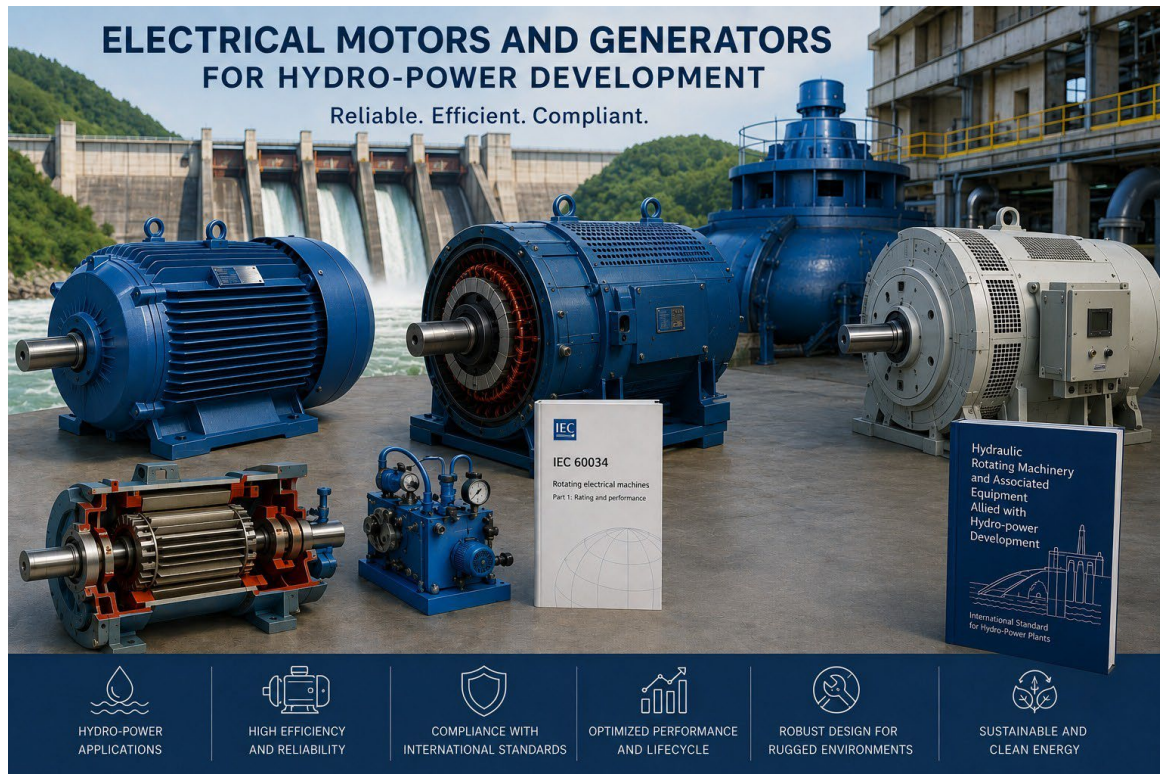


## NK 2 – Roterende maskiner

NK 2 har ansvaret for alle roterende maskiner unntatt tog, elbiler, fossilkjøretøy, luftfart og romfart/space. I norsk næringsliv er NK 2 særlig viktig og omfattende innen all kraftproduksjon, industri og de tilknyttede akademiske miljøer.

Mer informasjon om komiteen og medlemmene finnes på komitesiden: [NK 2](#)



KI-generert bilde ment kun som visuell assosiasjon – NEK tar forbehold om feil i bildet.

### Utviklingstrekk

NK 2 er en gammel, men evig aktuell komite. Det er den første produktkomiteen i IEC, noe som også blir tydelig gjennom en stor og etter hvert aldrende portefølje av standarder.

Arbeidsprogrammet internasjonalt IEC har i hovedsak bestått av vedlikehold av eksisterende publikasjoner, nå 20 prosjekter. 11 prosjekter er førsteutgaver (Edition 1) av tekniske spesifikasjoner og standarder, mens de resterende 9 er revisjoner.

### Komiteens arbeid i 2025

NK 2 har hatt to komitemøter via Teams i 2025, hvor i hovedsak behandling av IEC TC2 voteringer og kommentering har stått på agendaen. Komiteleder Arne Nysveen (NTNU) ønsket avløsning som komiteleder i forbindelse med at han etter hvert trapper ned hos NTNU, og

signaliserte samtidig et sterkt ønske om økt interesse for NK2 komitearbeid fra Norske industribedrifter.

### Nasjonalt

NK 2 har ingen nasjonale utgivelser.

### Internasjonalt

Den viktigste serien for NK 2 er IEC EN 60034-serien, rotating electrical machines. IEC TC2 hadde sitt plenarmøte i forbindelse med IEC GM i New Dehli september 2025. Ingen fra NK2 deltok på dette møtet.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	64	70
Standarder under arbeid	20	17
Registrerte eksperter	415	312

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Maskindirektivet	Maskinforskriften
Lavspenningsdirektivet	Forskrift om elektrisk utstyr
Ecodesigndirektivet	
EMC-direktivet	

### Norsk innflytelse

Komiteen har eksperter i to internasjonale arbeidsgrupper i IEC TC2.

MT 10 Qualification, tests and diagnostics of winding insulation systems

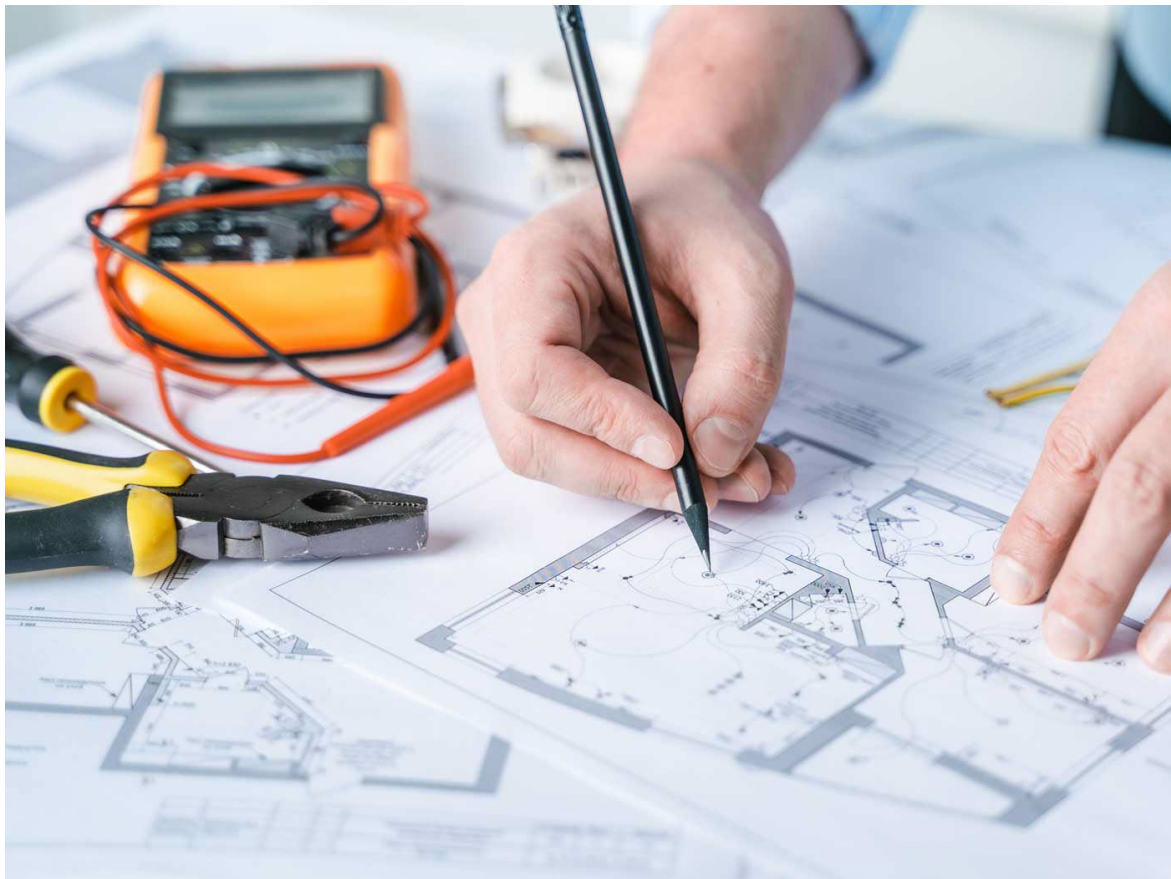
MT 12 Excitation systems for synchronous machines

## NK 3 – Dokumentasjon, symboler og klemmemerking

NK 3 bidrar til å gjøre kommunikasjon av informasjon mellom mennesker (og datamaskiner) enklere og mer pålitelig. Kommunikasjon av informasjon om produkter og systemer, mellom kunder, leverandører, ingeniører og vedlikeholdspersonell.

Dette omfatter standardisering innen strukturering og identifikasjon, dokument- og dokumentasjonshåndtering, aktuelle dokumenttyper, grafiske symboler for diagrammer, grafiske symboler for bruk på utstyr, informasjonsmodellering, semantiske definisjoner og dataelementtyper.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 3](#)



### Utviklingstrekk

Det viktigste utviklingstrekket for området til komiteen er et økt behov for digitalisering av informasjon. Det er behov for felles løsninger for klassifisering av objekter, så de kan håndteres i digitale systemer og at tilhørende informasjon effektivt kan kommuniseres mellom ulike aktører i hele livsløpet. Vindkraftindustrien viser et stort engasjement i å ta i bruk standardene på dette området, og samarbeider på tvers av virksomheter i ulike deler av verdikjeden for ensartet implementering av standardene for dokumentasjonshåndtering (IEC 81355) og referansebetegnelser (IEC 81346).

## Komiteens arbeid i 2025

Fokuset til NK 3 har vært på de internasjonale standardene for strukturering av anlegg og referansebetegnelse. IEC/ISO 81346 er en standardserie som utvikles i samarbeid mellom IEC og ISO og som anvendes til et bredt spekter av fagområder, også utenfor elektroteknikken. Ved å etablere referansebetegnelse til objekter i forskjellige aspekter blir det mulig å håndtere komplekse systemer. NEK og NK 3 bidrar til at norske aktører kan implementere standardene i sine virksomheter. I april ble det gjennomført et webinar om IEC/ISO 81346 med 290 påmeldte deltakere.

Det ble også gjennomført et fysisk seminar om teknisk dokumentasjon.

## Nasjonalt

NK 3 har ansvar for NEK 144 Grafiske symboler for el- og ekom-dokumentasjon. Komiteen planlegger en revisjon hvor standarden importeres til et XML, med muligheten til å laste ned symbolene.

## Internasjonalt

Standardiseringsarbeidet foregår i all hovedsak i regi av IEC. Det er en rekke prosjekter på gang i IEC/ISO 81346 serien:

- Part 2: Classification of objects and codes for classes
- Part 8: Properties
- Part 14: Manufacturing and processing systems
- Part 20: Aircraft systems
- Part 50: Processes

TC 3 reviderer også IEC 60073 og IEC 60447 som er basic safety publikasjoner for HMI.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	44	28
Standarder under arbeid	22	12
Registrerte eksperter	214	53

## Norsk innflytelse

NK 3 er en komite med høyt engasjerte eksperter som har kunnskap og vilje til påvirke det internasjonale standardiseringsarbeidet. I 2025 har komiteen bidratt med mange viktige kommentarer til standarder under utvikling. Eirik Selvik er Vice Chair i IEC TC 3, og arbeidsgrupeleder. Erik Wiborg er aktiv i arbeidet med 81346 serien, både i ISO og IEC.

## NK 4 – Vannturbiner

NEK NK 4 er en liten men godt etablert komite som har som sin hovedoppgave å ivareta norske interesser i det internasjonale standardiseringsarbeidet på hydraulisk roterende maskineri og utstyr brukt til å produsere elektrisk strøm fra vann.

Mer informasjon om komiteen og medlemmene finnes på komitesiden: [NEK 4](#)



### Utviklingstrekk

Vannkraft vil i Norge være evig aktuelt, og det samme gjelder NK 4.

Pumpekraftverk (RPT) er et aktuelt tema, ettersom de kan bidra til å balansere det uforutsigbare og varierende produksjonsmønsteret fra sol- og vindkraft. Økt behov for regulerbarhet fører også med seg tekniske utfordringer, som delvis kan løses gjennom standardisering. Digitalisering og bruk av digitale tvillinger får dessuten stadig større betydning.

Seks av 10 standarder som er under utvikling er førsteutgaver. Det viser noe av endringen denne etablerte bransjen gjennomgår.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteens har hatt et komitemøte via Teams i 2025 og ellers avklart kommentarer og voteringer via epost-korrespondanse.

### Nasjonalt

NK 4 har ingen nasjonale utgivelser.

## Internasjonalt

IEC TC4 hadde sitt siste plenarmøte i Lyon i Frankrike i juni 2024. Fra Norge og NK4 deltok Morten Kjeldsen (FDB) og Anders Wedmark (Aker Solution). De la frem en presentasjon om RPT (Reversible Pumpeturbiner) og status i Norge, slik tradisjon har vært på disse møtene. Hvert enkelt land har altså en kort presentasjon om hva som skjer. Neste plenarmøte arrangeres i juni 2025 i Canada, Montréal/Québec.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	36	23
Standarder under arbeid	12	9
Registrerte eksperter	329	50

## Norsk innflytelse

Fra Norge er det deltagelse i følgende arbeidsgrupper i IEC TC4:

TC 4/MT 29	Particle Erosion
TC 4/WG 18	Hydraulic machines, radial and axial – Methodology for performance transposition from Model to Prototype
TC 4/MT 28	Revision of IEC 60041 Field acceptance tests to determine the hydraulic performance of hydraulic turbines, storage pumps and pump-turbines
TC 4/WG 35	Hydraulic turbines - Scale Effects to Pelton type
TC 4/WG 33	Preparation of IEC 62882/Ed1
TC 4/WG 36	Calculation of hydraulic transients in hydropower turbine-generator units
TC 4/WG 40	Technical Specifications for Digitalization of Operation and Maintenance in Hydropower Assets

## NK 8 – Elektriske overførings- og distribusjonssystemer

NK 8 håndterer systemaspekter i overførings- og distribusjonssystemer, blant annet standard systemspenninger, spenningskvalitet, mikronett (Microgrids) og standarder for tilknytning av produksjon og last i nettet. Helge Seljeseth, Statnett, leder komiteen som for tiden har 17 medlemmer. Komiteen følger også, og spiller, arbeidet i systemkomite SyCSmartEnergy.

Mer informasjon om komiteen og medlemmene finnes på komitesiden: [NK 8](#)

PS.NK 8 gir også innspill til EMC-komiteen i NEK om dokumenter på høring i IEC TC 77A



### Utviklingstrekk

Mikrogrid er et utviklingstrekk som følger av økt distribuert produksjon i form av solcelleanlegg, vindkraft og energilagring. Dette bidrar til at standarder for tilknytning av DER – Distribuerte Energi Ressurser – kreves for å kunne gi sikre og stabile tilknytninger både i sentrale og desentrale områder. Videre er det økt oppmerksomhet om fleksibilitet og bedre muligheter for styring av fleksibilitetsressursene for å kunne utnytte disse fullt ut. Noe annet som får mer internasjonal oppmerksomhet er LVDC-grid flere standarder er på høring, men dette er nok noe frem i tid før Norge etablerer offentlig lavspenning DC-strømnett.

Komiteleder Helge Seljeseth varsler at han går av med pensjon i 2026, så komiteen ser etter ny komiteleder. Bjørn Inge Oftedal fra REN meldte seg ut av komiteen.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen hadde 4 ordinære komitemøter i 2025. De internasjonale dokumentene er fulgt opp, kommentert og votert. Komiteen har også hatt fellesmøter med NK 18 og diskuterer om det er relevant å utvide scope til å inkludere IEC TC 8C - Network Management in Interconnected Electric Power Systems

Sentrale internasjonale standarder som forvaltes av NK 8:

- NEK IEC 60038 – Standard Voltages
- IEC TS 63222 - Power quality management (-1, -2 og-3)
- NEK EN 50160 – Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution networks
- NEK EN 50549-1 - Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks - Part 1: Connection to a LV distribution network - Generating plants up to and including Type B
- NEK IEC 62559-2 – Use Case Methodology – Part 2: Definition of the templates for use cases, actor list and requirements list

Det er også flere publikasjoner innenfor grid integration of renewable energy generation som er relevant (SC 8A)

Av disse publikasjonene er det EN 50549-serien som selger mest.

## Nasjonalt

Kun faglig erfaringsutveksling

## Internasjonalt

Svært høy aktivitet i samtlige komiteer NK 8 følger. Vi legger merke til at CENELEC også adapterer tekniske spesifikasjoner (TS) fra IEC.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC TC8 og CENELEC TC8X.**

Internasjonal aktivitet	IEC TC8	IEC SC 8A	IEC SyCSmart Energy	CENELEC TC 8X
Publiserte standarder	18	10	16	24
Standarder under arbeid	25	15	5	10
Registrerte eksperter	326**	516**	327**	191*

\*CLC kun telt med verv i arbeidsgrupper, ikke nasjonale eksperter som tidligere rapporter

\*\* IEC fra 2026 teller verv i arbeidsgrupper og ikke antall eksperter

**Norge er kun O-medlem av SC 8B, 8C og 8D**

## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Mandat2016/631/EU-M/490	Mandat om Smartgrid

## Norsk innflytelse

Det deltar flere komitede medlemmer i internasjonale arbeidsgrupper i IEC TC 8, SC 8A, CLC TC 8X og SyCSmartEnergy.

## NK 9 – Elektriske jernbaneanlegg

Komiteen speiler arbeidet til TC 9 og TC 9X og bidrar aktivt i flere arbeidsgrupper internasjonalt med utviklingen av standarder som omfatter rullende materiell, faste installasjoner, styringssystemer med kommunikasjon, signal- og prosessanlegg, samt grensesnitt og økologisk miljø. Komiteen forvalter også standardsamlingen NEK 900 som omfatter NEK EN 50119, NEK EN 50122-1, NEK EN 50122-2 og NEK EN 50122-3. Siste utgave av NEK 900 ble publisert i 2023, samt et amendement i 2026.

Komiteens leder er Terje Sivertsen fra Bane NOR. Terje har lang erfaring fra forskning og standardisering og er også aktiv i flere arbeidsgrupper internasjonalt.

Mer informasjon finnes på komitesiden: [NK 9](#)



### Utviklingstrekk

Aktiviteten internasjonalt er høy, med blant annet fokus på cybersikkerhet og utrulling av ERTMS. Første ERTMS-tog med passasjerer kjørte ut fra Gjøvik stasjon lørdag 16. november 2024. Norge opplever i likhet med andre europeiske land utfordringer i utrulling av ERTMS, men dagens utvikling krever større teknisk kompatibilitet mellom systemer og delsystemer, spesielt for det transeuropeiske nettverket som muliggjør at togsettene kan gå sømløst gjennom Europa uten å stoppe for bytte av verken togfører, lokomotiver eller system. Norge er et av de første landene som kommer til å ha systemet på hele sin jernbane.

NK 9 har 24 medlemmer og deltagelse teller rundt 10 deltagere per møte.

## Komiteens arbeid i 2025

### De viktigste arbeidene i 2025 har vært

#### Nasjonalt

Det er gjennomført 4 møter i 2025, men produksjonen internasjonalt er så høy at det også er nødvendig å korrespondere en del mellom møtene. Arbeidene med veileder for RAMS-standardene EN 50126-1 og 2 er i gang etter en kort pause, og arbeidene er i sluttfasen. NEK 900:2023 som er henvisningsgrunnlag til Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF) er utgitt som en uoversatt standardsamling NEK 900.

#### Internasjonalt

Det internasjonale arbeidet er mest aktivt på europeisk nivå.

IEC TC 9 Electrical equipment and systems for railways

CENELEC CLC/TC 9X Electrical and electronic applications for railways

- CLC/SC 9XA Communication, signaling and processing systems
- CLC/SC 9XB Electrical, electronic and electromechanical material on board rolling stock, including associated software
- CLC/SC 9XC Electric supply and earthing systems for public transport equipment and ancillary apparatus (Fixed installations)

#### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	146 (140)	237 (231)
Standarder under arbeid	38 (38)	67 (74)
Registrerte verv/medlemskap *	1515	1875

\* Tidligere rapporter har vist til antall eksperter, ikke verv/medlemskap

#### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
2016/919	Forskrift om gjennomføring av TSI-styring, kontroll og signal på jernbanenettet (TSI CCS)
1302/2014	Forskrift om gjennomføring av TSI-rullende materiell – lokomotiver og rullende materiell for passasjertrafikk
1301/2014	Forskrift om gjennomføring av kommisjonsforordning (EU) nr. 1301/2014 av 18. november 2014 om de tekniske spesifikasjonene for samtrafikkevne som gjelder for delsystemet «energi» i den europeiske unions jernbanesystem (TSI-ENE)

1299/2014	Forskrift om gjennomføring av kommisjonsforordning (EU) nr. 1299/2014 om de tekniske spesifikasjonene for samtrafikkevne for delsystemet infrastruktur i den europeiske unions jernbanesystem (TSI-infrastruktur)
-----------	---

#### Norsk innflytelse

Det deltar flere komitemedlemmer i internasjonale arbeidsgrupper.

## NK 10 – Væsker og gasser for elektrotekniske anvendelser

TC10 som speiles av NK10 er en av eldste tekniske komiteene i IEC. Komiteen dekket da transformatoroljer, men navnet og ansvarsområdet i komiteen har siden blitt oppdatert til å også gjelde andre isolerende væsker og gasser. Porteføljen komiteen forvalter kan deles i tre: testmetoder, spesifikasjoner og vedlikehold og brukerguider.

Komiteen jobber også med isolergasser som SF6 og alternativer.

Mer informasjon om komiteen og medlemmene finnes på komitesiden: [NK 10](#)



### Utviklingstrekk

Selv om komiteen er gammel, er den evig aktuell. Blant annet har komiteen de seneste årene opplevd et økt fokus på miljø, klima og naturressurser. Dette fokuset har ført til endrete myndighetskrav, noe som gjør at også standarder og spesifikasjoner bør oppdateres i henhold til dette. Særlig SF6-gasser er et interessant tema komiteen ønsker å jobbe mer med. Komiteen teller 10 medlemmer nasjonalt, vi rekrutterer flere med kompetanse på elektrotekniske gasser (SF6 og alternativer).

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen har hatt to komitemøter i 2025 og noen ad-hoc møter for å svare ut dokumenter fra IEC. Gruppen jobber med en revisjon av sin eneste nasjonale utgivelse NEK 240-2 som er hovedfokus frem mot 2027. Dokumentet vil endre format fra standard til teknisk spesifikasjon

## Nasjonalt

NEK 240-2 er under revisjon.

## Internasjonalt

Det ble avholdt plenarmøte i IEC TC 10 sammen med søsterkomiteen TC14 i New Dehli september 2025. Komiteens leder representerte Norge på møtet. Neste møte er planlagt i Hamburg i november 2026. Fokus på å følge opp dokumenter på høring fra IEC. CLC er kun en SR komite.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	59	50
Standarder under arbeid	9	8
Registrerte eksperter	501**	0*

\*CLC kun telt med verv i arbeidsgrupper, ikke nasjonale eksperter som tidligere rapporter (SR komite)

\*\* IEC fra 2026 teller verv i arbeidsgrupper og ikke antall eksperter

## Norsk innflytelse

Norge har 10 verv fordelt på 3 eksperter i arbeidsgrupper IEC og ingen i CENELEC.

Anne Marie: MT 38, MT 25, MT 22, MT 24, MT 20 Chadia: WG 45, MT 43, MT 36, MT 25 Lars: MT 30

## NK 11 – Luftledninger

Komiteens arbeidsoppgaver er å utarbeide og videreutvikle standarder for prosjektering, drift og utførelse av høyspenningsledninger med merkespenning over 1 kV. Forholdet til Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (fef) er sentralt.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 11](#)



### Utviklingstrekk

Internasjonalt er det kun et pågående prosjekt med å revidere IEC 61284 for “armatur” NK 11 har et komiteemedlem som deltar i dette arbeidet. Ellers jobber vi fremover mot en revidert NNA (EN 50341-2-16) for NEK 445. CEN og Standard Norge holder på å oppdatere “eurokodene” som er et stort antall byggt tekniske standarder som også er normative referanser i EN 50341-1. I tillegg er det også varslet fra DSB at “fef” og tilhørende veileder er moden for revisjon.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen jobber aktivt med revisjon av de nasjonale normative forhold for Norge til den europeiske standarden EN 50341-2-16 som utgjør NEK 445 (NNA). Vi jobber på for å få publisert i starten av 2026. Ellers ivaretar NK 11 alle sine plikter mot IEC og CENELEC. Vi har også et samarbeid med Standard Norge SN/K64 vedrørende eurokoder som nå oppdateres i CEN.

### Nasjonalt

NEK 445 er en sentral standard for prosjektering av luftledning over 1 kV, NK 11 jobber med å oppdatere del 2 i NEK 445.

## Internasjonalt

Boris og Peder deltok på plenarmøte i New Dehli september 2025. Og Boris deltar aktivt i arbeidsgruppen JWG 13 - IEC 61284 - Requirements and tests for fittings. Generelt er det liten aktivitet internasjonalt i IEC og CENELEC.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC TC 11X
Publiserte standarder	10	29
Standarder under arbeid	1	1
Registrerte eksperter	85**	53*

\*CLC kun telt med verv i arbeidsgrupper, ikke nasjonale eksperter som tidligere rapporter

\*\* IEC fra 2026 teller verv i arbeidsgrupper og ikke antall eksperter

## Norsk innflytelse

Boris Adum deltar i IEC TC 11 JWG 13.

## NK 13/38 – Elmålesystemer og måletransformatorer

NK 13/38 håndterer aspekter ved måling av elektrisitet, både likestrøm og vekselstrøm, for alle spenningsnivåer, i tillegg til utvikling av standarder for måletransformatorer. Steinar Fines, Metior, er komiteleder.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 13/38](#)



### Utviklingstrekk

Innenfor det primære arbeidsområdet til komite NK 13/38 drøftes fortsatt løsninger i tilknytning til ny teknologi for digitale målinger. Målenøyaktigheten er en utfordring. IEC har nye standarder under utvikling, men arbeidet er krevende.

IEC og CENELEC har igangsatt arbeid med nye standarder innenfor området DC-målinger for ladestasjoner. Dette vil bidra til å gi forbrukerne konsistent informasjon om hvor mye energi som faktisk blir brukt under lading, samt gi et godt grunnlag for bedre prisinformasjon.

Komiteen har for tiden 18 medlemmer.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen hadde 4 ordinære komitemøter i 2025. De internasjonale dokumentene er fulgt opp, kommentert og votert.

Komiteen har avholdt jevnlig arbeidsmøter for bearbeiding av høringsdokumenter fra IEC og CENELEC.

I tillegg har komiteens arbeidsgruppe som forvalter arbeidet med informasjon om HAN-porten på AMS-målerne hatt to arbeidsmøter. Reguleringsmyndigheten for Energi – RME - har fulgt opp en tidligere henvendelse til NEK med spørsmål om arbeidsgruppen kan bidra med ressurser i arbeidet med AMS 2.0 og HAN 2.0, noe NEK har bekreftet. Fornybar Norge startet opp dette arbeidet i 2025 og holdt 2 informasjonsutvekslingsmøter med NEK arbeidsgruppe for AMS-HAN.

## Nasjonalt

Ingen nasjonale eller oversatte publikasjoner.

## Internasjonalt

Som utviklingstrekkene tilsier, så pågår mye arbeid innenfor utvikling av standarder for digitale målinger og måling av DC for lading av elbiler, og spesielt innenfor CLC TC 13 økning i arbeidet.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået for de 2 komiteene i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	70 + 30 = 100	77 + 19 = 96
Standarder under arbeid	25 + 27 = 52	17 + 16 = 33
Registrerte eksperter	258 + 263 = 521	397 + 244 = 641

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
TC 13	
Directive 2014/35/EU (LVD)	Forskrift om elektrisk utstyr
Directive 2014/30/EU (EMC)	Forskrift om EMC
Directive 2014/32/EU (MID)	Forskrift om måling, avregning, fakturering...
TC 38	
Directive 2014/35/EU (LVD)	Forskrift om elektrisk utstyr
Directive 2014/30/EU (EMC)	Forskrift om EMC

## Norsk innflytelse

Norge har 4 aktive eksperter som deltar internasjonalt

- komiteleder Steinar Fines, Metior, i CLC TC 13 WG 02 og IEC TC 13 WG 11, WG 14 og PT 62056-7-5
- Magnus Hanseth, Glitre Nett, i IEC TC 38/WG 25 for arbeid med IEC 61869-20: "Safety requirements of Instrument Transformers for High Voltage applications"
- Robert Hughes, Justervesenet, i CLC TC 13 WG 03 «Electric mobility – Measuring systems for supply equipment»
- Audun Sivesindtjet, Elvia, IEC TC 38 WG 60 "Instrument Transformers for Low Voltage applications"

## NK 14 – Transformatorer

Komiteen har ansvaret for å ivareta norske interesser i nasjonal, europeisk og internasjonal standardisering av transformatorer, reaktorer og lignende utstyr brukt i elektrisetsproduksjon, transmisjon og distribusjon. Komiteens ansvarsområde er bredt, men avgrenser seg i all hovedsak til høyspenningstransformatorer.

Mer informasjon om komiteen og medlemmene finnes på komitesiden: [NK 14](#)



### Utviklingstrekk

Selv om transformorteknologien er moden og etablert gjør elektrifiseringen av samfunnet at vi stadig er mer avhengig av forutsigbare og driftssikre transformatorer med lavt vedlikeholdsbehov. I tillegg er etterspørselen etter brannsikre transformatorer som er trygge å bruke i tett befolkede områder stor. Dette har ført til at transformatorer som bruker væsker med høy antenningstemperatur eller SF6-gass både for isolasjon og kjøling har blitt utviklet. Ellers har også EU-kommisjonen gjennomført et prosjekt for å innføre neste steg for [energieffektivisering \(Ecodesign\)](#).

Prosjektet førte ikke til noen større endringer fra kravene i “tier 2”.

Komiteen venter fortsatt i spenning på neste steg “CD2” eller “CDV” for IEC 60076-1 og –2 som var på høring i 2023.

### Komiteens arbeid i 2025

Det har vært avholdt fire ordinære komitemøter i 2025. I tillegg har vi korte arbeidsmøter basert på behov når dokumenter er på høring. Øvrig komitearbeid har foregått per epost. Det er også svært mye viktig arbeid som foregår i IEC og CENELEC nå, og komiteen har ambisjoner om å følge dette arbeidet tett.

## Nasjonalt

Komiteen har ingen rene norske publikasjoner, men det er ønskelig med en samling basert på transformatorbrugergruppens guide.

## Internasjonalt

Svært mange deler av den sentrale standardserien IEC 60076 er under revisjon som komiteen følger godt med på. Det viktigste av disse er revisjon av IEC 60076-1 og IEC 60076-2 som har behandlet kommentarene siden CD som ble sendt ut i 2023. På plenarmøtet i september 2025 ble det informert om at kun noen få tekniske avklaringer gjenstår før dokumentene er klar for neste steg. Mulig det blir CD2 siden det er omfattende endringer.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC TC 14X
Publiserte standarder	48	47
Standarder under arbeid	15	17
Registrerte eksperter	636**	90*

\*CLC kun telt med verv i arbeidsgrupper, ikke nasjonale eksperter som tidligere rapporter

\*\* IEC fra 2026 teller verv i arbeidsgrupper og ikke antall eksperter

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
<a href="#">Regulation (EU) 2019/1783</a>  <a href="#">Regulation on Ecodesign requirements for power transformers (EU) 548/2014</a>	Gjeldende norsk lovgivning på området er LOV 1976-06-11 nr 79: Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) med underliggende forskrift <a href="#">2011.02.23 nr 0190</a> : Forskrift om miljøvennlig utforming av energirelaterte produkter (økodesignforskriften)

## Norsk innflytelse

Norge har nå 1. verv på europeisk nivå og tre verv fordelt på to eksperter i IEC. Det jobbes med bedre dekning av sentrale CLC arbeidsgrupper.

Kyrre Søholt - MT 60076-19 og ahG 40

Arnt Tødenes - MT 60076-18

Snorre Frydenlund – WG 28 (CLC)

## NK 17 – Høyspenningsbrytere og koblingsanlegg

NK 17 speiler IEC TC 17, 17A og 17C, samt CLC TC 17AC – High-voltage switchgear and controlgear. Komiteen har 14 medlemmer, og ledes av Pål Skryten fra ABB.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 17](#)



### Utviklingstrekk

Bruk av alternative gasser i de såkalte GIS-anleggene (Gas Insulated Switchgear) pågår, og i Norge er det flere anlegg satt i drift.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen startet 2024 med hybridmøte hos NEK og hadde 4 ordinære komitemøter i 2024. De internasjonale dokumentene er fulgt opp, kommentert og votert. 2 møter er avholdt virtuelt, et med befaring hos Statnett stasjonsanlegg og et fysisk hos ABB Skien.

### Nasjonalt

Ingen nasjonale eller oversatte publikasjoner.

## Internasjonalt

IEC TS 62271-320:2025 - Environmental aspects and life cycle assessment rules for high-voltage switchgear and controlgear

IEC TS 62271-313:2025 - Direct current circuit-breakers

IEC TS 62271-315:2025 - Direct current (DC) transfer switches

IEC 62271-208:2025 - Methods to quantify the steady state, power-frequency electromagnetic fields generated by HV switchgear assemblies and HV/LV prefabricated substations, both for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV

Mye arbeid pågår og stadig nye dokumenter publiseres. Merk dere at CENELEC også adapterer flere av IEC sine tekniske spesifikasjoner (TS) og ikke bare internasjonale standarder (IS)

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 17, 17A og 17C og CENELEC TC 17AC.

Internasjonal aktivitet	IEC 17	IEC 17A	IEC 17C	CENELEC 17AC
Publiserte standarder	9	36	22	61
Standarder under arbeid	2	3	6	9
Registrerte eksperter	216**	342**	316**	43*

\*CLC kun telt med verv i arbeidsgrupper, ikke nasjonale eksperter som tidligere rapporter

\*\* IEC fra 2026 teller verv i arbeidsgrupper og ikke antall eksperter

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Directive 2014/30/EU (EMC)	Forskrift om EMC
Europaparlaments- og rådsforordning (EU) 2024/573 av 7. februar 2024 om fluorholdige klimagasser, endring av direktiv (EU) <a href="#">2019/1937</a>	Forordningen vil gjennomføres ved henvisning i produktforskriften § 6a-1 (Ikke avklart for EFTA-statene, er til behandling)

## Norsk innflytelse

Norge har 14 aktive verv fordelt på 7 aktive eksperter som deltar internasjonalt:

- komiteleder Pål Skryten fra ABB
- IEC TC17 MT1 - Maintenance of IEC 62271-1
- TC 17/SC 17C/MT 43 - IEC TR 62271-307:2015
- Roger Reiersen, ABB, i arbeidsgruppe IEC SC 17C MT29, IEC 62271-202
- Guilhem Blanchet, Statnett:

- IEC SC 17A MT 36, Maintenance of IEC 62271-100
- TC 17/SC 17A/MT 49, Maintenance of IEC 62271-102
- SC 17C MT16, Maintenance of IEC 62271-203
- SC 17A MT49 Maintenance of IEC 62271-102
- TC 17/SC 17A/WG 64 - DC circuit-breakers
- TC17/SC 17A/WG 66 - DC disconnectors and earthing switches.
- TC 17/SC 17C/MT 27 - Maintenance of IEC 62271-211
- Elham Attar, ABB, TC 17/WG 10 - Part 320: Environmental aspects and LCA rules
- Vegard B Follaug, ABB, i arbeidsgruppe TC 17A MT 51 – 62271-105

## NK 18 – Elektriske installasjoner om bord i skip og flyttbare og faste innretninger i petroleumsvirksomheten

Komiteen har 60 (55) medlemmer. Informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 18](#)

Komiteansvarlig i 2025 var Arild Røed



### Utviklingstrekk

Investeringer i elektrisk utstyr og installasjoner på nye skip fortsetter å øke regnet i prosentandel av fartøys totale verdi. Rederier, designere, byggere, forsikringselskaper og myndigheter ønsker ytterligere harmoniserte og konsistente krav til utstyr og installasjoner på skip. For offshoreenheter går utviklingen i retning av mer kompliserte innretninger, der produksjon, støttefunksjoner og lagring kan kombineres i store innretninger, eksempelvis FPSO'er. Offshore-enhetene får elektrisk energi fra ulike kilder inkludert landtilkobling. Det blir også mer aktuelt med offshoreenheter i arktiske og vanskelig tilgjengelige områder som krever mer av utstyr og installasjon.

Ferger på korte distanser leveres som helelektriske, eller som hybridskip. Disse skiller seg ut fra tradisjonelle installasjoner og byr på utfordringer mht. store batteribanker og svært høye energioverføringer fra land når de ligger til kai.

Med elektromotor til fremdrift er det også lagt til rette for hybridfartøy som benytter forskjellige typer drivstoff, eksempelvis ammoniakk, metanol og hydrogen.

Utformingen av kravene og standardiseringen påvirkes i hovedsak av sjøfartsnasjoner. Industrien er i stor grad representert gjennom IEC. De fleste myndigheter påvirker kravene gjennom IMO, men flere er også til stede i IEC.

I takt med økt bruk av elektroteknisk utstyr ombord på moderne skip og innretninger er det en trend i å øke spenning på forbrukere og maskiner. En av driverne i denne utviklingen er pålitelige halvlederkomponenter som hurtig endrer hvordan skip og innretninger bygges og driftes.

En av de viktigste trendene er bruk av prosessordrevet maskinvare og programvare til styring og overvåking. Dette medfører ekstern styring av maskiner samt overvåking og innsamling av data som prosesseres og gir resultater i form av varsling eller handling, f.eks. brannalarm. Kompleksiteten er en utfordring også for sikkerheten fordi bygger og eier ikke nødvendigvis lenger vil være i stand til å forstå hvordan systemene fungerer, bare hvordan de skal brukes. I takt med utviklingen øker også EMC-problematikken. Ikke minst fordi flere fartøy vil koble seg til nettet på land. Det blir behov for komponenter som motvirker uønsket støy og forstyrrelser og standarder som regulerer dette. Forståelse av lokale nettkrav (grid code) blir viktig i disse tilfellene. At utstyr ikke blir påvirket, eller påvirker annet utstyr kan være avgjørende for el-sikkerheten, f.eks. ved stans eller feil funksjon som følge av mangel på EMC.

Det forventes at markedet vil ha behov for ulike løsninger for forskjellige applikasjoner. Frekvensstyrte fremdriftssystemer er et resultat av fremskritt innen kraftelektronikken. Videre vies det stor oppmerksomhet til energidistribusjon med likestrøm istedenfor vekselstrøm, et område hvor markedet vokser raskt. Brenselceller og ulike energilagringssystemer introduseres i kombinasjon med DC-distribusjonssystemer og batterier. Utviklingen når går mot høyere spenninger på DC, dvs. høyere enn lavspenning på 1500 V.

## Komiteens arbeid i 2025

NK 18 er godt posisjonert i IEC TC 18 og innehar flere sentrale posisjoner i tillegg til at NEK holder sekretariatet i IEC TC 18 og CLC TC18X.

I Cenelec TC 18X forberedes det for å adoptere flere standarder fra IEC, som blant annet vil få betydning for EU forordningen Alternative fuel infrastructure regulation.

Det er fortsatt behov for å styrke det internasjonale arbeidet med kompetanse, noe som skaper muligheter og ledige plasser for norske aktører. Selv om det er behov for flere ressurser, berømmer NEK den innsats som gjøres, samt foretak som støtter sine ansatte som deltar i arbeidet. Det er vesentlig at norske synspunkter og bidrag fremføres på arenaer nasjonalt, regionalt og internasjonalt.

2025 var et spesielt aktivt år med tanke på møtevirksomhet fordi det var mange aktive prosjekter internasjonalt. Komiteen må ofte samles for å diskutere utkast som er på høring. I tillegg var det flere møter som, på oppdrag fra TC 18, handlet om å foreslå nytt jordingskapittel

til IEC 60092-401. Dette arbeidet startet i 2024. Videre har en arbeidsgruppe som jobber med en veileder for jording i maritime elektriske anlegg også men også ved arbeidet med en egen veileder NEK TS 412.

### Nasjonalt arbeid

NK 18 følger opp følgende nasjonale publikasjoner:

NEK 410A og NEK 410B Elektriske installasjoner om bord i skip og fartøyer

NEK Jording

NEK NSPEK 411 Maritime batteri systemer

### Internasjonalt

NK 18 følger med på et omfattende arbeid i IEC og CENELEC. Et stort antall eksperter deltar i dette arbeidet og NK 18 har også flere representanter i forskjellige arbeidsgrupper.

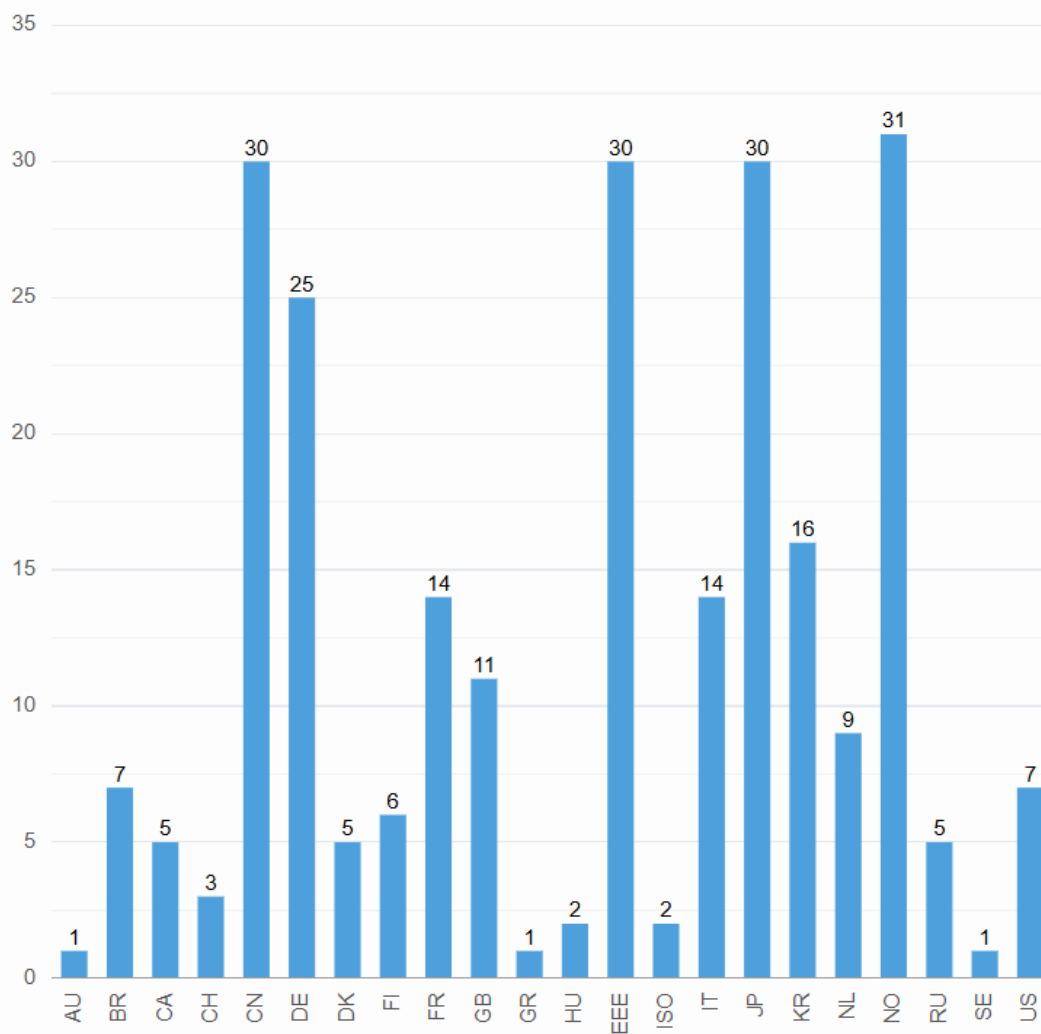
NEK holder sekretariatet for IEC TC 18 og CENELEC TC 18X. NEK stiller med sekretær til begge posisjoner. Fagsjef i NEK, Arild Røed, er utpekt som sekretær.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publikasjoner	42	2
Standarder under arbeid	23	1
Registrerte verv	555	9

Merknad 1: Eksperter kan ha flere verv

**TC 18 - Distribution of experts by National Committee**



### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning/Int. Regelverk	Norsk forskrift
RCD - Recreational Craft Directive	Småbåtdirektivet
	FME - Forskrift om maritime elektriske anlegg
	Forskrift om bygging av skip
	Innretningsforskriften
IMO - SOLAS	
IMO - MODU	
Alternative Fuel Infrastructure Regulation	

## NK 18A – Elektriske kabler for skip og flyttbare og faste offshoreinnretninger

Komiteen har 9 medlemmer. Informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 18A](#)  
Komiteansvarlig i 2025 var Arild Røed



### Utviklingstrekk

NK18A speiler det internasjonale arbeidet i IEC TC18/SC 18A. Grunnet få standarder og lengre revisjonssykluser er det tidvis lav aktivitet i komiteen. Imidlertid har komiteen høy aktivitet ved revisjon av IEC-standarder og ikke minst når den norske spesifikasjonen NEK TS 606 revideres. Se også rapporten til hovedkomiteen NK 18.

### Komiteens arbeid i 2025

NEK TS 606 ble publisert i 2022, men allerede i 2023 ble det diskutert flere behov for oppdateringer. Imidlertid var det behov for å vente på prosjektet IEC 60331-4 i IEC TC 20. Sent i 2024 ble IEC 60331-4 publisert og i 2025 ble NEK TS 606:2025 publisert.

Komiteen erfarer at industrien etterspør standarder for marine høyspentkabler med spenning over 18/30(36kV) som er høyeste spenning i dagens standard IEC 60092-354. NK18A har begynt å utrede dette.

Det grønne skiftet med elektrisk fremdrift og batterier medfører økt bruk av DC anlegg ombord. Industrien etterspør en standard for DC kraftkabler ombord på skip, enten som en ny standard, eller utvidelse av bestående standarder i 60092 serien. NK18A har innledet kontakt med TC18 WG33 som arbeider med DC distribusjon på skip.

## Nasjonalt arbeid

Komiteen følger opp følgende nasjonale publikasjoner:

NEK TS 606 – Cables for offshore installations – Halogen-free low smoke and flame-retardant / fire-resistant (HFFR-LS)

Komiteen startet også arbeidet med en veileder for vurdering av skader og reparasjon av kabler.

## Internasjonalt

NK 18A ivaretar norske interesser ved behandling og votering på dokumenter som utarbeides av IEC SC 18A. Det foregår ikke arbeid i CENELEC per tidspunkt.

Komiteen deltar i SC18A med 4 eksperter.

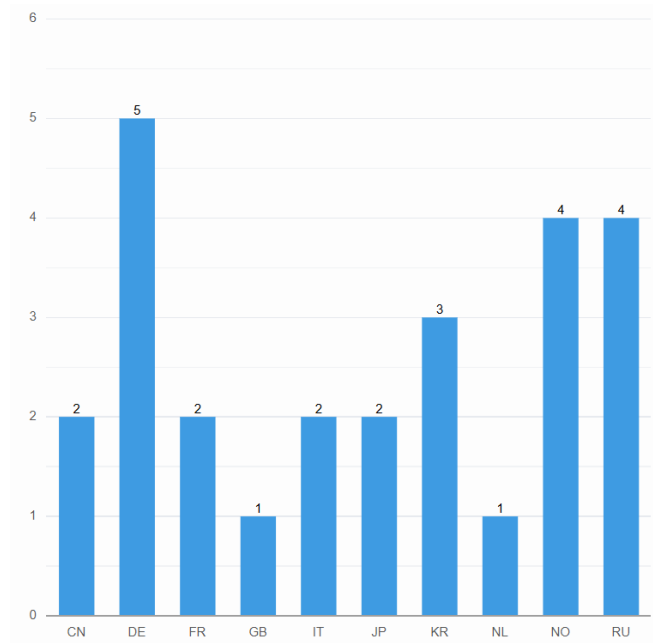


## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC **	CENELEC
Publikasjoner	9	0
Standarder under arbeid	2 (2)*	0
Registrerte verv	55	0

\*eksperter kan ha flere verv

\*\* tidligere år i parentes



## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning/Int. Regelverk	Norsk forskrift
IMO SOLAS	
IMO MODU	
	FME – Forskrift om Maritime elektriske anlegg
	Innretningsforskriften

## NK 20 – Elektriske kabler

Komiteen har 28 medlemmer. Informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 20](#)



### Utviklingstrekk

NK 20 er blant de komiteene med størst portefølje av standarder. Tilsvarende er det et omfattende arbeidsprogram. Kabler griper inn i alle andre tekniske områder innenfor el og Ekom. På nye tekniske områder og ved innovasjon oppstår det også behov for nye kabeltyper som igjen fører til nye prosjekter i IEC TC 20 eller CENELEC TC 20. Komiteen representerer det norske markedet godt.

### Komiteens arbeid i 2025

Arbeidet har i hovedsak bestått i å følge med på utviklingen i IEC TC 20 og CENELEC TC 20. På mange av standardprosjektene utarbeider NK 20 kommentarer og sørger for votering der det er nødvendig. Komiteen har nedsatt en arbeidsgruppe for å se på hva en kan gjøre med 4 bokstavskoden for kabler.

### Nasjonalt

NEK 535 – PVC isolerte kabler med ytre kappe av PVC, merkespenning inntil 500 V

NEK 536 – 1 kV PVC- og PEX- isolerte kabler

NEK TS 583 – Belastning av kabler i distribusjonsnett

NEK 591 – Flammehemmede, halogenfrie kabler, merkespenning inntil 500 V

NEK HD 603 – Utdrag av den fullstendige normen HD 603 og inneholder de kabeltyper som er normert i Norge – Kraftkabler 0,6/1 kV

NEK HD 604 – Utdrag av den fullstendige normen HD 604 og inneholder de kabeltyper som er normert i Norge – Kraftkabler 0,6/1 kV, med spesielle brannegenskaper for bruk i kraftstasjoner

NEK HD 620 – Utdrag av den fullstendige normen HD 620 og inneholder de kabeltyper som er normert i Norge – Kraftkabler med ekstrudert isolasjon 3,6/6 (7,2) kV til 28,8/36 (42) kV

NEK HD 626 – Utdrag av den fullstendige normen HD 626 og inneholder de kabeltyper som er normert i Norge – Isolert hengeledning, merkespenning inntil 1000 V

NEK HD 627 – Utdrag av den fullstendige normen HD 627 og inneholder de kabeltyper som er normert i Norge – Plastisolerte signalkabler for merkespenning 500 og 750 V

### Internasjonalt

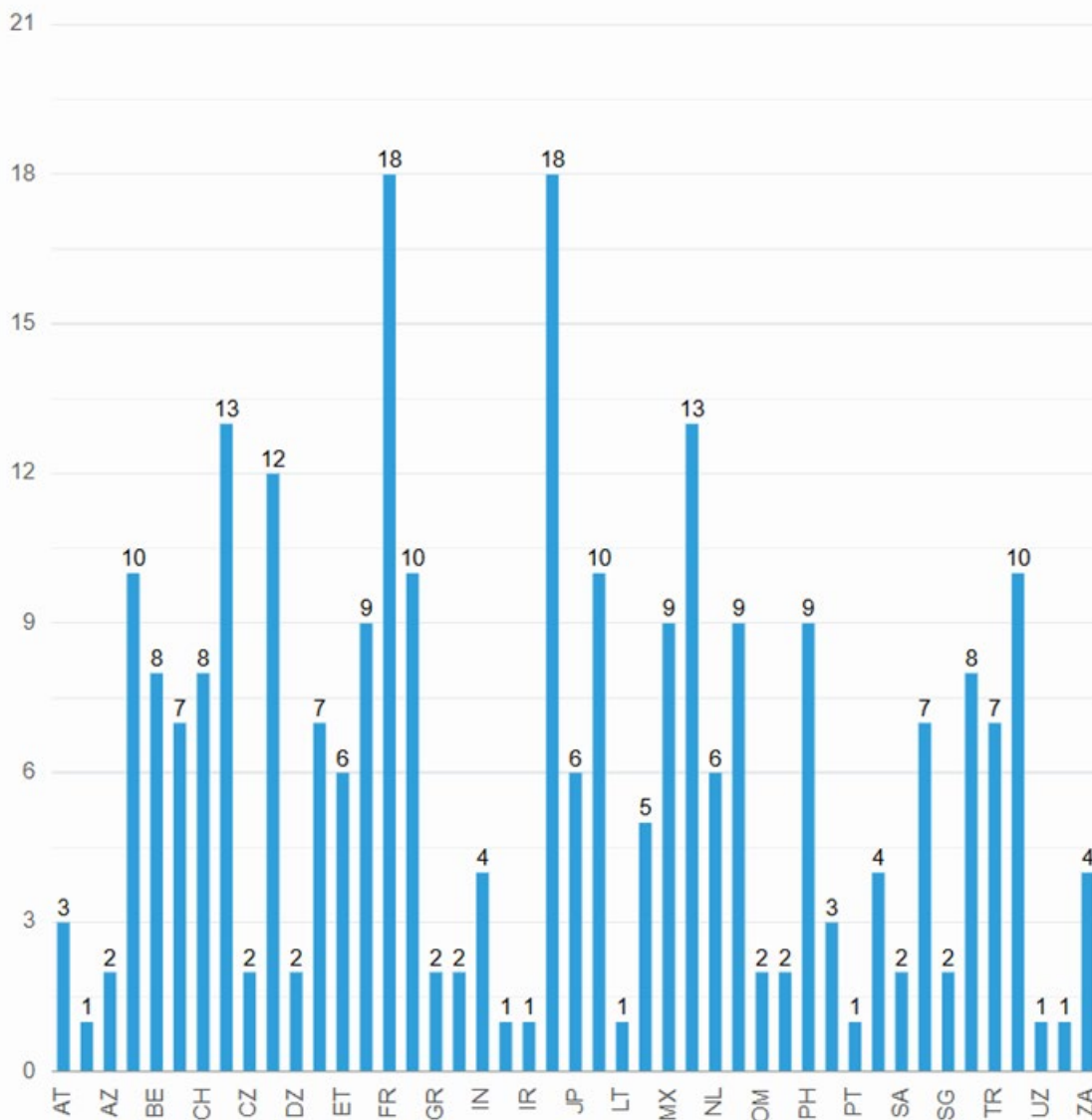
NK 20 ivaretar norske interesser ved behandling og votering på dokumenter som utarbeides av IEC TC 20 og CENELEC TC 20.

Komiteen deltar i IEC TC 20 med 9 eksperter hvor Roberto Gaspari er Convenor for en arbeidsgruppe. En ekspert er med i CENELECs arbeidsgrupper og arbeidet i CENELEC følges nøye grunnet innflytelse fra europeiske Direktiv og Forordninger. Medlemmene følger også med i arbeidet i Europakabel som har et formelt og tett samarbeid med CENELEC

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	182	168
Standarder under arbeid	12	19
Registrerte eksperter	463	676

TC 20 - Distribution of experts by National Committee



**Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter**

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
<b>EU direktiv/forordning/Int. regelverk</b>	<b>Norsk forskrift</b>
CPR – Constructional Product Regulation	Byggevareforordningen
LVD - Lavspenningsdirektivet	FEU- Forskrift om elektrisk utstyr
	FEL – Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg

## NK 21/120 – Sekundærbatterier og energilagringssystemer

NK 21/120 speiler IEC TC 21, TC 120 og CLC/TC 21X og CLC/SR 120 – ‘Secondary cells and batteries’ og ‘Electrical Energy Storage (EES) Systems’. Komiteen ledes av Fredrik Aandal, ABB Electrification Norway.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NEK NK 21/120](#)



### Utviklingstrekk

Utviklingen innen batterier og elektriske energilagringssystemer (ESS) er sterkt drevet av elektrifisering, fornybarintegrasjon og behov for fleksibilitet i kraftsystemet. Det sees særlig vekst i stasjonære lagringsløsninger, maritime applikasjoner og transport, samtidig som krav til sikkerhet, pålitelighet og interoperabilitet skjerpes. Samspillet mellom batterikomponentstandarder (TC 21) og systemstandarder (TC 120) blir stadig viktigere.

Det er økende regulatorisk fokus på bærekraft, sirkularitet og sporbarhet, spesielt i Europa. Dette påvirker standardiseringsarbeidet gjennom krav til livsløpsvurderinger, resirkulering og dokumentasjon. Digitalisering av standarder og behov for harmoniserte testmetoder er også tydelige utviklingstrekk.

Komiteen har for tiden 27 medlemmer.

### Komiteens arbeid i 2025

Norsk speilkomite (NEK TK 21/120) har hatt stabil aktivitet med deltakelse fra industri, energisektor og maritim næring. Arbeidet har vært konsentrert om vurdering av IEC-dokumenter til avstemning, samt innspill til sikkerhetskrav for batterisystemer i norske anvendelser, særlig innen energilagring og maritime installasjoner. Det har også vært fokus på å følge utviklingen i EU-regelverk og vurdere konsekvenser for norske aktører.

Komiteen avholdt 4 ordinære komitemøter, i tillegg til flere arbeidsmøter. De internasjonale dokumentene er fulgt opp, kommentert og votert.

### Nasjonalt

IEC TC 21 og TC 120 har hatt høy aktivitet med revisjon og utvikling av standarder for sekundærbatterier og energilagringssystemer. Viktige tema har vært sikkerhet (inkl. termisk runaway), systemytelse og integrasjon i energisystemer. Samarbeidet mellom TC 21, TC 120 og relaterte komiteer (bl.a. TC 69) er styrket.

CLC/TC 21X har parallelt arbeidet med implementering av IEC-standarder som EN-standarder, samt tilpasning til europeiske regulatoriske krav. Det har vært særlig fokus på harmonisering mot EUs batteriregelverk og effektiv adopsjon av nye standarder.

### Internasjonalt

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	102	85
Standarder under arbeid	35	36
Registrerte eksperter	957	463

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Directive 2014/35/EU (LVD)	Forskrift om elektrisk utstyr
Directive 2014/94/EU - Europaparlamentets- og rådsdirektiv om infrastruktur for alternative energibærere i transport	
Direktiv 2006/66/EF	Batteridirektivet
Forordning (EU) nr. 2023/1542	Batteriforordningen

### Norsk innflytelse

Norge har aktive eksperter som deltar internasjonalt:

- Elisabeth Kjøsberg, Corvus Energy, deltar i arbeidsgruppe SC 21A/ WG 5 - Secondary lithium cells and batteries for industrial applications.

## NK 22 – kraftelektronikk

NK 22 er komiteen relatert til kraftelektronikk-systemer og utstyr.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 22](#)

**POWER ELECTRONIC EQUIPMENT**  
RELIABLE. EFFICIENT. FLEXIBLE. FOR A SUSTAINABLE ENERGY FUTURE.

UPS (Uninterruptible Power Supply)	PDS (Power Drive System)	FREQUENCY CONVERTERS	HVDC EQUIPMENT (High Voltage Direct Current)	POWER CONVERTERS (GPCP) (Grid Connected Power Converter)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Online double conversion</li> <li>High availability</li> <li>Power quality protection</li> <li>Scalable solutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complete drive solution</li> <li>Optimized motor control</li> <li>High performance</li> <li>Application flexibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variable speed control</li> <li>Energy efficient</li> <li>Process optimization</li> <li>Wide power range</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Long distance power transmission</li> <li>Grid interconnection</li> <li>Asynchronous AC system link</li> <li>Low losses, high controllability</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grid connected operation</li> <li>Reactive power support</li> <li>Voltage &amp; frequency support</li> <li>Renewable integration</li> </ul>		
<b>APPLICATIONS</b>						
INDUSTRY	MARINE & OFFSHORE	RENEWABLE ENERGY	POWER GENERATION	TRANSMISSION & GRID	DATA CENTERS	RAILWAYS

KI-generert bilde kun ment for å gi assosiasjoner. NEK tar forbehold om feil i bildet.

### Utviklingstrekk

Elektrifisering - eller det vi gjerne beskriver som «det grønne skiftet» - vil ikke være mulig uten utstyr og komponenter som leveres via standarder dekket av IEC TC 22 med de fire underkomiteene (SC 22E, SC 22SC 22H).

Det er en formidabel etterspørsel etter komponenter som forskjellige typer omformere, power-supply og lignende utstyr. Datasenter, solcelleanlegg, vindkraft, kraftoverføringer (HVDC), elektrifisering av transport innen maritim, vei og bane er bare noen eksempler på dette.

### Komiteens arbeid i 2025

Arbeidet har i hovedsak bestått i å følge med på standardene som er under utvikling i IEC og CENELEC. Komiteen hadde ingen formelle møter i 2025, men utvekslet kommentarer via epost om dokumenter til behandling.

### Nasjonalt

NK22 har ingen nasjonale standarder, eller standardsamlinger.

## Internasjonalt

Arbeidet har i hovedsak bestått i å følge med på standardene som er under utvikling i IEC og CENELEC

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	9	95
Standarder under arbeid	2	20
Registrerte eksperter/verv	571/1097	342/390

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC TC SC 22E (O-medlem)

Internasjonal aktivitet	IEC
Publiserte standarder	7
Standarder under arbeid	6
Registrerte eksperter/verv	103 / 137

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC TC SC 22F (P-medlem)

Internasjonal aktivitet	IEC
Publiserte standarder	52
Standarder under arbeid	10
Registrerte eksperter/verv	252 / 393

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC SC 22G (observatør)

Internasjonal aktivitet	IEC
Publiserte standarder	21
Standarder under arbeid	6
Registrerte eksperter/verv	152 / 266

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC SC 22H (observatør)

Internasjonal aktivitet	IEC
Publiserte standarder	12
Standarder under arbeid	5
Registrerte eksperter/verv	63 / 152

Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
LVD (2014/35/EU)	FOR-1998-11-06-1060 LVD (2014/35/EU) Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg.
FEU (Forskrift om elektrisk utstyr)	FOR-2017-10-10-1598 FEU (Forskrift om elektrisk utstyr)
EMC (2014/30/EU)	FOR-2017-10-10-1597 Forskift om eletromagnetisk kompatibilitet
CRA (EU) 2024/2847	Cyberrobusthetsforordningen (posisjonsnotat)

### Norsk innflytelse

Komiteleder Elisabeth N. Abildgaard (Unitech Power Systems) deltar i arbeidsgruppe TC 22/SC 22F/AHG 1 - Performance of power electronic reactive power shunt compensators in highvoltage alternating current (HVAC) systems.

## NK 23 – Installasjonsmaterieil

NK 23 med underkomiteer er komiteene for elsikkerhet relatert til installasjonsmaterieil. Den består i tillegg til hovedkomite NK23 også av følgende aktive komiteer NK 23B, NK23E og NK23H.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 23](#)



KI-generert bilde ment kun som visuell assosiasjon – NEK tar forbehold om feil i bildet.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteenes arbeid gjennom 2025 har variert fra fysiske til hybridmøter i NK23B, og til digitale møter i de andre komiteene. Sentralt for arbeidet er oppfølging av nye standarder samt revisjoner av eksisterende standarder. Se under «Norsk aktivitet» lengre ned. Sikringsmaterieil (jordfeil) og plugger/stikk for elbil-lading har lenge hatt sterkt fokus i NK 23E.

### Nasjonalt

NK23B utvikler standarden **NEK 502** Plugger og stikkontakter for boliger og liknende bruksområder og som blant annet er referert til i FEU – Forskrift om elektrisk utstyr.

## Internasjonalt

NK 23 med underkomiteer følger med på et svært omfattende arbeid i IEC og CENELEC.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC TC23 (P-medlem) og CLC SR23.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	37	12
Standarder under arbeid	-	1
Registrerte eksperter	1614	57

**Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 23 SC 23A (P-medlem) – CLC SR 23A (disband)**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	21	-
Standarder under arbeid	8	-
Registrerte eksperter	306	-

**Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 23 SC 23B (P-medlem) – CLC 23BX**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	49	36
Standarder under arbeid	20	15
Registrerte eksperter	448	491

**Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 23 SC 23E (P-medlem)**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	75	69
Standarder under arbeid	10	8
Registrerte eksperter	203	

**Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 23 SC 23G (observatør)**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	22	18
Standarder under arbeid	4	1
Registrerte eksperter	29	42

**Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 23 SC 23H (P-medlem)**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	18	27
Standarder under arbeid	4	2

<b>Registrerte eksperter</b>	206	219
------------------------------	-----	-----

## Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 23 SC 23J (observatør) – CLC SR 23J

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
<b>Publiserte standarder</b>	73	14
<b>Standarder under arbeid</b>	10	-
<b>Registrerte eksperter</b>	45	42

## Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 23 SC 23K (P-medlem) – CLC SR 23K

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
<b>Publiserte standarder</b>	2	1
<b>Standarder under arbeid</b>	5	1
<b>Registrerte eksperter</b>	87	35

## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
LVD (2014/35/EU)	FEL (Forskrift om elektriske lavspenningsinstallasjoner)
LVD (2014/35/EU)	FEU (Forskrift om elektrisk utstyr)
EMC (2014/30/EU)	Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet

## Norsk innflytelse

Komiteleder NK23 Nils Magnus Hagen har siden mai 2023 også hatt vervet som Chair IEC SC 23B, og han innehar dette vervet frem til 2029. Han er i tillegg convenor i IEC SC 23B/MT 13 Maintenance of the IEC 61995 series, og sitter også som medlem av totalt 11 arbeidsgrupper i SC 23B, tre arbeidsgrupper i TC23 og en i SC 23E.

Torgeir Andersen NK 23E (Schneider) deltar i arbeidsgruppe IEC SC 23E WG2 - Shock-hazard protective devices, arc-fault detection devices, residual current monitors and other protection devices.

Kenneth Mæland NK23E (Zaptec) deltar i arbeidsgruppe TC 23/SC 23E/WG 8 - Protective devices for battery powered vehicle applications

Trym Rokkones NK23E deltar i arbeidsgruppe TC 23/SC 23E/WG 12 - Protective devices based on semiconductor technology for household and similar use

## NK 29 – Elektroakustikk

NK 29 – Elektroakustikk har ansvar for internasjonal standardisering innen elektroakustiske instrumenter, systemer og målemetoder. Dette omfatter blant annet standardisering av lydmåleinstrumenter og kalibratorer, audiometrisk måleutstyr, høreapparater og tilhørende systemer, i tillegg til øre-, hode- og torsosimulatorer, koblere og transdusere. Komiteen ledes av Daniela Toledo Helboe fra Norsonic AS.

### IEC TC 29: Veien mot 2025 – Strategi for Elektroakustikk

Global standardisering, nøyaktighet og fremtidens teknologi for elektroakustiske instrumenter.



#### Komiteens Mål og Omfang



##### Global standardisering av måleutstyr

Utvikler krav for mikrofoner, lydmålere og utstyr for audiometriske målinger.



##### Sikre nøyaktighet i helse og miljø

Standardene sikrer pålitelige data for hørselsdiagnostikk og kontroll av støyforurensning.



##### Støtte til FNs bærekraftsmål

Bidrar spesielt til god helse og bærekraftige byer.

#### Fokusområder for Arbeidsgruppene



##### WG 5 & MT 17: Mikrofoner og Kalibrering

Standardisering av målemikrofoner og utstyr for presis lydkalibrering.

##### WG 10 & WG 21: Audiometri og Simulatorer

Utvikling av audiometrisk utstyr samt hode- og øresimulatorer for realistisk testing.

##### WG 13: Høreapparater

Fokus på ytelse og målemetoder for moderne høreapparater og induksjonssløyfer.

#### Strategisk Arbeidsplan 2025



##### Teknologisk modernisering

Oppdaterer standarder for å inkludere AI, maskinlæring og Bluetooth-teknologi i utstyr.

#### 2026



##### Harmoniserte standarder (AhG 26)

Fullføre arbeidet med å samkjøre krav for mikrofoner og lydmatere innen 2026.



##### Digital transformasjon

Implementere metoder for digital kalibrering og validering av programvarebaserte måleinstrumenter.

NotebookLM

En visualisering av komiteens strategiske markedsplan. Bildet er KI generert, og NEK tar forbehold at illustrasjonen kan inneholde feil.

Standarder for lyd- og bildeopptak samt generell audio-/audiovisuell teknikk ligger utenfor komiteens ansvarsområde og håndteres av andre tekniske komiteer.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 29](#)

### Utviklingstrekk

Akustikk og miljøfaktorer tilknyttet støy og lyd er viktig å ha kontroll på i samfunnet. Det foregår en rask utvikling innen digital måling av lyd, fremvekst av automatiserte metoder for testing og kalibrering, økt bruk av trådløse teknologier, avanserte produksjonsteknikker, miniatyrisering og bærbare teknologier.

Komiteens strategiske “business plan” ble oppdatert i april 2024 hvor også nye teknologier og mulighetene for forskningsstøtte i tilknytning til TC 29 overordnede mål ble inkludert.

NK29 har i 2025 mistet tre medlemmer, og består nå av fire eksperter som alle deltar i internasjonale arbeidsgrupper. Hørsel og audiografmiljøet i Norge er lite. De har uttrykt ønske om å delta i komitearbeid, men har ikke hatt kapasitet til nå.



## Komiteens arbeid i 2025

Komiteen har hatt tre møter i 2025, og var representert på plenarmøte i New Dehli i september 2025 av komiteleder. Vår nasjonale deltaker via Young Professionals deltok som observatør i plenarmøtet. Aktivitetsnivået i IEC/TC 29 har vært høyt i 2025, med hovedvekt på revisjon og videreutvikling av eksisterende standarder samt oppstart av nye arbeidsemner.

Det har også blitt utviklet en vitenskapelig teknisk rapport om målusikkerhet som er foreslått som veileder for eksperter som skriver standarder.

## Nasjonalt

Komiteen har ikke egne nasjonale standarder, men adopterer IEC og CENELECs standarder som norsk elektroteknisk standard, ved å legge til prefiksene NEK IEC, NEK EN IEC eller NEK EN for henholdsvis IEC og CENELECs standarder.

## Internasjonalt

Danmark har sekretariatet for TC 29, og rapporterer også til CENELEC ved utarbeidelse av harmoniserte europeiske standarder. Internasjonal deltakelse består av 23 land som P-medlem, og 14 land står som observatører. Det er publisert en ny standard i 2025, og to tillegg til eksisterende standarder. En publisert høreapparatstandard er under godkjenning for harmonisering, og blir annonsert i den europeiske offentlige journalen i starten av 2026.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	63	62
Standarder under arbeid	11	12
Registrerte eksperter	129	0*

\* CENELEC CLC SR 29 er ikke en komite, men kun et «Reporting Secretariat» hvor utarbeidelse av harmoniserte standarder gjøres gjennom en administrativ prosess hvor sekretariatet rapporterer til CENELEC.

**Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter**

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Regulation (EU) 2017/745	FOR-2021-05-09-1476
2004/108/EC, 2014/30/EU	FOR-2017-10-10-1598
2006/95/EC, 2014/35/EU	
	FOR-2013-11-29-1373

**Norsk innflytelse**

TC 29 består av 6 arbeidsgrupper, tre vedlikeholdsteam, og tre ad-hock grupper. De norske ekspertene er representert i 9 av disse, hvor Daniela deltar i de fleste. De andre deltar i MT23 – Instrumenter for flystøy, og WG13 arbeidsgruppe for høreapparater. To av medlemmene deltar også i Standard Norges komite SN/K 1 Akustikk.

Daniela ble i 2024 votert frem som ny “Convenor” i vedlikeholdsgruppen IEC TC29 MT17 - Lydkalibratører. Første utkast av revidert standard for lydkalibratører ble sendt til nasjonal kommentar ved utgangen av 2025.

## NK 31 – Eksplosjonsfarlige områder

Komiteen har 74 medlemmer hvorav 12 er kvinner.

Informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 31](#)



### Utviklingstrekk

Teknologien og teknikkene som benyttes for å hindre eksplosjon er velutviklede metoder med liten utvikling. Derimot er det en stor utvikling i typen utstyr som benyttes i eksplosjonsfarlige områder og som derfor krever Ex-beskyttelse. Det er fortsatt behov for å imøtekomme trender på områder som droner, roboter, elektroniske enheter, produksjonsteknikker og materialutvikling. Kravene til de ulike metodene og standardenes utforming er også i stadig utvikling.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen har jobbet aktivt innen flere områder. Følgende peker seg ut:

- Arbeid med NEK VL 42-1: Nominell spenning på utstyr og tilkobling til nominell systemspenning i eksplosjonsfarlige områder
- Arbeid med NEK420C eksplosive stoff og varer.
- Arbeid med NEK VL 42-2: High voltage electrical equipment & terminations in explosive atmospheres
- Samhandlingsmøte med finsk, dansk og svensk Ex-komite med Norge som vertskap hos IKM.
- Kommentarer til diverse IEC og Cenelec standarder.

### Nasjonalt

Komiteen følger opp følgende nasjonale publikasjoner:

NEK 420A, NEK 420B, NEK 420C, NEK 420D, NEK/SN VL 420E

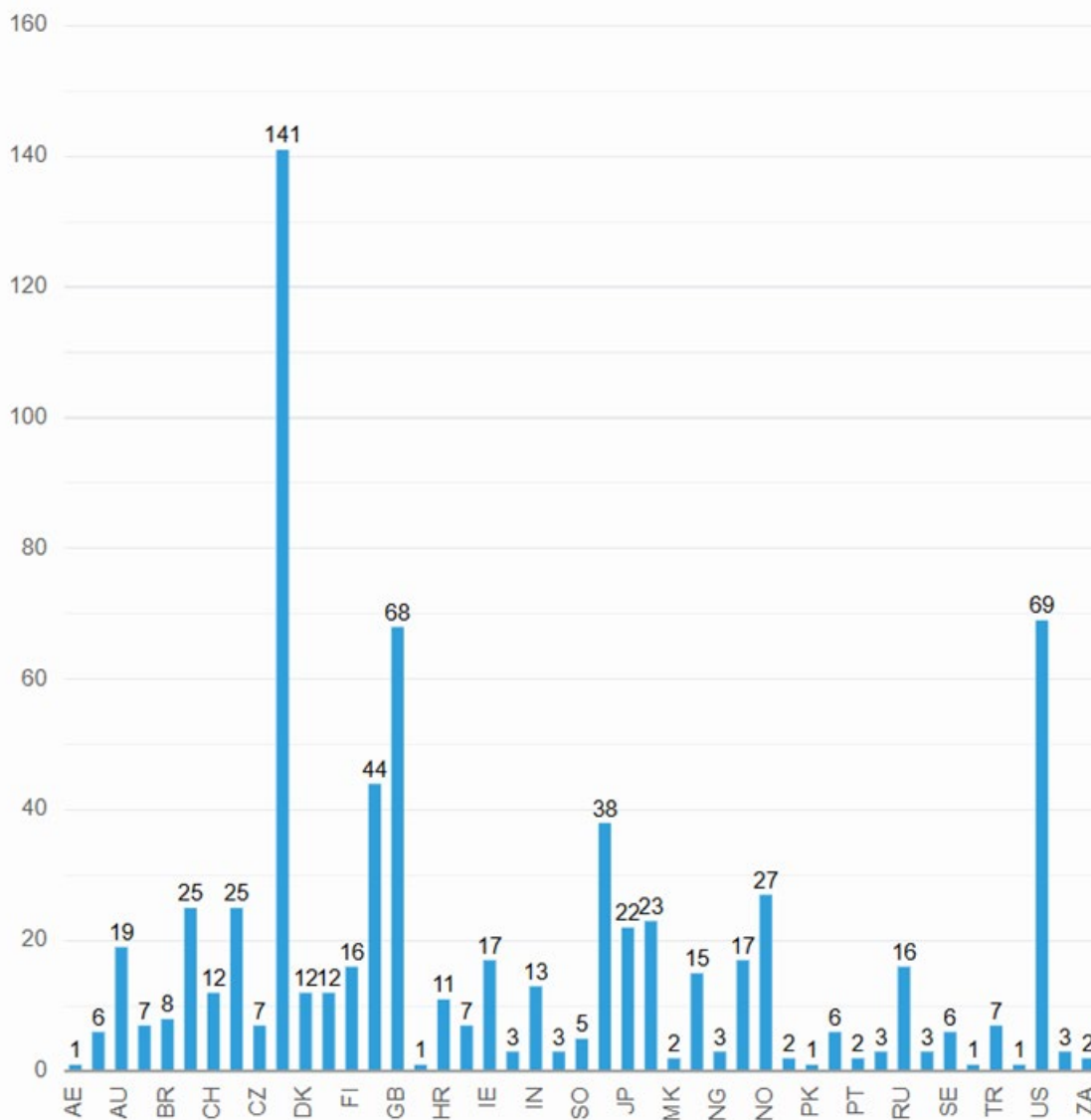
## Internasjonalt

Komiteen følger med på et omfattende arbeid i IEC og CENELEC. Relativt mange eksperter deltar i dette arbeidet i forskjellige arbeidsgrupper innenfor IEC TC 31, CLC TC 31, CLC TC 204 og CLC TC 216.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	74	75
Standarder under arbeid	26	31
Registrerte eksperter	2489	2361

**TC 31 - Distribution of experts by National Committee**



**Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter**

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
ATEX-direktivet	Forskrift om utstyr og sikkerhetssystem til bruk i eksplosjonsfarlig område
	Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer
	Innretningsforskriften
	Forskrift om sivil håndtering av eksplosjonsfarlige stoffer (eksplosivforskriften)

### Norsk innflytelse

Komiteen deltar med 27 eksperter i IEC TC 31s arbeid og sørger med dette for at Norge er en aktiv påvirker av standardene i IEC TC 31. Norge har Chair i IEC TC 31J Bård Johnsen

## NK 34 – Lys, lamper og relatert utstyr

NK 34 er komiteen for elsikkerhet relatert til lamper og elektrisk utstyr tilhørende dette.



Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 34](#)

### Utviklingstrekk

Lamper, lys og belysningsutstyr har fortsatt å spille en sentral rolle også i 2025, som i tidligere år. Dette gjelder spesielt innen LED-teknologi, IoT- og styringssystemer, integrasjon og automatisering. Trenden fortsetter med utviklingen av mer funksjonell belysning, som for eksempel 'Human-Centric Lighting', som tilpasser seg brukeren der hvor vedkommende oppholder seg. Lysforurensning er ikke lenger bare et begrep – det tas i økende grad ansvar for helheten, med hensyn til både mennesker og natur. Potensialet for å redusere energiforbruket knyttet til belysning er fortsatt stort, og det legges stadig større vekt på bærekraftige produkter.

### Komiteens arbeid i 2025

Arbeidet har i hovedsak bestått i å følge med på standardene som er under utvikling i IEC og CENELEC. NK34 har praktisert webmøter via Teams hver 6 uke gjennom 2025. Det ble totalt åtte møter – med et par utsettelse til over sommeren/høsten.

### Nasjonalt

NK 34 følger opp standardene gjennom IEC og Cenelec. Komiteens medlemmer er representert av sertifiseringsorgan, produsenter og lyskonsulenter. Komiteansvarlig NEK tok over komitelederansvaret første halvår 2025 da komiteleder Tore Ledaal fra NEMKO gikk ut av

komiteen. Arbeidet med en veileder for ombygging av gamle lysrørarmaturer til LED-belysning ble startet opp, men ikke ferdigstilt i 2025.

## Internasjonalt

NK 34 følger med på et omfattende arbeid i IEC og CENELEC. NK34 er P-medlem i IEC SC 34D. I de øvrige komiteene, TC34, SC 34A, SC 34B og SC 34C er NK34 observatører. NK34 følger med på i det som skjer i IEC SEG 9 Smart Home/Office Building Systems. Spesielt i WG5 Advisory Group on Lightning Systems. Her er representanter fra både IEC TC 34 og IEC TC23. Det som skjer i denne rådgivnings-gruppen er også av interesse for NK23 og NK JTC1/SC 41 - Internet of things.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC TC34 (observatør) og CENELEC 34.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	69	510
Standarder under arbeid	25	43
Registrerte eksperter	1034	422

### Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC SC 34D (P-medlem)

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	34	-
Standarder under arbeid	13	-
Registrerte eksperter	152	-

### Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC SC 34A (observatør)

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	141	-
Standarder under arbeid	6	-
Registrerte eksperter	223	-

### Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC SC 34B (observatør)

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	231	-
Standarder under arbeid	1	-
Registrerte eksperter	114	-

### Tabellen gir bilde av aktivitetsnivået i IEC TC SC 34C (observatør)

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	39	-
Standarder under arbeid	-	-
Registrerte eksperter	119	-

**Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter**

<b>EU direktiv/forordning</b>	<b>Norsk forskrift</b>
LVD (2014/35/EU)	LVD (2014/35/EU)
FEU (Forskrift om elektrisk utstyr)	FEU (Forskrift om elektrisk utstyr)
EMC (2014/30/EU)	EMC (2014/30/EU)
Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet	Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet

**Norsk innflytelse**

NK34 følger aktiviteten i WG1 Lumex i SC 34D gjennom sitt P-medlemskap.

## NK 44 – Maskinsikkerhet, elektrotekniske aspekter

NK 44 er komiteen som tar for seg maskinsikkerhet relatert til elektrisk utstyr på maskiner. Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 44](#)



KI-generert bilde kun ment for assosiasjon – NEK tar forbehold om feil i bildet.

### Utviklingstrekk

Utviklingen innen automatisering, robotisering og intelligente maskinsystemer skjer nå i et svært høyt tempo. Industri 4.0, IoT/IIoT, digitalisering og bruk av KI til analyse, overvåking og prediktivt vedlikehold blir stadig viktigere i moderne produksjons- og prosessanlegg. Samtidig får maskinsikkerhet, cybersikkerhet og sikker håndtering av industrielle data økt oppmerksomhet i standardiseringsarbeidet. Økt grad av oppkobling, fjernaksess og autonome funksjoner stiller strengere krav til sikre styringssystemer, risikovurderinger og robust beskyttelse mot cybertrusler, noe som også understrekes i den nye maskinforordningen gjeldende fra 20. januar 2027.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen har gjennomført fire komitemøter (hybrid) i 2025. Det er i tillegg avholdt et rent arbeidsgruppemøte for å avklare spørsmål i tilknytning til Spørsmål & svar (FAQ).

## Arrangementer:

17. september 2025 ble det arrangert **NEK Erfaringskonferanse maskin** på Oslo Kongressenter med 83 deltagere fysisk og 80 på live-stream. Hovedvekten av programmet var lagt på forståelse og praktisk bruk av standarden NEK EN 60204-1 samt de sentrale endringer i ny Maskinforordningen gjeldende fra 20. januar 2026. Tilbakemeldingene var svært positive, og viste behov for ytterligere informasjon og opplæring innen standarden og regelverket (forordningen).

## Nasjonalt

NK 44 følger opp standardene i IEC TC44 og Cenelec TC44X sett opp mot det nasjonale lovverket og forskriftene. Komiteens medlemmer i 2025 har bestått av representanter fra Statens Vegvesen (myndighet) samt produsenter av utstyr/styringssystemer til maskiner og bedrifter som gir rådgivning og prosjektere maskinanlegg. Komiteen teller 13 medlemmer og ser potensiale til vekst i forbindelse med innføring av maskinforordningen.

## Internasjonalt

NK44 følger med på arbeidet i IEC og Cenelec.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	29	22
Standarder under arbeid	6	8
Registrerte eksperter	409	430

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
MD (2006/42/EF) Forordning (EU) 2023/1230	Maskinforskriften
LVD (2014/35/EU)	FEU – Forskrift om elektrisk utstyr
EMC (2014/30/EU)	Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet
PED (2014/68/EF)	Forskrift om trykkpåkjent utstyr

## Norsk innflytelse

NK 44 er P-medlem i IEC TC 44. Komiteleder Jan Olav Ljosland (Siemens) er inne i sitt tredje år som medlem av arbeidsgruppa MT 60204-1 som nå utarbeider den syvende utgave av IEC 60204-1 (Edition 7) som igjen vil danne grunnlaget for EN 60204-1 Edition 7, en viktig standard for den kommende maskinforordningen. Sekretær Trond Salater er for øvrig med arbeidsgruppe IEC TC44 WG15 - Security aspects related to functional safety of safety-related control systems.

## NK 56 – Driftssikkerhet

NK 56 arbeider med standarder innen driftssikkerhet. Spesielt for porteføljen er at standardene brukes på tvers av en rekke sektorer og industrier, ikke bare innen elektroteknikken. Standardene omfatter ledelse, kravstilling og oppfølging av driftssikkerhet. Flere av standardene tar for seg konkrete metoder og verktøy som: Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), FMECA, Hazard and Operability analysis (HAZOP), Fault Tree Analysis (FTA), Reliability Block Diagrams (RBDs), Markov, Weibull og Reliability Centred Maintenance (RCM).

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 56](#)



### Utviklingstrekk

Samfunnet er avhengig av at teknologi og integrerte systemer fungerer som forventet. Driftssikkerhet tilfører viktige aspekter til alle typer produkter, systemer og utstyr for å gjøre det mulig for disse å fungere som tiltenkt gjennom levetiden.

### Nasjonalt

NK 56 har utgitt en veileder som gir innsikt i standardene som finnes for driftssikkerhet. NEK VL 56 kan lastes ned gratis på [NEK.no](#) og [Standard.no](#). Komiteen har i 2025 jobbet med utarbeidelse av to nye publikasjoner som lanseres i 2026.

### Internasjonalt

Standardiseringsarbeidet foregår i all hovedsak i regi av IEC. De1 1 i den mest sentrale standardserien IEC 60300 ble gitt ut i 2024. Flere av de andre delene er under revisjon:

Part 3-17: Application guide – Availability

Part 3-5: Application Guide – Test Conditions and Statistical Test Principles

Part 3-10: Application guide – Maintainability and maintenance

Part 3-11: Reliability Centred Maintenance

Part 3-18: Application guide – Guide on Reliability

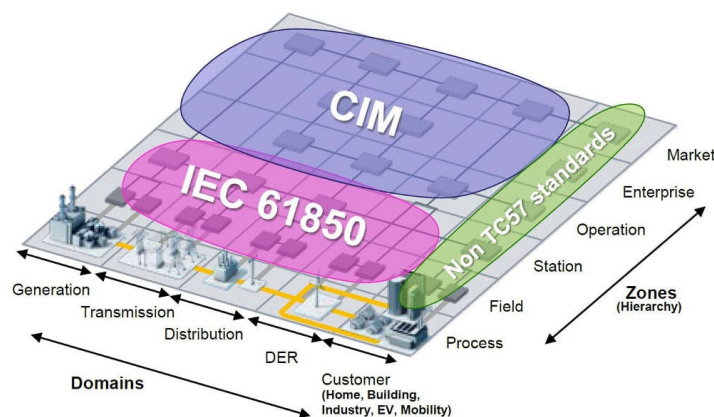
**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

<b>Internasjonal aktivitet</b>	<b>IEC</b>	<b>CENELEC</b>
<b>Publiserte standarder</b>	57	56
<b>Standarder under arbeid</b>	12	11
<b>Registrerte eksperter</b>	176	36 (17 medlemmer)

## NK 57 – Informasjonsforvaltning for elkraftsystemet

NK 57 speiler IEC TC 57 og CLC TC 57 – Power systems management and associated information exchange, et område som dekker en stor del av relevante IKT-standarder for elkraftsystemet. Komiteen ledes av Morten Småstuen fra Statnett.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 57](#)



### Utviklingstrekk

Kommunikasjonsprotokoller, datamodellering og informasjonsutveksling er sentrale områder som krever stor oppmerksomhet i den pågående digitaliseringen av elkraftbransjen. Stadig viktigere blir også cybersikkerheten i tilknytning til disse områdene.

Standardene beskriver bla. datamodeller og protokoller som gjør det mulig å distribuere maskinlesbar kode, og diskusjoner i tilknytning til forvaltningen av denne koden opptar store deler av det nasjonale og internasjonale miljøet knyttet til NEK NK 57

Komiteen har for tiden 29 medlemmer.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen avholdt 4 ordinære komitemøter, i tillegg til flere arbeidsmøter. De internasjonale dokumentene er fulgt opp, kommentert og votert.

Medlemmer fra komiteen deltok i samarbeid med NEK, SEK og IEC i SMART-prosjektet som er videreført gjennom hele 2025. NEK IEC White Label Application ble piloteres videre i 2025, og Svein Olsen fra Statnett deltok med foredrag og presentasjoner under årets GM i New Delhi. Arbeidet med applikasjonen vil pågå videre i 2026.

### Nasjonalt

Det nasjonale arbeidet i NK 57 har i 2025 i all hovedsak bestått i å gi innspill og holde seg orientert om utviklingen av IEC SMART White Label Application.

## Internasjonalt

Komiteens arbeid foregår i hovedsak innenfor de 3 områdene kommunikasjonsprotokoller, inklusive IEC 61850 for digitale stasjoner, Common Information Model (CIM) og tilhørende cybersikkerhetsstandarder.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	216	128
Standarder under arbeid	53	22
Registrerte eksperter	714	374

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift

## Norsk innflytelse

Komiteen er representert i de fleste aktive arbeidsgruppene i IEC TC 57:

- WG 10 – Albert Barstad – Statkraft, André Waltoft-Olsen – Statnett, Lars Erik Smevold – Statkraft, Tore Geir Soltvedt – Statnett
- WG 13 og 14 – Svein Harald Olsen – Statnett, Emilie Skoglund – ElBits, Morten Jostad – Statnett,
- WG 15 – André Waltoft-Olsen – Statnett, Lars Erik Smevold – Statkraft
- WG 16 – Jon Egil Nordvik – Statnett, Ove Nesvik – Edisys Consulting, Mario Pranjjc – Elhub
- WG 18 – Albert Barstad – Statkraft, Erik J. Wiborg - Statkraft
- WG 19 – Morten Småstuen – Statnett

## NK 61 – Elektriske bruksapparaters sikkerhet

NK 61 er komiteen for elsikkerhet, relatert til husholdningsprodukter («hvitevarer») og lignende elektriske apparater.



Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 61](#)

### Utviklingstrekk

I 2025 som i de foregående år, en stadig utvikling av teknologiske trender innen husholdningselektronikk, med særlig fokus på bærekraft, tilkobling og brukervennlighet. Energieffektivitet sto sentralt i apparater som kjøleskap, vaskemaskiner og HVAC-systemer, der avansert teknologi reduserte strømforbruket uten at det gikk utover ytelsen. Smarthus-integrasjon ble mer utbredt, og enhetene ble i økende grad koblet sammen via IoT, noe som muliggjorde fjernstyring og bedre kontroll gjennom smarttelefoner og stemmeassistenter.

Kunstig intelligens (KI) forbedret funksjonaliteten i produkter som robotstøvsugere og smarte ovner, ved å lære av brukerens atferd og tilpasse seg deretter. Stadig flere produkter inkluderte funksjoner som fremmer helse og velvære, som avanserte luftrensere og kjøleskap som bevarer matens næringsinnhold lenger. Det var også en tydelig økning i bruken av bærekraftige

materialer, forbedrede brukergrensesnitt, abonnements tjenester for vedlikehold og oppdateringer, samt kompakte og multifunksjonelle design – alt for å møte moderne livsstilers krav til bekvemmelighet, bærekraft og helse.

NK 61 «Household» er den komiteen mot IEC og Cenelec som har den største porteføljen med standarder. Internasjonalt består IEC-komiteen av en hovedkomite TC 61 og med fem underkomiteer (61B, 61C, 61D, 61H og 61J). Inn under TC61 kommer det fem arbeidsgrupper (WG), to prosjekt-team (PT), 14 vedlikeholdsgrupper (MT), fem rådgivningsgrupper (AG) samt to ad-hocgrupper og en editeringskomite (EG). I Cenelec TC 61 er åtte arbeidsgrupper (WG) samt to felles arbeidsgrupper (JWG) mellom Cenelec og Cen.

## Komiteens arbeid i 2025

Arbeidet har i hovedsak bestått i å følge med på standardene som er i utvikling i IEC og CENELEC. NK61 har to komitemøter i året, henholdsvis et vårmøte, og et høstmøte. Disse legges i god tid før plenarmøtene i IEC og Cenelec, slik at komiteen rekker å drøfte pågående dokumenter og voteringer.

## Nasjonalt

NK 61 følger opp standardene gjennom IEC og Cenelec. Komiteens medlemmer er representert fra; myndigheter, akademia, sertifiseringsorgan, bransjeorganisasjon, rådgiverorganisasjon og produsenter.

## Internasjonalt

NK 61 følger med på et omfattende arbeid i IEC og CENELEC. Norge er P-medlem i IEC TC 61.

For NK 61 har komiteleder Terje Ulsrud (Nemko) deltatt på plenarmøtene i IEC og Cenelec TC61. Tor Øynes (DSB) deltok også på plenarmøtene i Cenelec TC61.

## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet TC61, 61B, 61C, 61D, 61H og 61J.	IEC	CENELEC
<b>Publiserte standarder - totalt</b>	<b>151</b>	<b>495</b>
<b>TC 61</b>	117	
<b>SC 61B</b>	5	
<b>SC 61C</b>	7	
<b>SC 61D</b>	4	
<b>SC 61H</b>	9	
<b>SC 61J</b>	9	
<b>Standarder under arbeid - totalt</b>	<b>62</b>	<b>103</b>
<b>TC 61</b>	41	
<b>SC 61B</b>	2	

<b>SC 61C</b>	1	
<b>SC 61D</b>	6	
<b>SC 61H</b>	1	
<b>SC 61J</b>	3	
<b>Registrerte verv i komiteen - totalt</b>	<b>2218</b>	<b>1309</b>
<b>TC 61</b>	1699	
<b>SC 61B</b>	49	
<b>SC 61C</b>	163	
<b>SC 61D</b>	156	
<b>SC 61H</b>	12	
<b>SC 61J</b>	139	

#### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
LVD	FEU
EMC	
RED	
Rohs	

#### Norsk innflytelse

NK 61 deltar med komiteleder Terje Ulrud (Nemko) som ekspert i hovedkomiteene i både IEC og Cenelec. Han deltar også i IEC TC 61 AG28 (Chair Advisory Group).

I tillegg deltar også Tor Øynes fra DSB på Cenelec TC 61 plenarmøter.

## NK 62 – Elektrisk utstyr for medisinsk bruk

Komiteen speiler IECs komite «TC 62 Medical equipment, software, and systems» samt «CLC/TC 62: Electrical equipment in medical practice». NK 62 har 11 komitemedlemmer.

Arbeidsprogrammet omfatter internasjonale standarder og andre publikasjoner for elektrisk utstyr og systemer som brukes innen medisinsk diagnose og behandling på pasienter, av operatører og annet personell. Standardene dekker sikkerhet og ytelse til medisinsk teknologi, og henger tett sammen med regulatoriske krav til slikt utstyr. Elektrisk utstyr for medisinsk bruk finner man i alle helsetjenestene, både primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Utstyret brukes både innen akuttmedisin, hjemmetjenesten, og som tekniske hjelpemidler.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 62](#)



### Utviklingstrekk

Endringene i samfunnet med en befolkning som lever lengere enn før, økning i komplekse kroniske sykdommer, og en forventning at flere medisinske tjenester kan leveres i hjemmet, er noen av markedstrendene for medisinsk utstyr, programvare og systemer. Nye bruksområder for kunstig intelligens gir flere diagnosemuligheter og effektivisering av tjenester. Det er derfor stor etterspørsel etter internasjonale standarder som sørger for modeller som muliggjør effektiv og sikker informasjonsflyt, inkludert data- og informasjonssikkerhet.

## Komiteens arbeid i 2025

Komiteen har gjennomført fem møter i 2025, i hovedsak for å følge utviklingen av fjerde generasjon av hoved-standarden, og følge opp dokumenter til votering. Arbeidsprogrammet i IEC og CENELEC er meget omfattende og norsk interesse begrenser seg til en mindre del av totalen av publikasjoner, det kalles derfor inn til spesifikke arbeidsmøter ved behov.

Revisjon av hovedstandarden IEC 60601-1 General requirements for basic safety and essential performance, til versjon 4.0, krever mye ressurser av komiteen. Revisjonen er delt opp i tolv fragmenter, noe som medfører en ny måte å jobbe på for de involverte. Hvert fragment samler krav fra tidligere horisontale og partikulære standarder i samme dokument, eksempelvis miljøkrav tar hensyn til befolkningens ulikheter. Hvert fragment er utarbeidet av egen arbeidsgruppe.

## Nasjonalt

Komiteen har ikke egne nasjonale standarder, men adopterer IEC og CENELECs standarder som norsk elektroteknisk standard, ved å legge til prefiksene NEK IEC, NEK EN IEC eller NEK EN for henholdsvis IEC og CENELECs standarder.

## Internasjonalt

### IEC

Internasjonalt har arbeidet med kunstig intelligens, revidering av standarder for programvareutvikling for medisinsk teknologi, og cybersikkerhet vært viktige prosjekter i 2025. Videreføring av IEC 60601-1, 4. utgave (arkitektur, modulbasert struktur og integrering av kollateralstandarder). samt omfattende revisjoner og nye publikasjoner innen bildeutstyr, stråleterapi og spesialisert medisinsk utstyr. Arbeidet legger et viktig grunnlag for regulatorisk harmonisering og fremtidig pasientsikkerhet.

### CENELEC

CLC TC 62 har jobbet med å videreføre harmonisering av standarder mot Medical Device Regulation (MDR – Regulation (EU) 2017/745). Det er en forventning at flere standarder blir harmonisert mot det nye regulativet gjennom CENELEC. Det har blitt utviklet en «Cookbook» som støtte når harmoniseringsvedlegget Annex Z skal lages. Det er en utfordring om utstyr i fremtiden må samsvares mot flere parallelle forordninger som AI ACT, og Cyber Security Act i tillegg til MDR. Dette er problemstillinger komiteen adresserer mot EU kommisjonen, da det vil komplisere samsvarende vurderinger utover dagens praksis.

## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	270	227
Standarder under arbeid	60	49
Registrerte eksperter	2068	520 (28 i arbeidsgruppe)

**Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter**

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Directive 93/42/EEC Directive 90/385/EEC Directive 98/79/EC 93/42/EEC	FOR-2022-05-23-904
Regulation (EU) 2017/745 Regulation (EU) 2017/746	FOR-2021-05-09-1476
	FOR-2013-11-29-1373

**Norsk innflytelse**

NK 62 er godt representert i internasjonal standardisering med medlemskap i totalt i 18 arbeidsgrupper. Dette er fordelt på 6 eksperter:

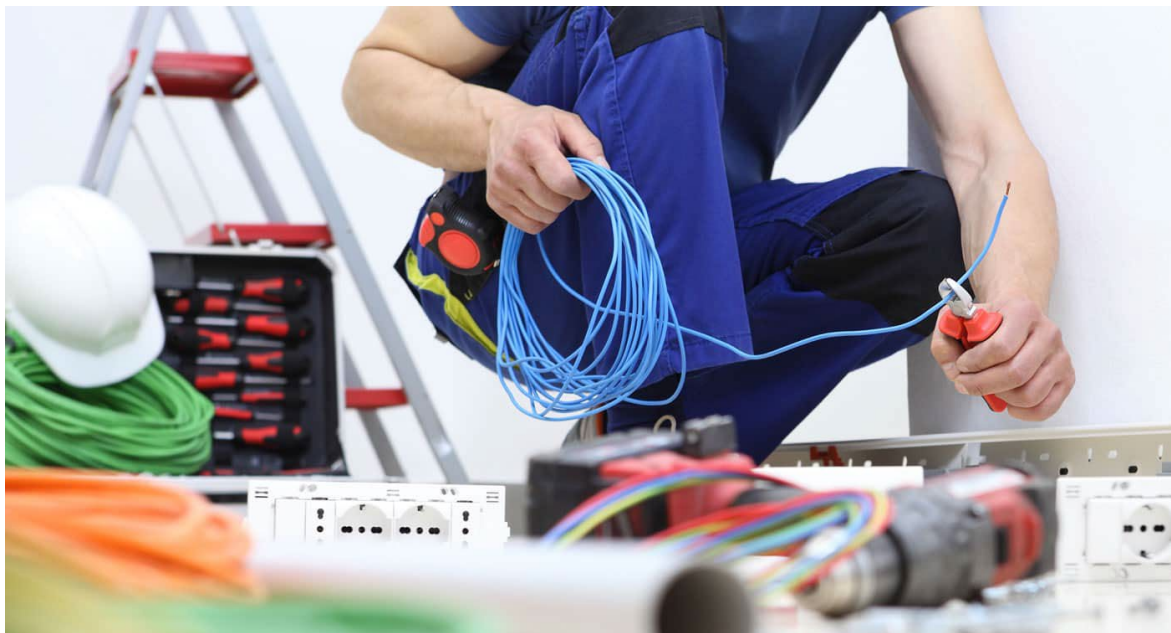
- Anne-Kristin Brigtsen, Lærdal Medical AS
- Anders Aa, Stiftelsen Norsk Luft Ambulanse
- Andreas Nilsson, Nemko AS
- Morten Rosenlund, Nemko AS
- Helge Skram, GE Vingmed Ultrasound AS
- Tore Gjørsvik, ODI Medical AS

Komiteen monitorer til enhver tid det aktuelle arbeidsprogrammet og medlemskap i arbeidsgrupper for å sikre medlemmenes interesser. Ett medlem, Helge Skram fra GE Vingmed Ultrasound deltar også som Norges representant i komiteen TC 87 Ultrasound.

## NK 64 – Lavspenningsanlegg

NK 64 er den største komiteen i NEK og behandler nasjonal, europeisk og internasjonal elektroteknisk standardisering og elsikkerhet, relatert til lavspenningsinstallasjoner. NK 64 forvalter blant annet standardsamlingen NEK 400 som er henvisningsgrunnlag i forskrift om elektriske lavspenningsanlegg.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 64](#)



### Utviklingstrekk

Ny teknologi og nye smarte systemer preger arbeidet i komiteen, både nasjonalt og internasjonalt.

Utviklingen i IEC TC 64 er preget av en dreining fra tradisjonelle lavspenningsinstallasjoner mot en mer helhetlig tilnærming til energisystemer i bygg. Dette omfatter økt vekt på integrasjon av lokal energiproduksjon, energilagring og styringssystemer i såkalte prosumentinstallasjoner. Samtidig reflekterer arbeidet en bredere elektrifisering og energiomstilling, der installasjonsregelverket må håndtere nye belastningsprofiler og anvendelser. Videre ser man en fremvekst av likestrømsinstallasjoner, særlig knyttet til solceller, batterier og elbillading, noe som stiller nye krav til grensesnitt og beskyttelsesprinsipper. Digitalisering og smarte styringsløsninger får også økende betydning, både i selve installasjonen og i samspillet med kraftsystemet. Parallelt pågår en kontinuerlig modernisering og forenkling av eksisterende standarder for å gjøre dem mer konsistente, anvendelige og tilpasset dagens teknologiske utvikling.

Viktige leveranser fra IEC TC64 i 2025 var:

- Low voltage electrical installations  
*IEC 60364-1:2025 (utg. 6)* – oppdaterte grunnprinsipper for hele serien.
- Solcelleanlegg:  
*IEC 60364-7-712 (utg. 3)* ferdigstilt – oppdaterte krav til PV-installasjoner.

## Komiteens arbeid i 2025

Det ble avholdt 6 ordinære komitemøter i 2025, i tillegg til et større antall arbeidsgruppemøter. Det viktigste arbeidet har vært revisjon av NEK 400:2022 som skal lanseres under Eliaden våren 2026. Det blir den 8 utgaven av NEK 400.

## Nasjonalt

NEK 400 og produktene som sorterer under denne familien, benyttes i stor grad av en samlet elektrobransje.

Komiteen har behandlet et antall forespørsler om tolkninger av og FAQ'er til NEK 400. Med standardens anslagvis 30-40 tusen brukere kommer det et stort antall forespørsler.

## Internasjonalt

NEK 400 er en samling av i alt 42 enkeltstandarder (delstandarder). Hver delstandard (bortsett fra standardene i NEK 400-8 som er rent nasjonale) er forankret i tilsvarende internasjonal standard fra CENELEC og/eller IEC. Arbeidet internasjonalt foregår i all hovedsak i IEC. I CENELEC er hovedfokuset på å utarbeide «common modifications» når det foreligger en CDV for en revisjon.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	60	103
Standarder under arbeid	15	26
Registrerte eksperter	379	1070

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
LVD	FEU
EMC	FEL/FEU
Byggeveredirektivet	TEK
M/486: Electric Vehicle	NEK400-7-722

## Norsk innflytelse

Ved årets siste møte i desember hadde komiteen 124 medlemmer, en økning på 21 i forhold til forrige år.

Komiteen har 56 medlemskap av totalt 14 personer i MTs og WGs i IEC, og 4 i WG'er i CENELEC, og har deltatt aktivt på disse arenaene. Denne deltakelsen har vært svært viktig for å få gjennomslag for norske synspunkter. Det er ikke avholdt plenarmøte i IEC TC64 i 2025. Komiteleder deltok på plenarmøte i CENELEC TC64 plenarmøte 10-11 juni i Dublin.

## NK 65 – Industriell prosessinstrumentering, kontroll og -automatisering

NK 65 spiller IECs komiteer IEC TC65, SC65A, SC65B, SC65C og SC65E samt Cenelec TC65X for Europa



KI-generert bilde ment kun til visuell assosiasjon – NEK tar forbehold om feil i bildet.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 65](#)

### Utviklingstrekk

Industrien er inne i en rask omstilling drevet av autonomi, kunstig intelligens og økt digitalisering. Moderne produksjonsanlegg tar i bruk KI-baserte systemer, autonome prosesser og intelligente programvareagenter for overvåking, optimalisering, vedlikehold og beslutningsstøtte. Samtidig integreres IT-, OT- og skybaserte løsninger tettere enn tidligere, noe som gir mer fleksible, datadrevne og energieffektive produksjonssystemer.

Økt oppkobling, fjernstyring og bruk av industrielle data stiller samtidig strengere krav til cybersikkerhet, robusthet og sikker håndtering av informasjon. Fremtidens industri vil i større grad være preget av autonome systemer, digital samhandling og kontinuerlig analyse av sanntidsdata, hvor kombinasjonen av automatisering, KI og bærekraft blir avgjørende for konkurransekraft og videre industriell utvikling.

## Komiteens arbeid i 2025

Arbeidet har i hovedsak bestått i å følge med på den omfattende mengden av standarder som stadig er i utvikling innen følgende IEC og Cenelec komiteer:

- o IEC TC 65 Industrial-process measurement, control and automation
- o IEC SC 65A System Aspects
- o IEC SC 65B Measurement and control devices (observatør O-medlem)
- o IEC SC 65C Industrial networks
- o IEC SC 65E Devices and integration in enterprise systems
- o Cenelec TC 65X Industrial-process measurement, control and automation

Noen viktige standarder/serier:

- o TC 65:  
IEC 62443 – Cyber Security, IEC 62832 - Digital Factory,  
IEC 63278 – Asset Administration Shell  
IEC 60890 - Life-cycle-management for systems and components
- o SC 65A:  
IEC 61508 og IEC 61511 Funksjonell sikkerhet (ref. NOG 070)  
IEC 62682 – Alarm management  
IEC 63131 – System Control Diagram (Norsk initiativ - tidligere Norsok I-005)
- o SC 65B:  
IEC 61131 - Programmable controller
- o SC 65C:  
IEC 61158 - Industrial communication networks - Fieldbus specifications  
  
SC 65E:  
IEC 62541 - OPC-UA  
IEC 62714 – Automation Markup Language  
IEC 61987 - Data structures and elements in process equipment catalogues

## Nasjonalt

NK65 har i 2025 hatt web-møter via MS Teams hver 6 uke. Det samme gjelder også for arbeidsgruppene AG1 og AG2. NK65 har hatt jevn vekst de siste årene, så også i 2025 og teller 53 medlemmer. Sentrale standarder fra IEC/Cenelec for cybersikkerhet og digitalisering (transformasjon) er faktorer som har bidratt til dette.

Arbeidsgrupper i NK 65 gjennom 2023:

**NEK NK 65 AG1** Cybersikkerhet

**NEK NK 65 AG2** Digital Factory – Industri4.0

**NEK NK 65 AG3** IEC 63131 System Control Diagram i NEK.

## Internasjonalt

NK 65 følger som nevnt med på et svært omfattende arbeid i IEC og CENELEC.

## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 65 og CENELEC TC 65X.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC <sup>1)</sup>
Publiserte standarder	49	510
Standarder under arbeid	23	81
Registrerte verv i komiteen	2656	764

- Cenelec speiler IEC TC 65 inkl. alle underkomiteer IEC SC 65A, SC 65B SC 65C, SC 65

## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC SC 65A (*P-medlem*)

Internasjonal aktivitet	IEC
Publiserte standarder	47
Standarder under arbeid	25
Registrerte verv i komiteen	682

## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC SC 65B (*Observatør O-medlem*)

Internasjonal aktivitet	IEC
Publiserte standarder	103
Standarder under arbeid	14
Registrerte verv i komiteen	207

## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC SC 65C (*P-medlem*)

Internasjonal aktivitet	IEC
Publiserte standarder	190
Standarder under arbeid	22
Registrerte verv i komiteen	446

## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC SC 65E (*P-medlem*)

Internasjonal aktivitet	IEC
Publiserte standarder	121
Standarder under arbeid	13
Registrerte verv i komiteen	276

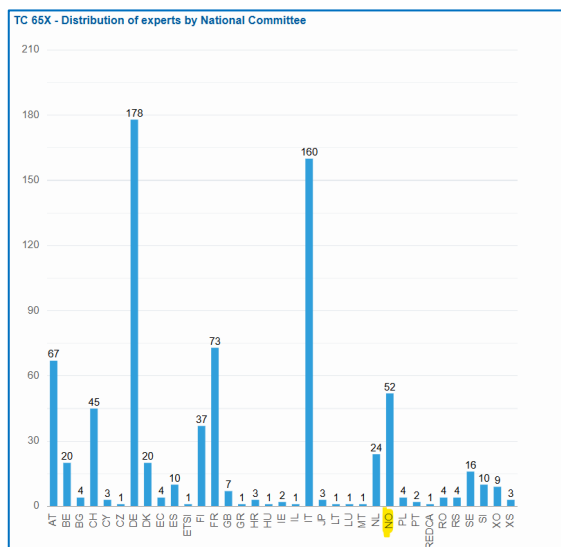
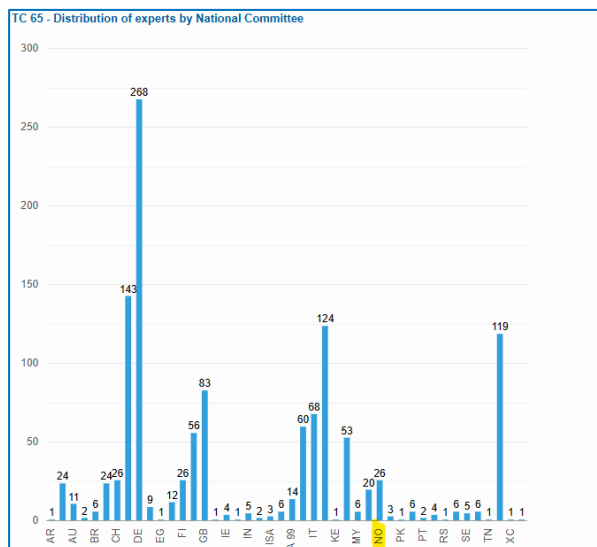
Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

Mange direktiver og forordninger kommer til relevans innen industrien. For mer informasjon se EUs: Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs - [https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry_en)

## Norsk innflytelse

Ekspertene i NK 65 deltar i flere arbeidsgrupper i IEC TC 65, SC 65A, SC 65C og SC 65E. Komiteleder Idar Pe Ingebrigtsen har som Co-convenor i IEC TC65 WG12 ledet arbeidet med tre nye prosjekter med standardserien IEC 63131 SCD (tidligere Norsok I-005). Et arbeide som har sterk påvirkning av flere aktive medlemmer fra NK65

Judith Rossebø (ABB) er inne i sin andre periode som Chair Cenelec TC 65X som hun leder frem til 2027. Hun og komite medlem Wiktor Miklaszewicz (Mnemonic) er også med i et betydelig arbeid i CEN/Cenelec JTC13 arbeidsgrupper som utarbeider nye standarder for operasjonell teknologi (OT) opp mot krav i CRA (Cyber Resilience Act).



## NK 69 – Elektriske kjøretøy for offentlig veg med ladeinfrastruktur

Komiteen speiler de internasjonale komiteene TC 69 og TC 69X og behandler dokumenter relatert til elektriske kjøretøy for offentlig veg med ladesystemer. Flere av komiteens medlemmer deltar også internasjonalt og i tilstøtende komiteer.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 69](#)



### Utviklingstrekk

Komiteen teller 25 medlemmer med ca 10 deltagere på hvert møte. Det har vist seg vellykket for engasjementet å ha flere kortere komitemøter fredag formiddag med avslutning etter lunch. Det er flere yngre deltagere i komiteen og flere medlemmer deltar også internasjonalt der det er høyt aktivitetsnivå. Det er utarbeidet et kart som viser komiteens arbeidsområde, standarder og pågående prosjekter: <https://mapping.iec.ch/#/maps/119>

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen har ennå ikke utviklet særnorske standarder eller nasjonale publikasjoner innen virkeområdet, og arbeidet består i stor grad i å kommentere på internasjonale dokumenter. Den viktigste standardserien er NEK EN IEC 61851, men arbeidsprogrammet er forholdsvis omfattende med en rekke standarder bl.a. innen kommunikasjon.

Det er flere tilstøtende komiteers arbeid som påvirker virkeområde og NEK 400 administrert av NK 64 setter flere krav til utforming av ladestasjoner. NK 23 E og NK 23 H som jobber med installasjonsmateriell, påvirker også arbeidet.

Komiteen har hatt en arbeidsgruppe som har sett på mulighetene for en standardisering av 3-fase AC lading på det særnorske IT strømmettet. Dette arbeidet er ikke i mål og fortsetter i 2026

## Internasjonalt

Det internasjonale arbeidet i IEC TC 69 øker stadig i omfang og det er stadig flere forslag til nye arbeider. Det er flere nye forslag til arbeider og igangsatt flere prosjekter innen Battery Swap, Wireless Power Transfer, Skyløsninger (OCPD og OCPI) og Megawatt Charging System (MCS). Dette inkluderer også smart- og toveislading, inkludert kommunikasjon mellom ladestasjonene og energistyringsystemer (EMS).

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	45 (37)	35 (28)
Standarder under arbeid	22 (25)	16 (24)
Registrerte verv/medlemskap *	1206	100

\* Tidligere rapporter har vist til antall eksperter, ikke verv/medlemskap

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Alternative fuels infrastructure directive (AFIR)	Forskrift om infrastruktur for alternativt drivstoff
Lavvoltdirektivet	FEU

## Norsk innflytelse

Flere av komiteens medlemmer deltar aktivt i WG12 som reviderer den viktigste standarden for komiteen.

## NK 72 – Automatiske elektriske regulatorer og styreorgan

NK 72 er komiteen som utvikler standarder knyttet til komponenter som gir funksjonell sikkerhet innen et bredt spekter av elektriske apparater for funksjon, ytelse - «performance» - relatert til husholdningsprodukter, «hvitevarer» og lignende elektriske apparater.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 72](#)



### Utviklingstrekk

Utvikling innen IoT-utstyr fortsatte også i 2025, «alt skal på nett - www». Utvikling generelt mot smarte trådløse produkter skal ikke redusere sikkerheten til slikt elektrisk utstyr; regulatorer og styreenheter. Funksjonell sikkerhet ivaretas av blant annet standardserie IEC 60730.

Joint Advisory Group 14 mellom TC 72 og TC 23 følges med tanke på overlapp og felles forståelse av omfang (scope).

### Komiteens arbeid i 2025

Arbeidet har i hovedsak bestått i å følge med på standardene som er i utvikling i IEC og CENELEC. NK72 har ikke hatt noen komitemøter i 2025, men det har vært løpende kontakt mellom fagsjef NEK og komiteens to medlemmer. Arbeidet ledes i hovedsak av komiteleder John Kåre Pettersen (Trontek AS)

### Nasjonalt

NK 72 følger opp standardene gjennom IEC og Cenelec. Komiteens medlemmer er representert via produsenter. Det eksisterer ikke noen nasjonal standard innen TC 72

## Internasjonalt

NK 72 følger med på et omfattende arbeid i IEC og CENELEC.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC TC 72 (P-medlem) og CLC TC 72.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	17	50
Standarder under arbeid	8	10
Registrerte verv i komiteen	274	225

**Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter**

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
LVD (2014/35/EU)	FEU (Forskrift om elektrisk utstyr)
EMC (2014/30/EU)	Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet
RED 2014/53/EU	
RoSH-2 (2011/65/EU)	

## Norsk innflytelse

John Kåre Pettersen (Trontek) deltar i tre arbeidsgupper i IEC TC 72 samt representerer Norge i Cenelec TC 72:

- TC 72/WG 6 Temperature and pressure sensing controls and maintenance of 60730-2-6, 60730-2-9, 60730-2-11, 60730-2-12, 60730-2-13, 60730-2-15
- TC 72/WG 8 General requirements for automatic electrical controls and maintenance of 60730-1
- TC 72/WG 10 General matters except electronics and maintenance of 60730-1

## NK 73 – Kortslutningsstrømmer

NK 73 består av 6 komiteemedlemmer og jobber med temaer som tas opp i IEC TC 73. Beregning av kortslutningsstrømmer både i lavspent og høyspent. Det har ikke vært en komiteleder i NK 73 på noen år, men Fredrik Aandal har sagt seg villig til å være komiteleder dersom ingen andre melder seg. Han ble valgt som komiteleder i januar 2026

Standardtekst: «Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 73](#)»



### Utviklingstrekk

Siden 2024 har det vært begrenset med aktivitet i NK 73. Mye av fokuset til komiteansvarlig var på vervet som “Secretary” i TC 73. Nå har TC 73 blitt startet opp igjen og flere nye prosjekter er initiert. Også den norske komiteen blir mer aktiv nå fremover.

### Komiteens arbeid i 2025

Vi har kun hatt et komitemøte i 2025, men votert på dokumenter som har vært på høring i IEC. Komiteleder blir valgt tidlig i 2026 og komitemøtene blir arrangert mer regelmessig. Det er fokus på rekruttering, spesielt å få flere fra academia inn i komiteen.

### Nasjonalt

Det har lenge vært et ønske om å få standardisert beregning av energi fra lysbuer ved kortslutningsstrømmer, men prosjektet har ikke forlatt diskusjoner på komitemøter. Mulig et utkast kan etableres i Norge og presenteres for IEC TC 73 på et plenarmøte. Det har også vært dialog med Eirik Selvik og Tommy Lundekvam om dette temaet.

## Internasjonalt

Fyll ut tabellen under. Alle tall hentes enkelt ut fra Expert Management System og komitesidene.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	13	5
Standarder under arbeid	5	2
Registrerte eksperter	65**	0*

\*CLC kun telt med verv i arbeidsgrupper, ikke nasjonale eksperter som tidligere rapporter (SR komite)

\*\* IEC fra 2026 teller verv i arbeidsgrupper og ikke antall eksperter

## Norsk innflytelse

Norge har sekretariatet for TC 73 i IEC og SR 73 i CENELEC. Lars Jakob Paulsen innehar rollen som "Secretary" Det ble avholdt et plenarmøte i mai 2025 og flere prosjekter har blitt startet opp i TC 73 i løpet av året. Beregning av DC kortslutningsstrømmer og beregning av energi i høyspenningsrom som utsettes for lysbuefeil.

## NK 78 – Utstyr for arbeid under spenning

NK 78 følger det internasjonale standardiseringsarbeidet i IEC TC 78 og CENELEC, med fokus på arbeid under spenning (AUS). Komiteen utvikler og vedlikeholder standarder for sikkert arbeid på elektriske anlegg. Dette inkluderer spesifikasjon av AUS-utstyr som isolerende hansker, verktøy, stenger og personlig verneutstyr. Arbeidet bidrar til å sikre høy sikkerhet og pålitelighet ved arbeid på spenningssatte anlegg.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 78](#)



### Utviklingstrekk

Trenden for energimontører er at mer arbeid pågår AUS. Dette er fordi det har kommet såpass gode prosedyrer og godt utstyr. Dette er også noe nettselskapene blir incentivert til å gjøre for sliper å betale KILE-kostnad (kostnad for ikke levert energi).

### Komiteens arbeid i 2025

Publisering av NK 252 «Isolerte avskjermingsplater»

EN 61243-3:2010 - Live working - Voltage detectors - Part 3: Two-pole low-voltage type. Er en standard som ofte blir diskutert, da den er pekt på fra NEK EN 50110-1 for hvilke krav spenning tester skal følge. Eksempel at den skal kunne måle og varsle om det er strøm selv om batteriet på testeren er død.

Vært en del arbeid mot standard for sikkerhetskuttere og forsøk på å beholde lengder på stang for å koordinere med FSE.

## Nasjonalt

I NK 78 finner man NEK 252 «Isolerte avskjermingsplater»

## Internasjonalt

Redegjør kort for det internasjonale arbeidet. Eksempelvis hvor ligger tyngdepunktet i arbeidet og hvordan fordeler arbeidet seg mellom IEC og CENELEC? Nevn viktige prosjekt.

Fyll ut tabellen under. Alle tall hentes enkelt ut fra Expert Management System og komitesidene.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	60	71
Standarder under arbeid	6	10
Registrerte eksperter	2	

## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
2016/425	<b>Forskrift om personlig verneutstyr (PVU)</b>
2014/35/EU	<b>Forskrift om elektrisk utstyr</b>

## Norsk innflytelse

(IEC)WG 12 - Tools and equipment      Petter Fyksen

(IEC)PT 78-904 - Live working in the presence of RF fields - Odd Arild Gaundal

(IEC)MT 61057- Maintenance of 61057: Aerial devices with insulating boom used for live working Odd Arild Gaundal

(cenelec) WG 08 - Revision of EN 50340 - Robert Markussen

(cenelec) WG 13 - Cleaning for low and medium voltage equipment- Kai Solum

## NK 79 – Alarmsystemer

NEK NK 79 arbeider med harmonisering av internasjonale og europeiske standarder innen alarmsystemer, med mål om enhetlig terminologi og struktur i tillegg til riktige tekniske egenskaper når det gjelder elektrisk sikkerhet, integrasjon mot andre systemer, sikker drift, testparametere og kriterier for deteksjon. Komiteen speiler arbeidet som foregår i IEC TC 79 «Alarm and electronic security systems», CENELEC TC 79 «Alarm systems» og CEN-CLC JTC 4/WG 1 «Remote Services for fire safety and security systems».

NK 79 ledes av Nico Friedrich, han ble valgt som leder våren 2022.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 79](#)



### Utviklingstrekk

NK 79 er en aktiv komite, med 16 medlemmer ved utgangen av 2025, som deltar inn i en rekke arbeidsgrupper i IEC og CENELEC.

Innen alarmtransmisjon har det over tid foregått et paradigmeskifte fra analog overføring via «gamle kobberkabler», for innbrudds- og brannalarm til mer moderne trådløs og mobilbasert kommunikasjon betydelige revisjoner er forestående.

Den norske NK 79 komiteen har siden 2017 arbeidet med fokus på rekruttering av nye systemeksperter, et arbeid vi føler at vi har lykket med. Utfordringene er mange og vi trenger fortsatt påfyll av eksperter med erfaring og sans for praktiske løsninger med sterkt fokus på nye teknologiske løsninger, som for eksempel IoT. Cybersikkerhet er et tema som kommer stadig høyere på agendaen, blant annet for å sikre at alarmer knyttet til liv og helse kommer fram i løpet av minimum 20 sekunder. Det er økt søkelys på at informasjonssikkerhet og personvern er

ivaretatt i henhold til gjeldende lovverk. Det er et ønske om å øke deltagelsen i internasjonale arbeidsgrupper, der man har anledning til å påvirke gjennom gjensidig konsensus og forståelse, samtidig som man bygger ett nettverk av viktige kontakter.

## Komiteens arbeid i 2025

Komiteens viktigste arbeid i 2025 var deltakelse i arbeidsgruppene i IEC og CENELEC.

De mest sentrale standardseriene i NK 79 er EN 50131 «Alarm systems - Intrusion and hold-up systems», EN 50136 «Alarm transmission systems and annunciation equipment», EN 50134 «Social alarm systems», EN 50518-2 «Monitoring and alarm receiving centre», IEC 60839 «Alarm and electronic security systems» og IEC 62676 «Video surveillance systems for use in security applications». Alle tilhørende TC 79 grupperingen innen IEC og CLC.

CENELEC har startet arbeidet med revisjon av 50131-1- Systemkrav for alarmsystemer. Norge engasjerer seg i dette arbeidet med aktiv deltakelse i WG 1. Det er usikker tidshorisont på revisjonen.

## Nasjonalt

Standardene som er utgitt av IEC og CENELEC blir også innført samtidig i Norge, men standardene foreligger i all hovedsak i original språkdrakt, og er bare unntaksvis oversatt til norsk. Det foreligger ingen NEK standardsamlinger eller egne nasjonale standarder for NK 79 Alarmsystemer.

## Internasjonalt

Det internasjonale arbeidet foregår både i IEC og CENELEC, men har sitt tyngdepunkt i CENELEC med CLC/TC 79. Aktivitetsnivået i 2025 var omtrent som tidligere år.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	47	103
Standarder under arbeid	7	15
Registrerte verv	166	411

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Directive 2014/35/EU (LVD)	FOR-2017-10-10-1598 FOR-2016-04-15-379
Directive 2014/30/EU (EMC)	FOR-2017-10-10-1597 FOR-2016-04-15-378
Directive 2014/53 (RED)	FOR-2016-04-15-377
Directive 2024/2847 (CRA)	Ikke ferdigstilt pr 31.12.2025

## Norsk innflytelse

Utover arbeidet i den nasjonale komiteen deltok enkelte medlemmer inn i forskjellige arbeidsgrupper i IEC og CENELEC.

IEC TC 79/WG 11 Adgangskontroll: Nico Friedrich, Espen Firing

IEC TC 79/WG 12 Videoovervåkningssystemer: Nico Friedrich

IEC TC 79/WG 13 Electronic access control systems: Thomas Hægh

CLC TC 79/WG 01 Innbruddsalarm: Arve Haug, Cecilie Langlie, Espen Firing; Erik Hjermsstad

CLC TC 79/WG 03 Kontroll/strømforsyning: Jon Jetteberg

CLC TC 79/WG 05 Alarmoverføring: Vidar Gustafson

CLC TC 79/WG 09 Miljøtesting: Erik Hjermsstad

CLC TC 79/WG 14 Alarmmottak: Berit Aune, Vidar Gustafson, Reidar Skåli, Leif Motrø, Cecilie Langlie, Kjetil Ottersen, Erik Hjermsstad

CLC TC 79/WG 15 Audio og video inngangsdør: Thomas Hægh

CLC TC 79/WG 16 EDRS: Thomas Hægh

CLC TC 79/WG 17 Cyber Security for Connected Alarm Systems: Nico Friedrich, Erik Hjermsstad, Vidar Gustafson

CLC TC 79/WG 18 Domestic Hazard Warning Systems: Ketil Kristoffersen, Cecilie Langlie, Erik Hjermsstad



dataoverføring gjennom kommunikasjonsutstyr, kompatibilitet med ulike navigasjonstjenester, og bedret brukervennlighet og sikkerhet gjennom koordinert symbolikk mellom forskjellige leverandører. Kystverket beskriver det slik; «*E-navigasjon er en global strategi utviklet av FNs sjøfartsorganisasjon IMO for å legge til rette for digitalisering og automatisert utveksling av informasjon mellom skip, og mellom skip og myndigheter.*»

Totalt sett er det en mye sterkere trend mot digitalisering, integrasjon og mer automasjon av arbeidsprosesser på land og på skipet. Dette vil antagelig føre til et betydelig større behov for koordinering mellom standarder for digital informasjonsutveksling, uavhengig av standardiseringsorganisasjon (IEC, ISO, IALA, IMO, IHO etc.). Norge som en ledende sjøfartsnasjon bør ha en ledende rolle i dette arbeidet.

## Komiteens arbeid i 2025

Komiteen har som vanlig arbeidet som korrespondansegruppe. Hovedaktiviteten fra medlemmene foregår i de relevante arbeidsgruppene i IEC TC 80 og de fleste medlemmene er aktivt med i en eller flere arbeidsgrupper og vedlikeholdsteam.

NK80 utga i 2024 et kart i [IEC mapping platform som viser standarder fra IEC TC 80](#). Komiteen har avholdt 2 komitemøter og 5 arbeidsgruppemøter i 2025.

## Nasjonalt og internasjonalt

NK 80 følger med på et omfattende arbeid i IEC TC80 med at 19 norske medlemmer innehar 37 roller i ulike arbeidsgruppene. NK80 har ingen deltagere i CLC/SR80.

Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	<a href="#">66</a>	<a href="#">47</a>
Standarder under arbeid	<a href="#">12</a>	<a href="#">5</a>
Registrerte eksperter (norske)	19 av totalt 197	0 av totalt 4

TC80 work.gr	Last Name	First Name	Organization
TC 80/MT 19	Eggen	Øyvind	Jotron
TC 80/MT 19	Holm	Otto	Jotron
TC 80/MT 19	Soglo	Per Kolbjørn	Jotron
TC 80/MT 21	Lepsøe	Arve	DNV
TC 80/MT 5	Nordby	Kjetil	Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo (AHO)
TC 80/MT 5	Olsen	Geir Lyngheim	Rogaland Maritime (Rogmar)
TC 80/MT 7	Klingsheim	John	Kystverket
TC 80/MT 7	Kristensen	Steinar	DNV
TC 80/WG 15	Bjørnevik	Anders	Kongsberg Defence and Aerospace
TC 80/WG 15	Stene	Bernt	Kongsberg Defence and Aerospace
TC 80/WG 16	Lauritsen	Roger	DNV
TC 80/WG 16	Rustand	Carl	Kongsberg Maritime

TC 80/WG 16	Spooner	Richard	Brunvoll
TC 80/WG 17	Fjetland	Steinar	Kystverket
TC 80/WG 17	Hagaseth	Marianne	Sintef
TC 80/WG 17	Lied	Thorbjørn	Kongsberg Nordcontrol
TC 80/WG 17	Rødseth	Ørnulf Jan	Its-Norway
TC 80/WG 17	Sandvik	Robert	Electronic Chart Centre ECC
TC 80/WG 6	Sandmo	Tomas Broen	Wallenius Wilhelmsen

## NK 81 – Beskyttelse mot lynskader

NK 81 speiler IEC TC 81 og CLC TC 81X – Lightning protection. Komiteen ledes av Fredrik Hem Andersen fra DEHN NORGE AS og har for tiden 7 medlemmer, Vi er i kontakt med Telenor for å ivareta deres perspektiv innen lynbeskyttelse.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 81](#)



### Utviklingstrekk

Oppmerksomheten rundt betydning av lynvern later til å øke, og ses i større grad i sammenheng med beskyttelse mot overspenninger. Konsekvensene av både direkte og indirekte lynnedslag øker i takt med at vi tar i bruk mer elektrisk utstyr som i verste fall skades.

I 2024 ble IEC 62305-serien endelig publisert. Komiteen laget et nasjonalt forord og samlet de fire standardene i IEC 62305-serien til NEK 320:2025 som ble gitt ut i mai. Vi hadde også et eget seminar i forbindelse med lansering av ny NEK 320 mai 2025.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen avholdt 4 ordinære komitemøter. De internasjonale dokumentene er fulgt opp, kommentert og votert. Det ble arrangert et seminar mai 2025. Komiteen ønsker å gjøre det mer tydelig at “aktivt lynvern” må følge metodene og kravene som er i NEK 320 for å kunne skrive samsvar med standarden. Merk at NEK 400 også viser til NEK 320 for temaet lynbeskyttelse.

### Nasjonalt

Komiteen fortsetter å behandle spørsmål og svar på NEK sin nettside for NEK 320 Lynvernanlegg. Komiteen er enige om at det er en større jobb å oversette NEK 320 til Norsk.

Salgsstatistikk for 2025 (mai – november):

Produkt	Salg i NOK	Markeds andel	Antall abonnementer	Antall firmaer
NEK 320	145 145 NOK	0,31 %	17146	41

## Internasjonalt

Det er primært de reviderte dokumentene i IEC 62305-serien.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC TC81X
Publiserte standarder	16	31
Standarder under arbeid	4	4
Registrerte eksperter	532**	66*

\*CLC kun telt med verv i arbeidsgrupper, ikke nasjonale eksperter som tidligere rapporter

\*\* IEC fra 2026 teller verv i arbeidsgrupper og ikke antall eksperter

## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift

## Norsk innflytelse

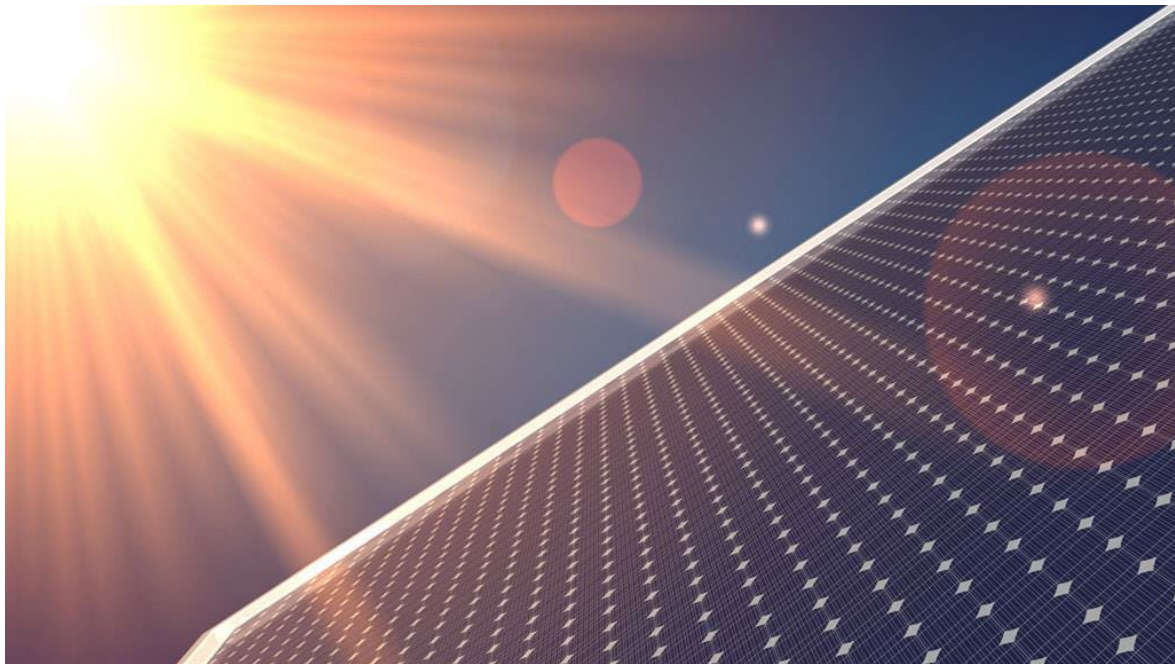
Norge har 3 verv fordelt på tre eksperter i IEC TC 81 sine arbeidsgrupper.

- Milos Popovic: IEC TC 81/MT 9 - Maintenance of IEC 62305-2
- Fredrik Hem-Andersen: IEC TC 81/MT 21 - Maintenance of the IEC 62305-3
- Stassja Noelle Øderud: IEC TC 81/PT 62561-9 - Lightning protection system components (LPSC) - Part 9 Requirements for components for protection against dangerous touch voltage.)

## NK 82 – Fotovoltaiske solenergisystemer

NK 82 hadde 49 medlemmer ved årets slutt, 2025. Komiteen ledes av Stian Tollisen fra Rejlers AS. Komiteen speiler den internasjonale komiteen og kommenterer på de internasjonale dokumentene som kan være interessante for norsk næringsliv.

Mer informasjon om komiteen og medlemmene finnes på: [NK 82](#)



### Utviklingstrekk

Den globale veksten i solenergi fortsetter med høy takt, drevet av behovet for fornybar kraftproduksjon og elektrifisering. Arbeidet i IEC TC 82 gjenspeiler dette gjennom et omfattende standardiseringsprogram som dekker hele verdikjeden, fra komponenter til komplette PV-systemer. Økt fokus på systemintegrasjon, sikkerhet og levetid er sentrale drivere.

I Europa påvirkes utviklingen i stor grad av regulatoriske initiativer knyttet til energiomstilling, bærekraft og bygg. Dette gir økt behov for harmoniserte standarder som støtter krav til dokumentasjon, kvalitet og interoperabilitet. Samtidig er det økende oppmerksomhet rundt kompetanse og riktig installasjonspraksis.

## Komiteens arbeid i 2025

Komiteen avholdt 4 ordinære komitemøter, i tillegg til flere arbeidsmøter. Hovedfokuset har vært kommentering av internasjonale publikasjoner fra IEC TC 82, samt oppfølging av nasjonale initiativer for å styrke kvalitet og kompetanse i solcellemarkedet.

Arbeidet med «sol-community», ledet av Stian Tollisen (Rejlers AS) og Håkon Nergård, har fortsatt i 2025. Det er gjennomført workshops med sentrale aktører i verdikjeden for solcelleanlegg, med mål om å identifisere utfordringer og bidra til trygg, effektiv og skalerbar utbygging. Arbeidet er basert på frivillig innsats fra både komitémedlemmer og øvrige bransjeaktører.

Komiteen har også vurdert etablering av en mer samlet og tilgjengelig standardsamling, for å redusere kostnader og gjøre standarder enklere å ta i bruk for bransjen.

Arbeidet med oversettelse og økt bruk av NEK 446 har fortsatt, men vært påvirket av revisjon av IEC 62446-1. Dette anses som et viktig tiltak for å heve kvaliteten på norske PV-installasjoner.

Det er også tatt initiativ til samarbeid med NK 219, samt foreslått utvikling av en teknisk rapport som støtter NEK 446, med fokus på beste praksis for risikovurdering, dokumentasjon og sluttkontroll.

## Nasjonalt

NK 82 har hatt god aktivitet med fokus på å følge internasjonalt standardiseringsarbeid og adressere utfordringer i det norske markedet. Komiteen har prioritert tiltak for å forbedre kvalitet og kompetanse i PV-installasjoner, blant annet gjennom videre arbeid med NEK 446 og vurdering av en mer tilgjengelig standardsamling. «Sol-community»-initiativet er videreført med workshops på tvers av bransjen for å identifisere utfordringer og etablere felles tiltak. Det er også tatt initiativ til samarbeid med NK 219 og forslag om en teknisk rapport som støtter beste praksis.

## Internasjonalt

IEC TC 82 har hatt høy aktivitet i 2025 med videreutvikling og revisjon av standarder for PV-moduler, systemer og installasjoner. Norske eksperter har deltatt i arbeidsgrupper og bidratt med kommentarer til relevante dokumenter. Arbeidet i CLC/TC 82X har vært rettet mot implementering av IEC-standarder som EN-standarder, samt tilpasning til europeiske krav. Det er lagt vekt på harmonisering, særlig knyttet til byggintegreerte løsninger og systemytelse.

Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	177	88
Standarder under arbeid	87	52
Registrerte eksperter	608	521

Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
2024/1275	
Energy Performance of Buildings Directive, «EPBD	

### Norsk innflytelse

Komiteen har flere medlemmer som er aktive og deltar i internasjonal standardisering.

## NK 86 – Fiberoptikk

NK 86 består av eksperter fra de ledende fiberoptiske miljøene i Norge. Målet med NK 86 er å følge med på, og bidra til å utvikle internasjonale og Europeiske standarder innen det fiberoptiske området og implementere disse i det norske markedet slik at kvalitetskrav opprettholdes i alle deler av nettet for å kunne møte økte hastighetskrav.

Komiteen ledes av Stein Klevan fra Sintel. Klevan har mange års erfaring fra arbeid i denne komiteen, og har vært leder siden høsten 2024.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 86](#)



### Utviklingstrekk

NK 86 er en komite med økende aktivitet, med 12 medlemmer ved utgangen av 2025. Dette er en økning på 2 personer, eller 20 % i løpet av 2025.

Optiske fiber er en svært viktig del av samfunnets digitale infrastruktur. Telenor har faset ut gammel kobberkabel til fordel for fiberkabler og 5G, samtidig som regionale og lokale netteiere og leverandører fra alle deler av fiberbransjen har et økt søkelys på kvalitet, interoperabilitet osv. I mange områder har mindre lokale netteiere blitt kjøpt opp av større selskaper, og i noen av disse områdene pågår det utskifting og modernisering av fibernett som ble etablert kun få år tilbake. Det er økt oppmerksomhet rundt betydningen standardene har for å oppnå økt kvalitet og interoperabilitet, spesielt for å understøtte behovet for fremtidig utvikling i de enkelte områdene.

## Komiteens arbeid i 2025

Komiteens viktigste arbeid i 2025 var oppfølging av aktiviteten i arbeidsgruppene i IEC og CENELEC, med gjennomgang av de dokumenter som tas frem i de internasjonale komiteene.

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) har gjennomført regionale risiko og sårbarhetsanalyser på den digitale infrastrukturen i Norge. Disse analysene har avdekket store svakheter. NK 86 følger opp disse analysene sammen med fagansvarlig i NEK, for å fremme bruken av standarder i arbeidet med å bedre kvaliteten på infrastrukturen.

Komiteen jobber aktivt for å rekruttere nye medlemmer til komiteen.

## Nasjonalt

NK 86 gir ut og forvalter NEK TR 750 "Fiberoptisk aksess til bruker – En veiledning for å etablere FTTx-nett" på norsk. Denne baserer seg på CLC TR 50510 som ble ferdigstilt i CENELEC, og publisert i oktober 2021 etter en større forsinkelse i den internasjonale komiteen. Komiteen hadde ved utgangen av 2021 oversatt den nye versjonen av TR 50510. Komiteen omstrukturerte dokumentet og gjennomførte en lukket høringsrunde, og publiserte NEK TR 750:2023 i november 2022. Komiteen planlegger å gjennomføre seminarer for å øke bruken av TR 750.

Komiteen følger den internasjonale forvaltningen av nærmere 600 ulike publikasjoner innenfor forskjellige aspekter ved fiberoptikk hvor det er i overkant 100 publikasjoner som er under utarbeidelse/revisjon.

## Internasjonalt

Det internasjonale arbeidet foregår både i IEC og CENELEC, men aktivitetene har sitt tyngdepunkt i IEC.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	591	595
Standarder under arbeid	112	118
Registrerte verv	1107	53

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Regulation (eu) No 305/2011	FOR-2013-12-17-1579
Directive 2014/33/EU	FOR-2016-04-13-373

### Norsk innflytelse

Utover arbeidet i den nasjonale komiteen deltok enkelte medlemmer inn i forskjellige arbeidsgrupper i IEC og CENELEC.

IEC TC 86/SC 86A/WG 1 Tore Hagen

IEC TC 86/SC 86C/WG 1 Tore Hagen

IEC TC 86/SC 86C/WG 2 Bård Svensson

## NK 88 – Vindkraftverk

Komiteen teller 21 medlemmer og følge arbeidet som pågår i IEC TC 88 og CLC/TC88 med standarder for designkrav, måleteknikk og testprosedyrer, kvalitetssikring og sertifisering innen generering av elektrisk energi fra vindkraftverk på land og til havs, og deres integrering i, og samhandling med, systemer som energi utveksles med inne i kraftverket (inkludert kraft-til-X-applikasjoner).

Standardene omfatter alle systemer og delsystemer i vindkraftverk og vindturbiner, herunder mekaniske og elektriske system, blader og tårn, støttestrukturer, kontroll-, vern- og beskyttelsessystemer, informasjonsutvekslings- og kommunikasjonssystemer inne i kraftverket, samt implementering av krav til nettforbindelse for vindkraftverk.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 88](#)



### Utviklingstrekk

TC88 har besluttet å utvide komiteens omfang til å inkludere anleggslokasjonenes egnethet og ressursvurdering av denne, designkrav, teknisk integritet, modelleringskrav, måleteknikker, testprosedyrer, drift og vedlikehold. I den forbindelse vil standarder i hovedsak bli utarbeidet i samsvar med ISO.

Vindkraft, og spesielt havvindinstallasjoner, er regnet som en av løsningene på utfordringen med forventet energiunderskudd i fremtiden, noe som gjør at næringen er i sterk vekst internasjonalt. Europa har ambisjoner om å være et ledende marked, men det er forventet å se tilsvarende satsing i andre verdensdeler. [CENELEC Coordination Group \(COG\) on Offshore Wind](#) er etablert for å kartlegge oversikt over manglende standardisering innen havvind og for å etablere et veikart for å tilpasse eksisterende vindenergistandarder til de spesifikke behovene innen havvindteknologier.

## Komiteens arbeid i 2025

Utbredelsen av standardene fra IEC TC88 reflekteres av samarbeidet komiteen har med andre organisasjoner. TC 88-standardene utvikles basert på og i samsvar med relevante EN/IEC/ISO-standarder.

## Nasjonalt

Komiteen har ingen nasjonale publikasjoner og har ingen leder for øyeblikket. NEKs fagansvarlig fungerer som leder og deltar i denne forbindelse i nevnt COG koordineringsgruppe i CENELEC.

Hovedandelen av medlemsmassen i NEKs Havvindforum kommer fra NK88. Forumet utga i 2024 utgitt en [rapport som lister relevante standarder for havvindinstallasjoner](#).

## Internasjonalt

IEC 61400 serien er en omfangsrik serie som danner grunnlaget for standardisering av vindkraftverk. Det er tung deltagelse fra europeiske land i IEC TC88 med blant annet sekretariat fra Danmark. Arbeidet fra IEC danner grunnlaget for tilsvarende EN standarder fra CENELEC.

**Tabellen under gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	65	41
Standarder under arbeid	37	27
Registrerte eksperter	7	24

IEC TC80 work group	Last Name	First Name	Organization
TC 88/MT 3-2	Andersen	Håkon	Olav Olsen
TC 88/MT 3-2	Hopstad	Anne Lene	DNV
TC 88/MT 3-2	Moan	Torgeir	NTNU
TC 88/PT 61400-29	Berg-Hagen	Kjell Are	Stahl
TC 88/PT 61400-50-4	Kelberlau	Felix	Fugro
TC 88/PT 61400-50-4	Neshaug	Vegard	Fugro
TC 88/WG 3	Moan	Torgeir	NTNU

## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
M/087 - MANDATE TO CEN AND CENELEC FOR STANDARDIZATION IN THE FIELD OF WIND TURBINES	Regelverk for sikkerhet og arbeidsmiljø ved fornybar energiproduksjon til havs (Høring) Havindustritilsynet
Directive 2009/28/EC (Energy from renewable sources)	
Directive 73/23/EEC (Low Voltage Directive)	
Directive 89/106/EEC (Construction Products)	
Directive 89/336/EEC (Electromagnetic Compatibility)	
Directive 89/392/EEC (Machinery Directive), as amended by Directive 93/68/EEC.	

## NK 99 – Høyspenningsanlegg

Komiteens arbeidsoppgaver er å utarbeide og videreutvikle standarder for isolasjonskoordinering, prosjektering og teknisk utførelse av høyspenningsinstallasjoner for alle typer anlegg med spenninger over 1 kV. Forholdet til DSBs forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF) er sentralt. Komiteen ivaretar også arbeidet fra tidligere «NK 28 – Koordinasjon av isolasjon» og «PC 127 Low-voltage auxiliary power systems for electric power plants stations and substations». Høyspenning, over 1kV, omfatter spenninger helt opp til og med UHV (Ultra High Voltage), det vil si spenninger over 800kV. Komiteen forvalter NEK 440 som omfatter NEK EN IEC 61936-1 og NEK EN 50522. Komiteen lanserte NEK 440:2022 i september 2022.

Mer informasjon finnes på komitesiden: [NK 99](#)



### Utviklingstrekk

Komiteen har ikke vokst siden 2024 og har fortsatt 23 medlemmer. IEC holder på med å revidere viktige isolasjonskoordineringsstandarder 60071-1 og -2. I tillegg starter MT4 sånn smått å forberede hvilke temaer og deler av IEC 61936-1 som neste revisjonsprosjekt bør fokusere på. NK 99 har gitt innspill. Ellers følger vi med på utviklingen av ny standardserie for stasjonsstrøm i PC 127 (IEC 63346-serien). Terminologi ble publisert i 2024 og del 2-3, som omhandler AC stasjonsstrøm, ble gitt ut i 2025.

### Komiteens arbeid i 2025

Vi har hatt 5 komitemøter i 2025. Det er stor aktivitet både i CENELEC og i IEC og det er oppfølges av komiteen. Nye arbeidsgrupper har blitt etablert i CENELEC som medlemmer har meldt seg inn i. Det er også mye aktivitet i PC 127 med stasjonsstrøm og hjelpesystemer. Arbeidet omhandler spørsmål og svar (FAQ) for NEK 440 og følge opp dokumenter til votering fra IEC og CLC både for TC99, TC99X og PC127

## Nasjonalt

NEK 440 er sentral for norske aktører, spesielt nettselskaper, produsenter og forbrukere som benytter seg av høyspenningsanlegg. I tillegg til de som prosjekterer og bygger disse anleggene. Vi ser på muligheten for å få IEC 61936-2 stasjonsanlegg DC over 1,5kV mer i rampelyset. CENELEC har i løpet av 2025 og 2024 gitt ut amendements for henholdsvis EN IEC 61936-1 og EN 50522 som utgjør del 1 og del 2 i NEK 440. Dette tvinger NK 99 og NEK til å revidere NEK 440 innen høsten 2027. Kun små endringer, men mulig å oppdatere nasjonale merknader (tidligere kalt veiledning)

## Internasjonalt

NK 99 er svært aktive internasjonalt og har lederrollen frem til 2028 ved Espen Masvik i CENELEC TC99X. Vi er spesielt engasjert i standardene som NEK 440 bygger, men også de andre områdene NK 99 har ansvar for. Alle plikter ivaretas for TC 99, PC 127 og TC 99X.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC PC 127	IEC TC 99	CENELEC TC99X
Publiserte standarder	2	9	11
Standarder under arbeid	3	6	4
Registrerte eksperter	32**	195**	55*

\*CLC kun telt med verv i arbeidsgrupper, ikke nasjonale eksperter som tidligere rapporter

\*\* IEC fra 2026 teller verv i arbeidsgrupper og ikke antall eksperter

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
	FEF
	FSE
	FOL

## Norsk innflytelse

Det er komite-medlemmer som deltar internasjonalt. Norge har rollen som Chair (leder) for CENELEC TC99X ved Espen Masvik.

**Medlemmer IEC TC99 MT4 Revision of IEC 61936-1:** Stein Kotheim, Kåre Espeland og Espen Masvik

**Medlemmer CLC/TC99X WG1 (EN 50522):** Stein Kotheim, Kåre Espeland og Espen Masvik

**Medlemmer CLC/TC99X WG2 (jording):** Espen Masvik, Kåre Espeland og Kjell Morgan Ose

**Medlemmer IEC TC99 MT12 (IEC 61936-0):** Espen Masvik, convenor

**Medlemmer IEC PC127 WG 2:** Espen Masvik

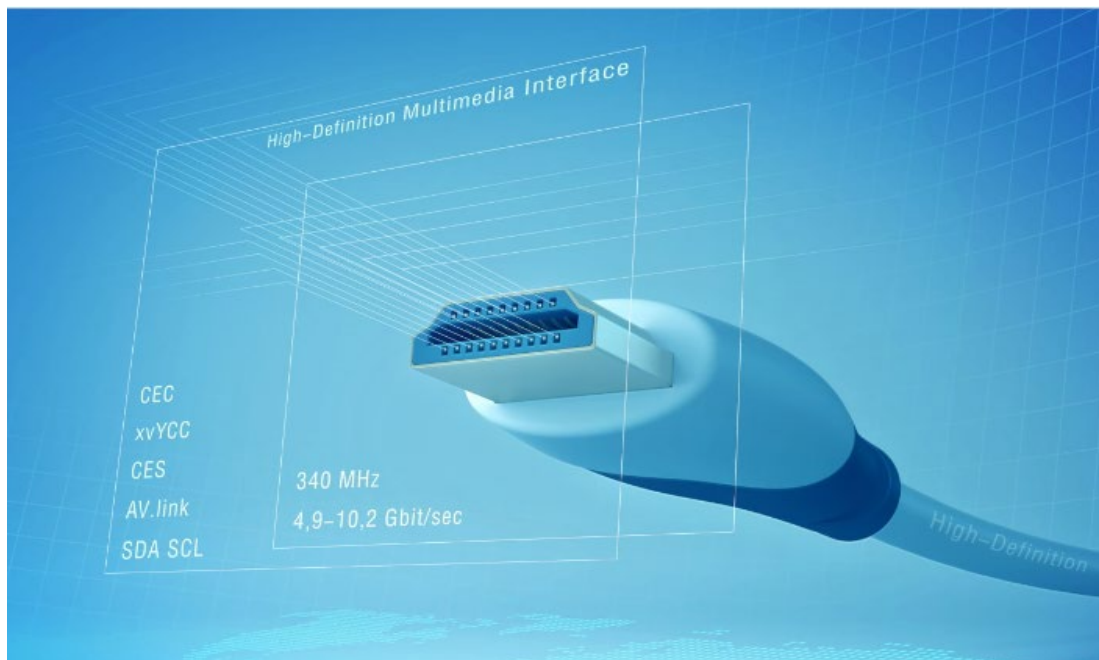
## NK 100/209 – Kabelsystemer for lyd, bilde og multimedia signaler

NK 100/209 følger utviklingen av internasjonale publikasjoner innen lyd, video, multimediesystemer og multimedieutstyr.

Disse publikasjonene inkluderer hovedsakelig spesifisering av ytelsen, målemetoder for forbrukere og profesjonelt utstyr og deres bruk i systemer og dets interoperabilitet med andre systemer eller utstyr.

Komiteen speiler arbeidet til IEC TC 100 – Audio, video and multimedia systems and equipment, CENELEC SR 100 - Audio, video and multimedia systems and equipment, CENELEC TC 100X - Audio, video and multimedia systems and equipment and related sub-systems og CENELEC TC 209 – Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Disse komiteene har sammenfallende arbeidsområder.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 100/209](#)



### Utviklingstrekk

NK 100/209 ble startet opp igjen etter noen års pause i 2024, hadde et medlem ved utgangen av året. Rekruttering av nye medlemmer har visst seg vanskelig, utviklingen har vært synkende aktivitet nasjonalt. Dessverre så trakk komiteens eneste medlem seg i løpet av 2025.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteens viktigste oppgave er oppfølging av aktiviteten i arbeidsgruppene i IEC og CENELEC, med gjennomgang av de dokumenter som tas frem i de internasjonale komiteene.

Komiteens innsats er foreløpig begrenset til aktiviteter knyttet til USB-C grensesnittet.

## Nasjonalt

Komiteen gjennomførte 1 komitemøter og fulgte opp voteringer i første halvår 2025. Utover det så var det ingen aktivitet.

Komiteens eneste medlem trakk seg fra komitearbeid i 2025, og komiteen gikk derfor tilbake i dvale. Per 31.12.2025 er Norge O-medlem i IEC TC 100.

## Internasjonalt

Det internasjonale arbeidet foregår både i IEC og CENELEC.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	527	398
Standarder under arbeid	53	20
Registrerte verv	884	207

## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
2014/53/EU (RED)	FOR-2016-04-15-377
2014/35/EU (LVD)	FOR-2017-10-10-1598 FOR-2016-04-15-379

## Norsk innflytelse

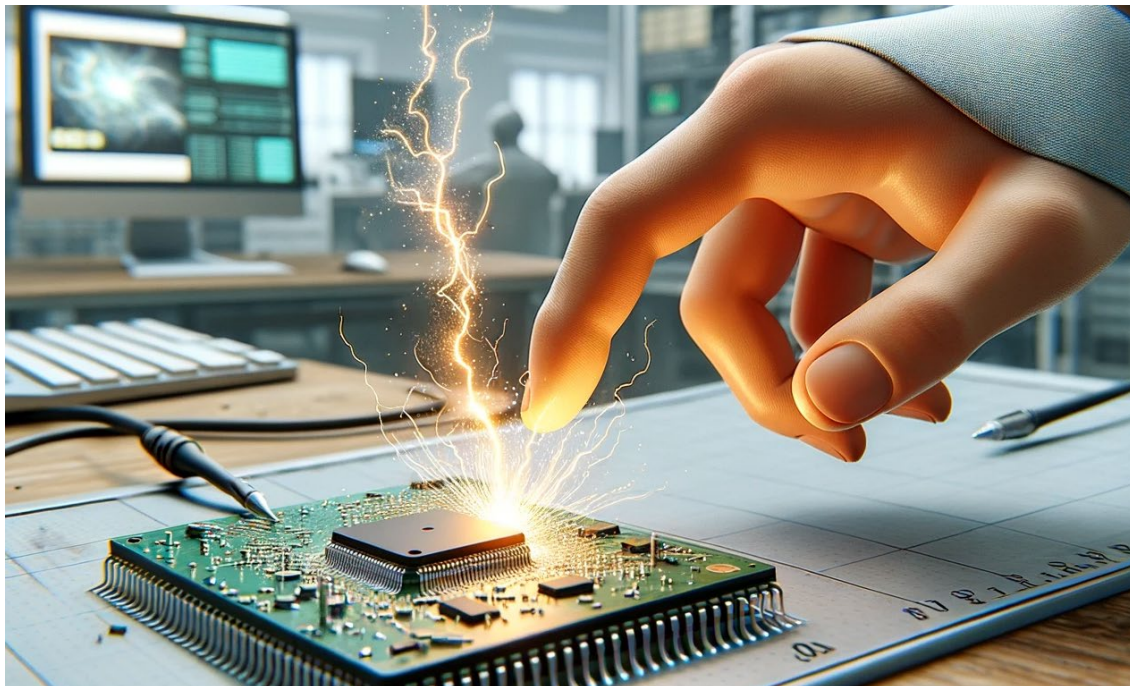
Kenny Ho fra Nemko deltok i følgende arbeidsgrupper i IEC TC 100 i første halvår 2025:

- IEC TC 100/TA 19/JWG 2 - Electrical and electronic household and office equipment – Measurement of networked standby power consumption of edge equipment.
- IEC TC 100/TA 19/MT 62623 - Desktop and notebook computers – Measurement of energy consumption
- IEC TC 100/TA 19/WG 3 - Methods of measurement for the power consumption of audio, video and related equipment

## NK 101 – Statisk elektrisitet (ESD)

NK 101 følger arbeidsprogrammet i den internasjonale komiteen i IEC TC 101: Electrostatics, og CLC/SR 101: Electrostatics. Arbeidsprogrammet omfatter standarder og andre publikasjoner som tar for seg testmetoder og testprosedyrer innen statisk elektrisitet (ESD). Standardene omfatter også design og implementeringskrav til prosedyrer, utstyr og annet materiell for å redusere eller fjerne farer forbundet med ESD.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 101](#)



### Utviklingstrekk

Utviklingen innenfor elektronikk går mot stadig mer komplekse komponenter. Komponentene blir mindre, inneholder mer funksjonalitet og teknologien blir stadig mer avansert. Dette øker også sårbarheten for funksjonsfeil på grunn av statisk elektrisitet. Under de rette forhold kan det lett genereres elektrostatiske ladninger på så mye som 35.000 V. Selv om det er lave strømmer kan en utladning på et slikt nivå få negative følger for ømfintlig utstyr og i områder som karakteriseres om eksplosjonsfarlige. I enkelte tilfeller kan dette gi dramatiske følger. Mange elektroniske komponenter tåler ikke engang en utladning på 2 – 300 volt.

## Komiteens arbeid i 2025

Komiteen gjennomførte 2 komitemøter møter i 2025.

Komiteen arbeider videre med å utvikle en veileder for ESD beskyttelse, og som vil være rettet mot anvendelse av NEK IEC 61340 serien i denne sammenhengen. Denne forventes å bli klar i løpet av 2026.

De mest sentrale publikasjonene under komiteens arbeidsområde er IEC 61340 serien med standarder og tilhørende publikasjoner. Spesielt verdt å merke seg er:

- NEK IEC 61340-5-1: Electrostatics - Part 5-1: Protection of electronic devices from electrostatic phenomena - General requirements
- NEK IEC TR 61340-5-2: Protection of electronic devices from electrostatic phenomena - User guide
- NEK IEC 61340-6-1: Electrostatics - Part 6-1: Electrostatic control for healthcare - General requirements for facilities

## Internasjonalt

Det internasjonale arbeidet for 2025 har hovedsakelig omfattet revisjon og vedlikehold av eksisterende publikasjoner. Arbeidet forgår hovedsakelig i IEC TC 101. Av nye publikasjoner som ligger i arbeidsprogrammet er det verdt å merke seg følgende:

- IEC TS 61340-5-4: Electrostatics - Part 5-4: Protection of electronic devices from electrostatic phenomena - Compliance verification. Arbeidet er forventet ferdigstilt i 2026.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	35	23
Standarder under arbeid	3	0
Registrerte verv	312	2

## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
2014/35/EC	FOR-1998-11-06-1060 (FOR-2005-06-30-744)

### Norsk innflytelse

NEK NK 101 er fortsatt en relativt fersk komite i NEK. Medlemmene har tidligere jobbet tett opp mot Nordisk ESD Råd som nå er lagt ned. Det er fortsatt ønske om å samarbeide med de andre nordiske landene. Komiteene vil jobbe med å finne en god plattform for dette. Komiteen jobber videre med rekruttering for å sikre og øke norsk innflytelse fremover.

Norge har en registrert ekspert, komiteleder Robin Langøen som er medlem av WG5.

## NK 105 – Brenselceller

NK 105 har ansvar for standardisering av brenselceller. Brenselceller brukes til flere formål som transport og kraftproduksjon i stor og liten skala. Arbeidsområdet inkluderer alle relevante brenselcelle-teknologier, uavhengig av drivstoff.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 105](#)



### Utviklingstrekk

Utviklingen innen brenselceller er drevet av behovet for utslippsfri energiforsyning, særlig innen transport (hydrogenkjøretøy), maritime anvendelser og stasjonær kraftproduksjon. Teknologien modnes, og det er økt fokus på kommersialisering, skalerbarhet og sikker integrasjon med hydrogeninfrastruktur. Samspillet mellom brenselceller, batterier og energisystemer blir stadig viktigere.

Regulatorisk sett er hydrogen og brenselceller høyt prioritert i Europa, med økende krav til sikkerhet, ytelse og interoperabilitet. Standardisering påvirkes av nye rammeverk for hydrogenøkonomi, samt behov for harmoniserte testmetoder og sertifiseringsordninger.

## Komiteens arbeid i 2025

Fokuset til NK 105 har i 2025 vært videreført mot standardisering av maritime brenselceller, med særlig vekt på sikkerhet, integrasjon og operasjonelle krav. Arbeidet med standard for maritime anvendelser har gått videre gjennom behandling av kommentarer og bidrag til revisjon av utkast i IEC TC 105.

Komiteen har også fortsatt engasjementet i utviklingen av nye standardiseringsprosjekter for PEM-moduler, inkludert arbeid knyttet til størrelse, grensesnitt og testmetoder. Disse aktivitetene har i stor grad vært knyttet til oppfølging av forslagene fra STASHH-prosjektet, samt videre internasjonal forankring og modning av prosjektene i IEC-systemet. NK 105 har bidratt med faglige innspill, særlig knyttet til industrielle og maritime anvendelser.

## Nasjonalt

Norsk speilkomite (NEK - NK 105) har hatt begrenset, men målrettet aktivitet, med deltakelse fra aktører innen hydrogen, maritim sektor og forskningsmiljøer. Arbeidet har i hovedsak vært knyttet til behandling av IEC-dokumenter til høring og avstemning, samt vurdering av relevans for norske anvendelser. Det har vært særlig fokus på maritim bruk av brenselceller og integrasjon med hydrogen som energibærer.

NK 105 har utgitt en veileder som gir innsikt i standardene som finnes for brenselceller. NEK VL 105 kan lastes ned gratis på NEK.no og Standard.no.

## Internasjonalt

IEC TC 105 har hatt moderat aktivitet med videre utvikling og revisjon av standarder for brenselcellesystemer, inkludert sikkerhet, ytelse og klassifisering. Arbeidet omfatter både stasjonære systemer og transportapplikasjoner. Samarbeidet med andre tekniske komiteer (bl.a. innen hydrogen og elektriske systemer) er styrket.

CLC/TC 105 har arbeidet med å implementere IEC-standarder som EN-standarder og sikre samsvar med europeiske krav. Det er økende fokus på tilpasning til hydrogenrelatert regelverk og støtte til markedsintroduksjon av brenselcelleteknologi i Europa.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	33	32
Standarder under arbeid	12	11
Registrerte eksperter	1045	64

## Norsk innflytelse

Komiteleder Elisabeth Kjønsgberg deltar som ekspert i arbeidsgruppen WG 305 Safety of PEMFC-Systems for the maritime sector. Federico Zenith har meldt seg som ekspert til prosjektene som skal standardisere størrelse, grensesnitt og testmetoder for PEM-moduler.

## NK 121 – Lavspenning brytere, tavler, og skinnesystemer

NK 121 er tavlekomiteen som i tillegg til å speile arbeidet i IEC TC 121 og CLC TC 121, med underkomiteer, utvikler NEK 439 del A, B og C, som er en samling av NEK IEC 61439-1, -2, -3, -4, -5 og -7 samt IEC TR 61439-0.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 121](#)



### Utviklingstrekk

Komiteen mangler for tiden leder, dette har dessverre vedvart en stund. Komiteen har liten aktivitet som følge av denne situasjonen, og NEK må vurdere tiltak. NEK 439 har imidlertid en god plassering i samfunnet, den er henvist til i veiledningen til §10 i FEL, som en standard som beskriver hvordan sikkerhetskravene i kapittel V(FEL) kan oppfylles.

### Komiteens arbeid i 2025

Til tross for lav aktivitet ble NEK 439-B oppdatert av NEKs administrasjon og publisert i 2025

Komiteansvarlig var Gunnar Gjesdal

### Nasjonalt

NEK 439-A:2024 og NEK 439-B:2025.

Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
<b>Publiserte standarder</b>	TC 121: 10	4
	SC 121A: 56	68
	SC 121B: 17	20
<b>Standarder under arbeid</b>	TC 121: 2	3
	SC121A: 8	11
	SC121B: 2	3
<b>Registrerte verv</b>	838*	41**

\* Rapporten lister nå antall verv, i motsetning til fjorårets rapport som viste antall personer.

\*\* Oppgitte CENELEC eksperter er ekskludert national participants og NC Officials

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Lavspenningsdirektivet	FEF, FEL, FEU

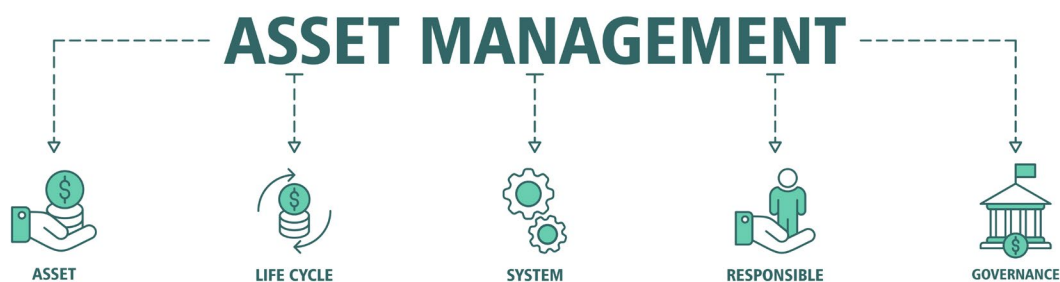
## NK 123 – Standardisering av nettforvaltningen i elkraftsystemet

Komiteen arbeider med standardisering med sikte på å levere, i samarbeid med andre TC/SCerog internasjonale organisasjoner, vanlige metoder og retningslinjer for koordinert levetidsstyring av nettverksressurser i kraftsystemer for å støtte god forvaltning av ressurser.

Arbeidet vil skille mellom det løpende vedlikeholdsarbeidet (managing assets) og den mer langsiktige forvaltning av verdien som ligger i anlegget (asset management).

Løsningen skal hjelpe selskapene å velge tiltak basert på deres kunnskap om risiko, tilstand og kostnad/effekten av aktuelle tiltak. Strukturert kunnskap om anleggene skal brukes til å vurdere mulighetene for levetidsforlengelser og mer tilstandsbasert vedlikehold.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 123](#)



### Utviklingstrekk

Aktiviteten internasjonalt er høy og det er blant annet fokus på å utvikle nye standarder innenfor dette fagområdet. NK 123 deltar i alle arbeidsgruppene i IEC og spesielt aktive i WG 4 «risk mitigation». NK 123 nå 7 medlemmer, som er svært aktive både nasjonalt og internasjonalt. Vi er i dialog med NVE og RME.

Det er noen komitemedlemmer som har endret stilling eller går av med pensjon i 2026, komiteen jobber med rekruttering.

### Komiteens arbeid i 2025

Det er stor aktivitet hovedsakelig i IEC og det er oppfølges av komiteen. Fokuset er å aktivt delta i det internasjonale arbeidet med å votere på dokumenter og å aktivt delta på internasjonale arbeidsmøter. Komiteen har også tett samarbeid med SN/K 536 hos Standard Norge, speilkomiteen som forvalter ISO 55000 serien. Standardene som IEC TC 123 jobber med er planlagt å utgis i 2026.

## Nasjonalt

Vi holder på å planlegge et seminar for å få mer fokus på Asset Management i nettbransjen. I tillegg ønsker vi å involvere myndigheter tettere med arbeider som både NK 123 og SN/K 536 jobber med. Vi er i Dialog med relevante myndigheter.

## Internasjonalt

Hovedsakelig arbeid i IEC TC 123, spesielt fokus på IEC 63223-2 – Risk-informed decision-making process, planlagt publisert slutten av 2026. Et av tre dokumenter er nå publisert.

[IEC TS 63224:2025 - Management of network assets in power systems - Management aspects](#)

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	1	0
Standarder under arbeid	2	2
Registrerte eksperter	142**	0*

\*CLC kun telt med verv i arbeidsgrupper, ikke nasjonale eksperter som tidligere rapporter (SR komite)

\*\* IEC fra 2026 teller verv i arbeidsgrupper og ikke antall eksperter

## Norsk innflytelse

Medlemssituasjonen i WGs/MTs IEC og CENELEC

- Medlemmer IEC TC123 WG1 (terminologi og overview): Øyvind Slethei og Eivind Gramme
- Medlemmer IEC TC123 WG2 (Managements aspects): Øyvind Slethei
- Medlemmer IEC TC123 WG4 (Asset risk mitigation): Arne Smisethjell, Maria D. Catrinu-Renstrøm og Øyvind Slethei

## NK 128 – Sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg

NK 128 – Sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg arbeider med standarder som skal bidra til trygg drift og sikkert arbeid på eller nær elektriske anlegg. Komiteen speiler arbeidet i IEC/TC 128 og CENELEC BTTF 62-3, og har en sentral rolle i å følge utviklingen av NEK EN 50110-1 og sammenhengen med FSE. Arbeidet handler særlig om god koordinering mellom forskriftskrav, praktisk elsikkerhet og standardiserte metoder for planlegging, risikovurdering og gjennomføring av arbeid. I 2025 ble dette også aktualisert gjennom den nye IEC TS 63527:2025, som omhandler sikker styring, drift og arbeid på, med eller nær elektriske installasjoner.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 128](#)



### Utviklingstrekk

Vedtatt at Bttf 62-3 legges ned etter at før PC 128 IEC har blitt til TC 128.

Den største utviklingen er publisering av [IEC TS 63527:2025](#), som en virker som en ny IEC versjon av EN 50110.

### Komiteens arbeid i 2025

Det har vært en del arbeid mot å lage en ny 50110 og FSE guide, men arbeidet ble parkert rett ved ferdigstillelse. Håpet er å kanskje ta denne opp ved en senere anledning.

## Nasjonalt

Det er helt klart at 50110-1 og spesielt 50110-2, der del 2 handler om nasjonale krav. Så her følger komiteen opp at alle norske krav er fylt inn.

## Internasjonalt

Tyngdepunktet ligger uten tvil på EN 50110-1, men på sikt kanskje IEC 63527 vil ta over å få mer aksept.

**Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.**

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	1	4
Standarder under arbeid		1
Registrerte eksperter	3	6

**Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter**

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift

## Norsk innflytelse

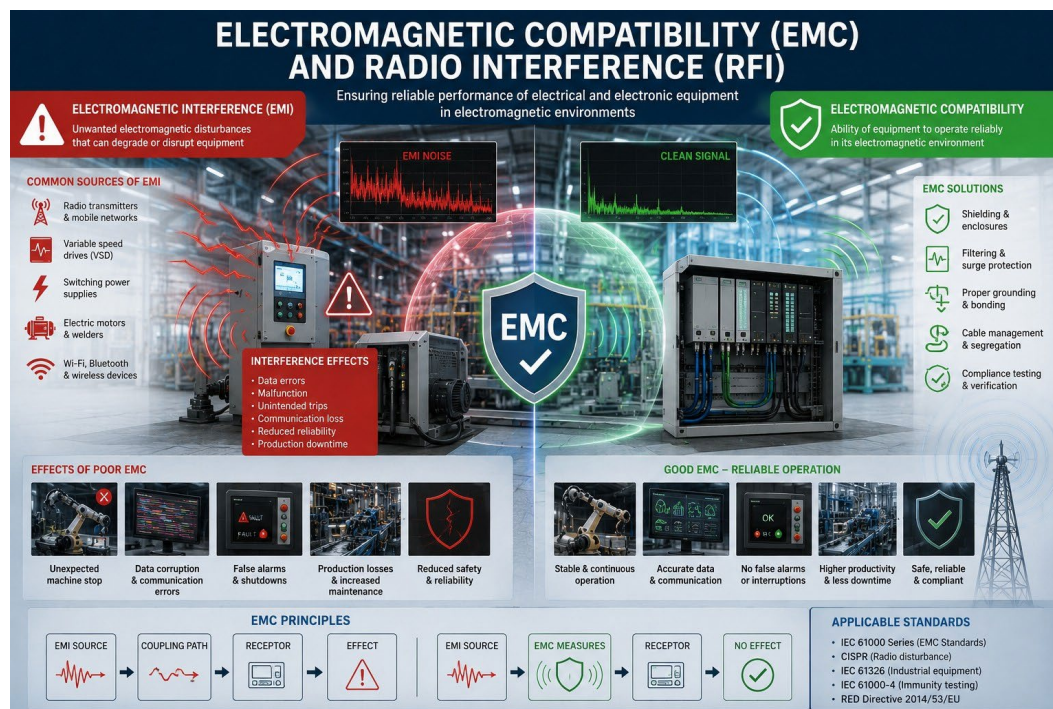
Det er stor deltagelse på europeisk og internasjonalt.

## NK 210 – Elektromagnetisk Kompatibilitet

NK 210 er en komite som jobber med standardisering knyttet til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Å verifisere EMC-egenskaper handler om å verifisere at produkter har en tilstrekkelig grad av elektromagnetisk kompatibilitet slik at produkter i de fleste tilfeller kan virke som tiltenkt i det elektromagnetiske miljøet de er laget for.

NK 210 er den norske speilkomiteen mot den europeiske EMC-standardiseringskomiteen CENELEC TC210 og de globale standardiseringskomiteene IEC CISPR og IEC TC 77. Komiteen ledes av sjefingeniør Roger Marthinsen fra Nkom som er inne i sitt 16. år som leder av denne komiteen.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 210](#)



KI-generert bilde ment som visuell assosiasjon – NEK gir forbehold om feil i bildet

### Utviklingstrekk

Elektroniske og oppkoblede systemer får en stadig mer sentral rolle i industri, infrastruktur og samfunnet generelt. Utviklingen innen IoT/IIoT, trådløs kommunikasjon, kunstig intelligens, autonome systemer og skybaserte tjenester fører til en kraftig vekst i antall enheter og datakommunikasjon. Radioteknologi er nå integrert i et bredt spekter av produkter og industrielle løsninger som tidligere var helt frikoblet fra trådløse nettverk.

Dette stiller nye krav til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), robusthet og effektiv utnyttelse av frekvensspekteret. I CISPR- og EMC-standardiseringen er det derfor økt fokus på sameksistens mellom trådløse teknologier, cybersikkerhet, funksjonssikkerhet og håndtering av komplekse elektromagnetiske miljøer med høy grad av digitalisering, automatisering og kraftelektronikk.

## Komiteens arbeid i 2025

NK210 hadde to møter i 2025, et på vårparten hvor komiteen hadde møte hos Statnett i Oslo med omvisning på to store lokasjoner for sentrale høyspentanlegg for Oslo/Østlandet. Det andre møtet ble avlagt i NEKs lokaler på Lysaker.

## Nasjonalt

Ingen nasjonale standarder

## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Directive 2014/35/EU (LVD)	FOR-2016-04-15-378 om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for utstyr til elektronisk kommunikasjon (sist endret: FOR-2017-03-16-346)
Directive 2014/30/EU (EMC)	FOR-2017-10-10-1597 om elektromagnetisk kompatibilitet
Directive 2014/53/E (RED)	FOR-2020-01-09-31 FOR-2016-04-15-377
Direktiv 2007/46/EU	FOR-2012-07-05-817 om godkjenning av bil og tilhenger til bil (bilforskriften)
(EU) 2020/1828 (Cyber Resilience Act)	

## Norsk innflytelse

Komiteleder Roger Marthinsen fra Nkom deltar i en betydelig rekke med arbeidsgrupper i både TC77 og CISPR.

## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
<b>Publiserte standarder / under arbeid / (antall verv)</b>		<b>CLC 210</b>
<b>TC 77 - Electromagnetic compatibility</b>	14 / 2 / (583)	146 / 48

<b>SC 77A</b> - EMC - Low frequency phenomena	79 / 6 / (282)	
<b>SC 77B</b> - High frequency phenomena	16 / 3 / (113)	
<b>SC 77C</b> - High power transient phenomena	26 / 1 / (81)	
<b>CISPR</b> - International special committee on radio interference	- / - / (1731)	
<b>CIS/A</b> - Radio-interference measurements and statistical methods	36 / 13 / (412)	
<b>CIS/B</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	6 / 7 / (335)	
<b>CIS/D</b> - Electromagnetic disturbances related to electric/electronic equipment on vehicles and internal combustion engine powered devices	4 / - / (277)	
<b>CIS/F</b> - Interference relating to household appliances, electric tools, electrical lighting equipment, and similar apparatus	8 / 9 / (148)	
<b>CIS/H</b> - Limits for the protection of radio services	8 / 1 / (300)	
<b>CIS/I</b> - Electromagnetic compatibility of information technology equipment, multimedia equipment and receivers	5 / 2 / (183)	

## NK 215 – Sammenkobling av IT-utstyr

NK 215 behandler nasjonal, europeisk og internasjonal elektroteknisk standardisering og elsikkerhet, relatert til sammenkobling av IT-utstyr. Komiteen speiler arbeidet som foregår i ISO/IEC JTC 1/SC 25/WG 3, og i CENELEC TC 205, TC 219 og TC 215.

NK 215 ledes av Svein Roar Jonsmyr, Nkom som ble valgt som komiteleder høsten 2019. Jonsmyr har mange års erfaring fra arbeid i denne komiteen, så vel som i andre av NEKs komiteer.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 215](#)



### Utviklingstrekk

NK 215 er en aktiv komite med 27 medlemmer ved utgangen av 2025.

Stadig flere aktører ser ut til å få øynene opp for viktigheten av kvalitet, interoperabilitet, osv. og betydningen NEK 70x-serien har for å oppnå dette, og NEK og komiteen arbeider for at NEK 70x-serien skal oppnå tilsvarende status i ekom markedet som det NEK 400 har i el markedet.

### Komiteens arbeid i 2025

Målgruppen for komiteens arbeide er vid og består av alt fra produsenter, arkitekter, konsulenter, byggherrer, installatører til sluttbrukere.

Aktiviteten i komiteen i 2025 har vært omtrent som tidligere år, men medlemstallet har økt. Hovedaktiviteten har vært oppfølging av NEK 700-serien. Komiteen arbeider aktivt med nye

spørsmål knyttet til NEK 700 spørsmål og svar (FAQ). Komiteen har også bidratt til i gjennomføring av to NEK 700 webinar i løpet av 2025.

## Nasjonalt

NK 215 forvalter NEK 70x-serien som består av NEK 701, NEK 702 og NEK 703. Siste publisering var i mai 2024.

I tillegg til standardene i NEK 700-serien er enkelte andre standarder utgitt av TC 215 tidligere blitt oversatt til norsk.

Alle møtene ble gjennomført som hybrid møter, det er likevel ønskelig at det avholdes noen møter som kun er fysisk.

NK 215 jobber med å etablere en egen arbeidsgruppe som får ansvaret for oppfølgingen av TC 205 og TC 219. Dette krever at det rekrutteres medlemmer til komiteen som har riktig kompetanse. Komiteen vil arbeide videre med rekruttering i 2026.

## Internasjonalt

Det internasjonale arbeidet foregår både i IEC og CENELEC, men har sitt tyngdepunkt i CENELEC. Det er relativt høy aktivitet internasjonalt, og det er av spesiell interesse å følge utviklingen i ISO/IEC JTC 1/SC 25/ WG 3 for å vurdere om enkelte av standardene fra denne komiteen bør tas inn i neste versjon av NEK 700.

Standarder som omhandler sikkerhet er under utvikling, og vil etter hvert komme inn i de aktuelle standardsamlingene. Standarder som ikke passer inn i strukturert kabling, men som kan benyttes av strukturert kabling, er også noe som er på vei inn.

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	248	128
Standarder under arbeid	10	22
Registrerte verv	399	287

**Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter**

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Directive 2014/35/EU (LVD)	FOR-2017-10-10-1598 FOR-2016-04-15-379
Directive 2014/30/EU (EMC)	FOR-2017-10-10-1597 FOR-2016-04-15-378
Directive 2014/53/E (RED)	FOR-2020-01-09-31 FOR-2016-04-15-377
Directive 2014/61/EU (Broadband cost reduction directive)	LOV-2020-05-07-40 (bredbåndsutbyggingsloven)

**Norsk innflytelse**

Utover arbeidet i den nasjonale komiteen deltok enkelte medlemmer inn i forskjellige arbeidsgrupper i IEC og CENELEC.

CLC TC 215 (Plenarmøte) – Svein Roar Jonsmyr

CLC TC 215/WG 01 - Svein Roar Jonsmyr

CLC TC 215/WG 02 S – Svein Roar Jonsmyr, Espen Øien

## NK 219 – Kompetanse og inspeksjonsorgan

NK 219 forvalter standarder for elkontroll. Det omfatter krav til metoder og sertifisering av personell og kontrollforetak.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 219](#)



### Utviklingstrekk

Stadig flere aktører innen ulike sektorer benytter elkontroll som et virkemiddel for å forebygge brann, skader og driftsstans. Forsikringsbransjen har rabattordninger som utløses av gjennomført elkontroll. Framover vil vi trolig se økt bruk av NEK 405-2-3 Avhending, da antall tvistesaker tilknyttet elektriske anlegg har skutt i været siden Avhendingslover trådte i kraft i 2022.

### Komiteens arbeid i 2025

NK 219 jobber med en revisjon av NEK 405-serien. Prosjektet skal samle de tidligere delstandardene i en ny felles struktur. Komiteen har hatt 5 møter.

### Nasjonalt

Komiteen har ansvar for standardserien NEK 405.

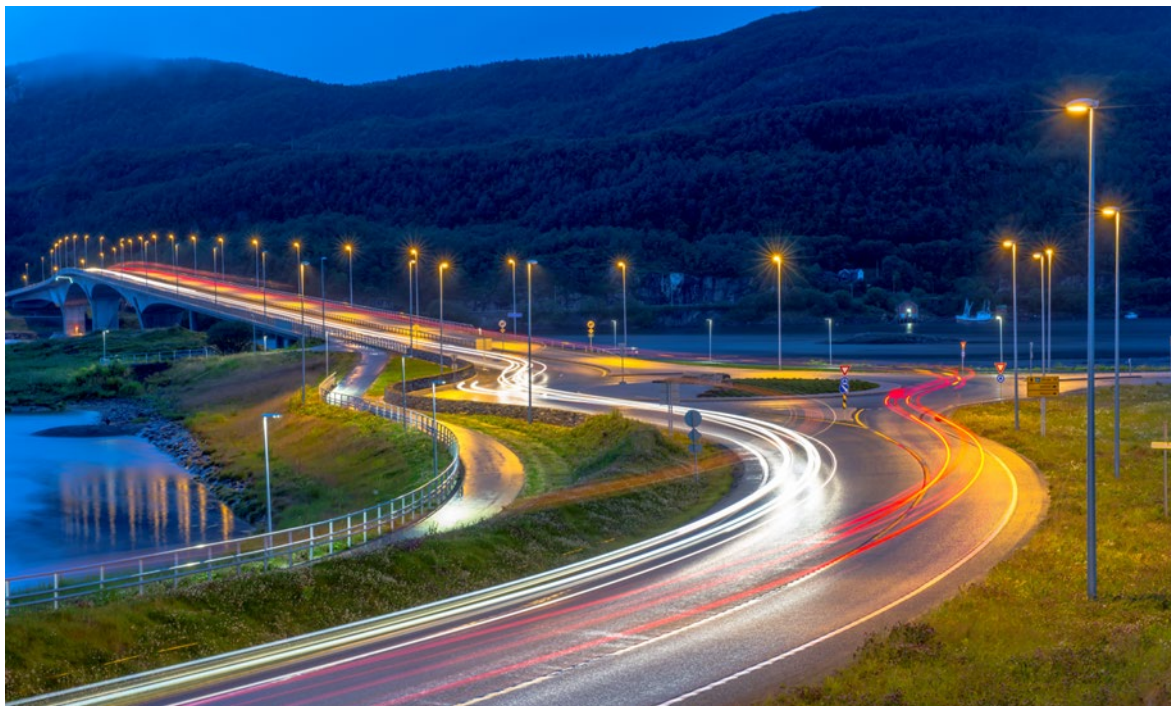
### Internasjonalt

NK 219 er en ren nasjonal komite, uten representasjon i CENELEC eller IEC. Nytt arbeid i komiteen notifiseres imidlertid til CENELEC etter gjeldende direktiver.

## NK 300 – El- og ekom i samferdsel

Komiteen på 77 medlemmer er den nest største i NEK og forvalter den nasjonale standarden NEK 600 El og ekom i vegtrafikksystem. Standarden er det sentrale henvisningsgrunnlaget i Statens vegvesen sin vegnormal, N601 Sikkerhetskrav for elektriske anlegg i- og langs offentlig veg.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 300](#)



### Utviklingstrekk

Medlemsmassen i komiteen som ble etablert i 2019 øker sakte og sikkert. Komiteen er nå etablert som et viktig fagmiljø i sektoren.

Tidligere komiteleder Rune Aarnes er meldt ut av NK 300, og ikke lenger leder av komiteen. Sekretær Gunnar Gjesdal har vikariert som komiteleder i 2 møter, og komitelem Torbjørn Hetlevik har vikariert som komiteleder i 1 møte gjennom året 2025.

### Komiteens arbeid i 2025

Det har vært høy aktivitet i NK 300 også i 2025. Arbeidet har i all vesentlig grad bestått i å ferdigstille ny NEK 600. Det har vært avholdt 5 komitemøter og gjennomført diverse arbeidsgruppemøter i til sammen 14 arbeidsgrupper.

Nasjonalt

NEK 600:2025

**Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter**

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Alternative fuels infrastructure directive (AFIR)	Forskrift om infrastruktur for alternativt drivstoff
Lavvolddirektivet og EMC direktivet	FEL, FEF, FEU
DIRECTIVE 2004/54/EC (Tunneldirektivet)	Tunnelsikkerhetsforskriftene (TSF/TSFF)
Maskindirektivet	FM

**Norsk innflytelse**

Komiteens medlemmer deltar ikke i internasjonalt arbeid i regi av denne komiteen, men flere av medlemmene er aktive i andre komiteer med tilhørende arbeidsgrupper.

## NK 301 – Tilknytning for elanlegg og ekomnett

NK 301, som har det faglige ansvaret for utformingen av NEK 399:2022, har representasjon fra over 20 ekspertmiljøer. De tre sentrale myndighetene på området, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) deltar også i komiteén for å sikre at normen ikke er i strid med lov eller forskrift.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 301](#)



### Utviklingstrekk

Metode D er dratt ut av nek 399 og over til NK 302.

Får å imøtekomme utvikling om ladeklare bygg, solkraft, batteri og mer. Lender komiteen mot å sette utvidet tilknytningsskap som standard størrelse.

Fleste nettselskap setter krav om å følge NEK 399 i deres tilknytningsvilkår.

### Komiteens arbeid i 2025

Ferdigstillelser mot NEK 399:2026

## NK 302 – Tilknytning og grensesnitt for elanlegg og ekomnett over 1 kV

NK 302 jobber mot å lage en ny nasjonal standard, NEK 499 for tilknytning av anlegg over 1 kV, som skal publiseres i 2026. Dette inkluderer utforming av tilknytningspunkt, eierforhold, driftsavtaler, teknisk samhandling, ansvar og plikter til involverte parter inkludert kunden.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 302](#)



### Utviklingstrekk

Vi har 18 medlemmer, som er litt færre enn i fjor. Komiteen har i løpet av 2025 stått på for å få NEK 499 ut på høring.

Etter avklaring med NK 301 desember 2024 ble vi enige om at NK 302 tar ansvar for grensesnitt over 1 kV, som vil si at Metode D i NEK 399 flyttes til NEK 499.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen har hatt ca. 10 møter i 2025 og november ble dokumentet sendt ut på høring med frist 11. Februar 2026. Komiteen fikk over 280 kommentarer som vi fortsatt i skrivende stund jobber med. Planen var å koordinere publisering av NEK 499:2026 med NEK 399:2026 gis ut mai 2026, men NK 302 trenger mer tid på å behandle kommentarene. Planen er å publisere NEK 499 september 2026, som vil kreve at det blir en overgangsordning i perioden som NEK 399:2026 er publisert, men NEK 499:2026 ikke er publisert. Dette siden tilknytninger over 1 kV er tatt ut av

den reviderte NEK 399. NEK 399:2022 kan benyttes i overgangsperioden for ny tilknytning av forbruk fra 1 kV og opp til 24 kV iht. Metode D.

### Nasjonalt

Kun nasjonalt arbeid, fokus på utvikling av standarden NEK 499.

### Internasjonalt

NK 302 er en ren nasjonal komite, uten representasjon i CENELEC eller IEC

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Mandat2016/631/EU-M/490	Energiloven forskrift om netregulering og energimarkedet
(EU) 2017/1485	<ul style="list-style-type: none"><li>• forskrift om systemansvaret i kraftsystemet</li></ul>

## NK 350 – Ombygging av elektriske lavspenningsanlegg

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 350](#)



NK 350 utvikler og vedlikeholde publikasjoner som skal dekke følgende forhold under FEF og FEL sitt virkeområde:

Ombygging av distribusjonssystem fra 230 V IT- til 230/400 V TN-C-S

Ombygging av elektriske bygningsinstallasjoner fra 230 V IT- til 230/400 V TN-C-S

NEK vil ha dialog med komiteen om egnet arkitektur for standardene, samt ta hånd om sanksjonering av ovennevnte arbeider i NEKs styre i forbindelse med 1. utgave. Ved påfølgende revisjoner må komiteens sekretariat ta hånd om nevnte forhold.

Komiteen ferdigstilte i 2025 NEK 350:2025 - Ombygging av elektriske lavspenningsinstallasjoner fra 230 V til 400 V

De spesifikke kravene i NEK 350 gjelder for lavspennings distribusjonsnett og elektriske lavspenningsinstallasjoner ved ombygging av et eksisterende lavspennings distribusjonsnett fra 230 V IT-, TT- eller TN-system til 230/400 V TN-system.

Standarden skisserer forslag til løsninger for hvordan gjeldende sikkerhetsnivå i LS distribusjonsnett og installasjoner kan tilfredstilles etter ombygging

## NK 500 – Forsvar og beredskap

NK 500 er den norske komiteen for elektroteknisk standardisering innen forsvar og beredskap. Gjennom standardisering skal komiteen arbeide for funksjonelle, trygge og pålitelige installasjoner og utstyr, for økt operativ evne. Standardiseringsarbeidet skal bidra til gode anskaffelsesprosesser, gjennom forutsigbare og tydelige krav.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK 500](#)



### Utviklingstrekk

For å kunne respondere effektivt i en krisesituasjon bruker beredskapsaktørene stadig mer elektroteknisk utstyr. Det stilles høye krav til dette utstyret som følge av bruksmønstre og operasjonsmiljø. Parallelt med dette ønsker Forsvarssektoren å bruke sivile standarder i større grad ved sine anskaffelser for å kunne nyttiggjøre mer utprøvde og kostnadseffektive løsninger. Den sikkerhetspolitiske situasjonen i Europa har medført et betydelig styrket fokus på beredskap i Norge.

### Komiteens arbeid i 2025

Komiteen har ferdigstilt NEK 801:2026, som nå ligger i høringsfasen. Elektriske installasjoner og utstyr for forsvar og beredskap – Mobile enheter. Formålet med NEK 801 er å skape en tydelig og forutsigbar forventning til sikkerhet og funksjonalitet ved anskaffelser. Kravene skal bidra til at man oppnår ønsket kvalitet samtidig som man ivaretar en rasjonell bruk av ressurser. Referanser til sivile standarder gjør at kommersielle produkter og løsninger i stor grad kan benyttes. Standarden skal også bidra til felles løsninger for beredskapsaktørene for bedre samhandling og kompatibilitet mellom enheter fra de ulike aktørene. Felles løsninger og kompatibilitet vil være formålstjenlig for Totalforsvaret. Standarden er først og fremst utarbeidet med tanke på behovene til Forsvaret, Sivilforsvaret, Politiet, Brann og redning,

ambulansetjenesten og frivillige organisasjoner. Men den er også relevant for andre virksomheter med lignende utfordringer.

### Nasjonalt

Komiteen har ansvar for standarden NEK 801. Komiteen planlegger utviklingen av en TS for ekom for mobile enheter, og en standard tilsvarende NEK 801 som dekker fast infrastruktur.

### Internasjonalt

NK 500 er en ren nasjonal komite, uten representasjon i CENELEC eller IEC. Nytt arbeid i komiteen notifiseres imidlertid til CENELEC etter gjeldende direktiver.

## NK JTC 1/SC 41 – Internet of Things

NK JTC 1/SC 41 ble opprettet i februar 2019, og er derfor en av de yngre komiteene i NEK. Den behandler nasjonal, europeisk og internasjonal elektroteknisk standardisering og elsikkerhet, relatert til Internet of Things (IoT).

Komiteen er ansvarlig for norsk deltakelse i utarbeidelse og revisjon av internasjonale normer innenfor IoT-området, og intensjonen er å ivareta norske interesser innenfor tingenes internett ved bidrag til, behandling av, og votering på, dokumenter som utarbeides av ISO/IEC JTC 1/SC 41.

NK JTC 1/SC 41 ledes av Asbjørn Hovstø, HAFENSTROM AS som ble valgt som komiteleder høsten 2019. Hovstø har mange års erfaring fra arbeid i standardiseringen, bl.a. fra forløperen til ISO/IEC JTC 1/SC 41 (JTC1/WG7 og WG10), samt fra ISO TC 204 og ISO/IEC JTC 1/SC 27.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK JTC 1/ SC 41](#)



### Utviklingstrekk

NK JTC 1/SC 41 består ved utgangen av 2025 av 20 medlemmer.

Det har vist seg å være relativt stor interesse for å følge med på komiteens virkeområde, men aktiv internasjonal deltakelse er så langt lav. På grunn av den rivende utviklingen og feltets videre arbeid, har komiteen et kontinuerlig fokus på rekruttering av nye systemeksperter.

## Komiteens arbeid i 2025

Komiteens viktigste arbeid i 2025 var deltakelse inn i arbeidsgruppene i IEC, samt gjennomgang av et utvalg av de dokumenter som tas frem i den internasjonale komiteen.

Komiteen var representert ved begge plenarmøtene (vår og høst) i ISO/IEC JTC 1/SC 41 «Internet of things and related technologies». Komiteen var representert fysisk ved komiteleder på vårmøtet, og fagansvarlig NEK på høstmøtet.

## Nasjonalt

Publikasjonene som er utgitt av ISO/IEC blir også samtidig publisert i Norge, men normene foreligger så langt kun i original språkdrakt og det er heller ingen planer om å oversette publikasjonene.

Det foreligger ingen NEK normsamlinger eller egne nasjonale normer for NK JTC 1/SC 41 Internet of Things ennå.

## Internasjonalt

Det internasjonale arbeidet foregår kun i IEC. Aktivitetsnivået er stort, og økende, med sterk økning i antall registrerte verv. Norge engasjerer seg

### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder	50	N/A
Standarder under arbeid	36	N/A
Registrerte verv	1401	N/A

### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Ingen kjente	Ingen kjente

## Norsk innflytelse

Utover arbeidet i den nasjonale komiteen deltok enkelte medlemmer inn i forskjellige arbeidsgrupper i IEC og CENELEC.

ISO/IEC JTC 1/SC 41/WG 03 IoT Foundational Standards: Arne J Berre

ISO/IEC JTC 1/SC 41/WG 04 IoT Interoperability: Asbjørn Hovstø, Arne J Berre

ISO/IEC JTC 1/SC 41/WG 05 IoT Applications: Asbjørn Hovstø, Arne J Berre, Lars J Stenvaag

ISO/IEC JTC 1/SC 41/WG 6 Digital Twin: Asbjørn Hovstø, Arne J Berre, Swarandeeep Singh , Lars J Stenvaag

ISO/IEC JTC 1/SC 41/WG 07 Maritime, underwater and digital twin applications: Asbjørn Hovstø, Arne J Berre

ISO/IEC JTC 1/SC 41/AG 25 IoT use cases: Asbjørn Hovstø

ISO/IEC JTC 1/SC 41/AG 31 Impact of standardization activities of other groups om SC 41:  
Asbjørn Hovstø

Asbjørn Hovstø og Lars Jørgen Stenvaag deltok på plenarmøtet i Montreal mai 2025. Sigmund Eng deltok på plenarmøtet i Berlin, november 2025. Asbjørn Hovstø og Lars Jørgen Stenvaag bidrar som co-editorer på flere dokumenter.

## NK Cert – Sertifisering

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK Cert](#)



Komiteen har vært noe mer aktiv i 2025 enn tidligere år. NEK har engasjert Morten Andersen til å følge opp IECEE saker. Kenneth Narvestad følger opp IECEx. Disse to jobber stort sett med separate saker hvor det ikke er naturlig med felles møter, men overordnede saker som kommer opp i CAB kan gjøre det naturlig og nødvendig med felles komitemøter.

IECRE og IECQ vurderes og er aktuelle områder om det skulle dukke opp norske aktører som er interessert.

## NK BTTF – 116-2 – Alkolås for motorkjøretøyer

NK BTTF 116-2 «Alkolås for motorkjøretøyer» startet opp i 2011. Komiteen speiler og påvirker det internasjonale arbeidet i CENELEC (CLC). Intensjonen til NK BTTF 116-2 er å ivareta norske interesser ved behandling og votering på dokumenter som utarbeides av CENELEC BTTF/116-2. CLC/BTTF er kortvarige komiteer, «Task Force», besluttet av CLC teknisk styre. 116-2 er under avslutning, men føres videre som vanlig teknisk komite CLC/TC220 Alcohol Interlocs.

Komiteen ledes av Kine Osan – Daglig leder av Trafikkforum – Norges nest største trafikkskoleforbund.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på komitesiden: [NK BTTF – 116-2](#)



### Utviklingstrekk

Komiteen er sammensatt av kompetente fagfolk fra ulike organisasjoner og virksomheter som jobber med problemstillinger knyttet til Trafikksikkerhet, opplæring mm. Komiteen har for tiden 10 komiteemedlemmer. Alt arbeid foregår i Cenelec, som har tett dialog med EU-kommisjonen om kommende reguleringer.

### Komiteens arbeid i 2025

Flere kortere komitemøter har blitt avholdt i 2025, i tilknytting til de internasjonale arbeidsmøtene. Arbeidet med delegert kommisjonsforordning for ettermontering av alkohollås

i motorvogner har vært tema. Tilhørende standarder er under revisjon. Verving og endringer i komitede medlemmer har vært viktige temaer. Komiteen har også vurdert kravet om å omforme komiteen fra en kortvarig Task Force, til en permanent komite.

### Nasjonalt

Ikke noe arbeid med norske publikasjoner.

### Internasjonalt

Arbeidsområdet ivaretas av NK BTTF/116-2 og komiteen deltar i CENELEC BTTF 116-2, som arbeider med standarder for alkolås i Europa. Komiteen spiller til enhver tid publikasjonslisten og arbeidsprogrammet til CENELEC BTTF/116-2.

#### Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC
Publiserte standarder		11
Standarder under arbeid		
Registrerte eksperter		86

#### Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Delegated Regulation (EU) 2021/1243	Bilforskriften, FOR-2022-06-28-1233

### Norsk innflytelse

Flere av komiteens deltakere bidrar i den internasjonale komiteen, hvor komiteleder Kine Osan og Paoul Erik Hoffman har deltatt i plenarmøte og arbeidsgruppemøtene i 2025.

## NK eAcc – Universell utforming av IKT

Komiteen NK eAcc ble etablert i 2024 for å følge opp revidering av den harmoniserte standarden EN 301 549 – Krav til universell utforming for IKT-produkter og -tjenester. Verdigrunnet for universell utforming er å legge til rette for at alle skal ha like muligheter for personlig utvikling, deltakelse i samfunnet og livsutfoldelse.

Den europeiske standarden for universell utforming av IKT løsninger er utviklet i et trepartssamarbeid mellom CEN, CENELEC og ETSI. Komiteen kalles for JWG (Joint Working Group), og er satt opp som en komite med et sekretariat ledet av CEN, hvor den spanske organisasjonen for standardisering – UNE har sekretariatet. Komiteen har én arbeidsgruppe WG1 som ledes av ETSI. Nasjonale kommunikasjonsmyndigheter, NKOM, er ansvarlig for transponering av standarder fra ETSI.

Mer informasjon finnes på komitesiden: [NK eAcc](#)



### Utviklingstrekk

Standardisering innen universell utforming er tett knyttet opp mot EUs tilgjengelighetsdirektiv (EAA) i tillegg til EUs WEB direktiv (WAD). Fremover vil det være behov for nye standarder innen flere områder, inkludert nødkommunikasjon. Standarden er harmonisert etter EUs web direktiv (WAD), og som en følge av dette er referert til i Forskrift om universell utforming av informasjons- og kommunikasjonsteknologiske (IKT)-løsninger. Den pågående revisjon v4.1 av

standarden skjer med mål om å oppdatere denne i samsvar med kravene som kommer av EUs tilgjengelighetsdirektiv (EAA), og at den skal harmoniseres etter EAA.

## Komiteens arbeid i 2025

NEK har sammen med NKOM og Digdir jobbet sammen om å kartlegge mulige komitemedlemmer, og kontaktet de ulike aktørene som jobber med universell utforming. En «ad-hock» gruppe har vurdert og kommentert utkastet som var på høring. Det er ikke rekruttert faste medlemmer til komiteen, men flere har meldt interesse for å kunne delta i en eventuell oversettelse av neste versjon, hvor så oversettelsen tilpasses mot det norske arbeidet som gjøres med tilgjengelighetsdirektivet.

## Internasjonalt

Arbeidsgruppen i ETSI har over to år jobbet med ny revisjon av standarden. Den nye revisjonen er sendt til høring i EU kommisjonen, og forventes publisert høsten 2026.

## Tabellen gir et bilde av aktivitetsnivået i IEC og CENELEC.

Internasjonal aktivitet	IEC	CENELEC/ETSI
Publiserte standarder		4
Standarder under arbeid		1
Registrerte eksperter		

## Relevante direktiv, forordninger og korresponderende norske forskrifter

EU direktiv/forordning	Norsk forskrift
Directive (EU) 2019/882 - accessibility requirements for products and services	FOR-2023-01-17/ FOR-2013-06-21-732 Forskrift om universell utforming av informasjons- og kommunikasjonsteknologiske (IKT)-løsninger
Direktiv (EU) 2016/2102 om tilgjengeligheten av offentlige organers nettsted og mobilapplikasjoner	

## Landstrømsforum

Forumet har om lag 250 medlemmer, 9 arbeidsgrupper og en styringsgruppe. Informasjon og medlemsdata finnes på forumsiden: [Landstrømsforum](#)

Forumsleder i 2025 var Arild Røed



### Utviklingstrekk

Utbygging av landstrøm til fartøy og havbruk fortsetter å øke i takt med elektrifisering av samfunnet. Landstrømsforum følger denne utviklingen og har nå en medlemsmasse på om lag 250, til tross for en del gjennomtrekk. Av disse har omtrent halvparten meldt seg på i en eller flere arbeidsgrupper.

Arbeidet har i hovedsak blitt ledet av :

- Styringsgruppeleder: Leif Aanensen (NEK)
- Forumsleder: Arild Røed (NEK)
- Arbeidsgruppeleder: Thomas Høven (Siemens-energy)

Landstrøm til fartøy har utviklet seg over mange tiår, noen vil si over hundre år, men de siste 15 årene har hastigheten økt. Dette gjelder både i antall installasjoner og teknologisk utvikling. Utviklingen med større energioverføring er nå hovedsakelig drevet av behovet for å lade batterier med stadig økende kapasitet på kortest mulig tid.

Tidligere har det også vært en drivkraft i behovet for å stenge ned generatorer på stadig større fartøy enn tidligere. Videre driver behovet for smarte løsninger som sparer energi og effekttopper utviklingen av kommunikasjonssystemer som kan samle data og kommunisere med tredje parts plattformer.

En annen driver er behovet hurtiggående fartøy. Ved design av slike fartøy er både vekt og plass kritisk viktig sammenlignet med en del andre fartøy. Sammen med segmentet for mindre fartøyer driver dette utviklingen av DC-landstrøm. I praksis innebærer dette kontaktløsninger som er laget for DC, samt at ladeutstyr plasseres på land og ikke om bord. For dette segmentet forventes det parallellt med eltransport på land. På samme måte har Elbiler en relativt liten lader om bord, slik at det skal være mulig å lade bilen med AC strøm. Ombord-laderen har klare begrensninger mht. vekt og plass. Hurtigladerne kan være større og tyngre uten at dette går ut over kjøretøyet, og slik forventes det også å være innenfor noen fartøysegmenter.

### Forumets arbeid i 2025

I perioden har søkelyset vært på hurtigbåter og lettbygde fartøy som fokuserer på lading av batterier fra land. Arbeidet i AG10 ble ferdigstilt i 2025 med Veilederen NEK VL 80-5 Landstrøm – Hurtigbåter og andre lettbygdefartøy.

Styringsgruppen i Landstrømsforum har hatt møter på Teams regelmessig. For de som deltar i arbeidsgruppen har det vært gjennomført flere møter som i hovedsak har dreid seg om utvikling av leveranser som publikasjoner og om innspill til internasjonal standardisering.

Landstrømsforum har god oversikt over hva som skjer internasjonalt på standardiseringsfronten. NEK har også ansvar for å drifte el-standardiseringen internasjonalt innenfor skip og offshoreinstallasjoner, som også inkluderer landstrøm. Forumsleder Arild Røed og arbeidsgruppeleder Thomas Høven er engasjert internasjonalt, henholdsvis som sekretær i IEC TC 18 og som Convener i IEC TC 18 JWG 28.

Arild Røed

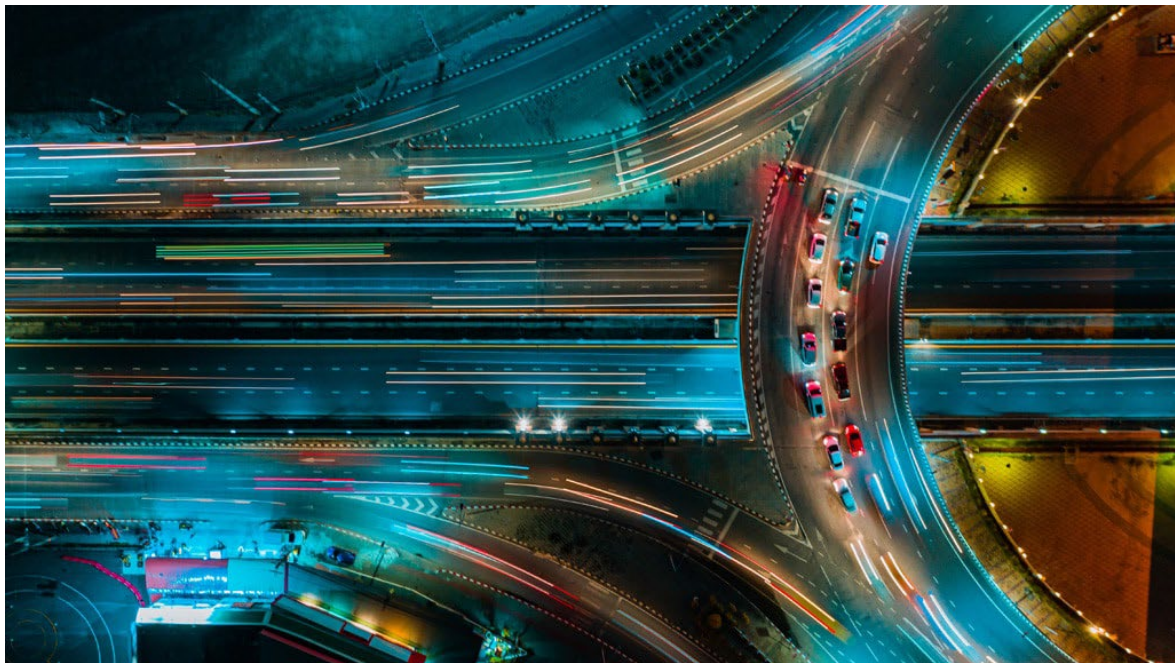
Forumsleder

## Eltransportforum

NEKs Eltransportforum er en arena for aktører innen infrastruktur for elektrifisert transport, hvor formålet er å finne felles løsninger innen et område som er i rask utvikling og sterk vekst. For å utnytte miljøgevinsten best mulig er det viktig å enes om felles løsninger der dette er mulig, og å utnytte synergien mellom de forskjellige aktørene maksimalt.

Forumet ledes av Jan Tore Gjøby fra NAF som også leder NK 69, og NEK har engasjert Tommy Lundekvam som arbeidsgruppeleder. Gunnar Gjesdal var NEKs fagansvarlig.

Mer informasjon og medlemsdata finnes på: [Eltransportforum/](#)



### Utviklingstrekk

NEK har valgt å tilføre flere ressurser for å øke engasjementet og aktivitetsnivået i forumet som ble relansert i 2024 etter at ny ladestrategi fra regjeringen ble publisert, og flere støtteprogram ble utlyst gjennom Enova. Aktiviteten i forumet er økende, og det har vist seg vellykket å invitere medlemmer til å holde innlegg på møtene.

### Forumets arbeid i 2025

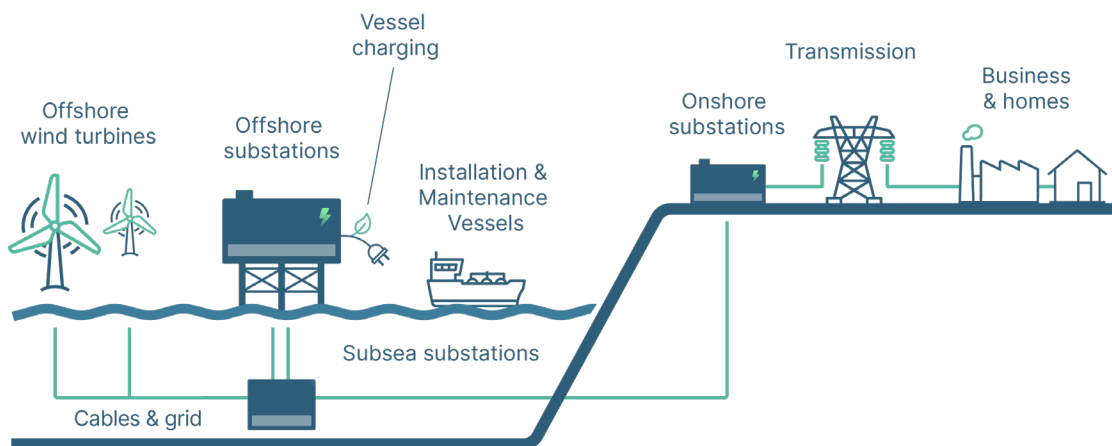
I 2025 har forumet hatt tre forummøter hvor temaet spente fra presentasjon av V2B pilotprosjekt og informasjon fra IEAs Task 53 for interoperabilitet innen smart- og toveislading til erfaringer med å bygge og drifte et stort ladenettverk. Det har vært godt oppmøte både fysisk og digitalt på møtene.

I tillegg har forumet hatt to aktive arbeidsgrupper i 2025. Den ene arbeidsgruppen har utarbeidet en veileder som gir en oversikt over standarder som skal brukes i forbindelse med etablering av ladepunkt. Den andre arbeidsgruppen startet arbeidet med en veileder om toveislading på slutten av året. Disse veilederne vil bli publisert i 2026.

## Havvindforum

NEKs Havvindforum har som formål bidra til en koordinert og standardisert etablering av norsk vindkraftproduksjon til havs, samt legge til rette for norsk verdiskaping og konkurransekraft, og realisering av positive miljøeffekter i tråd med samfunns mål om økning av fornybar kraftproduksjon.

Gjennom å skape en arena for samhandling ønsker NEK å styrke samhandling, kommunikasjon og koordinering av tverrfaglige prosjekter. Mer informasjon og medlemsdata finnes på forumets nettside [Havvindsforum](#).



Forumet har 45 medlemmer og en styringsgruppe bestående av Leif Aanensen og Arild Rød.

Medlemskap har hittil vært forbeholdt NEKs komitemedlemmer i påvente av engasjement fra medlemmenes omkring en tydelig arbeidsplan i etterkant av forumets kartleggingsrapport fra 2024. Forumet har som ambisjon for 2026 å starte revisjon av rapporten.

### Utviklingstrekk

Norge har en ambisjon om at det innen 2040 skal tildeles område for 30 000 MW havvindproduksjon og NVE har fremlagt forslag til 20 havvindområder langs hele kysten av Norge.

I 2023 lyste energidepartementet ut prosjektområde for **bunnfast havvind** for første fase av Sørilige Nordsjø II og i 2024 vant belgiske Ventyr SN II AS auksjonen. I 2025 lyste Energidepartementet ut konkurranse om tre prosjektområder for **flytende havvind** i Utsira Nord. Dermed har styresmaktene lagt grunnlag for utviklingen av både bunnfast og flytende kommersiell havvindutbygging på norsk sokkel, noe som understøtter NEKs fortsatt støtte til forumet.

For tiden er havvind rammet av en kombinasjon av generelt høye kostnader i kjølvannet av Russlands krig mot Ukraina, i tillegg til høyt press på leverandørkjedene frem mot 2030. Men analyser viser at vi over tid vil få kostnadsreduksjoner i havvind som følge av standardisering, skalering og læring, på samme måte som vi har gjort med sol og vindkraft på land.

## Forumets arbeid i 2025

Forumet ble lansert i 2024 senere det året ble [kartleggingsrapporten fra forumet](#) formelt godkjent for publisering. NEK anser at en av forumets hovedoppgaver er å identifisere og frembringe relevante standarder for havvindbransjen. Forumet har som mål for det neste året å revidere og oppdatere kartleggingsrapporten fra 2024.