

SESKO

TOIMINTAKERTOMUS 2023



Sisällysluettelo

Toimitusjohtajan katsaus.....	3
Hallituksen toimintakertomus.....	4
SESKOn jäsenyhteisöt 2023	4
Hallinto	4
Tilintarkastus	6
Komiteat	6
Henkilöstö.....	6
Talous	7
Standardien jakelu.....	7
Osallistumismaksut.....	7
Työ- ja elinkeinoministeriön avustus.....	7
Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus STEK ry:n tuki	8
SESKOn rahoituksen jakauma 2023.....	8
Tilintarkastuskertomus.....	11
Katsaus vuoden 2023 kohokohtiin	13
Standardointi	19
Standardit ja käsikirjat.....	19
Kansainvälinen standardointi	21
International Electrotechnical Commission (IEC)	21
European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC).....	23
Pohjoismainen yhteistyö (NOREK)	25
 Liite 1 SESKOn komiteoiden ja seurantaryhmien toiminta 2023	26
Liite 2 Julkaisut, käännökset ja käsikirjat.....	40
Liite 3 Suomalaiset työryhmien ja projektiryhmien vetäjät IEC:ssä 2023	44
Liite 4 IEC:n tekniset komiteat 2023.....	46
Liite 5 CENELECin tekniset komiteat 2023.....	51
Liite 6 SESKOn kansalliset standardointikomiteat 2023	54
Liite 7 SESKOn edustukset ulkopuolisissa yhteisöissä 2023	55

Toimitusjohtajan katsaus

Teknitaloudellisesti vahva, toimintaa uudistava ja kansainvälisesti aktiivinen standardointivuosi 2023

Tammikuussa 2023 toteutettu yhdistyksen talous- ja palkanlaskentatoimintojen ulkoistus oli strateginen päätös ja seuraamus vuoden 2022 loppupuolella tehtyyn osaamistarkasteluun. Päätös mahdollisti fokuksemme terävöittämisen *”asiantuntevin kumppani sähköalan standardoinnissa”* ydintoimintoihimme ja resurssien uudelleen allokoinnin strategiamme vaatimiin uusiin painopistealueisiin pitäen sisällä asiakkuudet, viestinnän ja oppilaitosyhteistyön kehittämisen sekä uusien standardointisukupolvien kasvattamisen. Olemme yhdessä asiantuntijoidemme ja kumppaneidemme kanssa panostaneet standardoinnin vaikuttavuuden lisäämiseen niin kansainvälisesti kuin Suomessakin erityisesti puhtaan energian, sähköistyvän yhteiskunnan ja kyberturvallisuuden standardointikysymyksiin.

SESKOn kevätseminaarin teemana oli Euroopan energiaturvallisuus ja älykäs sähköistys, johon osallistui lukuisia nimekkäitä puhujia ja Brysselistä CEN-CENELEC:in pääjohtaja Elena Santiago-Cid. Tapahtumassa myönnettiin vuoden 2023 SESKO-tunnustuspalkinto Pirkko Harsialle. IEC:n varatoimitusjohtaja Gilles Thonet vieraili SESKOn toimistolla Helsingissä järjestettävien CENELEC:in ja CEN:in teknisten valiokuntien kokousten yhteydessä 23.-25.5.2023. Kalastajatorpalla yhdessä SFS:n kanssa isännöimme BT-kokouksiin osallistui lähemmäs 70 standardoinnin asiantuntijaa edistämään eurooppalaisen standardointijärjestelmän kysymyksiä. SESKOn toimisto vieraili toukokuussa Ruotsin SEK Elstandardin luona, jossa sovimme mm. tiiviimmästä operatiivisesta yhteistyöstä. Young Professionals (YP)-ohjelmamme oli runsas ja suomalaiset nuoret asiantuntijat osallistuivat Nordic YP-ohjelmaan Kööpenhaminassa kesäkuussa, Saksan DKE:n YP-ohjelmaan elokuussa ja IEC:n täysin virtuaaliseen yleiskokoukseen lokakuussa. Lähi-Idän muuttuneen turvallisuustilanteen takia IEC:n hallitus päätti muuttaa Kairossa pidettävän yleiskokouksen täysin virtuaaliseen muotoon.

Suomen hallitus päätti 2023 hallitusohjelmassaan, että Suomi tarvitsee kansallisen standardointistrategian. Standardointistrategialla tullaan kytkemään standardointi yhä vahvemmin osaksi yritysten kasvua ja kansainvälistymistä tukevaa elinkeino- ja teollisuuspolitiikkaa. Uusi strategia tulee vaatimaan lähivuosina yhä läheisempää ja horisontaalista yhteistyötä kansallisesti laajalla rintamalla. Olemme vahvistaneet kansallista yhteistyötä yhdessä Traficom ja SFS:n kanssa. Käynnistimme vuoden alussa SFS:n ja Traficom ja SFS:n kanssa epämuodolliset NSB-kokoukset, joissa koordinoimme strategisia horisontaalisia standardoinnin kysymyksiä, vaihdamme tietoa kansainvälisistä ja eurooppalaisista standardointielimistä kuten HLF ja IAF sekä katselmoimme kansallisia sidosryhmätarpeita. Vuoden 2022 alussa SESKO liittyi Työ- ja elinkeinoministeriön koordinoimaan ministeriöiden ja standardoinnin kansalliselinten muodostamaan JSSAKR-ryhmään. Loppuvuodesta SESKO kutsuttiin mukaan vuoden 2023 valtionavustusten päätöstilaisuuteen yhdessä SFS:n kanssa.

Vuonna 2023 Suomessa oli voimassa englanninkielisiä sähköalan standardeja kaikkiaan 6746 (6600) ja suomeksi/ruotsiksi julkaistuja 426 (402). Standardien ja SFS-käsikirjojen myynnistä saadut tulot kasvoivat edellisestä vuodesta SFS 6000 –standardisarjan ja niistä tehdyn koostekäsikirjan SFS 600-1 ja lisääntyneen SFS-standardien onlinemyynnin ansiosta. Asiantuntijoidemme osallistujamäärä nousi 1,2%lla, asiakkailta saamamme NPS oli 71 ja jäsenyhteisöiltä NPS 30. SESKOn henkilöstö kasvoi vuoden aikana kolmella henkilöllä, joilla vahvistettiin yhdistyksen strategisia toimintoja. Henkilöstökuluissa tapahtui budjetoimatonta säästöä kahden henkilön osalta henkilökohtaisista syistä. Teknitaloudellisesti vahva, kansainvälisesti aktiivinen ja toimintoja uudistava standardointivuosi päätettiin taloudellisesti reilusti ylijäämäisenä. Haluan kiittää asiantuntijoitamme, jäsenyhteisöjämme, yhteistyökumppaneitamme ja erityisesti SESKOn henkilöstöä erinomaisesta toimintavuodesta 2023.

Anna Tanskanen

Hallituksen toimintakertomus

SESKOn jäsenyhteisöt 2023

Energiateollisuus ry
Eurofins Electric & Electronics Finland Oy
Kunnossapitoyhdistys Promaint ry
NSS Sähkösuunnittelijat ry
Radioteknillinen Seura ry (jäsenyys päättyi 20.12.2023)
SGS Fimko Oy
Suomen Automaatioseura ry
Suomen Valoteknillinen Seura ry
Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry
Sähköalojen ammattiliitto ry
Sähköinsinöörit - SIL ry
Sähkömestarien ja Sähköyliasentajien ry
Sähkötarkastusyhdistys Säty ry
Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus STEK ry
Sähkötekniikan kaupan liitto ry
Tekniska Föreningen i Finland r.f. (TFiF)
Teknologiateollisuus ry
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes

Vuonna 2023 SESKOn jäsenmäärä oli kahdeksantoista ja 20.12.2023 lähtien seitsemäntoista.

Hallinto

SESKOn hallitukseen kuului toimintavuonna kymmenen jäsentä. Hallitus kokoontui vuoden aikana viisi kertaa. Hallituksen ja yhdistyksen puheenjohtajana toimi 1.8.2023 asti ABB Oy:n liiketoimintayksikön johtaja Marko Utriainen ja varapuheenjohtajana Esa Tiainen Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry:stä. Marko Utraisen luovuttua paikastaan kesken vuotta hallituksen puheenjohtajan tehtävät siirtyvät varapuheenjohtajalle Esa Tiaiselle.

Hallituksen jäsenet edustivat SESKOn jäsenyhteisöjä sääntöjen ryhmittelyjaon mukaan. Suurimpia standardien käyttäjä- tai intressitahoja edustavasta ryhmästä (ryhmä 1) hallituksessa toimi neljä jäsentä, sähkötekniiseen alaan liittyviä viranomais-, testaus- ja tarkastustahoja edustavasta ryhmästä (ryhmä 2) neljä jäsentä ja sähkötekniikan standardien muista käyttäjätahoista (ryhmä 3) kaksi jäsentä.

SESKOn hallitus varajäsenineen 2023

Puheenjohtaja (1.8.2023 alkaen)

Esa Tiainen, Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry

Puheenjohtaja (31.7.2023 asti)

Marko Utriainen, Teknologiateollisuus ry (ABB Oy)
varajäsen Mika Uusitalo, Teknologiateollisuus ry

Varapuheenjohtaja (1.8.2023 alkaen)

Markus Ahvenus, SGS Fimko Oy
varajäsen Joonas Leinonen, SGS Fimko Oy

Varapuheenjohtaja (31.7.2023 asti)

Esa Tiainen, Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry
varajäsen Kai Puustinen, Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry

Hallituksen jäsenet

Tuukka Heikkilä, Energiateollisuus ry
varajäsen Ina Lehto, Energiateollisuus ry

Hannu Sarén, Teknologiateollisuus ry (Danfoss Drives – Vacon Oy)
varajäsen Patrick Frostell, Teknologiateollisuus ry

Aleksanteri Ekrias, Suomen Valoteknillinen Seura (LiCon-AT Oy)
varajäsen Tapio Kallasjoki, Suomen Valoteknillinen Seura ry
(Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy)

Markus Ahvenus, SGS Fimko Oy
varajäsen Joonas Leinonen, SGS Fimko Oy

Janne Kinnunen, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes
varajäsen Hanna Mustonen, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes

Seppo Puhakka Sähkösuunnittelijat NSS ry (Sitowise Oy)
varajäsen Jonne Mäkelä, NSS Sähkösuunnittelijat ry (Vahanen Talotekniikka Oy)

Timo Lähteenmäki, Sähköinsinöörit – SIL ry (Tampereen AMK)
varajäsen Marko Vuorio, Sähköinsinöörit – SIL ry (Suomen Automaatioseura ry)

Kimmo Muttonen, Kunnossapitoyhdistys Promaint ry (Fingrid Oyj)
varajäsen Samuel Holopainen, Kunnossapitoyhdistys Promaint ry (Neste Oyj)

Mika Uusitalo, Teknologiateollisuus ry

Hallituksen sihteeri

Anna Tanskanen, SESKO ry (30.9.2023 asti)
Johanna Korander, SESKO ry (1.10.2023 alkaen)

Hallituksen työvaliokunta

Hallituksen työvaliokunnan muodostivat vuonna 2023 (31.7.2023 asti) puheenjohtaja Marko Utriainen, varapuheenjohtaja Esa Tiainen, hallituksen jäsen Markus Ahvenus ja sihteeri Anna Tanskanen. Puheenjohtajavaihdoksen jälkeen 29.8.2023 alkaen työvaliokuntaan kuuluivat puheenjohtaja Esa Tiainen, varapuheenjohtaja Markus Ahvenus, hallituksen jäsen Tuukka Heikkilä ja sihteeri Anna Tanskanen.

Tilintarkastus

SESKOn tilintarkastajana toimi tilintarkastusyhteisö Hill Audit Oy, jonka päävastuullisena tarkastajana KHT Hanna Manelius. Varatilintarkastajana toimi KHT Lauri Mäki.

Komiteat

Hallituksen asettamia kansallisia standardointikomiteoita oli vuoden 2023 lopussa 43. Komiteoiden lisäksi kansallisia seurantaryhmiä oli noin 80. Asiantuntijajäseniä komiteoissa ja seurantaryhmissä oli 492 henkilöä.

Henkilöstö

Vuonna 2023 SESKOn palveluksessa oli yhteensä 13 henkilöä, joista kahdeksan teknistä asiantuntijaa ja viisi tukitehtävissä.

Talous

Yhdistyksen toimintakulut vuonna 2023 olivat 1 786 903,62 € (1 555 730,09 €) ja nousivat noin 14,86 % edelliseen vuoteen verrattuna. Nousuun vaikuttivat toimitilakulujen kasvu, matkustuskulujen kasvu, viestintä- ja markkinointikulujen kasvu, ostettujen hallintopalvelukulujen kasvu, kansainvälisten jäsenmaksujen kasvu sekä kokous- ja neuvottelukulujen kasvu (hallituksen kokoukset, seminaari ja sk-kokoukset). Toimitilojen käytön kustannukset nousivat normaalisti vuosikorotusten mukaisesti. Asiantuntijoiden matkustamista haluttiin tukea tärkeisiin kansainvälisiin tapahtumiin erityisesti uudelleen verkostoitumisen edistämiseksi pandemiavuoden jälkeen. Kansainvälisiä jäsenmaksuja korotettiin myös vuonna 2023. Vuoden aikana rekrytoitiin kolme uutta henkilöä, mutta tuloslaskelma näyttää laskua henkilöstökuluissa, sillä rekrytoinnit tapahtuivat pitkin vuotta ja edellisen vuoden lopussa tapahtui kahden henkilön lasku henkilökunnassa. Vuoden 2022 lopulla toteutettiin talous- ja hallintopalveluiden ulkoistaminen, jonka yhteydessä siirryttiin ostamaan hallintopalveluita ulkoisilta palveluntarjoajilta. Viestintään palkattiin uusi henkilö, jonka rinnalla syntyi vielä ulkoistetun viestinnän palveluista kuluja vuoden aikana. Nämä muutokset näkyvät henkilöstökulujen suhteellisen osuuden laskuna kaikista toimintakuluista noin 58 % (68 %). CENELECin ja CENin teknisten valiokuntien (Technical Board, BT) kokoukset järjestettiin Kalastajatorpalla 23.-25.5.2023, joka oli yksittäisenä ponnistuksena syy kokous- ja neuvottelukulujen kasvuun.

Yhdistyksen varsinaisen toiminnan tuotot olivat vastaavasti 2 074 160,78 € (1 651 202,78 €) ja nousivat noin 25,6 %. Samanlainen nousu on havaittavissa kaikkina vuosina, jolloin SFS 6000 päivitetään, sillä päivitysmuutokset vaativat laadinnan osalta paljon työtä ja johtavat uuden painoksen aktiiviseen myyntiin, sillä kansallisella tasolla kaikki sähköalalla tarvitsevat standardisarjaa. Yhdistyksen ylijäämä vuodelta 2023 oli näin 375 376,83 € (57 398,50 €). Ylijäämääseen tulokseen vaikutti ensisijaisesti merkittävä laadintakorvausten kasvu SFS 6000 uudistuksen osalta.

Standardien jakelu

Standardien myynnistä saadut laadinta- ja jakelukorvaukset kattoivat SESKOn rahoituksesta noin 59 % (51 %). Standardien ja käsikirjojen myynnistä saatujen korvausten osuus SFS:ltä oli 58 % (48 %). Suluissa on esitetty edellisen vuoden luvut.

Osallistumismaksut

SESKOn standardointikomiteoissa ja seurantaryhmissä toimi 492 (486) sähkötekniistä asiantuntijaa suomalaisen yhteiskunnan eri alueilta. Osallistujamäärä nousi 1,2 %. Osallistumismaksutuotot kattoivat noin 18 % (22 %) koko toiminnan rahoituksesta.

Työ- ja elinkeinoministeriön avustus

SESKO sai valtionapua työ- ja elinkeinoministeriöltä (TEM) Suomen Standardisoimisliitto SFS:n kautta yhteensä 209 455,17 €, josta 61 % (58 % kului kansainvälisiin IEC- ja CENELEC-jäsenmaksuihin. SFS maksoi TEMin valtionavusta sihteeristö-, käännös-, kokous- tiedotus-, ja osallistumismaksukuluja. Suoraan kansainvälisiin standardointikokouksiin osallistuneille yrityksille ja yhteisöille maksettujen matkakorvausten osuus oli 21 298,20 €, kun edellisenä vuonna matkakorvauksia maksettiin 21 000 €.

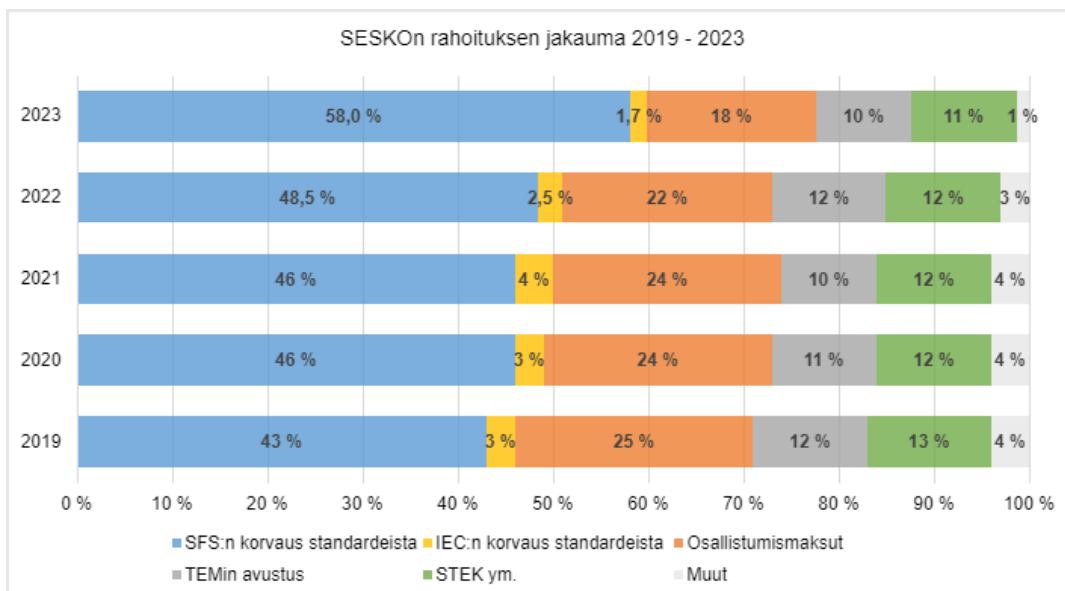
Eurofins Electric & Electronics Finland Oy vastasi IECEx:n ja SGS Fimko Oy IECEE:n jäsenmaksuista.

Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus STEK ry:n tuki

Toimintavuonna Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus STEK ry:n myöntämä sähköturvallisuuden standardointituki oli 220 000 €, mikä kattoi 11 % (12 %) rahoituksesta.

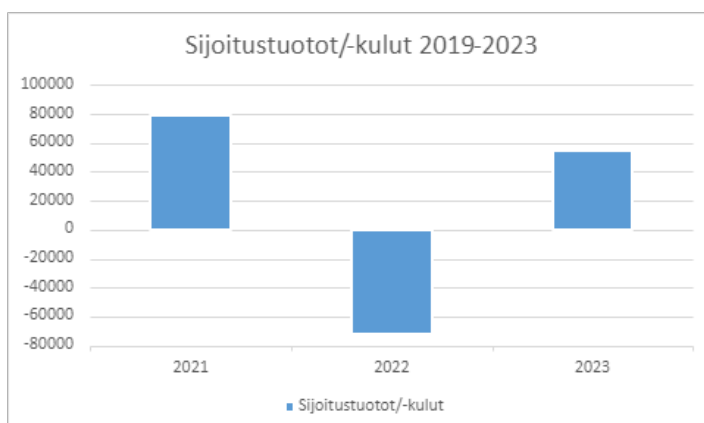
SESKOn rahoituksen jakauma 2023

	2023	2022
SFS:n korvaus standardeista	58 %	48,5 %
IEC:n korvaus standardeista	1,7 %	2,5 %
Osallistumismaksut	18 %	22 %
TEM-avustus	10 %	12 %
STEK-avustus	11 %	12 %
Muut (jäsenmaksut, projektit tms.)	1,3 %	3 %



Sijoitustuotot/-kulut 2021-2023

	2021	2022	2023
SFS:n korvaus standardeista	79 624,65	-71 824,19	54 369,67



SESKO RY**TULOSLASKELMA**

1.1.-31.12.

	2023		2022	
Varsinaisen toiminnan tuotot				
SFS-julkaisujen valmistelu	1 069 375,18		696 720,60	
IEC-julkaisujen jakelu	183 853,96		159 445,39	
Osallistumismaksut	369 150,00		374 850,00	
Muut toimintatuotot	242 326,47		218 936,66	
Avustukset	209 455,17	2 074 160,78	201 250,13	1 651 202,78
Varsinaisen toiminnan kulut				
Palkat ja palkkiot	820 674,64		810 651,47	
Muut henkilöstökulut	219 388,94		243 389,84	
Poistot	22 614,52		28 887,97	
Matkustuskulut	123 820,04		100 695,64	
Julkaisu- ja tiedotuskulut	85 975,80		51 429,59	
Toimitilakulut	94 480,38		80 426,72	
Toimistokulut	21 061,74		19 716,85	
IT-kulut	73 488,90		41 054,00	
Kokous- ja neuvottelukulut	80 957,69		20 820,47	
Ostetut hallintopalvelut	102 238,70			
Kansainväliset jäsenmaksut	126 981,00		116 414,01	
Muut kulut	15 221,27	1 786 903,62	42 243,57	1 555 730,09
Kulujäämä		287 257,16		95 472,69
Varainhankinta				
Jäsenmaksut	33 750,00	33 750,00	33 750,00	33 750,00
Tuottojäämä		321 007,16		129 222,69
Sijoitus- ja rahoitustuotot				
Sijoitustuotot ja -kulut		54 369,67		-71 824,19
Tilikauden ylijäämä		375 376,83		57 398,50

TASE 31.12.

	2023		2022	
VASTAAVAA				
PYSYVÄT VASTAAVAT				
Muutpitkävaikutteiset menot	7 589,30		11 383,45	
Aineettomat hyödykkeet	0,00		0,00	
Koneet ja kalusto	56 461,10		75 281,47	
Pitkäaikaiset sijoitukset	<u>1 418 806,77</u>	<u>1 482 857,17</u>	<u>1 008 824,80</u>	<u>1 095 489,72</u>
VAIHTUVAT VASTAAVAT				
Pitkäaikaiset saamiset	18 028,38		18 028,38	
Julkaisusaamiset	98 334,95		89 332,61	
Muut saamiset	4 945,08			
Siirtosaamiset	89 755,66		123 233,90	
Rahat ja pankkisaamiset	<u>663 033,56</u>	<u>874 097,63</u>	<u>637 830,34</u>	<u>868 425,23</u>
YHTEENSÄ		<u>2 356 954,80</u>		<u>1 963 914,95</u>
VASTATTAVAA				
OMA PÄÄOMA				
Peruspääoma	300 000,00		300 000,00	
Ylijäämä ed.vuosilta	1 435 104,34		1 377 705,84	
Tilikauden ylijäämä/alijäämä	<u>375 376,83</u>	<u>2 110 481,17</u>	<u>57 398,50</u>	<u>1 735 104,34</u>
VIERAS PÄÄOMA				
Ostovelat	46 020,04		36 707,09	
Siirtovelat	159 211,07		157 899,67	
Muut lyhytaikaiset velat	<u>41 242,52</u>	<u>246 473,63</u>	<u>34 203,85</u>	<u>228 810,61</u>
YHTEENSÄ		<u>2 356 954,80</u>		<u>1 963 914,95</u>

Helsingissä 15. päivänä helmikuuta 2024

<i>Markus Ahvenus</i>	<i>Esa Tiainen</i>	<i>Tuukka Heikkilä</i>
<i>Janne Kinnunen</i>	<i>Aleksanteri Ekrias</i>	<i>Kimmo Muttonen</i>
<i>Seppo Puhakka</i>	<i>Timo Lähteenmäki</i>	<i>Mika Uusitalo</i>
	<i>Hannu Sarén</i>	
	<i>Anna Tanskanen</i>	



TILINTARKASTUSKERTOMUS

Sesko Ry, Sesko rf:n jäsenille

Tilinpäätöksen tilintarkastus

Lausunto

Olemme tilintarkastaneet Sesko Ry, Sesko rf:n (y-tunnus 0967813-3) tilinpäätöksen tilikaudelta 1.1. – 31.12.2023. Tilinpäätös sisältää taseen, tuloslaskelman ja liitetiedot.

Lausuntonamme esitämme, että tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan yhdistyksen toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti ja täyttää lakisääteiset vaatimukset.

Lausunnon perustelut

Olemme suorittaneet tilintarkastuksen Suomessa noudatettavan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Hyvän tilintarkastustavan mukaisia velvollisuuksiamme kuvataan tarkemmin kohdassa *Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa*. Olemme riippumattomia yhdistyksestä niiden Suomessa noudatettavien eettisten vaatimusten mukaisesti, jotka koskevat suorittamaamme tilintarkastusta ja olemme täyttäneet muut näiden vaatimusten mukaiset eettiset velvollisuutemme. Käsityksemme mukaan olemme hankkineet lausuntonemme perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä.

Tilinpäätöstä koskevat hallituksen velvollisuudet

Hallitus vastaa tilinpäätöksen laatimisesta siten, että se antaa oikean ja riittävän kuvan Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti ja täyttää lakisääteiset vaatimukset. Hallitus vastaa myös sellaisesta sisäisestä valvonnasta, jonka se katsoo tarpeelliseksi voidakseen laatia tilinpäätöksen, jossa ei ole väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvaa olennaista virheellisyttä.

Hallitus on tilinpäätöstä laatiessaan velvollinen arvioimaan yhdistyksen kykyä jatkaa toimintaansa ja soveltuviin tapauksissa esittämään seikat, jotka liittyvät toiminnan jatkuvuuteen ja siihen, että tilinpäätös on laadittu toiminnan jatkuvuuteen perustuen. Tilinpäätös laaditaan toiminnan jatkuvuuteen perustuen, paitsi jos yhdistys aiotaan purkaa tai sen toiminta lakkauttaa tai ei ole muuta realistista vaihtoehtoa kuin tehdä niin.

Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa

Tavoitteenamme on hankkia kohtuullinen varmuus siitä, onko tilinpäätöksessä kokonaisuutena väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvaa olennaista virheellisyttä, sekä antaa tilintarkastuskertomus, joka sisältää lausuntonemme. Kohtuullinen varmuus on korkea varmuustaso, mutta se ei ole tae siitä, että olennainen virheellisyys aina havaitaan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti suoritettavassa tilintarkastuksessa. Virheellisyyksiä voi aiheutua väärinkäytöksestä tai virheestä, ja niiden katsotaan olevan olennaisia, jos niiden yksin tai yhdessä voisi kohtuudella odottaa vaikuttavan taloudellisiin päätöksiin, joita käyttäjät tekevät tilinpäätöksen perusteella.

Hyvän tilintarkastustavan mukaiseen tilintarkastukseen kuuluu, että käytämme ammatillista harkintaa ja säilytämme ammatillisen skeptisyyden koko tilintarkastuksen ajan. Lisäksi:

- Tunnistamme ja arvioimme väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvat tilinpäätöksen olennaisen virheellisuuden riskit, suunnittelemme ja suoritamme näihin riskeihin vastaavia tilintarkastustoimenpiteitä ja hankimme lausuntonemme perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä. Riski siitä, että väärinkäytöksestä johtuva olennainen virheellisyys jää havaitsematta, on suurempi kuin riski siitä, että virheestä johtuva olennainen virheellisyys jää havaitsematta, sillä väärinkäytökseen voi liittyä yhteistoimintaa, väärentämistä, tietojen tahallista esittämättä jättämistä tai virheellisten tietojen esittämistä taikka sisäisen valvonnan sivuuttamista.



- Muodostamme käsityksen tilintarkastuksen kannalta relevantista sisäisestä valvonnasta pystyäksemme suunnittelemaan olosuhteisiin nähden asianmukaiset tilintarkastustoimenpiteet mutta emme siinä tarkoituksessa, että pystyisimme antamaan lausunnon yhdistyksen sisäisen valvonnan tehokkuudesta.
- Arvioimme sovellettujen tilinpäätöksen laatimisperiaatteiden asianmukaisuutta sekä johdon tekemien kirjanpidollisten arvioiden ja niistä esitettävien tietojen kohtuullisuutta.
- Teemme johtopäätöksen siitä, onko hallituksen ollut asianmukaista laatia tilinpäätös perustuen oletukseen toiminnan jatkuvuudesta, ja teemme hankkimamme tilintarkastusevidenssin perusteella johtopäätöksen siitä, esiintyykö sellaista tapahtumiin tai olosuhteisiin liittyvää olennaista epävarmuutta, joka voi antaa merkittävää aihetta epäillä yhdistyksen kykyä jatkaa toimintaansa. Jos johtopäätöksemme on, että olennaista epävarmuutta esiintyy, meidän täytyy kiinnittää tilintarkastuskertomukssamme lukijan huomiota epävarmuutta koskeviin tilinpäätöksessä esitettäviin tietoihin tai, jos epävarmuutta koskevat tiedot eivät ole riittäviä, mukauttaa lausuntomme. Johtopäätöksemme perustuvat tilintarkastuskertomuksen antamispäivään mennessä hankittuun tilintarkastusevidenssiin. Vastaiset tapahtumat tai olosuhteet voivat kuitenkin johtaa siihen, ettei yhdistys pysty jatkamaan toimintaansa.
- Arvioimme tilinpäätöksen, liitetiedot mukaan lukien, yleistä esittämistapaa, rakennetta ja sisältöä ja sitä, kuvastaako tilinpäätös sen perustana olevia liiketoimia ja tapahtumia siten, että se antaa oikean ja riittävän kuvan.

Kommunikoidemme hallintoelinten kanssa muun muassa tilintarkastuksen suunnittelusta laajuudesta ja ajoituksesta sekä merkittävistä tilintarkastushavainnoista, mukaan lukien mahdolliset sisäisen valvonnan merkittävät puutteellisuudet, jotka tunnistamme tilintarkastuksen aikana.

Muut raportointivelvoitteet

Muu informaatio

Hallitus vastaa muusta informaatiosta. Muu informaatio käsittää toimintakertomuksen. Tilinpäätöstä koskeva lausuntomme ei kata muuta informaatiota.

Velvollisuutenamme on lukea toimintakertomukseen sisältyvä informaatio tilinpäätöksen tilintarkastuksen yhteydessä ja tätä tehdessämme arvioida, onko toimintakertomukseen sisältyvä informaatio olennaisesti ristiriidassa tilinpäätöksen tai tilintarkastusta suoritettaessa hankkimamme tietämyksen kanssa tai vaikuttaako se muutoin olevan olennaisesti virheellistä. Velvollisuutenamme on lisäksi arvioida, onko toimintakertomus laadittu sen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Lausuntonamme esitämme, että toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ovat yhdenmukaisia ja että toimintakertomus on laadittu toimintakertomuksen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Jos teemme suorittamamme työn perusteella johtopäätöksen, että toimintakertomukseen sisältyvässä informaatiossa on olennainen virheellisyys, meidän on raportoitava tästä seikasta. Meillä ei ole tämän asian suhteen raportoitavaa.

Espoossa 16. helmikuuta 2024

Hill Audit Oy
Tilintarkastusyhteisö

Hanna Manelius
KHT

Hill Audit Oy
Tilintarkastusyhteisö

Keilaranta 16 B, 02150 Espoo
Y-tunnus 2357859-3

+358 40 640 2757
www.hillaudit.fi

Katsaus vuoden 2023 kohokohtiin

Standardoinnissa ansioituneet

SESKOn hallitus jakoi vuonna 2023 yhden SESKO-tunnustuspalkinnon henkilön toiminnasta sähkötekniillisessä standardoinnissa.

SESKO-tunnustuspalkinto, numero 13, myönnettiin yliopettaja Pirkko Harsialle Tampereen Ammattikorkeakoulusta. Harsia palkittiin hänen ansiokkaasta työstään ammattikorkeakoulujen ja SESKOn välisen pitkäaikaisen yhteistyön edistämiseksi sekä sitoutuneesta asiantuntijatyöstään komiteassa SK 64 Pienjännitesähköasennukset vuodesta 2010 lähtien.

Pirkko Harsian johdolla ammattikorkeakouluissa on otettu käyttöön periaate, jonka mukaan kaikissa opinnäytetöissä tulisi olla viittauksia standardeihin. Lisäksi Harsia on esittänyt aloitteen kysytyjen vihreiden oppilaitoskäsikirjojen valmistelusta.

International Electrotechnical Commission (IEC) myönsi kolmelle Suomessa toimivalle ammattilaiselle arvostetun IEC 1906 Award -palkinnon vuonna 2023. Palkinto on osoitus näiden asiantuntijoiden merkittävästä roolista edistettäessä tuotteiden ja sähköjärjestelmien turvallisuutta, tehokkuutta ja luotettavuutta.

Antti Kukkonen, joka työskentelee Furuno Finland Oy:ssä, palkittiin hänen arvokkaasta ja kestävästä panoksestaan IEC TC 80 – Merenkulun navigaatio- ja radiolaitteet asiantuntijana. IEC 1906 Award myönnettiin tunnustuksena Kukkonen merkittävästä osallistumisesta AIS:n ja VDES:n standardien kehittämiseen sekä hänen roolistaan useiden projektien projektipäällikkönä.

Toinen palkinnon saaja, Jens Köchel SGS Fimko Oy:stä, palkittiin hänen arvokkaasta ja kestävästä panoksestaan IEC TC 22 – Tehoelektroniikan järjestelmät ja laitteet asiantuntijana. Hänen aktiivisesta osallistumisestaan IEC SC 22G/MT komiteassa annettiin tunnustusta erityisesti viime vuosien ylläpitotyöstä IEC 61800-5-1-standardin 3. painoksen parissa, joka käsittelee tuoteturvallisuutta voimansiirtojärjestelmissä.

Kolmas palkittu, Arto Sirviö SESKO ry:stä, sai palkinnon erinomaisesta suorituksestaan IEC TC 3 - Dokumentointi, graafiset tunnukset sekä teknisen informaation esittäminen asiantuntijana. Sirviön roolia entisenä IEC SC 3C -puheenjohtajana ja nykyisenä IEC SC 3C -varapuheenjohtajana arvostettiin erityisesti, mukaan lukien hänen tukensa useille muille IEC-komiteoille

SESKOn vuonna 2022 käyttöönotettaman uuden käytännön mukaisesti, 27.11.2023 järjestettiin toisen kerran tilaisuus, jossa jaettiin kunniakirjat kaikille 10, 20, 30 ja 40 vuotta toimineille. SESKO kiittää kaikkia tärkeästä ja pitkäjänteisestä toiminnasta sähkö- ja elektroniikka-alueen standardoinnissa.

Puhdas Energia kampanja

YK on määrittänyt 17 tavoitetta, joilla rakennetaan parempaa maailmaa vuoteen 2030 mennessä (SDG = Sustainable Development Goals). Tavoitteet ovat ohje kaikille maailman maille päättää nälänhätä sekä luoda talouskasvua, säilyttää ympäristö ja varmistaa kaikkien hyvinvointi. IEC on määritellyt, miten se osallistuu kaikkien tavoitteiden saavuttamiseen. YK:n tavoitteista on tunnistettu ne, joihin IEC:n työ vaikuttaa suoraan (tavoitteet 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13 ja 17). SESKO osallistuu IEC:n työhön globaalissa verkostossaan auttaen omalta osaltaan tavoitteiden saavuttamisessa.

Osana tätä työtä SESKOn hallitus valitsi vuoden 2022-2023 yhdeksi painopisteeksi Puhdas Energia-kampanjan. Se vastasi suoraan YK:n tavoitteeseen 7: Varmistaa edullinen, luotettava, kestävä ja

uudenaikainen energia kaikille. Kampanjan tavoitteena oli tuuli-, aurinko- ja aaltoenergian parissa toimivien standardointikomiteoiden työn tietoisuuden laajentaminen ja kotimaisten, alalla toimivien yritysten aktivointi mukaan kansainvälisten standardien laadintaan. Kampanjan aikana SESKO ei perinyt osallistumismaksuja seuraaviin kansallisiin standardointiryhmiin osallistumisesta:

- SK 82 Aurinkosähköjärjestelmät
- SK 88 Tuulivoimajärjestelmät
- SR 105 Polttokennot
- SR 114 Merienergia – Vuorovesi ja aaltoenergiamuuntimet

Puhtaan energian standardoinnin aktivoinnin vahvistamiseksi SESKO tarjoaa veloitusettoman osallistumisen SR 105 ja SR 114 ryhmiin myös vuoden 2024 aikana. Hanketta käynnistettäessä valituissa komiteoissa ja seurantaryhmissä oli 7 jäsentä ja vuoden 2022 lopussa osallistujia oli 50.

SESKOn Puhdas Energia-kampanjan toinen vuosi jatkui yhtä onnistuneesti kuin ensimmäinenkin vuosi. Vuoden 2023 aikana päästiin jäsenmäärään 55. Oletusarvoisesti vuoden lopun määrä laski 42 jäseneen, sillä komiteoista puolet muuttuivat maksullisiksi. Siitä huolimatta kampanjalla saavutettiin merkittävää kasvua komiteoiden jäsenmäärissä.

Kampanjan näkyvyyttä on ylläpidetty vuoden 2023 aikana järjestämällä kaksi avointa webinaaria. Kevätwebinaari pidettiin 24.3. Siinä esiteltiin aurinkoenergian standardoinnin tilanne sekä kaksi SESKOn tunnustuspalkinnon saanutta tutkimushanketta, joissa molemmissa käsiteltiin mm. pientuotannon aiheuttamia kiinteistön sähköverkon vaatimuksia. Syyswebinaari pidettiin 12.9. ja sen aiheina olivat tuuli- ja merienergia. Aiheita käsiteltiin sekä yleisesti että standardoinnin kannalta. Lisäksi webinaarissa kuultiin ajankohtaiskatsaus sähköautojen latauksesta.

Puhdas energia sisältää paljon muutakin, kuin vain mainittujen standardointiryhmien toiminta-alue. Se käsittää erilaiset puhtaan energiatuotannon menetelmät, energian siirtoon ja jakeluun liittyvät alueet, sähköenergian varastoinnin sekä energian käytön erilaiset muodot. Puhdas energia ilmiö Kampanja lähenee loppuaan, mutta Puhdas energia jatkaa ilmiönä SESKOn toiminnassa. Vuodelle 2024 on jo suunniteltu tilaisuuksia, joissa puhdasta energiaa käsitellään monipuolisesti.

SFS 6000

Pienjännitesähköasennusstandardisarjan uusi, viides painos käsikirjoineen julkaistiin loppuvuodesta 2022. Vuoden 2023 alussa sarjasta julkaistiin ruotsinkieliset käännökset ja näistä kokoelmakäsikirja SFS-käsikirja 600-1:sv. SFS 6000-sarjan uusi painos korvasi edeltävän painoksen Tukes-luettelossa S10, joka tekee siitä siirtymäajan jälkeen sähköasennusten suunnittelussa velvoittavan sarjan painoksen. Uusi painos korvasi edellisen myös sähköturvallisuustutkimuksen opiskelumateriaaleissa.

Standardisarjaa valmisteleva SESKOn komitea SK 64 osallistui tänä vuonna SFS 6000 -sarjan esikuvastandardien työstöön osallistumalla aktiivisesti kansainvälisten työryhmien toimintaan, kommentoimalla äänestyksiin tulleita tiedostoja ja tuomalla suomalaista näkökulmaa esiin eri dokumenttien valmistelussa. Muun muassa aktiivisesti kehittyvät aurinkosähköasennuksia ja sähköautojen latauspisteitä koskevat asennusstandardit ovat myös Suomessa tehokkaassa seurannassa näihin aiheisiin keskittyneiden komiteoiden ja SK 64:n toimesta.

SFS 6001 tulossa 2024

Suurjännitesähköasennusstandardi SFS 6001:n kansainvälisistä esikuvastandardeista on julkaistu päivitykset vuosina 2021 ja 2022. Tämän johdosta SESKOn komitea SK 99 valmistelee suomalaisen standardinsa päivitystä. Esikuvastandardien käännökset on tehty ja tarkastettu 2023 aikana. Raakaversio uudesta SFS 6001-standardista saatiin komitealle tutustuttavaksi joulukuussa ja tavoitteena on saada päivitys valmiiksi 2024 aikana.

SFS 6002 tulossa 2024

SESKOn komitea SK 78 valmistelee uutta painosta sähkötyöturvallisuusstandardiin SFS 6002. Myös tämän standardin kansainvälinen esikuva, eurooppalainen EN 50110, on päivitetty hiljattain ja täten myös suomalaisen standardin oli aika saada uusi versionsa. Edellinen SFS 6002 onkin julkaistu jo vuonna 2015.

Suomalainen sähkötyöturvallisuusosaaminen on kansainvälisesti korkealla tasolla ja arvostettua. Myös suomalainen sähkötyöturvallisuusstandardi on hyvin laajasti käytössä, ja tämän takia onkin olennaista, että se on myös ajan tasalla. Uutta painosta valmisteleva komitea onkin sitoutunut käyttämään asiantuntijoiden osaamista tarvittaessa myös ryhmän ulkopuolelta. Siksi myös sähkötyöturvallisuusstandardin valmistelussa on olennaista, että valmisteluun osallistumisesta estyneet tahot osallistuvat lausuntokierroksille, jotta standardista saadaan mahdollisimman kattava ja sen avulla sähkötyöturvallisuus saadaan Suomessa entistäkin paremmalle tasolle.

Uudet sukupolvet ja oppilaitosyhteistyö

Nuorten ammattilaisten aktivoiminen mukaan standardointityöhön on tärkeää Suomen kansallisten etujen ja suomalaisten yritysten tarpeiden ja nykyisen työn jatkuvuuden näkökulmasta. SESKO on panostanut tähän työhön kolmella eri osa-alueella: standardoinnin opetusta tukevan oppilaitosyhteistyön rakentamisen, kansainvälisten Young Professionals -työpajojen ja oppilaitosten TKI-kilpailun muodossa.

Vuoden aikana SESKO on ollut yhteydessä yli 200 yliopisto- ja ammattikorkeakouluopettajaan, joista on koottu yli 30 opettajan yhteistyöverkosto opetusaineistojen kehitystyön tueksi. Opettajien käyttöön tarkoitetuille valmiille opetusmateriaaleille on luotu SESKOn nettisivuille hakemisto ”opetusaineistot”. Ensimmäisiä opetusaineistoja on kehitetty moduulimuotoon, joten niitä voidaan käyttää jonkin yksittäisen aiheen opetukseen tai aiheita yhdistelemällä niistä voidaan rakentaa isompia luentokokonaisuuksia. Loppuvuodesta aloitettiin verkkoalustalle toteutettavan opintojakson suunnittelutyö.

SESKO on mukana useissa kansainvälisissä nuorten ammattilaisten ohjelmissa, joissa opetetaan standardoinnin perusteita, standardien kirjoittamista ja tutustutaan standardointijärjestöjen toimintaan. Vanhin näistä on IEC Young Professionals Workshop, jota on järjestetty vuodesta 2010 alkaen. Uudempia tällaisia ohjelmia ovat Nordic Young Professionals ja saksalainen, arvostettu DKE Young Professionals Camp. Tänä vuonna sesko lähetti viisi suomalaista nuorta ammattilaista mukaan näihin tapahtumiin. Työpajojen tarkoituksena on auttaa nuoria ammatillaisia ymmärtämään standardien teknistaloudellista merkitystä yrityksille ja yhteiskunnalle sekä ymmärtämään niitä ammatillisen oppimisen ja verkostoitumisen mahdollisuuksia, mitä standardointiin osallistumalla voidaan saavuttaa.

SESKO ry toteutti vuoden 2023 viimeisen kvartaalin aikana sähköisen TKI-kampanjan, joka oli suunnattu sähköalan ammattikorkeakouluille ja yliopistoille. Korkeakouluja pyydettiin ilmoittamaan ajankohtaisista tutkimushankkeista ja diplomitöistä, jotka käsittelevät sähköistyvää yhteiskuntaa, puhdasta energiaa,

kyberturvallisuutta ja tekoälyyn perustuvaa automaatiota ja joissa hyödynnettiin sähkötekniisiä standardeja osallistumisehtojen mukaisella tavalla.

SESKOn hallitus palkitsi seuraavat TKI-hankkeet:

- JAMK:in KOESTUS -hankkeessa perustettiin sähköverkkojen suojauksen TKI-ympäristö, jossa pystytään sähköjakelujärjestelmää simuloivalla verkkomallilla tutkimaan sähköverkon ilmiöitä ja turvallisuutta (SFS 6001) sekä koestamaan sähköverkkojen suojauksissa käytettäviä suojalaitteita ja uusia suojausfunktioita, kehittämään näihin liittyviä data-analytiikkaratkaisuja sekä vastamaan aihealueeseen liittyvään osaamisvajeeseen. Tutkimushanke on ajankohtainen ja palvelee tulevia TKI-hankkeita, sähköverkkoyhtiöitä ja suomalaista teollisuutta. Sähköverkon toimintavarmuus on yksi huoltovarmuuden avainkysymyksistä ja uusiutuvan energian tuotannon kasvaessa voimakkaasti, myös erittäin tärkeä vihreän siirtymän edistämisessä.
- Tampereen ammattikorkeakoulun (TAMK), Tallinnan teknillinen ammattikorkeakoulu (TTK) ja Brnon teknillinen yliopisto (BUT) yhteishankkeen EIMicro tarkoituksena on jakaa tietoa eri korkeakoulujen välillä ja luoda yhteinen n. 30 opintopisteen mikrotutkinto (jatko- /täydennys- /tai erikoistumistutkinto), joka jakautuu kolmeen aihealueeseen 1. Moderni sähkösuunnittelu, 2. Uusiutuvan energian älykäs hyödyntäminen kiinteistöissä ja 3. Energiatehokas ja taloudellinen valaistus. Hankkeen yhtenä osa-alueena on selvittää, kuinka IEC lähtöisiä standardeja tulkitaan ja hyödynnetään hankeosapuolten maiden säädöksissä. Hanke on käynnissä ja valmistuu syksyllä 2025 ja se on sähköalan kannalta yhteiskunnallisesti tärkeä. Täydentävä koulutus tuo uusia ja kaivattuja osaajia sähköalan kasvaviin tarpeisiin ja samalla se luo edistää kansainvälistä vuorovaikutusta ja parantaa edellytyksiä työvoiman liikkuvuudelle. Hankkeeseen sisältyy mahdollisuus tarkastella standardeja kriittisesti erityisesti kansainvälisten tulkintaerojen ja eri maiden kansallisen lainsäädännön näkökulmasta. Hanke edistää sähköturvallisuuden kehittymistä hankeosapuolten maissa nostamalla eri maiden kansallisia hyviä ja huonoja käytänteitä esiin.
- Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu XAMK:in , Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT:in ja Luonnonvarakeskus Luke:n yhteishanke FarmEnergy käsittelee alkutuotantotilojen muodostamia energiayhteisöjä ja älykkäitä ratkaisuja sähköenergian jakamiseen yhteisöjen sisällä. Hankkeessa käsitellään aiheita: energiayhteisöt, älykäs hyödynjako, hajautettu tuotanto, uusiutuva energia. Maatilojen energiayhteisö -hankkeessa luodaan edellytyksiä sekä simuloidaan maaseudun energiayhteisön toimintaa. Hankkeen tuloksen syntyy mitoitusohjelmat aurinkovoimaloiden ja energiavarastojen mitoittamiselle energiayhteisössä sekä lohkoketjutekniikkaan perustuva kaupankäyntiohjelma. Tavoitteena on suunnitella toimintakonsepti siten, että se on houkutteleva myös sähkönsiirto-operaattoreille. Hankkeen tulosten ennakoitu julkaisupäivä on joulukuussa 2024. Tämä erittäin ajankohtainen ja tärkeä, mutta myös haasteellinen hanke keskittyy selvittämään lainsäädännön, tekniikan ja standardien rajapinnoilla olevia kysymyksiä, jotka ovat energiätehokkuuden ja energiaomavaraisuuden kannalta tärkeitä.

SESKO medioissa

SESKOn ulkoista viestintää kehitettiin vuoden aikana palvelemaan uudistettua visiota ja siihen julkaistua strategiaa sidosryhmineen.

Vuoden 2023 keskeiset viestinnän tavoitteet olivat tarjota kohderyhmälle riippumatonta ja luotettavaa sisältöä sähkötekniisestä standardoinnista, palvella asiakastarpeita asiantuntevasti, synnyttää asiantuntijoiden kiinnostusta standardeihin, ohjata asiantuntijoita osallistumaan sähkötekniiseen standardointiin, tunnistaa ajankohtaisia standardoinnin aiheita, puhutella uusia sukupolvia standardoinnista

kiinnostavalla tavalla, edistää standardien käytettävyyttä ja tunnettuutta, lisätä tietoisuutta standardoinnin merkityksestä, sekä kasvattaa SESKOn tunnettuutta ja vaikuttamista kansallisesti.

Vuoden aikana tavoitteiden mukaisina aiheina nostettiin mm. sähköajoneuvojen lataussuositus, puhtaan energian tuotantomuodot ja Puhdas energia -kampanja, SFS-6000 –01 ja –02 muutokset ja uudistukset, kyberturvallisuus, TKI-tunnustuspalkinto-ohjelma, YP tapaamiset ja henkilöt, Suomen kansallisen standardointistrategian ja miten SESKO on näissä kaikissa mukana.

SESKO.fi sisältöjä on uudistettu koko 2023 vuoden ajan strategisen ilmeen ja viestin mukaiseksi ja sisältöjä päivitetään jatkuvasti tarpeen mukaan. Asiantuntijakyselyn 2023 perusteella SESKO.fi on viestinnän kanavistamme heille tärkein ja uutisia sekä artikkeleita luetaan sivustolla eniten. Verkkosivujen kävijämäärä kasvoi ja oli 53 340 (51 764). Sivustolla vierailtiin 80 022 kertaa (69 980) eli keskimäärin 6 600 kertaa kuukaudessa (5 800).

SESKO-uutiskirjeitä lähetettiin vuoden aikana 11 kpl (edellisenä vuonna 9) ja Näe tulevaisuuteen uutiskirjeitä 6 (4). Edellisellä oli vuoden lopussa 784 vastaanottajaa (666) ja jälkimmäisellä 908 (917). SESKO-uutiskirjeiden avaamisesta saatiin palautetieto yhteensä 3 536 kertaa (2 413) ja Näe tulevaisuuteen-uutiskirjeiden avaamisesta 2 120 kertaa (1 241).

Sosiaalisen median kanavissa LinkedIn julkaisuja lisättiin merkittävästi. Twitteriin ohjattiin kaikki LinkedIn julkaisut. Loppuvuotta kohden pääsimme tavoitteeseen julkaista vähintään 1 postaus viikossa. Seuraajien määrä kasvoi LinkedInissä 689 (455) ja Twitterissä (uudelta nimeltään X) 208 (199) seuraajaan.

Oppilaitosyhteistyön kehittämistä varten aloitettiin syksyllä erityisesti oppilaitosten opettajille suunnattu uutiskirje yhteistyössä STEK:in ja STK:n kanssa. Uutiskirjeellä oli 33 vastaanottajaa se lähetettiin 3 kertaa. SESKOn osalta uutiskirjeen aiheina olivat opettajien avuksi kehitettävät standardointia käsittelevät opetusaineistot, SESKOn TKI-tunnustuspalkinto- ja CENELECin Standards+Innovation Awards -ohjelmat.

Sesko.fi verkkosivujen SESKO Akatemia osiota päivitettiin ja oppilaitoksille suunnittuja sisältöjä julkaistaan aktiivisesti.

Vuosikirja koostaa vuoden sähköteknisen standardoinnin ajankohtaisimpia kirjoituksia, tapahtumia, asiantuntijoille myönnetyt tunnustukset ja menestymiset sekä kokemuksia vuoden varrelta SESKOn verkoston jäseniltä. Vuosikirjassa 2023 uutena useita asiantuntijakirjoituksia, standardoinnin vaikuttajahaastattelut ja sanasokkelo.

SESKO tekee yhteistyötä viestinnän alueella erityisesti omien jäsenyhteisöjensä kanssa käyttäen niiden viestintäkanavia standardeista ja standardoinnista viestimiseen. Tällaisia ovat mm. Plaani, Sähkömaailma, Sähkö&Tele, Promaint, Valo-lehti, SY-vesti, Automaatioväylä ja Vasama sekä jäsenyhteisöjen verkkojulkaisut. Vuonna 2023 julkaistiin eri medioissa runsaasti sähkötekniistä standardointia tai standardeja käsitelleitä artikkeleita, tiedotteita ja ilmoituksia. SESKOa ja standardointia tehtiin tunnetuksi monissa Puhdas Energia-hankkeen webinaareissa, asiantuntijoille suunnatuissa koulutustapahtumissa ja oppilaitosluennoilla. Aiheita olivat mm. sähköautojen lataussuositus, aurinkoenergia, kyberturvallisuus, sähköalan standardointi yleensä, miten sähköalan standardointi tukee energiamurrosta ja tuo ryhtiä kunnossapitoon ja hajautettujen energiaressurssien liittämisehdot verkkoyhtiön työkaluna.

Laatu

SESKOn laatua ohjaavat SESKOn hallituksen määrittämät visio ja missio. Niistä on johdettu SESKOn palvelulupaus ja toimintaperiaatteet. Tarkempi toiminta on kuvattu prosesseilla (ydinprosessit, johtamisen prosessit ja tukiprosessit). SESKOn laatuohjeissa (LO) on kuvattu yksityiskohtaisemmin eri toimintojen

menettelytavat, Sisäisissä ohjeissa (SO) on kuvattu yleiset työhön ja sen tekemiseen liittyvät ohjeet ja Toimintaohjeissa (TO) on ohjeet SESKOn kansallisissa standardointikomiteoissa ja seurantaryhmissä sekä SESKOn kautta IEC:n ja CENELECin standardointityöhön osallistuville.

Vuoden 2023 aikana katselmoitiin SESKOn ydinprosessit ja johtamisen prosessit. Vuonna 2023 aloitettiin tukiprosessien uudistus kohti tavoitetta kuvata ne sisäisinä ja ulkoisina palveluina.

Hyvinvointia sähköllä – Visiosta 2030 Visioon 2040

SESKO jatkaa yhdessä neljän jäsenyhteisönsä: Sähköteknisen Kaupan Liitto ry:n, Sähkösuunnittelijat NSS ry:n, Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry:n ja Sähkötekniikan ja energiatehokkuuden edistämiskeskus STEK ry:n kanssa ”Hyvinvointia sähköllä – Visio 2030” -hankkeessa, mutta vuosi 2023 toi hankkeelle uutta ulottuvuutta ja nimettiin uudestaan Hyvinvointia sähköllä - Visio 2040. -hankkeeksi. Hyvinvointia sähköllä -visio sisältää neljä teemaa: viihtyisät, energiatehokkaat rakennukset palvelevat käyttäjiään ja tuottavat energiaa, sähkössä on älyä, sähkö liikuttaa ihmisiä ja tavaroita sekä sähkö lisää hyvinvointia ja turvallisuutta. Teemojen päälle visio 2040 nostaa esiin standardoinnin merkityksen sähköistyvän yhteiskunnan mahdollistajana.

Visiohankkeen tehtävä on kannustaa ideointiin ja toteutukseen sekä korostaa yhteistyön merkitystä matkalla kohti hiiletöntä tulevaisuutta.

Hankkeen toimesta järjestettiin vuotuinen seminaari 20.4.2023 Tiedekeskus Heurekassa. Vuosittainen alan huipputapahtuma kokosi jälleen yhteen lähes kaksisataa yritysjohtajaa, asiantuntijaa ja vaikuttajaa Tiedekeskus Heurekan auditorioon.

Yhteensopivuutta yhdessä visio vahvistaa päästöttömästi tuotetun sähkön roolia. Tämä integroituu innovatiivisiin, digitalisaatioon perustuviin ratkaisuihin ja vaatii kattavaa standardointityötä yhtenäisyyden takaamiseksi.

Panostus myös kilpailukykyyn Visioseminaari nosti selkeästi esiin standardoinnin merkityksen Suomen ja Euroopan menestykselle. SESKO kutsui puhujaksi hallitusneuvos Mikko Holmin (TEM), jonka esityksen otsikko oli Kansainvälistä kilpailukykyä eurooppalaisella standardoinnilla ja vaikuttamisella. Ajankohtainen tietopaketti kiteytti tuoreen eurooppalaisen standardointistrategian sekä vuoden alussa työnsä aloittaneen korkean tason foorumin tavoitteet. Esitys herätti kuulijat huomaamaan standardoinnin merkityksen sekä tarpeen panostuksiin myös Suomessa. Standardointi vie kohti Hyvinvointia sähköllä -visiota Sähköistysalan yhteinen Hyvinvointia sähköllä – visio 2040 nostaa esiin standardoinnin merkityksen sähköistyvän yhteiskunnan mahdollistajana.

SESKO on ollut mukana hankkeen alusta ja jatkaa työskentelyä vision edistämiseksi sähköteknisen standardoinnin keinoin, yhdessä verkostojemme asiantuntijoiden ja vaikuttajien kanssa.

Standardointi

Komiteat ja seurantaryhmät

SESKOlla oli vuoden 2023 lopussa kaikkiaan 43 standardointikomiteaa (SK) ja n. 80 seurantaryhmää (SR), joissa oli yhteensä 492 asiantuntijajäsentä.

Standardointikomiteat kokoontuvat säännöllisesti vuosittain ja niille on nimetty puheenjohtaja ja sihteeri. Komiteoita on yleensä kansallisesti merkittävillä sähköteknisillä alueilla ja kansallisten komiteoiden keskeisenä tehtävänä on saada aikaan kansallinen konsensus standardeissa. Myös erityinen tarve julkaista suomenkielisiä standardeja voi edellyttää kansallista komiteaa. Sellaisten IEC:n ja CENELECin komiteoiden aihealueille, joilla pääasiassa seurataan kansainvälistä standardointia tai joissa aktiivisia toimijoita Suomessa on yksi tai vain muutamia, ei välttämättä ole tarvetta perustaa kansallista komiteaa. Näissä tapauksissa SESKolla on toimintakanavana seurantaryhmiä. Jäsenten lisäksi nimetään seurantaryhmään yhdyshenkilö.

Komiteoiden ja seurantaryhmien toiminta

Standardointikomiteoiden ja seurantaryhmien painopistealueet saattavat vaihdella vuosittain runsaastikin aihepiireittäin. Kaikkien ryhmien työssä on tärkeää aktiivinen ja kattava osallistuminen IEC:n ja CENELECin äänestyksiin, lausuntojen valmisteluun sekä työryhmätyöhön. Näin vaikutetaan parhaiten standardien sisältöihin ja valmistaudutaan niiden käyttöönottoon. Alueilla, joilla on Suomessa paljon toimijoita, myös standardien kääntäminen ja kansallisten osien laatiminen standardeihin on komitean keskeistä työtä. SESKOn kansalliset asiantuntijaryhmät pitivät vuoden aikana 140 kokousta, joista pääosa hybridikokouksina.

Aktiivisimpien komiteoiden ja seurantaryhmien toiminta vuonna 2023 on esitetty liitteessä 1.

Standardit ja käsikirjat

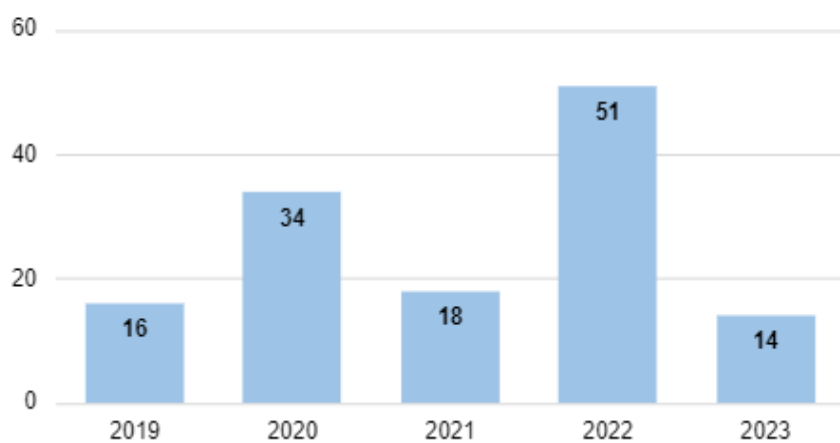
Vahvistetut ja julkaistut standardit 2023

Jokaisesta eurooppalaisesta EN-standardista julkaistaan englanninkielinen SFS-EN-standardi tai SFS-EN IEC -standardi, joka on saatavissa Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:stä.

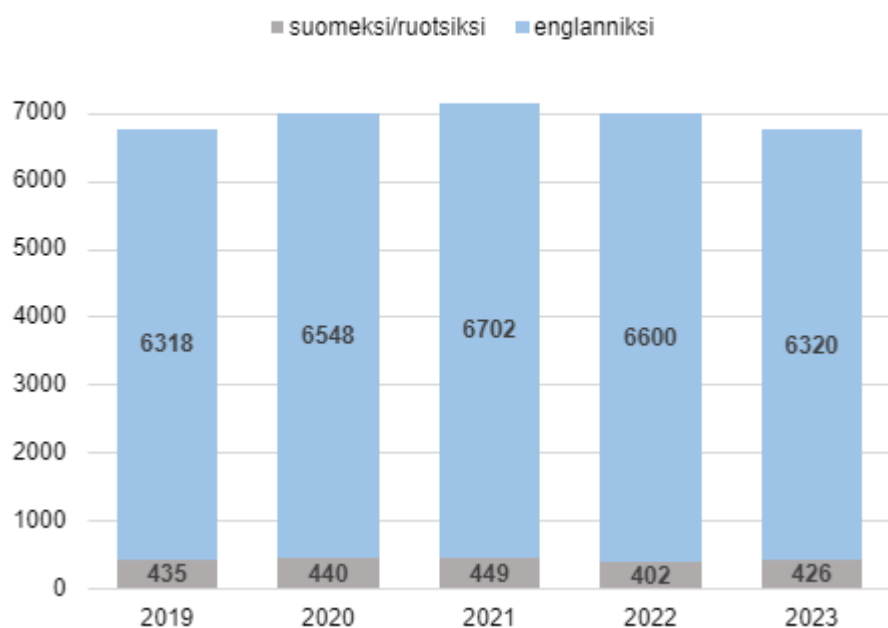
Vuonna 2023 Suomessa oli voimassa englanninkielisiä sähköalan standardeja kaikkiaan 6746 (6600), suomeksi/ruotsiksi julkaistuja 426 (402). Vuoden aikana julkaistiin 14 (51) suomalaista SFS-standardia ja suomennettua SFS-EN- tai SFS-EN IEC -standardia sekä teknistä spesifikaatiota. Ruotsiksi käännettiin pienjänniteasennuksia käsittelevä standardisarja (41 standardia). Englanninkielisiä SFS-EN- ja SFS-EN IEC -standardeja julkaistiin 414 (373). Suluissa on esitetty edellisen vuoden luvut. SFS-käsikirjoja julkaistiin kaksi. Suomeksi julkaistavaksi valittiin sellaisia standardeja, joissa on kansallisia osia tai joiden käyttäjämäärät ovat kansallisesti suuria tai muuten merkityksellisiä.

Standardien ja SFS-käsikirjojen myynnistä saadut tulot kasvoivat edellisestä vuodesta SFS 6000 – standardisarjan ja niistä tehdyn koostekäsikirjan SFS 600-1 ja lisääntyneen SFS-standardien onlinemyynnin ansiosta.

Suomeksi julkaistut standardit
2019 - 2023



Sähköalan standardtien
kokonaismäärät 2019- 2023



Kansainvälinen standardointi

International Electrotechnical Commission (IEC)

IEC ja jäsenet

Sähköalan kansainvälinen järjestö on IEC, jossa Suomea edustaa kansalliskomiteana SESKO. Kansalliskomiteat ovat edustettuina IEC:n ylimmässä hallintoelimessä General Assembly, joka kokoontuu kerran vuodessa järjestön yleiskokoukseen. Vuoden 2023 IEC:n yleiskokous järjestettiin virtuaalisena 19.10-2.11.2023. SESKOsta yleiskokoukseen osallistuivat toimitusjohtaja Anna Tanskanen ja hallituksen puheenjohtaja Esa Tiainen. Yleiskokouksen yhteydessä järjestettiin myös IEC Young Professionals workshop, johon osallistui kaksi suomalaista asiantuntijaa.

IEC:n toimielimet

Yleiskokouksen asioita valmistelee 15-jäseninen IEC Board (CB). Sen alaisuudessa toimii useita päättäviä elimiä, jotka vastaavat eri alueista, kuten markkinoiden strategioista, teknisestä standardoinnista ja yhdenmukaisuuden arvioinnin toimivuudesta.

Market Strategy Board (MSB) muodostuu maailman teollisuuden huipputason 15 edustajasta. MSB:n toiminnan tarkoituksena on parantaa IEC:n kykyä vastata haasteisiin, joita innovatiiviset ja nopeasti muuttuvat markkinat asettavat sähköteknisen standardoinnin alueella. Järjestön teknistä standardointia koordinoi 15-jäseninen Standardization Management Board (SMB). Sen alaisuudessa toimivat tekniset komiteat (TC), neuvoa-antavat tekniset komiteat (AC), strategiaryhmät (SG) ja järjestelmäkomiteat (SyC). SMB:n yhteydessä toimii kuusi neuvoa-antavaa komiteaa: Ympäristöasiat (ACEA), Sähkömagneettinen yhteensopivuus (ACEC), Energiatehokkuus (ACEE), Turvallisuus (ACOS), Sähköenergian siirto ja jakelu (ACTAD) sekä Tietoturva ja tietosuoja (ACSEC).

Järjestelmäkomiteat käsittelevät seuraavia asioita: Tietotekniikka-avusteinen asuminen (SyC AAL), Bio-digitaalinen konvergenssi (SyC BDC), Tiedonsiirtoteknologiat ja –arkkitehtuurit (SyC COMM), Pienjännitetasajohdatus (SyC LVDC), Kestävä sähköinen liikenne (SyC SET), Älykkäiden kaupunkien sähkötekniset seikat (SyC Smart Cities), Älykkäät sähköverkot (SyC Smart Energy) ja Älykäs valmistusteollisuus (SyC SM).

Sertifiointijärjestelmiä ohjaa IEC:ssä 15-jäseninen Conformity Assessment Board (CAB). Toimivia sertifiointijärjestelmiä on neljä: IECEE pienjännitelaitteille, IECQ elektroniikan komponenteille, IECEx räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteille sekä IECRE uudistuvien energiavarojen sovelluksissa käytettäviä laitteita varten. Suomesta SGS Fimko Oy on IECEE:n jäsen ja Eurofins Electric & Electronics Finland Oy IECEx:n jäsen. Vuoden 2021 IEC yleiskokouksessa Dubaissa valittiin ensimmäisenä suomalaisena IEC:n CABin jäseneksi SGS Fimkon sertifiointijohtaja Markus Ahvenus. Hänen henkilökohtaiseksi varajäsenekseenä valittiin ABB:n Head of Global Standards and Compliance Jukka Hannuksela. Heidän kolmivuotinen CAB jäsenyyskausi alkoi vuoden 2022 alussa ja se päättyy vuoden 2024 lopussa. CAB kokoontuu kahdesti vuodessa, kesäkuussa Genevessä ja syksyllä IEC:n yleiskokouksen yhteydessä. Tämän lisäksi CAB alaiset työryhmät kokoontuvat useita kertoja vuodessa.

IEC-standardointi

IEC-standardien laadinnasta vastaavat tekniset komiteat (TC), jotka voivat jakautua alakomiteoihin (SC) ja työryhmiin. Komiteoita ja niiden alakomiteoita oli vuoden lopussa 217 (214) ja työryhmiä (WG, PT, MT) 1632 (1607). Kaikkiaan IEC:n teknisessä standardoinnissa työskenteli noin 20 000 asiantuntijaa eri puolilta maapalloa. Vuoden 2023 lopussa Suomi oli P-jäsenenä 123 (124) komiteassa ja O-jäsenenä 66 (64) komiteassa.

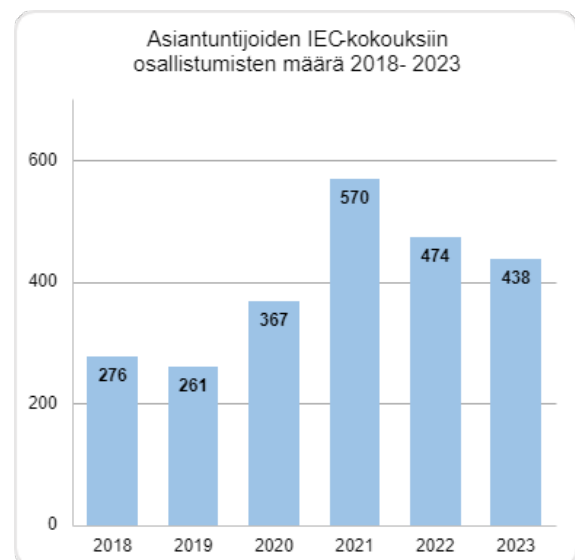
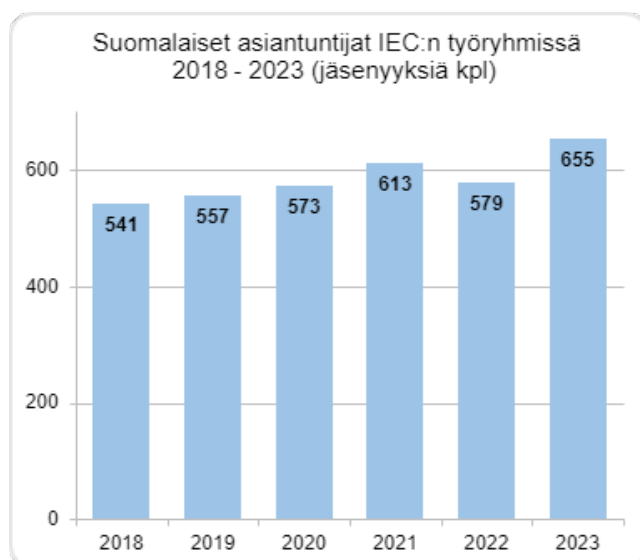
Uusia kansainvälisiä IEC-standardeja ja muita julkaisuja valmistui 518 (475). Kaikkiaan IEC-standardeja oli voimassa vuoden lopussa 8758 (8653). Edellisen vuoden luvut on esitetty suluissa.

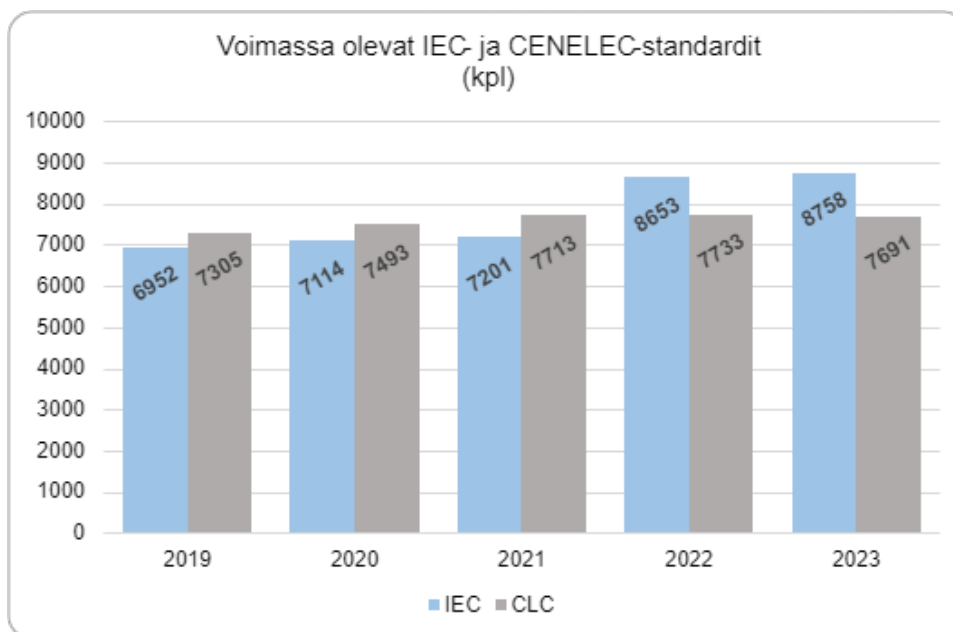
Suomalaisia IEC:n työryhmissä

Suomalaisilla oli vuoden lopussa 413 (374) työryhmässä yhteensä 655 (579) jäsenyyttä, joiden hoitamiseen oli ilmoitettu 229 (208) henkilöä. Suluissa on esitetty edellisen vuoden luvut.

Suomalaisista asiantuntijoista 81 (83) henkilöä ilmoitti yhteensä 438 (474) osallistumisesta IEC:n kokoukseen vuoden 2023 aikana. Suluissa on esitetty edellisen vuoden luvut.

SESKOn vastuualueella olevien ISO/IEC JTC 1:n alakomiteoiden SC 41 ja SC 43 komitea- ja työryhmäkokousosallistumisia oli 24 ja näihin osallistui kaksi henkilöä.





Suomalaiset työryhmien ja projektiryhmien vetäjät IEC:ssä 2023

Suomalaisista asiantuntijoista kaksi toimi IEC:n teknisen komitean puheenjohtajana tai varapuheenjohtajana ja 15 toimi työryhmien vetäjinä (ks. liite 3).

Puheenjohtaja

IEC TC 3 Documentation, graphical symbols and representations of technical information

Arto Sirviö, SESKO ry

IEC TC 80 Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems

Hannu Peiponen, Furuno Finland Oy

Varapuheenjohtaja

IEC SC 3C Graphical symbols for use on equipment

Arto Sirviö, SESKO ry

European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC)

CENELEC ja jäsenet

Sähköalan eurooppalainen järjestö on CENELEC, jossa Suomea edustaa kansallisena komiteana SESKO. CENELECissä on 34 varsinaista jäsenmaata. CENELECin ylin päättävä elin on yleiskokous (AG), jonka 65. yleiskokous järjestettiin kesäkuussa 2023 Belgradissa. Samassa yhteydessä kokoontui CENin ja CENELECin yhteiskokous sekä molempien yhdistysten hallitusten erilliskokoukset. Tekninen valiokunta (BT) kokoontui kolme kertaa ja sen rooliin kuuluu mm. vahvistaa uudet EN-standardit.

SESKon toimitusjohtaja Anna Tanskanen toimi vuonna 2023 CENELECin hallituksessa (CA), joka kokoontui vuoden aikana kolmeen hallituksen kokoukseen.

Suomen pysyvä edustajana (Permanent Delegate) CENELECin teknisessä valiokunnassa (Technical Board) oli SESKon ryhmäpäällikkö Arto Sirviö.

CENELECin komiteat ja työryhmät

Sähköalan eurooppalaisista standardeista 80 % perustuu kansainvälisiin IEC-standardeihin. Suurin osa teknisestä standardoinnista valmistellaan siis maailmanlaajuisella IEC-tasolla. Ellei IEC-standardeja jollain tietyllä aihealueella vielä ole tai niihin on tehtävä Euroopassa muutoksia, esimerkiksi EU-direktiiveistä johtuen, CENELEC asettaa työtä varten teknisiä komiteoita tai projektiryhmiä.

CENELECin komiteoita (TC/SC) oli vuoden lopussa 70 (69), työryhmiä (WG) 332 (318) ja BT:n projektiryhmiä (BTTF, BTWG) yhteensä 18 (16).

CENELEC hyväksyi 445 (383) uutta standardia 2023. Voimassa olevia CENELEC-standardeja oli yhteensä 7691 (7733) kpl.

Suomalaisia CENELECin työryhmissä

Suomalaisilla oli 89 (80) työryhmässä yhteensä 124 (115) jäsenyyttä, joiden hoitamiseen oli ilmoitettu 55 (46) henkilöä. Suomalaisista asiantuntijoista 29 (30) ilmoitti yhteensä 127 (73) osallistumisesta CENELECin kokouksiin vuoden 2023 aikana. Suluissa on esitetty edellisen vuoden luvut.

Neljässä ISON ja CENin työryhmässä oli seitsemän suomalaista asiantuntijajäsentä.

Suomalaiset puheenjohtajat CENELECissä 2023

TC 2 Rotating machinery

Jukka Hannuksela, ABB Oy, Motors and Generators

Suomalaiset sihteerit CENELECissä 2023

TC 40XA Capacitors and EMI suppression components

Kimmo Saarinen, SESKO ry

SR 3C Graphical symbols for use on equipment

Arto Sirviö, SESKO ry

SR 91 Electronics assembly technology

Arto Sirviö, SESKO ry

CENELECin työryhmien ja projektiryhmien suomalaiset vetäjät

TC 11/WG 08-02 Maintenance of CLC/TC 11 standards

Pekka Riisiö, Finnmast Oy

TC 20/WG 10 Fire performance tests for cables

Camilla Sandström, Prysmian Group Finland Oy

TC 61/ MT EN 60335-2-53 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances and infrared cabins

Juha Vesa, SESKO ry

TC 66X/WG 1 LVD/General

Jorma Rutanen, JR-Lean

Pohjoismainen yhteistyö (NOREK)

Pohjoismaiden sähkötekniisten standardointijärjestöjen puheenjohtajien ja toimitusjohtajien NOREK Presidium –kokouksia ei järjestetty vuoden 2023 aikana. Fyysisen NOREK_kokouksen peruuntumisen pääasiallinen syy oli se, että IEC:n Kairon yleiskokous muuttui Lähi-idän turvallisuustilanteen vuoksi täysin digitaalseksi. SEK Elstandard ja SESKO järjestivät sen sijaan hallitusten välisen yhteisen kokouksen Helsingissä toukokuussa 2023. NOREK yhteistyössä on mahdollista nostaa pohjoismaisille standardointiorganisaatioille yhteisesti tärkeitä asioita agendalle ja näin saada niille kuuluvampi ääni myös kansainvälisissä foorumeissa. SESKO toimii NOREKissa proaktiivisesti edistäen Suomen sähköalalle tärkeitä asioita. NOREK:in verkosto järjesti yhteisen Nordic Young professionals-tilaisuuden Kööpenhaminassa kesäkuussa 2023. Vuonna 2024 NOREK-kokouksia isännöi Ruotsin SEK Elstandard.

Liite 1 SESKOn komiteoiden ja seurantaryhmien toiminta 2023

SK 2 Sähkökoneet

Komitean SK 2 Sähkökoneet jäsenet aktiivisesti kansainvälisten komiteoiden toimintaan sekä IEC- että CENELEC-tasolla. IEC 60034-standardisarjan ylläpito on kansainvälisesti komitean päätehtävä ja useamman kyseisen sarjan standardin uudistustyö on menossa vuonna 2023. SESKOn komitean SK 2 puheenjohtaja on myös CENELECin komitean TC 2 puheenjohtaja.

SK 3 Dokumentointi, graafiset tunnukset sekä teknisen informaation esittäminen

SK 3 jäsenet osallistuivat IEC-komiteoiden TC 3, SC 3C ja SC 3D dokumentointiin, graafisiin tunnuksiin sekä teknisen informaation esittämiseen liittyvien standardien kehittämiseen. Komitean soveltamisala on horisontaalinen ja standardien kohderyhmä on laaja sisältäen standardien kehittäjät, suunnittelijat, laitevalmistajat, konsultit ja viranomaiset. SK 3:n sihteeri Arto Sirviö aloitti joulukuussa komitean TC 3 puheenjohtajana. SESKOn toimisto hoitaa CENELECin raportoivan sihteeristön CLC/SR 3C tehtäviä.

SK 8 Sähköverkon järjestelmävaatimukset

Komitean SK 8 toimenkuvaan kuuluu osallistuminen IEC TC 8, SyC Smart Energy, SyC LVDC, IEC TC 115, IEC TC 123 ja CLC/TC 8X standardointityöhön. Älykkäät sähköverkot –konsepti (Smart Grid) on sähköalan teknologisen kehityksen kärkiaiheita. Kehittyvät energiamarkkinat, EU-säädökset (2016/631), mikroverkot, DC-jakelu, hajautetun energiatuotannon yleistymisen sekä sähköön toimitusvarmuuden turvaaminen lisäävät tiedonvälityksen ja tietojen keruun tarvetta sekä korostavat tietoturvan ja järjestelmien yhteensopivuuden merkitystä. SK 8 osallistui hajautetun energiatuotannon, mikroverkkojen ja tasasähköjakeluun liittyvien standardien valmisteluun äänestämällä ja kommentoimalla kansainvälisiä ehdotuksia. SK 8 jakelussa oli n. 200 dokumenttia vuoden aikana. Vuoden 2023 aikana SK 8 kokoontui kolme kertaa, ja sen kautta viisi suomalaista osallistui 15:n IEC- ja CENELEC työryhmän työhön.

SK 11 Suurjänniteilmajohdot

Vuonna 2023 julkaistiin ensin komitean SK 11 valmisteleva eurooppalainen standardi EN 50341-2-7, joka käännettiin samanaikaisesti myös suomeksi ja kaksikielinen standardi SFS-EN 50341-2-7 julkaistiin syksyllä. Tämä osa -2-7 sisältää Suomen kansalliset velvoittavat määrittelyt ja standardi täydentää/muuttaa Euroopan maiden yhteisiä ilmajohtovaatimuksia, jotka esitetään sarjan pääosassa SFS-EN 50341-1.

Komitea on osallistunut kansainväliseen työhön kommentoimalla ehdotuksia ja osallistumalla kokouksiin.

SK 13 Sähköenergian mittaus

Sähköenergianmittauskomitea kokoontui vuoden aikana kolme kertaa ja osallistui IEC:n ja CENELECin energiamittaristandardien valmistelun lisäksi niihin liittyvää tiedonsiirtoa koskevien IEC- ja EN-standardien laadintaan. IEC-pohjaisia sähköenergiamittaristandardeja täsmennetään eurooppalaisella tasolla, jotta ne ottavat huomioon mittauslaite-, EMC- ja radiolaitedirektiivien vaatimukset. IEC TC 13 ja Cenelec TC 13 ehdotuksia oli käsiteltävänä lähes 50 kpl. Komitea seurasi myös PLC-kommunikointitaajuuksiin 9–150 kHz

liittyvien häiriötasojen standardointia. Neljä suomalaista asiantuntijaa osallistui viiteen IEC- ja CENELEC standardeja valmistelevaan työryhmään.

SK 20 Energiakaapelit

Komitea kokoontui vuoden aikana kaksi kertaa, maakaapeli- ja kiinteistövoimakaapelityöryhmä (TR 1) seitsemän ja asennuskaapelityöryhmä (TR 2) kolme kertaa. MPLM- ja FEML-standardeja päivittävä työryhmä kokoontui kaksi kertaa.

Suomessa käytettäviä keskijännitekaapeleita koskeva harmonisointiasiakirja päivitettiin osana HD-harmonisointiasiakirjan kolmannen painoksen valmistelua. Päivitetyt osat HD 620 Section 10-F pohjalta toimitettiin lausuntokierrokselle ehdotus standardin SFS 5636 seuraavasta painoksesta.

Standardia SFS 5545 (palonkestävät halogeenittomat paloa levittämättömät asennuskaapelit) koskeva uusi painos kierrätettiin lausuntokierroksella, jolla se hyväksyttiin. Suomessa käytettäviä keskijännitekaapeleita koskevaa CENELECin harmonisointiasiakirjoja HD 622 Part 4B (paloa levittämättömät keskijännitekaapelit) hyväksyttiin CENELECin energiakaapelikomiteassa kesäkuussa 2023. Siihen perustuva SFS-standardiehdotus kierrätettiin kansallisella lausuntokierroksella. Palossa toimivia halogeenittomia nippuna itsestään sammuvia ohjauskaapeleita (MMO-FRHF, MCMO-FRHF, XMO-FRHF ja XCMO-FRHF) koskeva uusi standardi toimitettiin kansalliselle lausuntokierrokselle. Suomessa käytettäviä ”peruskäytön” ohjauskaapeleita koskevien eurooppalaisen harmonisointiasiakirjan HD 627 osia Part 4D ja 7D (MCMO, BCMO, MMO, BMO, MKMO) päivitettiin ja ne esitetään CENELECin energiakaapelikomitean TC 20 hyväksyttäväksi kesällä 2024.

Uudistetut standardit SFS 2646 (MPLM) ja SFS 5180 (FEML) julkaistiin.

Komitean asiantuntijat osallistuivat aktiivisesti IEC:n ja CENELECin komiteakokouksiin sekä kaapelityöryhmien työhön, sillä Suomessa on merkittävää kaapeli- ja kaapelitarviketeollisuutta. Suomalaiset asiantuntijat toimivat seuraavien työryhmien vetäjinä: IEC TC 20/WG 16 TF IEC 60502-2 ja CENELEC TC 20/WG 10.

SK 21 Akut ja energiavarastot

Alueen standardointi on ollut vilkasta. Vuonna 2023 seurantaryhmä muutettiin SK-komiteaksi, lisääntyneen kansallisen kiinnostuksen vuoksi. Akkuja standardoivat IEC-komiteat laativat perinteisesti kenoja ja akkuja koskevat turvallisuus- ja suorituskystandardit. Uutena asiana komiteoiden työohjelmiin ovat tulleet akkujen kierrätykseen ja uudelleen käyttöön liittyvät vaatimukset sekä ympäristöseikkojen huomioonottaminen. Tekninen komitea TC 120 puolestaan huolehtii energiavarastojen järjestelmävaatimusten standardoinnista ja tähän työhön osallistuu SESKOn akkukomitea.

Normaalien standardien ylläpitorutiinien lisäksi litium-ionikenojen ja –akkujen turvallisuuteen liittyvien standardien valmistelu on aktiivista. Sähkökemiallisten energiavarastojen tarve kasvaa kovasti uudistuvan energian hyödyntämisen myötä. Akkujen käyttö lisääntyy myös merkittävästi kulkuneuvojen ja työkoneiden sähköistyessä fossiilisista polttoaineista luopumisen myötä. Komitea kokoontui neljä kertaa vuonna 2023.

SK 22 Tehoelektroniikan järjestelmät ja laitteet

Komitea SK 22 on kansainvälisen komitean IEC TC 22 Power electronic systems and equipment ja eurooppalaisen komitean CENELEC TC 22X Power electronics kansallinen vastinkomitea Suomessa. Komitean

toiminta on merkittävä kilpailukyvyyn lisääjä tehoelektroniikan alalla, jolla suomalaisella elinkeinoelämällä on merkittävää osaamista ja joka on yksi elinkeinoelämän kasvualoista. Syntyvillä standardeilla ja niihin liittyvillä tuotteilla on EU-politiikkoja tukevia vaikutuksia (mm. energiatehokkuus ja ekosuunnittelu), laajaa käyttöä ja/tai huomattava turvallisuusvaikutus. Vuoden 2023 aikana Suomessa järjestettiin työryhmien SC 22G/MT 11 IEC 61800-5-1 Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-1 Safety requirements - Electrical Thermal and energy ja TC 22/JMT 10 Maintenance team for IEC 62477-2 kokoukset.

SK 23 Pisto- ja rasiakytkimet sekä liitántätarvikkeet

Komitean vastuulle kuuluu lukuisia maallikoidenkin käyttämien liitántälaitteiden turvallisuusstandardeja. Kotitalouspistokytkimet eivät kuulu pienjännitedirektiivin alaisuuteen, joten alueelle tarvitaan sen vuoksi kansallisia standardeja. Liikenteen ja työkonien sähköistyminen edellyttää myös uusien voimapistokytkekinrakenteiden standardoimista. Komitea kokoontui kolme kertaa.

Komitean asiantuntijat osallistuivat asennuspistoliitinstandardia valmisteleavan ryhmän IEC TC 23/MT 6 toimintaan. Standardista IEC 61535 ilmestyi kolmas painos ja se sisältää mm. kylmissä olosuhteissa käytettävien asennuspistoliittimien vaatimuksia. Eurooppalaisen jatkojohtostandardin valmistelu ei edennyt CENELECissä. Suomen kannalta on oleellista vaikuttaa siihen, että jatkojohdoille saadaan EN-standardi ja erityisesti turvata kansallisesti tärkeiden asioiden kirjaaminen standardiin (turvasulkujen pakollisuus, tarvittavat johdinkoot, ulkokäytön vaatimukset), jotta nykyinen turvallisuustaso säilyy.

Kotitalouskäytön pistokytkekinien rakennevaatimuksia koskeva standardin SFS 5610 uusi painos kierrätettiin lausuntokierroksella. Suomen kannalta standardin merkittävimmät tekniset muutokset koskevat vahvennetun HL-pistokytkekinen (high load) sekä kylmissä olosuhteissa käytettävien pistokytkekinen vaatimuksia.

USB-porteilla varustetuista pistorasioiden vaatimuksia käsittelevä kansallinen standardiehdotus valmisteltiin standardin IEC 60884-3-1 pohjalta ja kierrätettiin kansallisella lausuntokierroksella.

Voimapistokytkekinia koskeva standardisarjan päivittyi vuonna 2022 ja englanninkieliset SFS-EN IEC 60309 -sarjan osat julkaistiin. Sähköajoneuvojen lataukseen käytettävien pistokytkekinien IEC-standardien (IEC 62196 -sarja) uudet painokset ilmestyivät. Sähköbussien pantografiratkaisuja käsittelevä standardi SFS-EN 50696 julkaistiin. Lataustehot jatkavat kasvamistaan ja tehollatauksessa tarvitaan jo nestejäähdytteisiä latauskaapeleita ja pistokkeita ja näille on valmistunut tekninen spesifikaatio IEC/TS 62196-3-1. Valmistella on myös ehdotus uudesta megawattitason latauspistokkeesta, jota tarvitaan alati suurenevan akkukapasiteetin ja lyhentyvien latausaikojen vuoksi erityisesti raskaan liikenteen ajoneuvoissa ja työkonissa.

SK 23A Johtotietarvikkeet

Maakaapelisuojausputkia koskevat standardit SFS-EN EN 50626-1 ja -2 ilmestyivät.

Kaapelihyllyjen ja -tikkaiden vaatimuksia käsittelevän standardin IEC 61537 kolmatta painosta koskevan CDV-ehdotuksen valmisteluun osallistuttiin aktiivisesti. IEC-standardi ilmestyi, mutta vastaavan eurooppalaisen standardin valmistelu on vielä kesken, koska siihen tarvitaan eurooppalaisia muutoksia. Asennusputkien erityisvaatimuksia (jäykät, taipuisat ja taivuteltavat asennusputket) koskevista standardeista SFS-EN 61386-21+A11, SFS-EN 61386-21+A12, ja SFS-EN 61386-23+A11 julkaistiin uudistetut painokset ja niihin tuotiin mukaan vapaaehtoinen luokittelu asennusputkien halogeenittomuuden/halogeenipitoisuuden mukaan.

Suomalaisia on jäsenenä maakaapelisuojauputkia, kaapelihyllyjä ja -tikkaita, kiskokanavia sekä johtotietarvikkeiden paloasioita käsittelevissä työryhmissä.

SK 31 Räjähdyksivaaralliset tilat

Räjähdyksivaarallisten tilojen laitteiden standardisoinnissa IEC TC 31:llä on hyvin vankka asema. Sähkölaitteiden standardien lisäksi IEC valmistelee standardeja myös mekaanisille laitteille ja laatu järjestelmille. Käytännössä ATEX-direktiivien sähkölaitteita koskevat vaatimukset perustuvat IEC-standardeihin. Tämän takia komitea käsittelee standardien lisäksi säännöllisesti myös direktiiveihin ja sertifiointiin liittyviä asioita. Aihealueen mielenkiintoisista standardeista saatiin vuonna 2023 valmiiksi uusi versio standardista IEC 60079-17, joka käsittelee räjähdysvaarallisten tilojen sähköasennusten tarkastusta ja kunnossapitoa. Standardin suomennos julkaistaan alkuvuodesta 2024.

Suomessa on maailmanlaajuisesti huomattavia räjähdysvaarallisten tilojen laitteiden valmistajia, joiden on tärkeää olla mukana standardien valmistelussa. SK 31:n toiminta vaikuttaa suoraan näiden yritysten toimintaan. Suomesta on 12 henkilöä jäsenenä kaikkiaan 22:ssä IEC TC 31 työryhmässä. Painopistealueita Suomella on erityisesti moottoreita, valaisimia ja asennuksia koskevien standardien valmistelu.

SK 31:n pitkäaikainen puheenjohtaja jäi eläkkeelle vuoden 2023 alusta ja loppuvuodesta saatiin komitealle valittua uusi puheenjohtaja.

SK 34 Valaisimet ja SK CEN 169 Valaistustekniikka

Valaisinkomitea on osallistunut aktiivisesti valaisimia, valonlähteitä (erityisesti ledit) ja niiden liitälaitteita koskevien IEC- ja EN-standardien laadintaan. Vuonna 2023 tulivat loistelamput kielletyksi EU-alueella, mikä omalta osaltaan kiihdyttää valaisinstandardien keskittymistä ledivalonlähteisiin. Työn alla olevia standardointihankkeita on kymmeniä. IEC:llä on valaisinkomiteassa työohjelmassa 18 eri projektia, joista noin puolet käsittelee DALI-ohjausta ja neljännes ledejä. Alakomiteassa valonlähteet on puolestaan käynnissä 14 eri projektia, lampunpitimien alakomiteassa kaksi, liitälaitteiden alakomiteassa 10 ja valaisimiin liittyviä kolme. Näiden lisäksi CENELECillä on yksi valaisinstandardin liite- ja päivitysversio valmisteilla. Komitea SK 34 kokoontui neljä kertaa ja siihen kuuluu 16 jäsentä. Uusia jäseniä liittyi vuoden aikana kolme, samoin kaksi yritystä vaihtoi komitean jäsentään ja yksi henkilö jäi komitean toiminnasta pois. Kolme suomalaista osallistuu kansainväliseen valmistelutyöhön.

Valaisimien tärkeimmän turvallisuusstandardin EN 60598-1 kymmenennen version valmistelu on käynnissä. Standardi on alun perin ilmestynyt yli 45 vuotta sitten ja siihen on tehty tai ehdotettu vuosien varrella pitkälti toistasataa muutos- ja päivitysprojektia. Pääosa suunnitteilla olevista uusista muutoksista ovat toimituksellisia, kuten viitteisiin ja taittoon liittyvät korjaukset. Valonlähteisiin liittyvät uudet standardointikohteet käsittelevät pääasiassa desinfiointi- ja kasvivalaistukseen tarkoitettuja valonlähteitä ja taipuisia oled-paneelleja. Nyt myös avoimen Zhaga-yhteenliittymän kehittämiä valonlähte- ja valaisinkomponenttien teollisuusstandardeja ollaan tekemässä IEC-standardeiksi. Työn alla ovat olleet myös valonlähteiden, valaisimien ja liitälaitteiden yleisiä häiriönsietovaatimuksia käsittelevä standardi, valaisimien käynnistysvirtaominaisuuksien määrittämistä käsittelevä standardi, liitälaitteiden turvallisuusstandardeja sekä DALI-järjestelmän standardisarjaa täydentäviä standardeja.

Valaistustekniikkaa käsittelevä SK CEN 169 -komiteassa on kuusi jäsentä ja se käsitteli asioita sähköpostitse ja erillisessä valmisteluryhmässä. Valmistelussa ovat olleet ulkotyötilojen valaistusvaatimuksia käsittelevän standardin EN 12464-2 sekä turvalaistuksen standardien EN 1838 ja EN 50172 päivitykset, ja adaptiivisten

turvavalaistusjärjestelmien tekninen spesifikaatio CEN/TS 17951. Työkohteista viestittiin aktiivisesti ja aiheesta pidettiin myös luentoja.

SK 44 Koneturvallisuuden sähkötekniikka

SK 44 toimii kotimaisena vastinkomiteana koneturvallisuuteen liittyviin sähköteknisiin standardeihin keskittyvä IEC TC 44:lle ja eurooppalaisen konedirektiivin liittyviin standardeihin keskittyvä CENELEC TC 44x:lle. Kymmenen suomalaista asiantuntijaa osallistui kuuden IEC TC 44 työryhmän toimintaan.

Euroopassa hyväksyttiin kesällä 2023 uusi koneasetus, joka tulee korvaamaan konedirektiivin. Uudistus tulee pakottavana voimaan tammikuussa 2027 ja se vaikuttaa laajasti suomalaiseen teollisuuteen. Uudistus edellyttää kaikkien konedirektiivin yhdenmukaistettujen standardien päivitystä ja näistä noin 90 on SK 44:n alueella. Tähän työhön liittyen on kaksi suomalaista asiantuntijaa liittynyt CENELEC TC 44x:n työryhmien jäseniksi.

SK 45 Ydinlaitosautomaatio

Komitean SK 45 jäsenet osallistuivat komiteoiden IEC TC 45, SC 45A, SC 45B, CLC/TC45AX, CLC/TC 45B standardointiin. SK 45 tavoitteisiin kuuluvat standardoinnissa vaikuttaminen turvallisuusasioihin, käyttöliittymiin sekä automaatioarkkitehtuuriin kohdistuviin vaatimuksiin, seurata ja ymmärtää ydinlaitosautomaation standardikokonaisuuksia sekä tuoda uutta osaamista ja kokemusta standardien soveltamisesta ydinlaitoksissa. Suomessa olevan ydinvoimaosaamisen ja meneillään olevat projektit ovat tuoneet runsaasti huomioita maailmanlaajuisesti ja osaamista uuden sukupolven laitosten järjestelmistä Suomeen. Ydinteknologia-ala on merkittävä työllistäjä, CO₂-päästöttömyytensä ansiosta tulevaisuudessa tärkeä ja Suomen peruskallio soveltuva käytetyn polttoaineen sijoituspaikaksi. Vuoden 2023 standardoinnin ajankohtaisia asioita olivat: ohjelmistostandardi, laitekelpoistus, pienreaktoreiden (SMR) huomiointi ydinvoimastandardeissa.

SR 57 Sähköverkkojen hallinta ja viestintä

Seurantaryhmän jäsenet osallistuivat standardien kehittämiseen kommentoimalla IEC TC 57 standardiluonnoksia sekä osallistumalla työryhmien toimintaan. IEC-komitea TC 57 laatii standardeja sähköverkkojen viestintään, verkko-objektien tietomalleihin, kyberturvaan sekä sähkömarkkinoille. Sen standardit muodostavat yhteensopivan ja kyberturvallisen perustan konseptille Smart Grid. Standardien avulla mahdollistetaan sähköverkonhallinta ja verkon laitteiden välinen viestintä sekä integraatiot muihin sovelluksiin. IEC-komitea TC 57 on standardoinut mm. IEC 61850 viestintäprotokollan, sähköjärjestelmän mallinnusmenetelmän, joka tunnetaan nimellä Common Interface Model (CIM), sekä sähköjärjestelmien kyberturvallisuusstandardin IEC 62351. Vuonna 2023 valmistui kuusi standardijulkaisua.

SK 61 Kotitaloussähkölaitteiden turvallisuus

Komitean asiantuntijat ovat osallistuneet aktiivisesti sekä eurooppalaiseen että kansainväliseen työhön kokouksiin osallistumalla ja ottamalla kantaa lukuisiin standardiehdotuksiin. Kotitaloussähkölaitteiden pinta-ala-asiat ovat olleet jatkuvasti esillä komitean työssä. Muita suomalaisia jäseniä kiinnostavia standardiprojekteja ovat esim. akkukäyttöisiä laitteita, kylmä-, ilmastointi- ja ammattikeittiölaitteita, akkukäyttöisiä, laadunvalvontalaitteiden energialähteitä, UV-laitteita sekä liesivahteja koskevat vaatimukset.

Suomalaisia osallistui aktiivisesti solariumien ja kauneudenhoitolaitteiden sekä laidunaitauslaitteiden energialähteiden turvallisuuskysymyksiä käsitteleviin työryhmiin. Lisäksi seurataan kotitaloussähkölaitteiden pintalämpötilavaatimuksia, laitteiden uudelleenkäyttöä ja kierrätystä sekä niiden teholähteitä koskevien vaatimusten standardointia asianomaisissa työryhmissä. Ammattikäytön kylmälaitteita standardoivaan työryhmään yritetään löytää suomalaista osallistujaa, koska laitteiden valmistusta on Suomessa. Komitean vastuulle kuuluu toista sataa IEC-standardia ja vastaava määrä eurooppalaisia turvallisuusstandardeja, joita päivitetään säännöllisesti.

Vuoden 2023 lopussa ilmestyi kotitaloussähkölaitteiden turvallisuusstandardisarjan eurooppalainen pääosa, joka julkaistiin vuoden vaihteessa standardina SFS-EN IEC 60335-1 yhdessä siihen liittyviä yhteiseurooppalaiset muutoksia sisältävän muutososan A11 kanssa. Standardin merkittävimmät muutokset edelliseen painokseen verrattuna koskevat laitteiden etäkäyttöön, niiden tietoturvaan ja optiseen säteilyyn liittyviä vaatimuksia sekä akkukäyttöisten laitteiden vaatimuksia. SK-komitea piti vuoden aikana viisi kokousta, joissa käsiteltiin pari sataa ehdotusta. Lisäksi valmisteltiin Suomen ehdotusta CENELECille liesiturvalaitestandardin EN 50615 muutoksiksi.

SK 61Z Sähkökiukaat ja sauna-asennukset

Suomalaisten asiantuntijoiden valmistelemat kiuasstandardia SFS-EN 60335-2-53 koskevat muutososat A1, A2 ja A11 julkaistiin. Eurooppalaisia muutososia ei listattu LVD-direktiivin alaisuuteen. Muutososilla täsmennetään kiukaiden etäkäyttöä, ajastusta ja valmiustiloja koskevia vaatimuksia sekä lisätään turvallisuutta parantamalla kiukaiden käyttöliittymää koskevia vaatimuksia.

Suomalainen komitea SK 61Z kokoontui kahdeksan kertaa. Vuoden aikana valmisteltiin koko joukko muutosehdotuksia (kaksi eri DC-ehdotusta) nykyiseen IEC:n kiuasstandardiin. Esitimme täsmennyksiä varaavien sähkökiukaiden vaatimuksiin sekä tehdasvalmisteisten saunojen ja IR-saunojen vaatimuksiin. Tarkoitus on julkaista IEC-standardin viides painos vuoden 2024 lopussa. IEC-standardin viidettä painosta valmisteltiin yhteistyössä vastaavan saksalaisen asiantuntijaryhmän kanssa.

Suomalainen asiantuntijaryhmä toimii aktiivisesti ja pyrkii ohjaamaan kansainvälisten kiuasstandardien kehitystä, jotta varmistetaan suomalaisen teollisuuden kilpailukyky. Jos eivät suomalaiset kirjoita sähkökiukaita koskevia vaatimuksia, niin joku muu kirjoittaa ne. Tämän vuoksi komitea toimii aloitteellisesti ja suomalaisia on jäseninä kotitaloussähkölaitteiden pintalämpötilavaatimuksia standardoivassa ryhmässä IEC TC 61/MT 4 sekä lisäksi komitean sihteeri toimii CENELECin puolella standardin EN 60335-2-53 julkaisujohtajana.

SK 62 Sairaalasähkötekniikka

SK 62 on IEC TC 62, sen alakomiteoiden 62A, 62B, 62C ja 62D sekä CENELEC TC 62:n vastinkomitea. Näiden komiteoiden laatimia standardeja käytetään maailmanlaajuisesti tyyppihyväksynnöissä ja sertifioinneissa, ja Euroopassa MDR-asetuksen mukaisesti terveydenhuollon sähkölaitteiden turvallisuuden osoittamiseen. Suomessa on merkittävää osaamista terveydenhuollon sähkölaitteiden tuotekehityksessä ja valmistuksessa, ja alan kotimaisille yrityksille on tärkeää seurata alan turvallisuusstandardien kehitystä ja osallistua niiden laadintaan. Suomen panostus kansainväliseen standardointiin oli merkittävä, sillä 15 suomalaista asiantuntijaa osallistui 22:n työryhmän työskentelyyn. SK 62 kokoontui kolme kertaa, ja standardiehdotuksiin otettiin kantaa kokousten välillä myös sähköpostitse. SK 62 jakeluun tuli IEC TC 62:n, sen alakomiteoiden ja CLC/TC 62:n kautta vuoden 2023 aikana n. 250 dokumenttia.

SK 64 Pienjännitesähköasennukset

Komitean SK 64 julkaiseman standardisarjan SFS 6000:2022 ruotsinkieliset käännökset julkaistiin alkukevästä, ja ruotsinkielinen pienjännitesähköasennuskäsikirja julkaistiin toukokuussa. Tämä on yksi myydyimmistä suomalaisista standardisarjoista, joten myös sen ruotsinkieliset käännökset on tärkeää pitää saatavilla uusimmista painoksista. Komitea on tarkastellut useampaa uudesta standardisarjasta ilmennyttä ongelmakohtaa yhteistyössä muiden SK-komiteoiden ja alan toimijoiden kanssa.

Kansainvälisesti SK 64:n jäsenet ovat osallistuneet työryhmäkokouksiin Euroopassa ja Plenary-kokouksiin IEC:n osalta Chilessä ja CENELECin osalta Wienissä. Sähkön vaikutuksilta suojauksen eri esikuvastandardeihin on tekeillä päivityksiä, joihin suomalaiset ovat kokeneet tärkeäksi lähettää kommentteja ja osallistua valmisteluun myös läsnäkokouksissa.

SK 65 Teollisuusprosessien ohjaus

Komitea SK 65 on kansainvälisen komitean IEC TC 65 Industrial-process measurement, control and automation ja eurooppalaisen komitean CENELEC TC 65X Industrial-process measurement, control and automation sekä vuodesta 2018 alkaen myös kansainvälisen komitean IEC SyC SM Smart Manufacturing kansallinen vastinkomitea Suomessa. Teollisuuden automaatiojärjestelmien kehittäminen, johon komitean standardit luovat edellytykset, on avainasemassa yritysten kilpailukyvyn ylläpitämisessä. Komitean kansainvälinen ja eurooppalainen vastinkomitea auttavat uusien toimialojen luomisessa, sillä niiden laatimat standardit palvelevat useita muitakin aloja. Komitea luo edellytyksiä pienten ja keskisuurten yritysten osallistumiselle kansainväliseen ja eurooppalaiseen standardointiin. Sen toiminta tukee sellaisiin standardointikohteisiin vaikuttamista, joista syntyvillä standardeilla ja niihin liittyvillä tuotteilla ja palveluilla on EU-politiikkoja tukevia vaikutuksia (mm. kyberturvallisuuden standardisarja IEC 62443) ja laajaa käyttöä ja/tai huomattava turvallisuusvaikutus (toiminnallisen turvallisuuden standardisarja IEC 61508, prosessiteollisuuden toiminnallisen turvallisuuden standardisarja IEC 61511 ja kyberturvallisuuden standardisarja IEC 62443). Standardi IEC 62443-2-4 Security for industrial automation and control systems - Part 2-4: Security program requirements for IACS service providers käännettiin suomeksi. Vuonna 2023 järjestettiin Suomessa SC 65E:n työryhmän WG 12 Predictive maintenance kokous.

SR 66 Mittaus-, ohjaus ja laboratoriolaitteiden turvallisuus

Tässä IEC TC 66 ja Cenelec TC 66X seurantaryhmässä käsiteltävät standardit liittyvät EN IEC 61010 standardisarjaan, jota käytetään mittaus-, ohjaus- ja laboratoriolaitteiden turvallisuuden osoittamiseen. Euroopassa näitä käytetään pienjännitedirektiivin yhteydessä ja ne näin mahdollistavat laitteiden vapaan liikkumisen Euroopan Unionin alueella. Seurantaryhmän jakelussa oli yli 30 dokumenttia, jotka kaikki käsiteltiin sähköpostitse. Kuudessa IEC:n ja CENELECin työryhmässä on suomalainen jäsen.

SK 69 Sähköautot ja latausjärjestelmät

Komitean 15. toimintavuosi jatkui aktiivisena. Kokouksia pidettiin vuoden 2023 aikana neljä. Komitea seuraa ja osallistuu asiantuntijoidensa välityksellä sähköajoneuvojen latausjärjestelmiä käsittelevien standardien (mm. IEC 61851 -sarja) valmisteluun ehdotuksia komentoimalla. Latausjärjestelmän yleisiä turvallisuusvaatimuksia laativassa työryhmässä IEC TC 69/WG 12, latausjärjestelmien terminologiaa selvittävässä työryhmässä WG 18, sähköajoneuvojen latausjärjestelmien energian hallintajärjestelmiä standardoivassa työryhmässä JWG 11, megawattilatausta, automaattista latausta sekä johdotonta latausta

standardoivissa työryhmissä (PT 61851-23-3, WG 7 ja WG 14) ja vastaavissa eurooppalaisissa työryhmissä on suomalaisia jäseniä. IEC:ssä painopistealueena on tällä hetkellä sähköajoneuvon ja sähköverkon väliseen tiedonsiirtoon ja back office –toimintoihin liittyvä standardointi sekä hyvin suurilla lataustehoilla tapahtuva lataus (Megawattilataus). Kasvava tarve on myös sähköautojen käyttäminen energiavarastoina, ja sitä myöten kaksisuuntaista latausta koskevat vaatimukset ovat valmisteilla.

Tällä alueella IEC-standardit otetaan käyttöön Euroopassa EN IEC-standardeina käytännössä sellaisinaan. Vuoden aikana ilmestyi latausjärjestelmän energianhallinnan protokollaa koskeva yleinen määrittelystandardi SFS-EN IEC 63110-1. Valmisteltavina ovat uudistetut IEC-standardit mm. johdottomalle lataukselle ja DC-latausjärjestelmälle sekä uudet standardit automaattiselle DC-lataukselle ja suurteholatureille. Luonnollisesti myös turvallisuusstandardisarjan pääosaa IEC 61851-1 päivitetään jatkuvasti tekniikan kehittyessä ja se oli lausuntokierroksella kesällä. Standardin uusi painos (4.) ilmestyy keväällä 2025.

Sähköajoneuvojen lataamista koskeviin kyselyihin vastattiin tasaiseen tahtiin. Työkoneiden sähköistyminen lisää myös mielenkiintoa latausjärjestelmien standardointia kohtaan. Kasvavan tiedontarpeen tyydyttämiseksi komitea on julkaissut SESKOn verkkosivuilla ohjeen sähköajoneuvojen latauspisteiden suojausvaatimuksista sekä kuudennen painoksen yleistajuisesta sähköauton lataussuosituksesta, jota kiitellään jatkuvasti. Komitean jäsenet osallistuivat aktiivisesti sähköajoneuvoja koskeviin keskusteluihin eri medioissa.

SR 72 Automaattiset sähköiset säätölaitteet

Seurantaryhmän jäsenet osallistuivat komitean IEC TC 72 työryhmissä IEC 60730-sarjan standardien kehittämiseen. Komitea laatii turvallisuusstandardeja sähköisille ohjauslaitteille, joita käytetään kotitalous ja vastaaviin olosuhteisiin tarkoitetuissa sähkölaitteissa sekä muissa kuin sähkölaitteistoissa (esim. lämmitys, ilmanvaihto, kiinteistö- ja kotiautomaatio, jne.). Soveltamisala sisältää automaattiset ohjauslaitteet, mekaaniset, sähkömekaaniset tai elektroniset laitteet, joita käytetään suureiden kuten esim. lämpötila, paine, kosteus, valo, staattinen sähkö, pinnan korkeus perustuviin ohjauksiin.

SK 77 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

SK 77 on IEC TC 77:n (EMC) vastinkomitea ja se hoitaa äänestyksen myös CENELEC TC 210 standardiehdotuksiin muiden kuin CISPR:n työhön pohjautuvien projektien osalta. Komitea kokoontui vuoden 2023 aikana kolme kertaa ja standardiehdotuksia käsiteltiin myös sähköpostilla kokousten välillä. TC 77, sen alakomiteoiden A, B ja C ja CLC/TC 210 kautta tuli vuoden aikana lähes 100 dokumenttia SK 77:n käsittelyyn. IEC TC 77:n laatimat EMC-perusstandardit ja niissä kuvatut testausmenetelmät häiriönsiedolle ja matalataajuisille häiriöpäästöille ovat käytössä kaikissa EMC-tuotestandardeissa ja niiden tuntemus on välttämätöntä laitesuunnittelussa ja testauksessa. Lisäksi TC 77 laatii erilaisille käyttöympäristöille yleisiä EMC-sietostandardeja, joissa kuvatut testitasot ja vaatimukset muodostavat pohjan tuotekomiteoiden laatimien laitestandardien häiriönsiedon vaatimuksille. Näitä taas hyödynnetään kaikkien sähkölaitteiden Euroopan markkinoille saattamisessa EMC-Direktiivin puitteissa. Viisi suomalaista asiantuntijaa osallistui vuoden 2023 aikana kuuden eri IEC- ja CENELEC työryhmän toimintaan.

SK 78 Sähkötyöturvallisuus

SK 78:n vuoden 2023 pääaihe oli SFS 6002 Sähkötyöturvallisuus -standardin uuden painoksen valmistelun aloittaminen. Kyseisen standardin eurooppalainen esikuvastandardi julkaistiin kesäkuussa 2023, ja tämän käännöstyö suomeksi aloitettiin heti. Itse päivitystyö polkaistiin käyntiin komitean kokouksessa syyskuussa, jossa todettiin esikuvastandardin muutokset ja ideoitiin standardiin tehtäviä kansallisia lisäyksiä. SFS 6002:n uuden painoksen suunniteltu julkaisu on vuonna 2024.

Komitean jäsenet ovat aktiivisesti olleet mukana kansainvälisessä toiminnassa osallistuen kokouksiin ja kommentoimalla ja äänestämällä käsittelyssä olevia dokumentteja. IEC:n projektikomitea PC 128, joka kuuluu Suomessa SK 78:n aihealueelle, kokousti Helsingissä maaliskuussa 2023. Tämän IEC-komitean WG2:n convenorina jatkaa SK 78:n puheenjohtaja Vesa Linja-aho.

SK 79 Hälytysjärjestelmät

SK 79 jäsenet osallistuivat komiteoiden IEC TC 79 ja CLC/TC 79 sähköisten turva- ja valvontajärjestelmien standardointiin. SK 79 toimialaan kuuluvat kiinteistöissä käytettävien hälytysjärjestelmien, ilmoituksensiirtojärjestelmien sekä hälytyskeskusten standardointi. Vuoden 2023 ajankohtaisia asioita olivat mm.: hälytysjärjestelmien kyberturvallisuus, kulunvalvontajärjestelmät, videoanalytiikka sekä uuden aiheen vaara- ja hätätilanteiden vastejärjestelmän standardoinnin aloitus. Vuonna 2023 julkaistiin suomennokset paloturvajärjestelmien ja turvajärjestelmien (FSSS) etäkäyttöä koskevista vaatimuksista sekä hälytyskeskusstandardin muutoksesta A1.

SR 80 Merenkulun navigaatio- ja radiolaitteet

IEC TC 80 seurantaryhmä ei kokoontunut vuoden 2023 aikana vaan kaikki kommentointi sekä äänestyskantojen muodostaminen hoitui sähköpostitse. Seurantaryhmän käsiteltäväksi tuli IEC TC 80 kautta n. 40 dokumenttia. IEC TC 80 puheenjohtajana toimii Hannu Peiponen Suomesta, ja muutenkin Suomen panos IEC TC 80 työhön on merkittävä – kolme suomalaista asiantuntijaa osallistui 10:n TC 80 työryhmän toimintaan, ja näistä kolmea johtaa suomalainen asiantuntija. IEC TC 80 standardeja käytetään maailmanlaajuisesti tyyppihyväksynnöissä kansainvälisen merenkulun järjestön IMO:n meriturvallisuutta käsittelevän SOLAS-sopimuksen puitteissa.

SK 82 Aurinkosähköjärjestelmät

Komitean SK 82 jäsenet osallistuivat aurinkosähköstandardien kehittämiseen kommentoimalla IEC TC 82 ja CLC/TC 82 luonnoksia sekä osallistumalla työryhmien toimintaan. SK 82 valmisteli käännöksen aurinkosähkömittausten lämpötilan ja säteilyolosuhteen korjausmenetelmästä. Komitea aloitti aurinkosähkösuosituksen valmistelun. Vuonna 2023 valmistui seitsemän aurinkosähköstandardia aiheista aurinkosähköpaneelin turvallisuus, kaksipuolisen aurinkosähkölaitteiden I-V-mittaukset, valokaarivikojen tunnistus ja katkaisu, paneelien uudelleentestaus, polymeerilevyjen turvallisuusvaatimukset.

SK 86 Kuituoptiikka

Komitea SK 86 on kansainvälisen komitean IEC TC 86 Fibre optics ja eurooppalaisen komitean CENELEC TC 86A Optical fibres and optical fibre cables sekä eurooppalaisen komitean CENELEC TC 86BXA Fibre optic interconnect, passive and connectorised components kansallinen vastinkomitea Suomessa. Komitean toiminta on merkittävä kilpailukyvyyn lisääjä. Komitean kansainvälinen ja eurooppalainen vastinkomitea auttavat uusien toimialojen luomisessa, sillä niiden laatimat standardit yhä suurempia tietoliikennemääriä välittävälle kaapeleille mahdollistavat mm. internetin ja matkapuhelinverkot, jotka ovat elinkeinoelämän suurimpia kasvualoja ja palvelevat useita muitakin aloja. Komitea luo edellytyksiä pienten ja keski suurten yritysten osallistumiselle kansainväliseen ja eurooppalaiseen standardointiin. Tavoitteena on standardoinnin laajeneminen koskemaan optisia kuitukaapeleita ja optisia tietoliikennelaitteita, joilla on yhä suurempi tietoliikennekapasiteetti. Kyseessä ovat kansallisesti tärkeät standardointikohteet, joiden ei voida katsoa olevan ainoastaan yksittäisen yrityksen intresseissä. Vuonna 2023 alakomiteoiden SC 86A ja SC 86B jäsenyydet muutettiin O-jäsenyydeksi työryhmäjäsenyyksien puuttuessa.

SK 88 Tuulivoimajärjestelmät

Komitean SK 88 jäsenet osallistuivat IEC-komitean TC 88 työryhmissä tuulivoimastandardien kehittämiseen. Tuulivoimatekniikka on merkittävä uusiutuvan energian tuotantotapa. Tuuliturbiinigeneraattoreita valmistetaan muutaman kilowatin pienlaitteistoista aina megawattiluokan voimaloihin ja tuulivoimapuistoihin. IEC-standardeissa esitetään laitteiston turvallisuuteen ja suorituskykyyn liittyviä vaatimuksia sekä laitteiston suunnitteluohjeita, simulointi- ja mittausten menetelmiä. IEC-standardeja käytetään tuulivoimalaitteiden ja toimittajien sertifiointissa (IECRE). Suomen tuulivoimaloiden määrän odotetaan kasvavan merkittävästi lähivuosina. Vuonna 2023 valmistui kolme standardijulkaisua seuraavista aiheista tuulivoimaloiden merkinnät ja valaisu, tuuliturbiinigeneraattorin turvallisuus, tuulipuiston sähköparametrien mittausten menetelmä.

SK 91 Elektroniikan valmistustekniikat

SK 91 koordinoi kansallisesti neljän IEC-komitean standardointiasioita: TC 91 Elektroniikan valmistustekniikat, TC 113 Grafeeni ja nanomateriaalit elektroniikkatuotteissa, TC 119 Painettu elektroniikka ja TC 124 Puettava elektroniikka. IEC TC 91 standardeja käytetään elektroniikan kokoonpanotekniikassa ja komponenttien hautaamisessa piirilevyille. IEC TC 113 standardoi sähkötekniikassa käytettävien nanomateriaalien kuten esim. grafeenin ominaisuuksia ja mittausten menetelmiä. IEC TC 119 valmistelee standardeja painetun elektroniikan terminologiaan, mittausten menetelmiin sisältäen johtavat musteet ja tulostuslaitteet. IEC TC 124 standardointiprojektit käsittelevät e-tekstiilejä, askelmittareita, hansikasantureita sekä tuotteen pitkäaikaisen ihokosketuksen turvallisuuskäsitteitä. Vuoden 2023 ajankohtaisia asioita olivat mm.: ensimmäisen ruiskuvaletun elektroniikan IEC 62899-202-10:2023 julkaisu, IEC-komitean TC 91 työryhmien kokoukset Helsingissä sekä IEC-komiteoiden 91, 113, 119 ja 124 plenary-kokoukset.

SR 95 Mittaavat releet ja suojalaitteet

Seurantaryhmän jäsenet osallistuivat komitean IEC TC 95 työryhmissä polttokennotekniikan standardien kehittämiseen. Komitea laatii standardeja suureen mittauksella ohjatuille releille ja suojalaitteille, joita käytetään monissa sähköteknisissä sovelluksissa, joita IEC:ssä standardoidaan. Tämä sisältää laitteiden yhdistelmät, jotka muodostavat sähköjärjestelmän suojauksen sisältäen ohjauksen, valvonnan ja

järjestelmien rajapintalaitteet. Standardointi kattaa toiminnat kuten esim. automaattisen jälleenkytkentä, vian paikannuksen, vikatiedon tallennuksen, tietojen käsittelyrajapinnat sekä hajautettujen energiantuotannon (DER) tai vaihtosuuntaajaresurssien (IBR) suojauksen tai suojaukseen liittyvät toiminnot. Vuoden 2023 ajankohtaisia asioita olivat mm. mittareiden ja suojalaitteiden sanastostandardin lausuntovaihe. Vuonna 2023 julkaistiin standardit mittareiden ja suojalaitteiden turvallisuusvaatimuksille sekä EMC-vaatimuksille.

SR 97 Lentokenttien valaistusjärjestelmien sähköasennukset

Lediteknologian kehitys vaikuttaa merkittävästi myös tällä alueella ja kaikki alueen standardit uudistetaan teknologisen mullistuksen vuoksi. Vakiovirtalähteitä koskevan standardin IEC 61822 uuden painoksen valmistelua jatkettiin suomalaisen vetäjän johdolla. Standardi julkaistiin uudella tunnuksella IEC 61820-3-2.

Suomalaiset asiantuntijat osallistuivat myös aktiivisesti lentokenttämuuntajia koskevan standardin IEC 61823 uudistamiseen sekä sarjapiirien vaatimuksia käsittelevien standardien valmisteluun eri työryhmissä. Kansallinen seurantaryhmä toimi kirjeenvaihtoperiaatteella. Tällä alueella suomalainen teollisuus on omaksunut mainiosti sen tosiseikan, että standardien tekniseen sisältöön voi vaikuttaa aktiivisella osallistumisella ja samalla parannetaan suomalaisen teollisuuden kilpailukykyä.

SK 99 Suurjänniteasennukset

Komitea SK 99 on valmistellut standardin SFS 6001 Suurjännitesähköasennukset päivittämistä sen eurooppalaisten esikuvastandardien EN 61936-1:2021 ja EN 50522:2022 pohjalta. Kuluneen vuoden aikana esikuvastandardit on käännetty, käännökset on tarkastettu ja SFS 6001:2024 työversio on saatu koostettua. Sen pitäisi olla julkaisuvalmiina 2024 lopussa. Suurjännitesähköasennusstandardeilla on Suomessa laaja käyttäjäkunta verkonrakentajia, verkonhaltijoita ja jakeluyhtiöitä. Komitea on osallistunut DC-suurjänniteasennuksia kokevan standardin IEC 61936-2:2023 sekä standardin EN 61936-1 kansalliset poikkeukset sisältävän liitteen valmisteluun. Komitea SK 99 on kokoontunut kuusi kertaa ja siihen kuuluu 12 jäsentä. Kuluneen vuoden aikana uusia jäseniä on liittynyt mukaan kaksi.

SK 101 Staattinen sähkö (ESD)

SK 101 on IEC TC 101 vastinkomitea Suomessa. Komitea kokoontui kolme kertaa vuoden 2023 aikana. TC 101 standardit ovat laajasti käytössä elektroniikkateollisuudessa ja kaikkialla missä staattinen sähkö voi aiheuttaa haittoja ja vaaratilanteita. Aihe on korostetun tärkeä Suomessa ja muissa pohjoismaissa talvikauden kuivan sisäilman vuoksi.

Kolme suomalaista asiantuntijaa osallistui viiden IEC TC 101 työryhmän toimintaan, yhden toimiessa myös työryhmän vetäjänä. Vuoden 2023 aikana julkaistiin uusi tekninen spesifikaatio IEC TS 61340-6-2: Electrostatics – Part 6-2: Electrostatic control in healthcare, commercial and public facilities – Public spaces and office areas. Kyseisen työaiheen oli ehdottanut SK 101 ja valmistelevalle työryhmälle vetäjänä toimi SK 101:n puheenjohtaja.

SK 104 Ympäristöluokitus ja testaus

SK 104 on IEC TC 104:n ja IEC TC 70:n vastinkomitea Suomessa. Komitea kokoontui neljä kertaa vuoden 2023 aikana. Lisäksi pitkin vuotta käsiteltiin ehdotuksia sähköpostilla. Komitean jakelussa olevat standardien ehdotukset käsittelivät laitteiden varastoinnin, kuljetuksen ja käytön aikaisia mekaanisia ja ilmastollisia rasituksia, joiden hallinta on oleellisen tärkeää laitteiden ja niiden pakkausten suunnittelussa. TC 104 standardeja hyödynnetäänkin kaikkialla tavaroiden valmistuksessa ja logistiikassa. Kolme suomalaista asiantuntijaa osallistui viiden IEC TC 104 työryhmän toimintaan.

SR 105 Polttokennojärjestelmät

Seurantaryhmän jäsenet osallistuivat komitean IEC TC 105 työryhmissä polttokennotekniikan standardien kehittämiseen. Komitea laatii standardeja polttokennoille ja polttokennojärjestelmille sisältäen kiinteät asennukset, kannettava sovellukset, mikrojärjestelmät, ajoneuvosovellukset sekä käänteiset polttokennot, joita käytetään sähköpolttoaineiden valmistuksessa ja sähköenergian varastointiratkaisuissa. Vuonna 2023 valmistui standardi polttokennojen käytölle drooneissa sekä suorituskyvyn määräysstandardi Power-to-methane -sovelluksille.

SK 106 Altistuminen sähkömagneettisille kentille

SK 106 on IEC TC 106 ja CENELEC TC 106X vastinkomitea Suomessa. Nämä komiteat tekevät tärkeitä turvallisuusstandardeja, joita käytetään Euroopassa radio- ja pienjännitedirektiivien turvallisuusvaatimusten osoittamiseen ionisoimattoman säteilyn osalta. SK 106 kokoontui kerran vuonna 2023, ja lisäksi ehdotuksia käsiteltiin sähköpostin välityksellä. Komitean jakelussa oli yli 40 dokumenttia vuoden aikana. Suomen aktiivinen panos IEC TC 106 ja CLC/TC 106X toiminnassa oli merkittävä, sillä mukana oli neljä suomalaista asiantuntijaa kaikkiaan 20 työryhmässä. Kahdessa työryhmässä on suomalainen asiantuntija työryhmän johdossa.

SK 111 Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden ympäristönäkökohdat

Komitea SK 111 on kansainvälisen komitean IEC TC 111 Environmental standardization for electrical and electronic products and systems ja eurooppalaisen komitean CENELEC TC 111X Environment sekä eurooppalaisen yhteistyökomitean CEN-CENELEC JTC 10 Energy-related products - Material Efficiency Aspects for Ecodesign kansallinen vastinkomitea Suomessa. Suomalaisella elinkeinoelämällä on merkittävää osaamista ympäristönäkökohtien huomioonottamisessa. Ympäristöala on yksi elinkeinoelämän kasvualoista eikä vähiten ilmastonmuutoksen vaikutusten vuoksi. Komitean tavoitteena on myös edistää kuluttajien, ympäristöjärjestöjen, ym. sidosryhmäorganisaatioiden näkökulmien huomioon ottamista standardoinnissa. Vuoden 2023 aikana jatkui kolme merkittävää projektia, sähkö- ja elektroniikkalaitteiden elinkaariarvioinnin tuoteryhmäkohtaiset säännöt sisältävä IEC 63366, kasvihuonekaasupäästöjen laskentastandardi IEC 63372 ja maailmanlaajuiseen käyttöön tarkoitettu sähkö- ja elektroniikkalaiteromun käsittelyä koskeva standardi IEC 63395.

SR 116 Sähkötyökalut

Kansallinen asiantuntijaryhmä osallistui sähkötyökalujen kansainväliseen ja eurooppalaiseen standardointiin. Merkittävin tekninen muutos tällä alueella on akkutyökalujen yleistymisen ja niiden tehojen kasvu, mikä johtuu akkuteknologian kehityksestä. Parhaillaan valmistellaan mm. sähkötyökalujen yleisiä vaatimuksia koskevan standardin IEC/EN 62841-1 toista painosta, johon on tulossa merkittäviä muutoksia standardin edelliseen painokseen verrattuna esimerkiksi akkujen osalta. Uudistetun painoksen arvioidaan ilmestyvän vuonna 2027. Euroopassa on merkittävänä työkohteena sähkötyökalujen uudelleen käyttöä koskevien turvallisuusvaatimusten laadinta. Suomalaisia asiantuntijoita osallistui IEC:n ja CENELECin työryhmien kokouksiin vuonna 2023.

SK 121A Pienjännitekytkinlaitteet

Komitea SK 121A Pienjännitekytkinlaitteet toimii IEC:n ja CENELECin komiteoiden SC 121A Low-voltage switchgear and controlgear, SC 23E Circuit-breakers and similar equipment for household use sekä SC 32B Low-voltage fuses vastinkomiteana. Vuonna 2023 suomalaisten asiantuntijoiden kansainvälinen osallistuminen on laajentunut merkittävästi uusiin työryhmiin.

SK 121B Jakokeskukset

Komitea SK 121B Jakokeskukset seuraa IEC:n komitea SC 121B Low-voltage switchgear and controlgear assemblies työtä. Keskeinen osa työstä on sähkökeskuksia koskeva standardisarja IEC 61439. Standardisarja on vahvistettu sellaisenaan SFS-EN standardeiksi ja suurin osa standardeista käännetään suomeksi. Vuonna 2023 SK 121B:n aihealueella vahvistettiin useita uusia standardeja ja korjauslehtiä.

SK 205 Rakennusten elektroniikkajärjestelmät

SK 205 osallistuu eurooppalaisen vastinkomitean CLC/TC 205 standardointiin. Sen soveltamisalaan sisältyy koti- ja kiinteistöautomaatiojärjestelmien (HBES/BACS) yleisten vaatimusten (EN 63044/EN 50491) sekä niissä käytettävän kenttäväylän (EN 50090) standardointi. Komitean standardit tukevat rakennusten energiatehokkuutta, sähkön pientuotannon, energiavarastojen sekä kiinteistön taloteknisten resurssien liittämistä osaksi kulutuksen joustoa. Vuonna 2023 jatkettiin koti- ja kiinteistöautomaatiojärjestelmien kyberturvallisuusvaatimusten määrittelyä. Kuluttajan energiakulutustietojen näyttölaitevaatimuksista julkaistiin kansainvälinen painos.

SK 215 Tietotekniikan kaapeloinnit ja infrastruktuurit

Komitea SK 215 on eurooppalaisen komitean CENELEC TC 215 ja kansainvälisen komitean ISO/IEC JTC 1 SC 25 työryhmän WG 3 kansallinen vastinkomitea Suomessa. Komitean toiminta on merkittävä kilpailukyvyyn lisääjä. Komitean kansainvälinen ja eurooppalainen vastinkomitea auttavat uusien toimialojen luomisessa, sillä niiden laatimat standardit yhä suurempia tietoliikennemääriä välittävillä kaapeleilla mahdollistavat mm. internetin ja matkapuhelinverkot, jotka ovat elinkeinoelämän suurimpia kasvualoja ja palvelevat useita muitakin aloja. Tavoitteena on standardoinnin laajeneminen yhä suuremmille taajuuksille samalla kuitenkin riittävästä häiriösuojausvaimennuksesta huolehtien. Kyseessä ovat kansallisesti tärkeät standardointikohteet, joiden ei voida katsoa olevan ainoastaan yksittäisen yrityksen intresseissä. Useat komitean eurooppalaisen vastinkomitean laatimat standardit tukevat kaapelien vapaata liikkuvuutta.

Komitea antaa kansallisen panoksen eurooppalaiseen ja kansainväliseen standardointiin, jotta saadaan aikaan kattava yleiskaapelointistandardikokoelma, joka myös koskee laajaa yleiskaapeloinnin käyttäjäkuntaa. Yleiskaapelointistandardeja on myös käännetty suomeksi. Vuonna 2023 käännettiin datakeskuksien kaapelointistandardit EN 50173-5 ja EN 50600-2-4. Lisäksi päivitettiin tietotekniikan yleiskaapeloinnin SFS-käsikirja 662.

SK CISPR Radiohäiriöt

SK CISPR on IEC:n CISPR-radiohäiriökomitean vastinkomitea ja se hoitaa myös äänestyksen CENELEC TC 210 radiohäiriövaatimuksia koskeviin ehdotuksiin, jotka yleensä perustuvatkin CISPRin standardiehdotuksiin. Komitea kokoontui kaksi kertaa vuonna 2023, ja dokumentteja käsiteltiin myös kokousten välillä sähköpostin avulla. CISPR:in ja CLC/TC 210 kautta tuli komitean jakeluun n. 100 dokumenttia. CISPR-standardeihin pohjautuvien CENELECin harmonisoituina standardeina julkaistujen EMC-standardien asema on merkittävä sähkölaitteiden Euroopan markkinoille saattamisessa. Neljä suomalaista teollisuuden ja testausalan asiantuntijaa osallistui 17:ään eri CISPR ja CENELEC työryhmään, yksi heistä radiohäiriöiden mittalaitteita käsittelevän työryhmän johdossa. Uusia kiinnostavia aiheita olivat mm. 5G-taajuuksien huomiointi aina 40 GHz:iin saakka, sekä langattoman tehonsiirron aiheuttamat häiriöt.

SK JTC 1 SC 41 IoT ja Digital Twin

Komitea SK JTC 1 SC 41 on komitean ISO/IEC JTC 1 SC 41 kansallinen vastinkomitea Suomessa. Komitean toiminta on merkittävä kilpailukyvyyn lisääjä ja uusien toimialojen luoja. Suomalaisella elinkeinoelämällä on tällä alueella merkittävää osaamista. IoT on yksi suurimmista elinkeinoelämän kasvualoista. Se palvelee myös useita muita elinkeinoaloja ja luo edellytykset horisontaaliselle standardointityölle. Komitean toiminta tukee sellaisiin standardointikohteisiin vaikuttamista, joista syntyvillä standardeilla ja niihin liittyvillä tuotteilla ja palveluilla on EU-politiikkoja tukevia vaikutuksia, laajaa käyttöä ja/tai huomattava turvallisuusvaikutus (mm. trustworthiness-standardit, joilla on vaikutusta kyberturvallisuuteen). Standardeja laaditaan asiakastarpeeseen ja kysyntälähtöisesti. Standardointi laajenee koskemaan useita toimialoja ja laajaa käyttäjäkuntaa, sillä tuskin on toimialaa, johon IoT ei tavalla tai toisella vaikuttaisi. Toimiala on uusi, joten vie vielä aikansa, ennen kuin sille saadaan kattava standardikokoelma.

Vuonna 2023 merkittävin ponnistus oli IoT-viitearkkitehtuuristandardin ISO/IEC 30141 toisen painoksen valmisteleminen. Se on nyt laadittu standardin ISO/IEC/IEEE 42010 periaatteiden mukaisesti, ja sitä pidetään paljon edellistä painosta kehittyneempänä.

Suomen kansalliskomitea sai tehtäväkseen kansainvälisen ISO/IEC JTC 1 SC 41:n kevätkokouksen 2024 järjestämisen, ja sen valmistelut aloitettiin 2023 lopussa.

Liite 2 Julkaisut, käännökset ja käsikirjat

Vuonna 2023 julkaistut suomenkieliset SFS-standardit

Alla olevassa taulukossa on lueteltu sekä suomeksi julkaistut että suomeksi käännetty standardit.

Suomalaiset SFS-standardit ja suomenkielisinä julkaistut SFS-IEC EN- ja SFS-EN-standardit
SFS 2532:2023 Monimittarikeskukset
SFS 2649:2023 Asennuskaapelit. Muovipäälysteinen metallivaippakaapeli, MPLM
SFS 5180:2023 PVC-eristeinen teräslanka betonivalun lämmitykseen, FEML
SFS 3381:2023 Vaihtosähköenergian mittaust. Mittauslaitteistot
SFS-EN 50160:2022 Yleisestä jakeluverkosta syötetyn sähkön jänniteominaisuudet
SFS-EN 50341-2-7:2023 Vaihtosähköilmajohdot yli 1 kV jännitteellä. Osa 2-7: Suomen kansalliset velvoittavat määrittelyt (perustuu standardiin EN 50341-1:2012)
SFS-EN 50518:2019/A1:2023 Valvonta- ja hälytyskeskus
SFS-EN 50518:2019 + A1:2023 Valvonta- ja hälytyskeskus (koostejulkaisu)
SFS-EN 50600-2-4:2023 Tietotekniikka. Datakeskusten varustelut ja infrastruktuurit. Osa 2-4: Tietoliikennekaapeloinnin infrastruktuuri
SFS-EN 50710:2021 Paloturvajärjestelmien ja turvajärjestelmien suojattua etäpalvelua koskevat vaatimukset
SFS-EN IEC 60891:2021 Aurinkosäkölaitteet. Mitattujen virta-jännite-ominaisuuksien lämpötilan ja säteilyolosuhteen korjausmenetelmät
SFS-EN IEC 61386-21:2021 + A11:2021 Sähköasennusten asennusputkijärjestelmät. Osa 21: Jäykkien asennusputkijärjestelmien erityisvaatimukset (koostejulkaisu)
SFS-EN IEC 61386-22:2021 + A11:2021 Sähköasennusten asennusputkijärjestelmät. Osa 22: Taivutettavien asennusputkijärjestelmien erityisvaatimukset (koostejulkaisu)
SFS-EN IEC 61386-23:2021 + A11:2021 Sähköasennusten asennusputkijärjestelmät. Osa 23: Taivuteltavien asennusputkijärjestelmien erityisvaatimukset (koostejulkaisu)

Vuonna 2023 julkaistut ruotsinkieliset SFS-standardit

Alla olevassa taulukossa on lueteltu ruotsiksi käännetty standardit.

Ruotsinkieliset SFS-standardit
SFS 6000-1:2022:sv Lågspänningsinstallationer. Del 1: Grundläggande principer, definitioner och bestämning av allmänna egenskaper
SFS 6000-4-41:2022:sv Lågspänningsinstallationer. Del 4-41: Skyddsmetoder. Skydd mot elchock
SFS 6000-4-42:2022:sv Lågspänningsinstallationer. Del 4-42: Skyddsmetoder. Skydd mot termiska påverkningar
SFS 6000-4-43:2022:sv Lågspänningsinstallationer. Del 4-43: Skyddsmetoder. Skydd mot överström

SFS 6000-4-44:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 4-44: Skyddsmetoder. Skydd mot spänningsstörningar och elektromagnetiska störningar
SFS 6000-4-46:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 4-46: Skyddsmetoder. Frånskiljning och kopplingar
SFS 6000-5-51:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 5-51: Val och installation av elutrustning. Allmänna regler
SFS 6000-5-52:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 5-52: Val och installation av elutrustning. Ledningssystem
SFS 6000-5-53:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 5-53: Val och installation av elutrustning. Frånskiljning, koppling och styrning
SFS 6000-5-54:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 5-54: Val och installation av elutrustning. Jordning och skyddsledare
SFS 6000-5-55:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 5-55: Val och installation av elutrustning. Övrig elutrustning
SFS 6000-5-56:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 5-56: Val och installation av elutrustning. Säkerhetssystem
SFS 6000-5-57:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 5-57: Val och installation av elutrustning. Fast installerade batterier
SFS 6000-6:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 6: Besiktningar
SFS 6000-7-701:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-701: Krav för specialutrymmen och -installationer. Bad- och duschutrymmen
SFS 6000-7-702:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-702: Krav för specialutrymmen och -installationer. Simbassänger och motsvarande
SFS 6000-7-703:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-703: Krav för specialutrymmen och -installationer. Basturum
SFS 6000-7-704:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-704: Krav för specialutrymmen och -installationer. Byggarbetsplatser
SFS 6000-7-705:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-705: Krav för specialutrymmen och -installationer. Installationer inom jord- och trädgårdsbruk
SFS 6000-7-706:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-706: Krav för specialutrymmen och -installationer. Installationer i trånga ledande utrymmen
SFS 6000-7-708:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-708: Krav för specialutrymmen och -installationer. Campingområden
SFS 6000-7-709:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-709: Krav för specialutrymmen och -installationer. Hamnar, marinor och motsvarande utrymmen
SFS 6000-7-710:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-710: Krav för specialutrymmen och -installationer. Medicinska utrymmen
SFS 6000-7-711:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-711: Krav för specialutrymmen och -installationer. Utställningar, förevisningar och mässavdelningar
SFS 6000-7-712:2022:sv Lågspänningselinstallationer. Del 7-712: Krav för specialutrymmen och -installationer. Fotoelektriska solenergisystem

SFS 6000-7-713:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-713: Krav för specialutrymmen och installationer. Möbler
SFS 6000-7-714:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-714: Krav för specialutrymmen och installationer. Belysningsinstallationer utomhus
SFS 6000-7-715:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-715: Krav för specialutrymmen och installationer. Belysningssystem för klenspänning
SFS 6000-7-716:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-716: Krav för specialutrymmen och installationer. Distribution av likspänningseffekt vid klenspänning via kablar för informations- och teleteknik
SFS 6000-7-717:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-717: Krav för specialutrymmen och installationer. Rörliga eller flyttbara anläggningar
SFS 6000-7-721:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-721: Krav för specialutrymmen och installationer. Elinstallationer i husvagnar och husbilar
SFS 6000-7-722:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-722: Krav för specialutrymmen och installationer. Matning av elektriska fordon
SFS 6000-7-729:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-729: Krav för specialutrymmen och installationer. Installation av fördelningscentraler
SFS 6000-7-740:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-740: Krav för specialutrymmen och installationer. Tillfälliga elinstallationer för attraktioner i nöjesparker, tivolin och cirkusar samt, försäljningsstånd och liknande
SFS 6000-7-753:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 7-753: Krav för specialutrymmen och installationer. Uppvärmningssystem
SFS 6000-8-801:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 8-801: Kompletterande krav. Distributionsnät
SFS 6000-8-802:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 8-802: Kompletterande krav. Reparation, ändrings- och utvidgningsarbeten
SFS 6000-8-803:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 8-803: Kompletterande krav. Elreparationsverkstäder och elektrotekniska undervisningsutrymmen.
SFS 6000-8-804:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 8-803: Kompletterande krav. Elreparationsverkstäder och elektrotekniska undervisningsutrymmen.
SFS 6000-8-813:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 8-813: Kompletterande krav. Val och installation av uttagsdon
SFS 6000-8-814:2022:sv	Lågspänningselinstallationer. Del 8-814: Kompletterande krav. Förläggning av kabel i mark eller vatten

Julkaistut käsikirjat 2023

SFS-käsikirja 662:2023	Tietotekniikan yleiskaapelointi
SFS-eKirja 600-1:2023:sv	Lågspänningselinstallationer

Kymmenen kysytyintä standardijulkaisua vuonna 2023

Standardijulkaisu	Nimi	Lukumäärä
SFS-käsikirja 600-1:2022	Pienjännitesähköasennukset	2207
SFS 6002:2015 + A1:2018	Sähkötyöturvallisuus	1369
SFS-käsikirja 601:2018	Suurjännitesähköasennukset ja ilmajohdot	322
SFS-eKirja 600-1:2022	Pienjännitesähköasennukset	321
SFS 6001:2018	Suurjännitesähköasennukset	215
SFS 6002:2015 + A1:2018:en	Safety at electrical work	367
SFS 6000-7-712:2022	Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-712: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Aurinkosähköjärjestelmät	205
SFS 6000-1:2022	Pienjännitesähköasennukset. Osa 1: Perusperiaatteet, yleisten ominaisuuksien määrittely ja määritelmät	189
SFS 6000-4-41:2022	Pienjännitesähköasennukset. Osa 4-41: Suojausmenetelmät. Suojaus sähköiskulta	177
SFS 6000-6:2022	Pienjännitesähköasennukset. Osa 6: Tarkastukset	177

Liite 3 Suomalaiset työryhmien ja projektiryhmien vetäjät IEC:ssä 2023

	Ryhmä	Ryhmän nimi	Vastuuhenkilö	Yritys
1	CISPR/CIS/A/WG 1	EMC instrumentation specifications	Janne Nyman	SGS Fimko
2	SyC LVDC/WG 2	Use-cases for public LVDC distribution	Tero Kaipia	Zero Hertz Systems Oy
3	PC 128/WG 2	Technical specifications	Vesa Linja-aho	Vesa Linja-aho tmi
4	TC 1/AG 4	TC 1 Chair's Advisory Group	Vesa Linja-aho	Vesa Linja-aho tmi
5	TC 1/MT 100	Fundamental concepts	Vesa Linja-aho	Vesa Linja-aho tmi
6	TC 2/MT 2	Noise emission and vibration	Janne Roivainen	ABB
7	TC 3/MT 29	Graphical symbols for diagrams	Arto Sirviö	SESKO ry
8	TC 10/MT 43	Maintenance of IEC 60666	Patrik Ågren	Hitachi Energy Finland
9	TC 40/MT 60384-14	Electromagnetic interference suppression capacitors	Kimmo Saarinen	Konsultti
10	TC 40/MT 60384-14-1	Fixed capacitors for use in electronic equipment - Part 14-1: Blank detail specification - Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains - Assessment level DZ	Kimmo Saarinen	Konsultti
11	TC 40/MT 60384-14-2	Fixed capacitors for use in electronic equipment - Part 14-2: Blank detail specification - Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains - Safety tests only	Kimmo Saarinen	Konsultti
12	TC 40/MT 60384-20	Fixed capacitors for use in electronic equipment - Part 20: Sectional specification: Fixed metallized polyphenylene sulfide film dielectric surface mount d.c. capacitors	Kimmo Saarinen	Konsultti
13	TC 40/MT 60384-23	Part 23: Fixed metallized polyethylene naphthalate film dielectric chip d.c. capacitors	Kimmo Saarinen	Konsultti
14	TC 40/MT 60939-2	Passive filter units for electromagnetic interference suppression - Part 2: Sectional specification - Passive filter units for which safety tests are appropriate - Test methods and general requirements	Kimmo Saarinen	Konsultti
15	TC 40/WG 40	Capacitors, Inductors and Filters	Kimmo Saarinen	Konsultti
16	TC 42/MT 7	IEC 61083-2, Instruments and software used for measurements in high-voltage tests - Part 2: Requirements for software	Jari Hällström	VTT

	Ryhmä	Ryhmän nimi	Vastuuhenkilö	Yritys
17	TC 80/MT 5	Revision of IEC 62288	Hannu Peiponen	Furuno Finland Oy
18	TC 80/MT 7	Revision of IEC 61174	Hannu Peiponen	Furuno Finland Oy
19	TC 80/WG 6	Digital interfaces for navigational equipment within a ship	Hannu Peiponen	Furuno Finland Oy
20	TC 97/MT 1	Maintenance of IEC 61822: Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes - Constant current regulators	Otto Vainio	Ellego Powertec Oy
21	TC 100/MT 61947	Electronic projection - Measurement and documentation of key performance criteria	Johan Bergquist	
22	TC 101/WG 16	Electrostatic control in healthcare, commercial and public facilities	Toni Viheriäkoski	Cascade Metrology Oy
23	TC 101/PT 61340-1-1	Measurement errors and uncertainty in making the measurements in the IEC 61340 series of documents	Toni Viheriäkoski	Cascade Metrology Oy
24	TC 106/JWG 12	Measurement Methods to assess the power density in close proximity to the head and body linked to IEEE	Kai Niskala	Emfex Oy
25	TC 106/JWG 13	Measurement Procedures to Determine the Specific Absorption Rate (SAR) linked to IEEE	Jafar Keshvari	Huawei Technologies Oy
26	TC 106/JMT 62209-3	Maintenance of IEC 62209-3: "Measurement procedure for the assessment of specific absorption rate of human exposure to radio frequency fields from hand-held and body-mounted wireless communication devices - Part 3: Vector measurement-based systems (Frequency range of 600 MHz to 6 GHz)"	Jafar Keshvari	Huawei Technologies Oy

Liite 4 IEC:n tekniset komiteat 2023

TC 1	Terminology	SC 22G	Adjustable speed electric power drive systems (PDS)
TC 2	Rotating machinery	SC 22H	Uninterruptible power systems (UPS)
TC 3	Documentation, graphical symbols and representations of technical information	TC 23	Electrical accessories
SC 3C	Graphical symbols for use on equipment	SC 23A	Cable management systems
SC 3D	Classes, Properties and Identification of products - Common Data Dictionary (CDD)	SC 23B	Plugs, socket-outlets and switches
TC 4	Hydraulic turbines	SC 23E	Circuit-breakers and similar equipment for household use
TC 5	Steam turbines	SC 23G	Appliance couplers
TC 7	Overhead electrical conductors	SC 23H	Plugs, Socket-outlets and Couplers for industrial and similar applications, and for Electric Vehicles
TC 8	System aspects of electrical energy supply	SC 23J	Switches for appliances
SC 8A	Grid Integration of Renewable Energy Generation	SC 23K	Electrical Energy Efficiency products
SC 8B	Decentralized Electrical Energy Systems	TC 25	Quantities and units
SC 8C	Network Management in Interconnected Electric Power Systems	TC 26	Electric welding
TC 9	Electrical equipment and systems for railways	TC 27	Industrial electroheating and electromagnetic processing
TC 10	Fluids for electrotechnical applications	TC 29	Electroacoustics
TC 11	Overhead lines	TC 31	Equipment for explosive atmospheres
TC 13	Electrical energy measurement and control	SC 31G	Intrinsically-safe apparatus
TC 14	Power transformers	SC 31J	Classification of hazardous areas and installation requirements
TC 15	Solid electrical insulating materials	SC 31M	Non-electrical equipment and protective systems for explosive atmospheres
TC 17	High-voltage switchgear and controlgear	TC 32	Fuses
SC 17A	Switching devices	SC 32A	High-voltage fuses
SC 17C	Assemblies	SC 32B	Low-voltage fuses
TC 18	Electrical installations of ships and of mobile and fixed offshore units	SC 32C	Miniature fuses
SC 18A	Electric cables for ships and mobile and fixed offshore units	TC 33	Power capacitors and their applications
TC 20	Electric cables	TC 34	Lighting
TC 21	Secondary cells and batteries	SC 34A	Electric light sources
SC 21A	Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes	SC 34B	Lamp caps and holders
TC 22	Power electronic systems and equipment	SC 34C	Auxiliaries for lamps
SC 22E	Stabilized power supplies	SC 34D	Luminaires
SC 22F	Power electronics for electrical transmission and distribution systems	TC 35	Primary cells and batteries

TC 36	Insulators	SC 59A	Electric dishwashers
SC 36A	Insulated bushings	SC 59C	Electrical heating appliances for household and similar purposes
TC 37	Surge arresters	SC 59D	Performance of household and similar electrical laundry appliances
SC 37A	Low-voltage surge protective devices	SC 59F	Surface cleaning appliances
SC 37B	Components for low-voltage surge protection	SC 59K	Performance of household and similar electrical cooking appliances
TC 38	Instrument transformers	SC 59L	Small household appliances
TC 40	Capacitors and resistors for electronic equipment	SC 59M	Performance of electrical household and similar cooling and freezing appliances
TC 42	High-voltage and high-current test techniques	SC 59N	Electrical air cleaners for household and similar purposes
TC 44	Safety of machinery - Electrotechnical aspects	TC 61	Safety of household and similar electrical appliances
TC 45	Nuclear instrumentation	SC 61B	Safety of microwave appliances for household and commercial use
SC 45A	Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities	SC 61C	Safety of refrigeration appliances for household and commercial use
SC 45B	Radiation protection instrumentation	SC 61D	Appliances for air-conditioning for household and similar purposes
TC 46	Cables, wires, waveguides, RF connectors, RF and microwave passive components and accessories	SC 61H	Safety of electrically-operated farm appliances
SC 46A	Coaxial cables	SC 61J	Electrical motor-operated cleaning appliances for commercial use
SC 46C	Wires and symmetric cables	TC 62	Medical equipment, software, and systems
SC 46F	RF and microwave passive components	SC 62A	Common aspects of medical equipment, software, and systems
TC 47	Semiconductor devices	SC 62B	Medical imaging equipment, software, and systems
SC 47A	Integrated circuits	SC 62C	Equipment for radiotherapy, nuclear medicine and radiation dosimetry
SC 47D	Semiconductor devices packaging	SC 62D	Particular medical equipment, software, and systems
SC 47E	Discrete semiconductor devices	TC 64	Electrical installations and protection against electric shock
SC 47F	Micro-electromechanical systems	TC 65	Industrial-process measurement, control and automation
TC 48	Electrical connectors and mechanical structures for electrical and electronic equipment	SC 65A	System aspects
SC 48B	Electrical connectors	SC 65B	Measurement and control devices
SC 48D	Mechanical structures for electrical and electronic equipment	SC 65C	Industrial networks
TC 49	Piezoelectric, dielectric and electrostatic devices and associated materials for frequency control, selection and detection	SC 65E	Devices and integration in enterprise systems
TC 51	Magnetic components, ferrite and magnetic powder materials	TC 66	Safety of measuring, control and laboratory equipment
TC 55	Winding wires		
TC 56	Dependability		
TC 57	Power systems management and associated information exchange		
TC 59	Performance of household and similar electrical appliances		

TC 68	Magnetic alloys and steels	TC 100	Audio, video and multimedia systems and equipment
TC 69	Electrical power/energy transfer systems for electrically propelled road vehicles and industrial trucks	TA 1	Terminals for audio, video and data services and contents
TC 70	Degrees of protection provided by enclosures	TA 2	Colour measurement and management
TC 72	Automatic electrical controls	TA 4	Digital system interfaces and protocols
TC 73	Short-circuit currents	TA 5	Cable networks for television signals, sound signals and interactive services
TC 76	Optical radiation safety and laser equipment	TA 6	Storage media, storage data structures, storage systems and equipment
TC 77	Electromagnetic compatibility	TA 15	Wireless Power Transfer
SC 77A	EMC - Low frequency phenomena	TA 16	Active Assisted Living (AAL), wearable electronic devices and technologies, accessibility and user interfaces
SC 77B	High frequency phenomena	TA 17	Multimedia systems and equipment for vehicles
SC 77C	High power transient phenomena	TA 18	Multimedia home systems and applications for end-user networks
TC 78	Live working	TA 19	Environmental and energy aspects for multimedia systems and equipment
TC 79	Alarm and electronic security systems	TA 20	Analogue and digital audio
TC 80	Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems	TC 101	Electrostatics
TC 81	Lightning protection	TC 103	Transmitting and receiving equipment for radiocommunication
TC 82	Solar photovoltaic energy systems	TC 104	Environmental conditions, classification and methods of test
TC 85	Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities	TC 105	Fuel cell technologies
TC 86	Fibre optics	TC 106	Methods for the assessment of electric, magnetic and electromagnetic fields associated with human exposure
SC 86A	Fibres and cables	TC 107	Process management for avionics
SC 86B	Fibre optic interconnecting devices and passive components	TC 108	Safety of electronic equipment within the field of audio/video, information technology and communication technology
SC 86C	Fibre optic systems and active devices	TC 109	Insulation co-ordination for low-voltage equipment
TC 87	Ultrasonics	TC 110	Electronic displays
TC 88	Wind energy generation systems	TC 111	Environmental standardization for electrical and electronic products and systems
TC 89	Fire hazard testing	TC 112	Evaluation and qualification of electrical insulating materials and systems
TC 90	Superconductivity	TC 113	Nanotechnology for electrotechnical products and systems
TC 91	Electronics assembly technology		
TC 94	All-or-nothing electrical relays		
TC 95	Measuring relays and protection equipment		
TC 96	Transformers, reactors, power supply units, and combinations thereof		
TC 97	Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes		
TC 99	Insulation co-ordination and system engineering of high voltage electrical power installations above 1,0 kV AC and 1,5 kV DC		

TC 114	Marine energy - Wave, tidal and other water current converters	TC 129	Robotics for electricity generation, transmission and distribution systems
TC 115	High Voltage Direct Current (HVDC) transmission for DC voltages above 100 kV	PC 130	Cold storage equipment for medical use
TC 116	Safety of motor-operated electric tools	PC 131	Rotating electrical machines for the traction of road vehicles
TC 117	Solar thermal electric plants	CISPR	International special committee on radio interference
PC 118	Smart grid user interface	CISPR/A	Radio-interference measurements and statistical methods
TC 119	Printed Electronics	CISPR/B	Interference relating to industrial, scientific and medical radio-frequency apparatus, to other (heavy) industrial equipment, to overhead power lines, to high voltage equipment and to electric traction
TC 120	Electrical Energy Storage (EES) Systems	CISPR/D	Electromagnetic disturbances related to electric/electronic equipment on vehicles and internal combustion engine powered devices
TC 121	Switchgear and controlgear and their assemblies for low voltage	CISPR/F	Interference relating to household appliances tools, lighting equipment and similar apparatus
SC 121A	Low-voltage switchgear and controlgear	CISPR/H	Limits for the protection of radio services
SC 121B	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	CISPR/I	Electromagnetic compatibility of information technology equipment, multimedia equipment and receivers
TC 122	UHV AC transmission systems	CISPR/S	Steering Committee
TC 123	Management of network assets in power systems		
TC 124	Wearable electronic devices and technologies		
TC 125	Personal e-Transporters (PeTs)		
PC 126	Binary power generation systems		
PC 127	Low-voltage auxiliary power systems for electric power plants and substations		
PC 128	Operation of electrical installations		

IEC:n järjestelmäkomiteat

SyC AAL Active Assisted Living

SyC COMM Communication Technologies and Architectures

SyC LVDC Low Voltage Direct Current and Low Voltage Direct Current for Electricity Access

SyC SET Sustainable Electrified Transportation

SyC SM Smart Manufacturing

SyC Smart Cities Electrotechnical aspects of Smart Cities

SyC Smart Energy Smart Energy

ISO/IEC-komiteat

ISO/IEC JTC 1	Information technology
ISO/IEC JTC 1/SC 2	Coded character sets
ISO/IEC JTC 1/SC 6	Telecommunications and information exchange between systems
ISO/IEC JTC 1/SC 7	Software and systems engineering
ISO/IEC JTC 1/SC 17	Cards and security devices for personal identification
ISO/IEC JTC 1/SC 22	Programming languages, their environments and system software interfaces
ISO/IEC JTC 1/SC 23	Digitally Recorded Media for Information Interchange and Storage
ISO/IEC JTC 1/SC 24	Computer graphics, image processing and environmental data representation
ISO/IEC JTC 1/SC 25	Interconnection of information technology equipment
ISO/IEC JTC 1/SC 27	Information security, cybersecurity and privacy protection
ISO/IEC JTC 1/SC 28	Office equipment
ISO/IEC JTC 1/SC 29	Coding of audio, picture, multimedia and hypermedia information
ISO/IEC JTC 1/SC 31	Automatic identification and data capture techniques
ISO/IEC JTC 1/SC 32	Data management and interchange
ISO/IEC JTC 1/SC 34	Document description and processing languages
ISO/IEC JTC 1/SC 35	User interfaces
ISO/IEC JTC 1/SC 36	Information technology for learning, education and training
ISO/IEC JTC 1/SC 37	Biometrics
ISO/IEC JTC 1/SC 38	Cloud Computing and Distributed Platforms
ISO/IEC JTC 1/SC 39	Sustainability, IT & Data Centres
ISO/IEC JTC 1/SC 40	IT Service Management and IT Governance
ISO/IEC JTC 1/SC 41	Internet of Things and Digital Twin
ISO/IEC JTC 1/SC 42	Artificial Intelligence
ISO/IEC JTC 1/SC 43	Brain-computer Interfaces
ISO/IEC JTC 3	Quantum technologies

Liite 5 CENELECin tekniset komiteat 2023

Tekniset komiteat (TC) ja alakomiteat (SC)

CLC/BTTF 60-1	Assembly of electronic equipment	CLC/SC 9XC	Electric supply and earthing systems for public transport equipment and ancillary apparatus (Fixed installations)
CLC/BTTF 62-3	Operation of electrical installations		
CLC/BTTF 69-3	Road traffic signal systems	CLC/TC 11	Overhead electrical lines exceeding 1 kV a.c. (1,5 kV d.c.)
CLC/BTTF 116-2	Alcohol interlocks		
CLC/BTTF 128-2	Erection and operation of electrical test equipment	CLC/TC 13	Electrical energy measurement and control
CLC/BTTF 129-1	Thermal resistant aluminium alloy wire for overhead line conductor	CLC/TC 14	Power transformers
		CLC/TC 17AC	High-voltage switchgear and controlgear
CLC/BTTF 132-1	Aluminium conductors steel supported (ACSS type) for overhead electrical lines	CLC/TC 18X	Electrical installations of ships and of mobile and fixed offshore units
CLC/BTTF 132-2	Revision of EN 50156 "Electrical equipment for furnaces and ancillary equipment"	CLC/TC 20	Electric cables
		CLC/TC 21X	Secondary cells and batteries
CLC/BTTF 133-1	Sound systems for emergency purposes which are not part of fire detection and alarm systems	CLC/TC 22X	Power electronics
		CLC/TC 23BX	Switches, boxes and enclosures for household and similar purposes, plugs and socket outlet for D.C.
CLC/BTTF 146-1	Losses of small transformers: methods of measurement, marking and other requirements related to eco-design regulation	CLC/TC 23E	Circuit breakers and similar devices for household and similar applications
CLC/BTTF 157-1	Public address and general emergency alarm systems	CLC/TC 23H	Plugs, Socket-outlets and Couplers for industrial and similar applications, and for Electric Vehicles
CLC/BTTF 160-1	Recurrent Test of Electrical Equipment	CLC/TC 26	Electric welding
CLC/BTTF 170-1	Common modifications to EN IEC 61439-1:2021 and EN IEC 61439-2:2021	CLC/TC 31	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres
CLC/BTTF 173-1	Closures for optical distribution points - Outdoor - Aerial I	CLC/SC 31-8	Electrostatic painting and finishing equipment
CLC/TC 2	Rotating machinery	CLC/SC 31-9	Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases to be used in industrial and commercial potentially explosive atmospheres
CLC/TC 7X	Overhead electrical conductors		
CLC/TC 8X	System aspects of electrical energy supply		
CLC/TC 9X	Electrical and electronic applications for railways	CLC/TC 34	Lighting
		CLC/TC 36A	Insulated bushings
CLC/SC 9XA	Communication, signalling and processing systems	CLC/TC 37A	Low voltage surge protective devices
CLC/SC 9XB	Electrical, electronic and electromechanical material on board rolling stock, including associated software	CLC/TC 38	Instrument transformers
		CLC/TC 40XA	Capacitors and EMI suppression components

CLC/TC 40XB	Resistors	CLC/TC 85X	Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities
CLC/TC 44X	Safety of machinery: electrotechnical aspects	CLC/TC 86A	Optical fibres and optical fibre cables
CLC/TC 45AX	Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities	CLC/TC 86BXA	Fibre optic interconnect, passive and connectorised components
CLC/TC 45B	Radiation protection instrumentation	CLC/TC 88	Wind turbines
CLC/TC 46X	Communication cables	CLC/TC 95X	Measuring relays and protection equipment
CLC/SC 46XA	Coaxial cables	CLC/TC 99X	Power installations exceeding 1 kV a.c. (1,5 kV d.c.)
CLC/SC 46XC	Multicore, multipair and quad data communication cables	CLC/TC 100X	Audio, video and multimedia systems and equipment and related sub-systems
CLC/TC 55	Winding wires	CLC/TC 106X	Electromagnetic fields in the human environment
CLC/TC 57	Power systems management and associated information exchange	CLC/TC 108X	Safety of electronic equipment within the fields of Audio/Video, Information Technology and Communication Technology
CLC/TC 59X	Performance of household and similar electrical appliances	CLC/TC 111X	Environment
CLC/TC 61	Safety of household and similar electrical appliances	CLC/TC 116	Safety and environmental aspects of motor-operated electric tools
CLC/TC 62	Electrical equipment in medical practice	CLC/TC 121A	Low-voltage switchgear and controlgear
CLC/TC 64	Electrical installations and protection against electric shock	CLC/TC 204	Safety of electrostatic painting and finishing equipment
CLC/TC 65X	Industrial-process measurement, control and automation	CLC/TC 205	Home and Building Electronic Systems (HBES)
CLC/TC 66X	Safety of measuring, control, and laboratory equipment	CLC/TC 209	Cable networks for television signals, sound signals and interactive services
CLC/TC 69X	Electrical systems for electric road vehicles	CLC/TC 210	Electromagnetic Compatibility (EMC)
CLC/TC 72	Automatic electrical controls	CLC/TC 213	Cable management systems
CLC/TC 76	Optical radiation safety and laser equipment	CLC/TC 215	Electrotechnical aspects of telecommunication equipment
CLC/TC 78	Equipment and tools for live working	CLC/TC 216	Gas detectors
CLC/TC 79	Alarm systems	CLC/TC 219	Mains communicating systems
CLC/TC 81X	Lightning protection		
CLC/TC 82	Solar photovoltaic energy systems		

CEN-CENELEC

CEN/CLC/JTC 1	Criteria for conformity assessment bodies
CEN/CLC/JTC 2	Power Engineering
CEN/CLC/JTC 3	Quality management and corresponding general aspects for medical devices
CEN/CLC/JTC 4	Services for fire safety and security systems
CEN/CLC/JTC 5	Space
CEN/CLC/JTC 6	Hydrogen in energy systems
CEN/CLC/JTC 10	Material efficiency aspects for products in scope of Ecodesign legislation
CEN/CLC/JTC 11	Accessibility in the built environment
CEN/CLC/JTC 12	Design for All
CEN/CLC/JTC 13	Cybersecurity and Data Protection
CEN/CLC/JTC 14	Energy management and energy efficiency in the framework of energy transition
CEN/CLC/JTC 16	CEN/CENELEC Joint Technical Committee on Active Implantable Medical Devices
CEN/CLC/JTC 17	Fuel Cell Gas Appliances with Combined Heat and Power
CEN/CLC/JTC 18	Weighing instruments
CEN/CLC/JTC 19	Blockchain and Distributed Ledger Technologies
CEN/CLC/JTC 20	Hyperloop systems
CEN/CLC/JTC 21	Artificial Intelligence
CEN/CLC/JTC 22	Quantum Technologies
CEN/CLC/JTC 23	Horizontal topics for Personal Protective Equipment (PPE)
CEN/CLC/JTC 24	Digital Product Passport (DPP)

CEN-CENELEC-ETSI

CEN/CLC/ETSI/JWG eAcc	eAccessibility
CEN/CLC/ETSI/CG-SG	CEN-CENELEC-ETSI Coordination Group on Smart Grids (CG-SG)
CEN/CLC/ETSI/SF-SSCC	CEN-CENELEC-ETSI Sector Forum on Smart and Sustainable Cities and Communities
CLC/ETSI/JWG DD	ETSI-CENELEC Joint Working Group Digital Dividend

SESKOn vastuulla olleet ISO- ja CEN-komiteat vuonna 2023

CEN TC 123	Lasers and laser-related equipment
CEN TC 169	Light and lighting
ISO TC 176	Lasers and laser-related equipment
ISO TC 274	Light and lighting

Liite 6 SESKOn kansalliset standardointikomiteat 2023

SK 1	Terminologia	SK 65	Teollisuusprosessien ohjaus
SK JTC 1 SC 41	IoT ja Digital Twin	SK 69	Sähköautot ja latausjärjestelmät
SK 2	Sähkökoneet	SK 77	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)
SK 3	Dokumentointi, graafiset tunnukset sekä teknisen informaation esittäminen	SK 78	Sähkötyöturvallisuus
SK 8	Sähköverkon järjestelmävaatimukset	SK 79	Hälytysjärjestelmät
SK 11	Suurjänniteilmajohtot	SK 82	Aurinkosähköjärjestelmät
SK 13	Sähköenergian mittaus	SK 86	Kuituoptiikka
SK 20	Energiakaapelit	SK 88	Tuulivoimajärjestelmät
SK 21	Akut ja energiavarastot	SK 91	Elektroniikan valmistustekniikat
SK 22	Tehoelektroniikan järjestelmät ja laitteet	SK 99	Suurjänniteasennukset
SK 23	Pisto- ja rasiakytkimet sekä liitännätarvikkeet	SK 101	Staattinen sähkö (ESD)
SK 23A	Johtotiet	SK 104	Ympäristöolosuhdeluokitus ja -testaus
SK 31	Räjähdyksvaaralliset tilat	SK 106	Altistuminen sähkömagneettisille kentille
SK 34	Valaisimet	SK 111	Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden ympäristönäkökohdat
SK 44	Koneturvallisuuden sähkötekniinen osuus	SK 121A	Pienjännitekytkinlaitteet
SK 45	Ydinlaitosautomaatio	SK 121B	Jakokeskukset
SK 46	Metallijohtimiset tiedonsiirtokaapelit	SK CEN 169	Valaistustekniikka
SK 61	Kotitaloussähkölaitteiden turvallisuus	SK 205	Rakennusten elektroniikkajärjestelmät
SK 61Z	Sähkökiukaat ja sauna-asennukset	SK CISPR	Radiohäiriöt (EMC)
SK 62	Sairaalasähkötekniikka	SK 215	Tietotekniikan kaapeloinnit ja infrastruktuurit
SK 64	Pienjännitesähköasennukset	SK VD	SESKOn vaatimustenmukaisuuskomitea

Liite 7 SESKOn edustukset ulkopuolisissa yhteisöissä 2023

Suomen Standardisoimisliitto ry SFS, SFS:n hallitus	Timo Kekkonen
Suomen Standardisoimisliitto ry SFS, Standardisointilautakunta	Anna Tanskanen
Suomen Standardisoimisliitto ry SFS, Kuluttaja-asioden standardisoinnin koordinaatioryhmä	Juha Vesa
Suomen Standardisoimisliitto ry SFS, SR 307 Tietoturvatekniikat	Jukka Alve
Suomen Standardisoimisliitto ry SFS, SR 311 Resurssitehokkaat datakeskukset	Jukka Alve
Suomen Standardisoimisliitto ry SFS, SR 313 Uudet IT-alueet	Jukka Alve
Suomen Standardisoimisliitto ry SFS, SR 201 Vaatimustenmukaisuuden arviointi	Antti Turtola
Sähköalan koulutus- ja tutkimussäätiö, Paloilmoitusneuvoston suositusryhmä	Arto Sirviö
Sähköalan koulutus- ja tutkimussäätiö, Sähköturvallisuuden suositusryhmä	Terhi Säynätjoki
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes, Työryhmä sähköturvallisuustutkimusten ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi	Terhi Säynätjoki
Liikenne- ja viestintävirasto, EMC-yhteistyövaliokunta	Ari Honkala
Sähkötieto ry, Digitaalisen tiedonhallinnan ST-asiantuntijaryhmä	Arto Sirviö
Teknolohiateollisuus ry, Sähköinen liikenne -toimialaryhmä	Juha Vesa
Traficom, Tietoturvan standardointiverkosto TUESTA	Jukka Alve
Traficom, IoT-verkosto	Jukka Alve
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES, Sähkötutetufoorum	Juha Vesa
The European Policy Hub - Brussels Arm	Antti Turtola