



NORSK ELEKTROTEKNISK KOMITE
Mustads vei 1, 0283 Oslo, Norway
T: + 47 67 83 31 00
E: nek@nek.no W: www.nek.no

FORETAKSNR./COMPANY NO: NO 955 221 567 MVA
BANK: DnB NOR 5080.05.01110
IBAN NO33 5080.05.01110
BIC (SWIFT): DNBANKOKKXXX

Norges vassdrags- og energidirektorat - RME

Postboks 5091, Majorstua

0301 OSLO

Att.: rme@nve.no

31. juli 2020

Deres ref.: 201904507

Vår ref.: Lars Ihler

Høringssvar - Driftskoordineringen i kraftsystemet - rapport fra ekspertgruppe

Det vises til invitasjon til å gi høringsinnspill på 'Driftskoordineringen i kraftsystemet - rapport fra ekspertgruppe' og NEKs normkomite NK 57 Informasjonsforvaltning i elkraftsystemet gir med dette sine innspill til rapporten.

NEK NK 57 har lest ekspertutvalgets rapport og vi synes det er et spennende og riktig bilde av fremtiden ekspertutvalget beskriver. Det økte behovet for utveksling av informasjon som ekspertutvalget påpeker er også noe vi har sett i arbeidet med standardiseringen de siste årene. Og NEK NK57 støtter selvfølgelig ekspertgruppens forslag om at IEC CIM tas i bruk for den nødvendige informasjonsutvekslingen. Listen over standarder relatert til IEC CIM er lang så vi foreslår at man bør lage en roadmap og rekkefølge av hvordan/hvilke standarder som kan/bør tas i bruk.

I svarene til RMEs spørsmål under oppsummerer vi de relevante standardene som finnes, men også de områdene det må gjøres mere arbeid innenfor. Under spørsmål 6 har vi også laget et forslag til en roadmap.

Med vår kunnskap om arbeidet med internasjonal standardisering bidrar vi gjerne i det videre arbeidet med å sette ekspertutvalgets anbefalinger ut i live gjennom å gi ytterlige råd og bistand på bruk av eksisterende standarder og gjennom å fremme forslag til nye standarder som må tas frem.

Tilbakemelding på de spesifikke spørsmålene:

- 1. NEK NK57 har ingen kommentar til dette spørsmålet.**
- 2. NEK NK57 Kommentarer til spørsmål 2**

Det er viktig at RME gjennom Forskriften krever at kraftbransjen lager norske normer, helst gjennom adoptering av internasjonale normer med eventuelle tilpasninger.

Forskriften kan som [Forskrift om elsikkerhet i elektronisk kommunikasjonsnett §6 Standarder](#) referer til spesifikke standarder eller som [Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg §10. Oppfyllelse av sikkerhetskrav](#) (se også Veiledning til § 10) referer til bruk av siste godkjente standard.

Vi anbefaler å ha referanse til en NEK normpakke, e.g. NEK 800 (på tilsvarende som NEK 400 og NEK 600). Denne pakken inneholder alle standardene som er relevante for en gitt forskrift. Godkjenning av oppdatering skjer på samme måte som NEK 400 og NEK 600 med høring og introduksjonswebinar til bransjen.

Der det ikke finnes internasjonale normer, kan NEK utvikle egne norske normer eller adoptere spesifikasjonen som kan være utviklet av f.eks. ENTSO-E.

Relevante normer er:

- [NEK IEC 61970-301:2020](#)
- IEC 61970-600-1:2020 (FDIS stage) ED1 (new)
- IEC 61970-600-2:2020 (FDIS stage) ED1 (new)
- IEC 61970-302:2018 ED1
- IEC 61970-452:2020 (CDV stage) ED4
- IEC 61970-453:2021 (DC stage) ED3
- IEC 61970-456:2020 (CDV stage) ED3
- IEC 61970-457:2020 (CDV stage) ED1
- IEC 61970-501:2006 ED1
- IEC 61970-552:2016 ED2

Ut fra en første evaluering så er det NEK NK57 oppfatning at informasjonen som er relevant å utveksle i driftsprosessene beskrevet i kapittel 6, 7, 8, 9 og 10, samt i oppsummering under "konkrete forslag", er dekket av eksisterende IEC CIM standarder eller er under utvikling enten som ny norm eller spesifikasjoner basert på IEC CIM av ENTSO-E.

Det kan tenkes at noe informasjon som ønskes utvekslet ikke er dekket eller ikke naturlig å dekke i IEC CIM normene, men kan enten være dekket eller naturlig å dekke med ISO BIM (Building Information Model) eller informasjonsmodeller som er forvaltes av [Digitaliseringsdirektoratet](#). Det kan da være naturlig å legge disse normene under den samme NEK normpakken som det referes til fra den relevante forskriften.

3. NEK NK57 Kommentarer til spørsmål 3

NEK NK57 anbefaler sterkt at det utvikles og forvaltes noen felles applikasjoner / systemer for de applikasjonsfunksjonen som det ikke er naturlig å ha konkurranse på. Disse kan gjerne være utviklet basert på Open Source. Statnett implementering av [ENTSO-E Energy Communications Platform \(ECP\) Software](#) for den norske kraftbransjen er ett veldig bra eksempel på bruk og videreutvikling av ett produkt utviklet initialt av ENTSO-E. Denne løsning gir veldig bra støtte for store selskaper, små og for leverandørbransjen. Statnett bør bli oppmuntret til å se på muligheten å bruke andre relevante applikasjoner som blir utviklet i forbindelse med [ENTSO-E Common Grid Model \(CGM\) Programme](#) (YouTube video), e.g.:

- Boundary Management Application (BMA)
- Operational Planning Data Manager (OPDM)
- Quality Assurance System (QAS)

Andre felles verktøy/applikasjoner er:

- Visualiserings- og valideringsverktøy (e.g. [CIMTool](#))
- Verktøy for å lage utvekslingsprofiler (e.g. [CIMTool](#))

For verktøy som støtter analyse og prognose inkludert Distributed Management System (DMS) bør det lages felles kravspesifikasjon for å dekke minimum kravene. NEK NK57 har ett eksempel på dette for Network Model Management (NMM) Requirement. For å dekke RMEs høringsrapport bør det utvikles tilsvarende kravspesifikasjon for Network Operation (Real-Time) og Operational Planning.

I tillegg så bør det utvikles Conformity Assessment opp mot disse kravene tilsvarende det som er gjort av ENTSO-E i [CGMES Conformity Assessment Scheme V2 \(2017\)](#). Det bør være en to steg validering; Factory Acceptance Test (FAT), det applikasjonen blir testet med kjent test data og Site Acceptance Test (SAT), det applikasjonen blir testet med nettselskapets data.

Det er da viktig at forskriften krever at applikasjonen til nettselskapet møter disse kravene. Dette vil da indirekte kreve at nettselskapene oppgir dette som en del av anskaffelseskravene for IT løsningen.

Dette kan være krevende å få til for alle relevante normer og funksjonalitet, men det kan lages ett roadmap der man starter med den viktigste delen og som gir grunnlag for å bygge de andre prosessene på. En veldig enkel løsning er bare å si at relevante applikasjonen må bestå ENTSO-E Conformity Assessment.

4. NEK NK57 har ingen kommentar til dette spørsmålet.

5. NEK NK57 har ingen kommentar til dette spørsmålet.

6. NEK NK57 Kommentarer til spørsmål 6

Svarene i punkt 2 og 3 danner grunnlaget for svaret her. Vi foreslår følgende Roadmap der noen av aktivitetene kan gjennomføres i parallell.

1. Klargjøre hva som vil komme i forskriften slik at motivasjonen er klart for å gjennomføre punktene under.
2. Etablere felles referansemodell og observabilitet områder basert på SO GL 84.1
3. Definere relevante norms
4. Etablere forvaltning av as-built utstyrsmodellen som dekker referansemodellen (IEC 61970-452)
5. Koblingsbilde samt planlagt spenningsregulering, driftsstans og jordstrømskompensering, publisering av DSO pre-market (D-3) Steady State Hypothesis (SSH) (IEC 61970-456)
6. Spenningsregulering, driftsstans og jordstrømskompensering - Publisering av TSO pre-makert (D-2) Solution (SSH+TP+SV) (IEC 61970-456)
7. Driftsstanskoordinering (ny standard/spesifikasjon under utvikling)
8. Flaskehalshåndtering og tvangsmessig utkobling av forbruk (ny standard/spesifikasjon for Contingency, Remedial Action og System Integrity Protection Scheme (SIPS) (systemvern)

Tilbakemelding på punkter i dokumentet:

NK57-1: Visjon

I "1 Sammendrag" står det:

"Alle nettselskap må i dialog med tilknyttede nettselskap og nettkunder ta ansvar for driften av eget nett."

Dette er en veldig bra visjon, men det kan være litt uklart hva dialog er. Alternativ:

"Alle nettselskap med system ansvar har ansvar for driften av eget nett og for å informere berørte parter, e.g. tilknyttede nettselskap eller nettkunder, om tiltak og endringer i nettet som påvirker dem. I tillegg gi tilbakemelding på tiltak og endringer planlagt av andre aktører som påvirker driften av eget nett."

NK57-2: Driftsstanskoordinering

Det står:

The Norwegian National Committee of
The International Electrotechnical Commission, IEC
The European Committee for Electrotechnical Standardization, CENELEC



NORSK ELEKTROTEKNISK KOMITE
Mustads vei 1, 0283 Oslo, Norway
T: + 47 67 83 31 00
E: nek@nek.no W: www.nek.no

FORETAKSNR./COMPANY NO: NO 955 221 567 MVA
BANK: DnB NOR 5080.05.01110
IBAN NO33 5080.05.01110
BIC (SWIFT): DNBANKOKKXXX

"Driftsstanser bør i størst mulig grad være ferdig koordinert med andre selskap før de meldes inn til Statnetts driftsstanskontor"

Dette kan være vel mye fokusert på dagens løsning. Hvis vi tenker at informasjonen flyter fritt, så bør jo i utgangspunktet alle som blir berørt og det trenges å koordineres med bli informert så tidlig som mulig, og at det er prosessen som spesifiser rekkefølgen på den som behandler driftsstans forespørsel.

NK57-3: Jordstrømskompensering

IEC 61970-452 sammen med Steady State Hypothesis (SSH) i IEC 61970-456 skal i utgangspunktet dekke input verdiene til kortslutningsytelse, men hvis det er behov for å utveksle resultatet av analysen, så er det i dag igjen norm eller initiert noe arbeid på å utvikle en slik norm. Hvis det er relevant så bør NEK få tilbakemelding, slik at slikt arbeid kan starte.

NK57-4: KILE og FASIT

I dag er informasjonsmodellen til FASIT inspirert av IEC CIM, men den bør etterhvert som vi bruker IEC CIM på andre områder bli oppdatert til å følge internasjonal norm med eventuelle norske utvidelser.

NK57-5: Begreper

Det er nå veldig mange selskaper og organisasjoner, e.g. DIGIN og NVE, som definerer termologier (taksonomi). NEK NK57 mener det er veldig viktig at det lages en norm for kraftsystem terminlogiene og at disse defensjonene dekker norske og engelsk (veldig relevant når internasjonal-samarbeid eller leverandører) språk. Disse terminlogien må være åpen tilgjengelig tilsvarende IEC 60050, www.electropedia.org. Terminologien bør være på ett elektronisk utvekslingsformat slik at det enkelt kan importeres til ulike verktøy, e.g. NVE-taksonomi.

NEK NK 57 bistår gjerne RME i den videre prosessen om det skulle være ønskelig.

Om NEK

Norsk Elektroteknisk komite, NEK, har som formål å arbeide for standardisering på det elektrotekniske området og er ansvarlig for utarbeidelse og godkjenning av Norske Elektrotekniske Normer. NEKs overordnede mål er å sikre at Norske Elektrotekniske Normer fullt ut dekker næringslivets, elforsynings, og den offentlige og private sektors behov for normer med krav til sikkerhet, funksjon og miljø. NEK utgjør, sammen med Standard Norge og Nasjonal Kommunikasjonsmyndighet, Nkom, standardiseringen i Norge.



NORSK ELEKTROTEKNISK KOMITE
Mustads vei 1, 0283 Oslo, Norway
T: + 47 67 83 31 00
E: nek@nek.no W: www.nek.no

FORETAKSNR./COMPANY NO: NO 955 221 567 MVA
BANK: DnB NOR 5080.05.01110
IBAN NO33 5080.05.01110
BIC (SWIFT): DNBANKOKKXXX

Elektrotekniske forskrifter og normer blir i økende grad internasjonale, og Norge har gjennom avtaler i WTO og EØS forpliktet seg til å arbeide for fjerning av de resterende tekniske handelshindringer.

Forskriftsarbeidet foregår i offentlig regi, mens det aktuelle normarbeidet foregår i IEC og CENELEC. Det er bare som medlem av NEKs Normkomiteer at norske representanter, deriblant forskriftsmyndigheter, kan delta i det viktige internasjonale normarbeidet.

Med vennlig hilsen

NORSK ELEKTROTEKNISK KOMITE NK 57 Informasjonsforvaltning i elkraftsystemet

Lars Ihler

Fagsjef / sekretær NK 57

