumottu 17.5.2004	korvaava SFS-EN ISO 11064-1, -2 ja -3 + AC vuodelta 2001	ei		automaatio ja instrumentointi
SFS 5561	Putkiluokat. Määrittely	16.10.1989	kumottu 17.8.1998	korvaava SFS 5561 17.4.2000	ei		dokumentointi

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS-ISO 7200	Tekniset piirustukset. Otsikkoalue	28.1.1985	kumottu 18.10.2004	korvaava SFS-EN 7200 vuodelta 2004	ei		dokumentointi
SFS 4588	Työmaakeskukset. Varoituskilpi	31.12.1983	kumottu 19.2.2001	ei korvata	-		sähkötyöturvallisuus
SFS-EN 61346-2	Teollisuuden järjestelmät, asennukset ja laitteet sekä teollisuustuotteet. Jäsentelyn periaatteet ja viitetunnukset. Osa 2: Kohteiden luokittelu ja luokkia vastaavat koodit	29.1.2001	kumottu 2.11.2009	korvaava SFS-EN 81346-2 vuodelta 2009, myös SFS- käsikirja 616 vuodelta 2011	ei		dokumentointi
SFS-EN 12464-1	Valo ja valaistus. Työkohteiden valaistus. Osa 1: Sisätilojen työkohteiden valaistus	2.6.2003	kumottu 2.6.2011	korvaava SFS-EN 12464-1 vuodelta 2011	ei		rakennussähköistys, valaistus
SFS-EN 60079-10	Kaasuräjähdyksenvaarallisten tilojen sähkölaitteet- Osa 10: Räjähdyksenvaarallisten tilojen luokittelu	29.9.2003	kumottu 20.4.2010	korvaava SFS-EN 60079-10- 1 20.4.2010, SFS-käsikirja 604-1 vuodelta 2010	kyllä		räjähdyksenvaaralliset tilat
SFS-EN 61241-10	Pölyräjähdyksenvaarallisten tilojen sähkölaitteet. Osa 10: Pölyräjähdyksenvaarallisten tilojen luokittelu	30.5.2005	kumottu 20.4.2010	korvaava SFS-EN 60079-10- 2 vuodelta 2010, myös SFS- käsikirja 604-1, v 2010	kyllä		räjähdyksenvaaralliset tilat
SFS-käsikirja 175-2	SFS-käsikirja 175-2: Automaatio. Osa 2: Ohjelmointi ja teollisuusprosessien valvonta	1.9.2006	kumottu 20.4.2012		kyllä		automaatio ja in- strumentointi
SFS-käsikirja 39	SFS-käsikirja 39: Palavat nesteet ja öljylämmityslaitokset	1990	kumottu 2006	tietoa ei löydy	-		räjähdyksenvaaralliset tilat
SFS 6000	Pienjännitesähköasennukset	28.5.2007	kumottu 2012	korvaava SFS 6000 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 600	pienjännite
SFS-EN 60079-19	Räjähdyksenvaaralliset tilat. Osa 19: Laitteiden korjaus, huolto ja paikkaus	24.9.2007	kumottu 21.11.2011		ei	SFS- käsikirja 604-2	räjähdyksenvaaralliset tilat
SFS-EN 60335-2-11	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset kuivausrummulle	5.11.1990	kumottu 21.5.2001	korvaava SFS-EN 60335-2- 11 vuodelta 2010	ei		kotitalouslaitteet

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS-IEC 62086-1	Räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteet. Sähkösaatot. Osa 1: Yleiset ja testausvaatimukset	3.12.2001	kumottu 21.8.2006	korvaava SFS-EN 60079-30-1 vuodelta 2008, SFS-käsikirja 604-2 vuodelta 2009	kyllä		räjähdysvaaralliset tilat
SFS-IEC 62086-2	Räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteet. Sähkösaatot. Osa 2: Soveltamisohjeita suunnitteluun, asentamiseen ja kunnossapitoon.	3.12.2001	kumottu 21.8.2006	korvaava SFS-EN 60079-30-2 vuodelta 2008, SFS-käsikirja 604-2 vuodelta 2009	kyllä		räjähdysvaaralliset tilat
SFS-EN 418	Koneturvallisuus. Häätäpysäytyslaitteisto, toiminnalliset näkökohdat. Suunnitteluperiaatteet	23.8.1993	kumottu 22.1.2007	korvaava SFS-ISO 13850 vuodelta 2008	kyllä		koneturvallisuus
SFS-IEC 61508-4 EN 61508-4	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 4: Määritelmät ja lyhenteet	3.6.2002	kumottu 22.11.2010	korvaava SFS-EN 61508-4 vuodelta 2010, SFS-käsikirja 631-1 v. 2012	kyllä	SFS-käsikirja 175-1	toiminnallinen turvallisuus
SFS 5825	Sähkölaitteiston varmennustarkastus	15.8.1998	kumottu 23.1.2006	korvaava SFS 5825 23.1.2006	kyllä, Varkaudesta		sähkötyöturvallisuus
SFS 4577	Venttiilit. Venttiililuettelo ja tekninen erittely	15.3.1993	kumottu 23.1.2012	tietoa ei löydy	-		automaatio ja instrumentointi
SFS-EN 61508-2	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems -- Part 2: Requirements for electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems	20.5.2002	kumottu 24.1.2011	korvaava SFS-EN 61508-2 vuodelta 2011, SFS-käsikirja 631-1 v. 2012	ei	SFS-käsikirja 175-1	toiminnallinen turvallisuus
SFS-EN 61508-3 + corr	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems -- Part 3: Software requirements	20.5.2002	kumottu 24.1.2011	korvaava SFS-EN 61508-3 vuodelta 2011, SFS-käsikirja 631-1 v. 2012	ei	SFS-käsikirja 175-1	toiminnallinen turvallisuus
SFS-IEC 61508-1 EN 61508-1	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 1: Yleiset vaatimukset	3.6.2002	kumottu 24.1.2011	korvaava SFS-EN 61508-1 vuodelta 2011, SFS-käsikirja 631-1 v. 2012	kyllä	SFS-käsikirja 175-1	toiminnallinen turvallisuus
SFS-EN 60617-2	Sähkökaavioiden piirrosmerkit. Osa 2: Merkkialkiot, tarkennusmerkit ja muut yleisessä käytössä olevat merkit	25.8.1997	kumottu 24.6.2004	tietoa ei löydy	-		dokumentointi

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS-IEC 79-19	Räjähdyksvaarallisten tilojen sähkölaitteet. Osa 19: Räjähdyksvaarallissa tiloissa (muissa kuin kaivoksissa tai räjähdystarvikkeiden valmistuksessa) käytettävien laitteiden korjaus ja huolto	7.4.1997	kumottu 24.9.2007	korvaava SFS-EN 60079-19 vuodelta 2011	ei	SFS-käsikirja 140	räjähdyksvaaralliset tilat
SFS-EN 61346-1	Teollisuuden järjestelmät, asennukset ja laitteet sekä teollisuustuotteet. Jäsentelyn periaatteet ja viitetunnukset. Osa 1: Perussäännöt	2.12.1996	kumottu 25.1.2010	korvaava SFS-EN 81346-1 vuodelta 2010, myös SFS-käsikirja 616 vuodelta 2011	ei		dokumentointi
SFS 4640	Merkki- ja turvavalistus. Laitteet ja vaatimukset	30.6.1985	kumottu 25.10.1999	korvaava SFS-EN 1838 vuodelta 1999	kyllä		rakennussähköistys, valaistus
SFS 6000-4-47	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4: Suojausmenetelmät. Jakso 47: Suojausmenetelmien käyttö	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-4-41 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-4-48	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4: Suojausmenetelmät. Jakso 48: Suojausmenetelmien valinta ulkoisten tekijöiden vaikutusten perusteella	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-4-42 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-5-51	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Jakso 51: Yleiset säännöt	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-5-51 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-5-52	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Jakso 52: Johtojärjestelmät	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-5-52 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-6-61	Pienjännitesähköasennukset. Osa 6: Tarkastukset. Jakso 61: Käyttöönottotarkastukset	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-6 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-710	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 710: Lääkintätilat	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-7-710 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6000-7-713	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 713: Kalusteet	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-7-713 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-7-714	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Osa 714: Ulkovaalaistusasennukset	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-7-714 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-8-810	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Luku 810: Jakokeskukset	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-8-810 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-8-811	Pienjännitesähköasennukset. Osa 8: Eräitä asennuksia koskevat täydentävät vaatimukset. Luku 811: Lämmityslaitteet	13.9.1999	kumottu 25.3.2002	korvaava SFS 6000-8-811 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS-EN 60079-14	Kaasuräjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet. Osa 14: Räjähdyksivaarallisten tilojen sähköasennukset (ei koske kaivoksia)	29.9.2003	kumottu 25.5.2009	korvaava SFS-EN 60079-14 vuodelta 2009	kyllä	SFS-käsikirja 140	räjähdyksivaaralliset tilat
SFS 5712	Höyrykattilat. Höyrykattilalaitos. Rekisteröitävä höyrykattila	8.11.1993	kumottu 26.9.2005	tietoa ei löydy	-		kattilalaitokset
SFS 5713	Nestekattilat. Nestekattilalaitos. Rekisteröitävä nestekattila	8.11.1993	kumottu 26.9.2005	tietoa ei löydy	-		kattilalaitokset
SFS-EN 60335-2-20	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Erityisvaatimukset varattaville hammasharjoille sekä niiden varaus- ja paristoyksiköille	5.11.1990	kumottu 27.11.200	tietoa ei löydy	-		kotitalouslaitteet
SFS-EN 50281-1-2	Pölyräjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteet. Osa 1-2: Koteloinnilla suojatut sähkölaitteet. Valinta, asennus ja huolto	15.2.1999	kumottu 27.3.2006	korvaava SFS-EN 61241-14 30.5.2005	kyllä		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS-EN 50281-1-2	Pölyräjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteet. Osa 1-2: Koteloinnilla suojatut sähkölaitteet. Valinta, asennus ja huolto	15.2.1999	kumottu 27.3.2006	korvaava SFS-EN 61241-14 30.5.2005	kyllä	SFS-käsikirja 140	räjähdyksivaaralliset tilat
SFS 6002	Sähkötyöturvallisuus	24.5.1999	kumottu 27.6.2005	korvaava SFS 6002 27.6.2005	kyllä		sähkötyöturvallisuus

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6000-1	Pienjännitesähköasennukset. Osa 1: Soveltamisala, käyttö-tarkoitus ja peruseriaatteet	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-1 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-2	Pienjännitesähköasennukset. Osa 2: Määritelmät	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-1 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-3	Pienjännitesähköasennukset. Osa 3: Yleisten ominaisuuksien määrittely	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-1 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-4-41	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4: Suojausmenetelmät. Jakso 41: Suojaus sähköiskulta	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-4-41 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-4-42	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4: Suojausmenetelmät. Jakso 42: Suojaus lämmön vaikutuksilta	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-4-42 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-4-43	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4: Suojausmenetelmät. Jakso 43: Ylivirtasuojaus	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-4-43 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-4-44	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4: Suojausmenetelmät. Jakso 44: Ylijännitesuojaus	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-4-44 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-4-45	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4: Suojausmenetelmät. Jakso 45: Alijännitesuojaus	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-4-44 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-4-46	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4: Suojausmenetelmät. Jakso 46: Erottaminen ja kytkentä	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-5-53 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-5-53	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Jakso 53: Kytkinlaitteet	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-5-53 vuodelta 2012	kyllä	SFS- käsikirja 139	pienjännite

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 6000-5-54	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Jakso 54: Maadoittaminen ja suojaohdotimet	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-5-54 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-5-55	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Jakso 55: Muut sähkölaitteet	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-5-55 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS 6000-5-56	Pienjännitesähköasennukset. Osa 5: Sähkölaitteiden valinta ja asentaminen. Jakso 56: Turvasyöttöjärjestelmät	13.9.1999	kumottu 28.5.2007	korvaava SFS 6000-5-55 vuodelta 2012	kyllä	SFS-käsikirja 139	pienjännite
SFS-EN 60617-11	Sähkökaavioiden piirrosmerkit. Osa 11: Rakennusten ja verkkojen asennuspiirustukset- ja kaaviot	25.8.1997	kumottu 28.6.2004	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS-EN 60617-3	Sähkökaavioiden piirrosmerkit. Osa 3: Johtimet ja liitäntälaitteet	25.8.1997	kumottu 28.6.2004	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS-EN 60617-6	Sähkökaavioiden piirrosmerkit. Osa 6: Sähköenergian tuotanto ja muuttaminen	25.8.1997	kumottu 28.6.2004	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS-EN 60617-7	Sähkökaavioiden piirrosmerkit. Osa 7: Kytkin-, ohjaus- ja suojalaitteet	25.8.1997	kumottu 28.6.2004	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS-EN 60617-8	Sähkökaavioiden piirrosmerkit. Osa 8: Mittauslaitteet, lamput ja merkinantolaitteet	25.8.1997	kumottu 28.6.2004	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 4013	Sähkölaitteiden suojausluokat	29.8.1983	kumottu 29.6.2001	korvaava SFS-EN 61140 + A1 vuodelta 2007	ei		pienjännite
SFS-EN 60335-1	Sähkökäyttöisten koti- ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden turvallisuus. Yleiset vaatimukset	15.4.1991	kumottu 29.6.2001	korvaava SFS-EN 60335-1 29.4.2003, SFS 180-1 käsikirjasta, vuodelta 2008	ei		kotitalouslaitteet
SFS 2289	Sähkötekniillinen sanasto. Automaattinen ohjaus ja säätö	27.11.1978	kumottu 30.6.2000	korvaava SFS-IEC 60050-351 vuodelta 2008, SFS-käsikirja 631-1 v 2012	ei		automaatio ja instrumentointi


<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS-IEC 60050-351	Sähkötekniillinen sanasto. Osa 351: Automaattinen ohjaus ja säätö	30.6.2000	kumottu 31.10.2008	korvaava SFS-IEC 60050-351 vuodelta 2008, SFS-käsikirja 631-1 v 2012	ei	SFS-käsikirja 175-1	automaatio ja instrumentointi
SFS 5005	Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet. Suojatuuletteisten huoneiden ja rakennusten käyttö	6.2.1984	kumottu 6.5.2013	tietoa ei löydy	-		räjähdyksivaaralliset tilat
SFS 5005	Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet. Suojatuuletteisten huoneiden ja rakennusten käyttö	6.2.1984	kumottu 6.5.2013	tietoa ei löydy	-	SFS-käsikirja 140	räjähdyksivaaralliset tilat
SFS-IEC 417	Sähkölaitteissa käytettävät kuvatunnukset	16.10.1989	kumottu 9.5.2000	korvaava SFS-EN 60417-1 ja -2, mutta ne on kumottu 2013	ei		pienjännite
SFS 3209	Jakokeskus- ja teletilat sekä johtotiet	4.12.1989	kumottu välillä 1995-2004	ei korvata	-		jakokeskukset
SFS 4601	Sähkötekniikan piirrosmerkit. Yleiskatsaus.	18.9.1989	kumottu välillä 1995-2004	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 4612	Sähkötekniikan piirrosmerkit. Binäärilogiikan elimet	17.11.1983	kumottu välillä 1995-2004	korvaava SFS-eKäsikirja 617 (2011)	ei		dokumentointi
SFS 4903	Elektroniset turvarajakytkimet. Rakenne- ja toimintavaatimukset	2.5.1983	kumottu välillä 1995-2004	korvaava SFS-EN 61496-1/A1 vuodelta 2009, SFS-käsikirja 93-4 vuodelta 2010	ei		automaatio ja instrumentointi
SFS-EN 50014	Räjähdyksivaarallisten tilojen sähkölaitteet. Yleiset vaatimukset	27.8.1984	kumottu välillä 1995-2004	korvaava SFS-EN 60079-0 vuodelta 2010, löytyy myös SFS-käsikirja 604-1:stä	kyllä		räjähdyksivaaralliset tilat

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 2318	Teletekniikan piirustusjärjestelmä	1970	poistettu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 2363	Rakennusten sähköpiirustusjärjestelmä	20.9.1972	poistettu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 2665	Merkkivalojen ja painikkeiden värit	31.12.1987	poistettu	tietoa ei löydy	-		automaatio ja instrumentointi
SFS 2666	Sähkölaitteiden ohjaimien liikesuunnat	15.1.1976	poistettu	tietoa ei löydy	-		automaatio ja instrumentointi
SFS 3668	Sähköpiirustukset. Yleiset laatimisohteet	26.3.1976	poistettu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 3668	Sähköpiirustukset. Yleiset laatimisohteet	26.3.1976	poistettu	tietoa ei löydy		SFS-käsikirja 70	dokumentointi
SFS 4094	Räjähdyksuaraallisten tilojen sähkölaitteet. Eurooppalaiset standardit. Yleiskatsaus	24.10.1983	poistettu	tietoa ei löydy	-		räjähdyksuaraalliset tilat
SFS 4147	Sähköpiirustukset. Piirikaavioiden laatimisohteet.	8.5.1978	poistettu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 4147	Sähköpiirustukset. Piirikaavioiden laatimisohteet.	8.5.1978	poistettu	tietoa ei löydy		SFS-käsikirja 70	dokumentointi
SFS 4621	Sähköpiirustukset. Määritelmät ja luokittelu	31.12.1980	poistettu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 4621	Sähköpiirustukset. Määritelmät ja luokittelu	31.12.1980	poistettu	tietoa ei löydy		SFS-käsikirja 70	dokumentointi
SFS 4622	Yksikkötunnukset sähkötekniikassa	25.8.1986	poistettu	tietoa ei löydy		SFS-käsikirja 70	dokumentointi
SFS 4625	Sähköpiirustukset. Ulkoisten johdotuskaavioiden ja -taulukoiden laatiminen	17.11.1982	poistettu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 4625	Sähköpiirustukset. Ulkoisten johdotuskaavioiden ja -taulukoiden laatiminen	17.11.1982	poistettu	tietoa ei löydy		SFS-käsikirja 70	dokumentointi
SFS 4626	Sähköpiirustukset. Sisäisten johdotuskaavioiden ja -taulukoiden laatiminen	17.11.1982	poistettu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 4626	Sähköpiirustukset. Sisäisten johdotuskaavioiden ja -taulukoiden laatiminen	17.11.1982	poistettu	tietoa ei löydy		SFS-käsikirja 70	dokumentointi
SFS-käsikirja 118	SFS-käsikirja 118: Palavat nesteet ja kaasut. Potentiaalinta-saus ja maadoitus	1990	poistettu	tietoa ei löydy	-		räjähdysvaaralliset tilat, maadoitus
SFS-käsikirja 145	SFS-käsikirja 145: Sähkötyöturvallisuus. Standardin SFS 6002 perusvaatimukset 2000	2000	poistettu	korvaava SFS 6002 vuodelta 2005	kyllä		sähkötyöturvallisuus
SFS-käsikirja 35	SFS-käsikirja 35: Yhteisantennilaitosten suunnittelu- ja asennusohjeet	1986	poistettu	tietoa ei löydy	-		antennijärjestelmät
SFS-käsikirja 56	SFS-käsikirja 56: Prosessiteollisuuden sähkötunnusjärjestelmä	1984	poistettu	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS-käsikirja 65	SFS-käsikirja 65: Prosessiautomaation sanasto	1985	poistettu	tietoa ei löydy	-		automaatio ja instrumentointi
SFS-käsikirja 74	SFS-käsikirja 74: Yhteisantennilaitteet. Taloverkon kunnostus ja uusiminen	1986	poistettu	tietoa ei löydy	-		antennijärjestelmät
IEC 113-8	Diagrams, charts, tables. Part 8: Preparation of diagrams for system manuals. Amendment No 1	1982	tietoa ei löydy		-	SFS-käsikirja 70	dokumentointi
SFS 2059	Sähkötekniikan piirrosmerkit. Suojareleet	1.6.1977	tietoa ei löydy	tietoa ei löydy	-		dokumentointi
SFS 2712	Sähkölämmittimet. Mitoitus	28.5.1984	tietoa ei löydy	tietoa ei löydy	-		rakennussähköistys, lämmitys, mitoitus
SFS 2724	Valaisimien upotussyvennysten mitat. Hehkulamppuvalaisimet ja loisteputkivalaisimet	1972	tietoa ei löydy	tietoa ei löydy	-		rakennussähköistys, valaistus

<u>numero</u>	<u>nimi</u>	<u>vahvistettu</u>	<u>onko voimassa</u>	<u>korvaava</u>	<u>löytyykö korvaava</u>	<u>käsikirja</u>	<u>aihepiiri</u>
SFS 3348	Paineastian sijoitus, varustelu ja käyttö. Kuumavesikattilalaitos	5.4.1983	tietoa ei löydy	tietoa ei löydy	-		kattilalaitokset
SFS 3710	Sähköalan turvallisuuskilvet	1.12.1977	tietoa ei löydy	tietoa ei löydy	-		sähkötyöturvallisuus
SFS 4627:E	Sähköpiirustukset. Logiikkakaavioiden laatiminen	14.11.1984	tietoa ei löydy			SFS-käsikirja 70	dokumentointi
SFS 5094	Turvakytkin. Käyttö ja asennus.	29.4.1985	tietoa ei löydy	tietoa ei löydy	-		pienjännite
SFS 3336	Paineastian sijoitus, varustelu ja käyttö. Kattilalaitoksen käyttö miehittämättömänä	5.4.1983		korvaava SFS-EN 12953-1:en vuodelta 2012	ei		kattilalaitokset

Liite 2. Hakutyökalun etusivu ja ohje



Viimeksi päivitetty	15.10.2013
Viimeksi päivittänyt	SAH

käytetyt avainsanat
asennukset
hälytyskuulutusjärjestelmä
ilmajohdot
kamerat
kulunvalvonta
lämmitys
lääkintätilat
maadoitus
mitoitus
paloilmoitin
palosuojaus
pienjännite
rakennussähköistys
suurjännite
sähkötyöturvallisuus
tarkastukset
turvavalaistus
ukkosuojaus
valaistus
varavoima

Alareunasta löytyvästä työkalu-välilehdestä pääsee selailemaan toimistoilta löytyviä sähkösuunnittelun SFS-standardeja. Myöhemmin järjestelmään lisätään myösmuiden maiden sähköalan standardit, muiden alojen (esim. automaatio) standardit sekä kaikenlaiset suunnittelua avustavat ohjekirjat, kuten ST-kortit sekä D1 käsikirja.

Julkaisuista on listattu seuraavat tiedot:

- kategoria (esim. sähkö, automaatio)
- tarkempi avainsana (sähkön osalta nähtävillä tuossa vasemmalla)
- standardin numero ja nimi
- mihin käsikirjaan standardi kuuluu, jos kuuluu johonkin
- missä standardi sijaitsee hyllyssä
- onko standardi voimassa vai kumottu
- missä maassa standardi on käytössä

Mikäli et tarkkaan tiedä mitä standardia tarvitset, mutta tiedät aihepiiriin, johon sitä tarvitset, saattaa tästä hakutyökalusta olla apua.

Liite 3. Luonnos hakutyökalusta



Viimeksi päivitetty	15.10.2013
Viimeksi päivittänyt	SAH

kategoria	avainsanat	numero	nimi	käsikirja	sijainti	voimassa	maa
sähkö	pienjännite	SFS 2647	Teollisuuskoneiden sähkölaitteet. Yleiset vaatimukset			kumottu	FIN
sähkö	suurjännite, pienjännite	SFS 2664	Teollisuuskoneiden sähkölaitteet. Yleiset vaatimukset			kumottu	FIN
sähkö	rakennussähköistys, lämmitys, mitoitus	SFS 2712	Sähkölämmittimet. Mitoitus			kumottu	FIN
sähkö	rakennussähköistys, valaistus	SFS 2724	Valaisimien upotussyvennysten mitat. Hehkulamppuvalaisimet ja loisteputkivalaisimet			kumottu	FIN
sähkö	rakennussähköistys, valaistus	SFS 2777	Yleiseen käyttöön tarkoitetut loistelamput			kumottu	FIN
sähkö	pienjännite	SFS 2972	Sähkölaitteiden kotelointiluokat			kumottu	FIN
sähkö	jakokeskukset	SFS 3209	Jakokeskus- ja teletilat sekä johtotiet			kumottu	FIN
sähkö	pienjännite	SFS 3699	Teollisuuskäyttöön tarkoitetut pienjännitteiset kytkin- ja ohjauslaitteet. Eurooppalaisten standardien vahvistaminen Suomessa ja yleiskatsaus			voimassa	FIN
sähkö	sähkötyöturvallisuus	SFS 3710	Sähköalan turvallisuuskilvet			kumottu	FIN
sähkö	pienjännite, lääkintätilat	SFS 3720	Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet. Yleiset turvallisuusvaatimukset			kumottu	FIN