

Innhold i dette nummeret:

RENblader - høringer august/sept	2
RENblad 7505 - Retningslinjer for spolejordet distribusjonsnett	3
Ny utgave av FEF Brukerguide	5
Ny endring for installatørblader fra 1. oktober 2015.....	5
Utvidelse av installatør-produktet	7
RENblad innen byggestrøm	7
Styremøte Sjøkabelberedskap	9
Alvorlig svikt i beredskapen.....	11
De siste RENBlad-endringene	14
Temadager, kurs og konferanser høsten 2015	15
Stor rift om utstillerplasser på RENs Teknisk Konferanse.....	15
Overspenningsbeskyttelse og Driftsleders forum 2015	16

RENblader - høringer august/september

Høring for august omhandlet først og fremst RENblader innen nettstasjon.

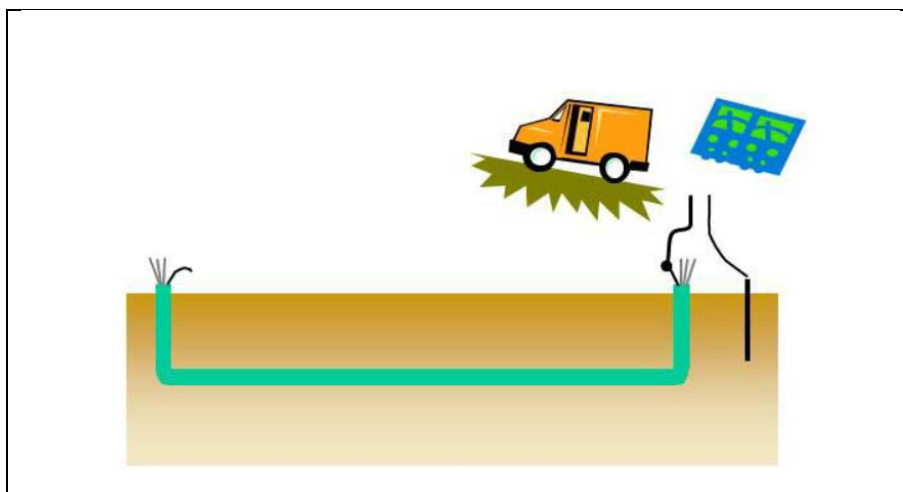
- 1) Spesifikasjonsbladene for transformator innen nettstasjoner er revidert.
 - a) RENblad 6026 - Nettstasjon - Fordelingstransformator - Tørrisolerte - Spesifikasjon
 - b) RENblad 6021 - Nettstasjon - Transformator - oljeisolert (o) og (k) - spesifikasjon.

Bladene skal nå være tilpasset den nye europanormen EN 50588-1 som angir krav til tapsverdier som er tilpasset det nye økodesign direktivet.

- 2) Spesifikasjonsbladene for prefabrikkerte og frittstående/nettstasjon er revidert.
 - a) RENblad 6020 - Nettstasjon - prefabrikkert - spesifikasjon.
 - b) RENblad 6017 - Nettstasjon - prefabrikkert - spesifikasjon

Disse er revidert i forhold til endring i europanorm NEK IEC 62271-202 - 2014. Det er også beskrevet krav til 95 mm² Cu fra trafo/HS anlegg til PEN/PE skinne som standard uavhengig av spenning eller KVA-ytelse. Dette på grunn av termisk dimensjonering av jordleder etter topolt kortslutningsstrøm til jord. Det henvises til stasjonsnormen NEK 440.

- 3) Revidering av RENblad 9113 - Regional og HS Distribusjonsnett kabel - Kappemåling og lokalisering av kappefeil Nettstasjon - Transformator - oljeisolert (o) og (k) - spesifikasjon.



I dagens versjon av dette RENbladet er det satt opp tillatte grenseverdier for lekkstrøm gjennom kappe. I den reviderte versjonen er det forslag til at krav til nivå for grenseverdier tas bort og erstattes med at:

«Hvis spenningen ikke greier å opprettholdes på et stabilt nivå under testingen er det en kappefeil».

- 4) Nettstasjonsbladene RENblad 6015 og RENblad 6050 vedørende ombygning av nettstasjon i mast er revidert med hensyn på endring i andre tilhørende RENblader.

❖ *Høringsfrist er utgangen av september, og tilbakemeldinger gis til Hans Brandtun, hans@ren.no.*

Høring for september omhandler to blader for LS luft.

1) RENblad 5000 LS luft 0,23-1kV Prosjektering

- Nytt punkt – planlegging av strømforsyning til basestasjoner
- Tidligere vedlegg 1 – mekanisk beregning av LS luftlinjer er fjernet og er flyttet til RENblad 5033.

2) RENblad 5010 – LS luft 0,23-1kV Montasje

Punkt 3.4 Større endring ved retningslinjer for forankring i fjell.

Punkt 3.5 Nytt tabell i forankring i jordsmonn.

Punkt 9: Samhandling med RENblad 9104 – jording av kabelskap/kabel forsynt fra luftnett.

Punkt 10 Samhandling med RENblad 4100 Stikkledning til kunde.

Punkt 13 Nye tegninger knyttet til driftsmerking

❖ Høringsfrist er 30 oktober, og tilbakemeldinger gis til Zvonko Tufekcic, zvonko@ren.no

Se vår høringsside på ren.no: <http://www.ren.no/hoeringer>

RENblad 7505 - Retningslinjer for spolejordet distribusjonsnett

RENblad 7505 er nå publisert i første versjon (1.0). Bladet ble sendt ut til høring i april 2015. Før den tid var det lagt ned et betydelig arbeid i bladet. Det å skrive om en form av systemjord er spesielt, da det griper inn i flere forskjellige tema. Noen som kan nevnes er forskriftskrav, vern-filosofi, jording, nettdrift og AUS-arbeid.

Det er tydelig at dette er et tema som opptar bransjen. Vi fikk høringsinnspill fra et 10-talls nettselskap, i tillegg til leverandører og konsulentbedrifter. For å trekke frem noen så kan Oddvar Tesaker fra Rejlers nevnes. Oddvar har bidratt språklig, i tillegg til at han hadde et ønske om å få inn noe om shunting av jordfeil, noe som han har arbeidet mye med. Med tanke på at bladet kun er en innføring i spolejordet nett, så har vi ikke skrevet noe om dette. Dette er noe som kan vurderes neste gang, alternativt i et nytt RENblad. Oddvar kommer forøvrig på temadagene om stasjonsanlegg 2.-3. desember. Da vil han holde en presentasjon om nettopp teknikken vedr. shunting av enpolte jordfeil. Dette er noe som benyttes i andre land, men foreløpig i liten utstrekning i Norge.

Grunnet alle tilbakemeldinger måtte bladet omskrives. Trond Øksnes (Øksnes Elkraftconsult AS) har bidratt med mye av det faglige i bladet. Han har gjort en formidabel innsats for å løfte bladet til det nivået det har fått.

REN-bladet er en veileder for nettselskap som drifter 11 og 22 kV distribusjonsnett med trinnløse regulerspoler. Utgangspunktet for bladet var at det skulle konkretisere hvordan en skulle beregne den ukompenserte reststrømmen (jordfeilstrømmen). Vi kom raskt frem til at dette ikke var noe enkel problemstilling. NEK 440 har en normativ tekst om hvordan dette skal gjøres, men denne tar også med overharmoniske strømmer som er vanskelig å forholde seg til. NEK 440 tar ikke hensyn til den ohmske strømmen som eksisterer i nettet, eller den ohmske strømmen en får pga. parallellmotstanden. Strømmen fra parallellmotstanden er hovedårsaken til at en får en betydelig ukompensert reststrøm, IRES.

Bransjen har så langt hatt ulike oppfatninger om hvordan ukompensert reststrøm skal beregnes. Dette REN-bladet konkretiserer hvordan dette skal gjøres.

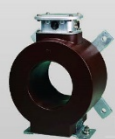
Magnus Johansson, REN



www.el-tjeneste.no

energia

Innendørs og utendørs måletransformatorer fra ARTECHE



Tema Tang S
Tang S tip



Transformador de intensidad
de Baja tensión 0,72KV

low voltage current transformer 0,72KV



Utendørs Skillebrytere fra 52 kV



Krafttransformatorer
opp til 500 MVA og 420 kV



Design: Wera

Energia AS Postboks 265, 3901 Porsgrunn
Tlf: 35 55 93 18 Fax: 35 55 93 19 post@energia.no

www.energia.no

Ny utgave av FEF Brukerguide

Vi har revidert vår Brukerguide for FEF nå i 2015, og har lagt ut oppdatering og trykket opp nye papirutgaver.



REN ga ut i 2011 vår "Brukerguide for FEF", hvor vi samlet forskriftsteksten, tekst fra veiledningen til forskriften, avklaringer gjort av DSB i Elsikkerhet, eventuelle aktuelle normer og REN-anbefalinger med referanser til relevante RENblader. Den ble trykket som en A5-håndbok, og også publisert elektronisk på www.ren.no for REN-kunder av "Brukerguide FEF og FSE"-produktet. Vår brukerguide/håndbok fikk en god velkomst i bransjen og har vært veldig populær - og vi ble rett og slett utsolgt for papirutgaven.

I tiden etter 2011 har det kommet ytterligere presiseringer i både Elsikkerhet og i samtaler med DSB på enkelte temaer i forskriften, og en oppdatering av håndboken var nødvendig. REN har derfor arbeidet med en oppdatert utgave siden 2014, og den er nå ferdig. Den elektroniske utgaven er oppdatert og lagt ut, og vi har også trykket opp et nytt opplag av papirutgaven. Nytt i denne utgaven er også at den elektroniske utgaven i større grad samsvarer i utseende med den trykte.

For eksisterende kunder av elektronisk utgave, er denne "andre utgaven" av vår brukerguide tilgjengelig på vanlig måte. Vi vil fortsette å

oppdatere den elektroniske utgaven etterhvert som det kommer videre avklaringer. For priser på abonnement, se produktsiden for "Brukerguide fef og fse".

Prisen for papirutgaven av denne andre-utgaven av REN Brukerguide for FEF er kr. 280,- eks mva. (350 inkl. mva). Frakt kommer i tillegg.

Mer informasjon og bestilling:

- [Link til elektronisk utgave](#) (krever pålogging og abonnement på elektronisk utgave)
- For de som ønsker å kjøpe papirutgaven, send en epost til post@ren.no for å bestille
- Se [utdrag fra den oppdaterte RENs brukerguide](#) for FEF på produktsiden
- For detaljer om priser og innhold og mer informasjon, se produktsiden for Brukerguide FEF og FSE på <http://www.ren.no/produkter/brukerguide-fef-og-fse>

Ny endring for installatørblader fra 1. oktober 2015

Pr. i dag er hovedfokus i produktet hele 4000-serien (inkludert 410X-bladene om inntak m.v.), men det gis også tilgang til 4500-serien og 8000-serien.

Produktet gir tilgang på følgende RENblad-serier:

- 4000-serien ("Måling og arbeid i tilknytningspunktet")
 - o Pr. i dag omfatter denne krav til inntak for boliger etter NEK399.
 - o Den vil inkludere krav til byggestrømsskap for boliger høsten 2015.
 - o Den vil omfatte alle type inntak i løpet av 2016.
- 4500-serien ("Utendørsbelysning")
 - o Dette gjelder først og fremst tekniske krav til bygging av veilys. Omfatter også et teknisk dimensjoneringsprogram.

- 8000-serien ("Felles retningslinjer")
 - o Her er retningslinjer for:
 - Jording av nettet
 - Beskyttelse av overspenninger.
 - Måling av jordelektroder
 - Driftsmerking.
 - mv

I 2016 skjer følgende:

- Fra 1. januar 2016 åpnes det også for tilgang til RENblader for lavspenningsnettet.
- RENblader for fiberbygging frem til grensesnitt vil utvikles. Inkludert krav til fellesføring.

For installatører som ønsker tilgang må det inngås en avtale med REN. Informasjon og priser finner du: <http://www.ren.no/produkter/installator>

NB! Fra 1. oktober 2015 vil RENblader innen installatør som tidligere har vært gratis for nedlastning kun være tilgjengelig innenfor abonnementet. Dette gjelder blant annet RENblad 4100. Det vil imidlertid lages en brosjyre som vil være tilgjengelig for gratis nedlasting som dekker hovedpunktene for inntak av boliger.

Med abonnement får selskapet i tillegg innloggingsmuligheter, og kan angi selskapsmerknader for hvert enkelt blad og en kan angi favoritt-blader osv.



ENSTO er den komplette leverandør av kabelutstyr

Kabelutstyr fra Raychem kjennetegnes av produkter med få deler som er enkle og raske å montere. Skjøtehylser og kabelsko er eksakt designet for den aktuelle applikasjonen, og ligger vedlagt i settene, alt fra én og samme produsent. Enkle og lettfattelige montasjebeskrivelser er et annet kjennetegn.

Berøringssikre kontakter 250A
 Nye 250A rett- og vinkelkontakter med mekanisk kabelsko. Én del. Hus i silikongummi. Samme design og kvalitet som RSTI.
 25 - 95 mm² Al/Cu.

Berøringssikre kontakter 800A
 Raychems RSTI kontakter er etter hvert blitt synonymt med enkel montasje.
 10-630 mm². Opp til 42 kV.

Kaldkrymp endeavslutning
 Kaldkrymp endeavslutninger i Silikongummi. Felles ute/inne, felles 12/24 kV.
 50 - 630 mm². Oppspenn på spiral. Komplet med mek. kabelsko.

Skjøter
 Legendariske Raychem varmkrymp eller lettmonterte kalde løsninger. Alt i fra samme produsent, Raychem - valget er ditt. Raychem benytter silikongummi i sine kalde løsninger, for optimal montasje under kalde forhold.



Saves Your Energy

www.ensto.no

Utvidelse av installatør-produktet

Etter en vurdering av RENs produktråd, har det blitt vedtatt å styrke Installatør-produktet ytterligere. Produktet ble utvidet tidligere i år, men basert på tilbakemeldinger og ønsker har det blitt ytterligere utvidet:

- **RENblader for plusskunder**

Bakgrunnen for dette er at installatører vil kunne bli benyttet i arbeidet med tilknytning av plusskunder, og i den forbindelse vil det være nyttig for disse bedriftene å sette seg inn i teknisk funksjonskrav, avtaleverk og juridiske forhold ved tilknytning av solcelleanlegg bak kundens målepunkt.

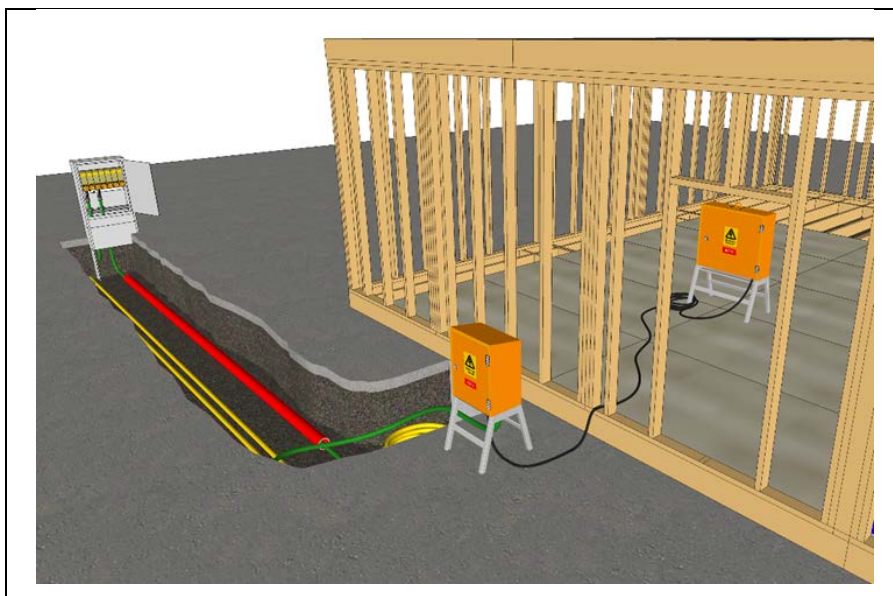
- o RENblad 0340 " Tilknytning og nettleieavtale - innmating i LS nett"
Avtalemål i Word-format for tilknytnings- og nettleieavtale for etablering av solcelleanlegg bak kundens målepunkt
- o RENblad 0341 "Tilknytning og nettleieavtale - innmating LS nett vedlegg 1"
Dette vedlegget til 0340 beskriver juridiske forhold mellom nettselskap og innmatingskunde (PDF)
- o RENblad 0342 " Tilknytning og nettleieavtale - innmating LS nett - vedlegg 2"
Dette vedlegget til 0340 beskriver tekniske funksjonskrav ved etablering av solcelleanlegg bak kundens målepunkt (PDF)

- **Beregningsmodul for veilys**

Installatør-produktet har veilys-RENblader (4500-serien) inkludert, men det kan også være nyttig for Installatørbedrifter å bruke beregningsverktøyet for veilys for eventuell dimensjonering av veilysanlegg og beregning av vern samt prosjektering etc.

RENblad innen byggestrøm

REN arbeider med et RENblad som skal gi retningslinjer for byggestrøm i bransjen. Dette vil sannsynligvis bli sendt ut på høring i løpet av oktober.



Det vil bli stilt krav til prosjektering, montasje og drift. Det må presiseres at kvaliteten på alle byggestrømsskap som settes ut i drift må tilfredsstille kravene i gjeldende forskrift og norm (NEK 400 og NEK 430-0 og NEK 439-4).

EST-Sub / 72 - 170kV

Tørr, selvbærende,
utendørs endeavslutning

PFISTERER

- ▶ Selvbærende
- ▶ Erstatte alle oljefylte, hule, porselensisolatorer
- ▶ Typetestet iht. IEC60840
- ▶ Rutinetestet iht. IEC & IEEE48
- ▶ Løftbar opptil 6 m / kabelklemmer ikke inkludert
- ▶ For alle typer XLPE / EPR-kabler
- ▶ 145kV-varianten er testet for $2,2 \times U_0$ i 8 timer.

MAXETA

Se vår webkatalog;
Elforsyning



Amtmand Aalls gate 89, 3717 Skien
Tlf. 35 91 40 00 | faks 35 91 40 10
maxeta@maxeta.no | www.maxeta.no

Nye **Megger** TDR 2050 feilsøker på «live» kabel!

- Ekkometermåling direkte på «live» lavspent
- Ultra rask puls finner feil nær kabel ende
- Robust sprutsikkert «iPad» design og norsk betjening på stor fargeskjerm



Telefon: 22 28 00 40 / Web: www.megger.no

Styremøte Sjøkabelberedskap

REN har stiftet et eget selskap REN Sjøkabelberedskap AS med formål å bistå som prosjektselskap og på sikt driftsselskap i sjøkabelberedskapsordningen.

Et samarbeid gjennom REN Sjøkabelberedskap AS vil være den beste og rimeligste måten de fleste selskapene kan løse dette på. Alternativet til å bli med i RENs ordning er å bygge lager selv, noe som gjerne kan bli 3-5 ganger så dyrt.

I disse dager avsluttes arbeidet med å få inn tilslutninger til følgende forespørsler:

Følgende oppdeling på forespørsler

- Vedlegg 1. Kontrakt med REN Sjøkabelberedskap AS
- Vedlegg 2. Forespørsel maritim beredskap og tilstandskontroll
- Vedlegg 3. Forespørsel skjøtekompetanse PEX og teknisk kompetanse for feilsøking
- Vedlegg 4. Investering kabel + materiell
- Vedlegg 5. Investering kjøp av tomt og bygging lager

Det har vært stor oppslutning om ordningen, og de aller fleste selskap har nå signert alle forespørsler. Det er likevel noen selskap som trenger ytterlig tid for avgjørelse, da beslutningen krever styrevedtak i disse selskapene.

Ny frist for lager og materiell settes til 15.oktober.

Plan fremover:

Forespørsel maritim beredskap og tilstandskontroll sendes ut før	15.10.2015
Ny frist for lager og materiell settes til	15.10.2015
Forespørsel investering i kabel + materiell	01.12.2015
Forespørsel skjøtekompetanse PEX og teknisk kompetanse for feilsøking.	01.12.2015
Tomt er lokalisert på Eldøyane og det er det inngått opsjonsavtale om kjøp innen	31.12.2015



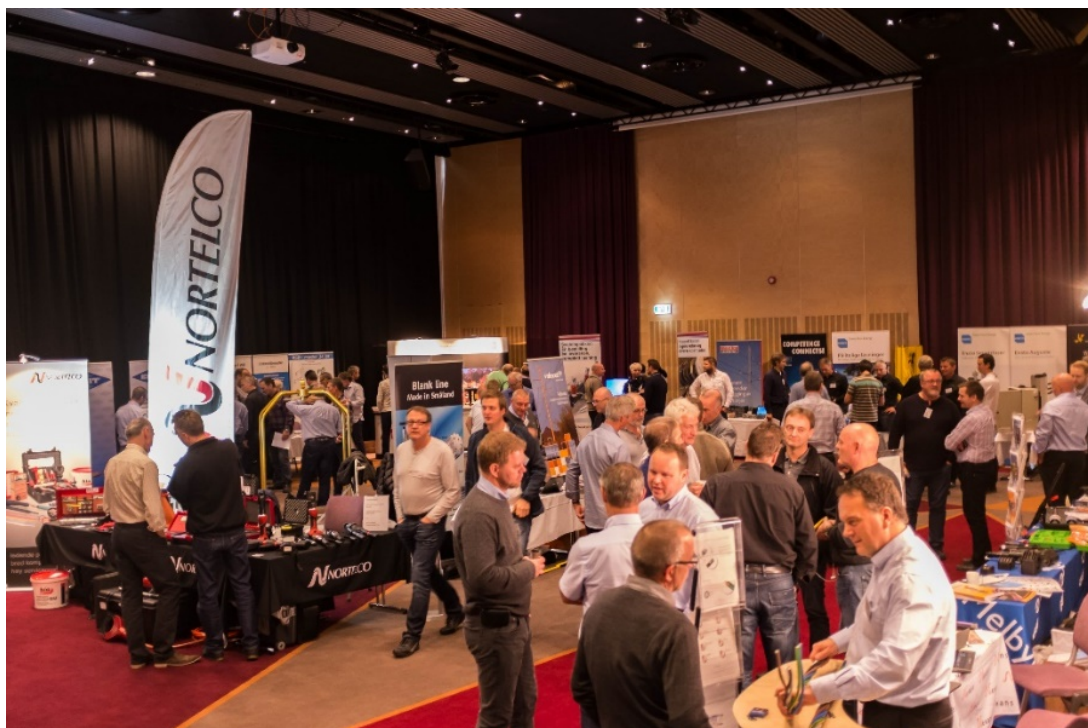
REN ønsker velkommen til Teknisk konferanse 2015

Høstens store begivenhet nærmer seg og REN inviterer bransjen til konferanse på Gardermoen 20-21.oktober.

REN vil på årets tekniske konferanse fokusere på følgende tema:

- Fremtidens krav til nettselskapene
 - o Utfordringer med store reinvesteringsbehov
 - o Større krav til effektivitet
 - o Ressursbehov
 - o Kompetansebehov
 - o Krav til innovasjon
 - o Bestillerkompetanse
 - o Driftsleders ansvar
- REN beredskap og sjøkabel
- Stikkprøvekontroll av AMS målere
- Tekniske avklaring mellom REN og DSB
- Nytt beregningsprogram for bygging av LS luft
- REN-konsept for måling av jordingsnettet
- Nettstasjoner i tunneler
- Inntak for boliger og næringsbygg
- Nye retningslinjer for byggestrøm til bolig
- REN-prosjekt innen fagområdene
- Sjekkliste for risikovurdering og prosjektering av Distribusjonsnettet
- Anleggsbidrag

Årets program er fullt av interessante foredrag. Detaljert program er vedlagt i dette REN-nytt. For program og påmelding via www.ren.no: **Påmelding** **Program**



Fra teknisk konferanse 2014

Leverandør av strømskinneløsninger opp til 170 kV.
Våre produsenter innen strømskinneløsninger for elkraft distribusjon.



MGC
MOYER-GLASER



STRØMSKINNER FOR ALLE FORMÅL

www.scanelec.no



– en sikker forbindelse

Alvorlig svikt i beredskapen

- Vår mistanke om at det ikke står så bra til med sjøkabelberedskapen, er dessverre blitt bekreftet ved tilsyn i regionalnettet. Mange avvik fra forskriften er avdekket, ikke minst for reservemateriell.

Seksjonsleder Arthur Gjengstø og sjefingeniør Helge Ulsberg i NVE liker dårlig innholdet i saksbunken de har foran seg med resultatene fra det skriftlige sjøkabeltilsynet som nylig er blitt gjennomført hos tretti nettselskap. I alt 130 kabelanlegg med spenning på minst 30 kV ble sjekket.

Tilsynet avdekket 160 kritikkverdige forhold, hvorav en tredel var avvik og anmerkninger. Nettselskapene måtte svare «ja», «nei» eller «ikke relevant» på i alt 36 skriftlige, konkrete spørsmål om sjøkabelberedskapen. NVE ønsker å få bedre oversikt over den lovpålagte beredskapen og om nettselskapene overholder kravene i energilovforskriften og beredskapsforskriften.



De mange påleggene NVE har kommet med etter tilsynet av beredskapen for sjøkabler, vil trolig føre til at flere nettselskap bytter ut gamle oljefylte kabler med pex-kabler.

Forsyningssikkerheten trues

Her er noe av det mest kritiske forholdene som er avdekket ved de i alt 130 sjøkabelanleggene:

- For 86 av anleggene finnes det ikke endemuffer på lager som passer.
 - For 85 av anleggene mangler en skriftlig plan for vedlikehold og reparasjon.
 - For 79 av anleggene blir det svart «nei» på spørsmålet om det finnes skjøtemuffer eller hele kabellengder.
 - For 77 av kabelanleggene svarer selskapene at de ikke har nødvendig reservemateriell på lager eller avtalefestet tilgang til dette.
 - For 69 av anleggene mangler det tilgang på kabellengder for å reparere feil på de største dypene.
 - For 55 av anleggene mangler selskapene tilgang på personell som kan reparere kablene.
- Dette innebærer at over halvparten av sjøkabelanleggene ikke kan repareres dersom det oppstår feil. Når vi vet at det kan være flere måneders leveringstid på viktige komponenter, er det all grunn til å være bekymret for forsyningssikkerheten, sier sjefingeniør Helge Ulsberg.

Kritisk infrastruktur

- Vi snakker jo her om regionalnettet, en kritisk infrastrukturen som mange er avhengig av. Konsekvensene blir alvorlige dersom det oppstår brudd i strømforbindelsen, spesielt der kabelen er den eneste forbindelsen til øysamfunn.

Da blir det mørkt, og det blir vanskelig å skulle erstatte den tapte strømforsyningen med nødaggregater. Der det er N-1-forbindelse, må vi regne med at strømforsyningen blir redusert så lenge den ene kabelen er ute av drift, noe som kan skape problemer spesielt i vinterhalvåret, sier Ulsberg.

Seksjonssjef Arthur Gjengstø påpeker at det er snakk om alvorlige avvik og brudd på kravene i beredskapsforskriften.

- De berørte nettselskapene vil nå få brev fra NVE med pålegg om å anskaffe nødvendige reservemateriell eller bekrefte at de har tilgang til dette hos andre, for eksempel hos REN Sjøkabelberedskap, som nå er under oppbygging, sier han.

Må sikre seg kompetanse

Ulsberg legger til at det har liten hensikt å skulle anskaffe reservemateriell for å reparere 40-50 år gamle oljefylte sjøkabler. Når det blir brudd i den ene fasen, kan man regne med at det også kan skje på de to andre fasene. Da er det nok bedre å bytte ut den gamle kabelen med moderne pex-kabler.

Han viser til at mange selskaper ikke har personell som kan utføre reparasjoner på sjøkabler. Disse montørene skal være sertifisert for dette, og en slik godkjenning skal fornyes annet hvert år. Dette er krav leverandørene stiller for at garantien skal gjelde.

Ulsberg har forståelse for at det kan være vanskelig for nettselskapene å holde ved like en slik kompetanse ettersom det jo er sjelden at det er feil ved sjøkabelanleggene.

- Men da må de sørge for å få tilgang på slik kompetanse hos andre, for eksempel hos entreprenørene. Men også hos disse skorter det, fordi entreprenørene ikke får tilstrekkelig med denne type oppdrag fra nettselskapene til at det blir lønnsomt å bygge opp en slik beredskapskompetanse.



Over halvparten av sjøkabelanleggene kan ikke repareres dersom det skulle oppstå feil, konstaterer Arthur Gjengstø (t.v.) og Helge Ulsberg i beredskapsseksjonen i NVE.

Anbefaler samarbeid

- Nettselskapene må gå sammen om å finne løsninger for tilgang på reservemateriell og kompetanse, slik det nå legges opp til gjennom opplegget til REN.

Gjengstø og Ulsberg påpeker at beredskapsseksjonen kommer til å følge dette opp fremover for å sikre at avvikene blir lukket. I enkelte tilfeller kan det bli aktuelt å oppsøke selskapene for å sjekke at alt er i orden.

NVE hadde fryktet at det sto enda verre til. - Vi tror at det som er blitt omtalt om vår holdning til sjøkabelberedskapen, blant annet gjennom reportasjene i Energiteknikk, nok har fått enkelte nettselskap til å ta grep, sier Ulsberg.

En nærmere beskrivelse av opplegget for REN Sjøkabelberedskap kan en få ved å henvende seg til REN.

Kilde: Energiteknikk

De siste RENblad-endringene

RENblad	tittel	dato	endring
8062	Nett felles - Forprosjektering - prosjektering - veiledning til sjekkliste	04.09.2015	Rettet linker
6000	Nettstasjon - Prosjektering	04.09.2015	Rettet linker
9000	Kabel - Montasje	04.09.2015	Retting vedr. kabelmarkering (s. 8)
2007	HS luftnett - prosjektering	03.09.2015	Rettet linker
2009	HS Luftnett - Avklaring mot offentlige og private	03.09.2015	UTGÅTT
2032	MS Luftnett - Avtale om forhåndstiltredelse		
2031	HS Luftnett - Skjema for søknad/orientering om nærføring/kryssing og fellesføring		
5001	LS Luftnett - Avklaring mot offentlige etater og private		
9210	MS Nett - Avklaring mot offentlige etater og private		
8074	Måleprotokoll Wenners metode	03.09.2015	Oppdatert på layout og litt enklere språkbruk, og med mulighet for å legge inn flere parallelle målinger
8028	Måling/kontroll av jordingsanlegg - utførelse	03.09.2015	Bladet er blitt delt i to en planlegging og en utførelsesdel. RENblad 8028 inneholder nå det som går på utførelsen av selve målingen mens RENblad 8029 inneholder planlegging av målingene, hva som skal måles samt analyse sammenstilling av måleresultat. RENblad 8028 har også fått med et eksempel for utfylt måleprotokoll.
8027	Nett felles - Logg for måling av jordelektrode	03.09.2015	Bladet er blitt oppdatert i henhold til nye anbefalinger i REN blad 8028. Det er også blitt en opprydding slik at bladet skal bli enklere å forstå med hensyn på hvilke data som hører til den første målingen og hva som hører til 10-årskontrollen
8029	Tilstandskontroll av jordingsanlegg - Planlegging og analyse	03.09.2015	Første versjon
7505	Stasjonsanlegg - Retningslinjer for spolejordet distribusjonsnett	28.08.2015	Første versjon

Se alle endringer [HER](#)

Temadager, kurs og konferanser høsten 2015

Hva	Hvor	Når	Program	Påmelding
Fagdager AUS	Hamar	28. - 29. sep	Program	Meld på
Kurs - Prosjektering HS Måling	Bergen	13. - 14. okt	Program	Meld på
Kurs - Linjeprojektering	Flå	13. - 14. okt	Program	Meld på
Teknisk konferanse 2015	Gardermoen	20. - 21. okt	Program	Meld på
Temadag: Dataflyt i fremtidens nettv.	Gardermoen	9. nov	Program	Meld på
Elmåledagene 2015 (Energi Norge)	Lillestrøm	10. - 11. nov	Mer info	Påmelding
Driftslederforum 2015		17. - 18. nov	Program	Meld på
Temadager Stasjonsanlegg	Oslo	2. - 3. des	Program	Meld på

Obs: Tentative tider og steder - kursplanen kan bli endret.

Se også <http://www.ren.no/web/guest/kursliste>.

Rift om utstillerplasser på RENs Teknisk Konferanse

Det er veldig populært å være utstillerplass på RENs Tekniske Konferanse merker vi, da plassene har vært utsolgt ganske lenge - og vi har måttet avvise noen. Det er litt ekstra plass til utstillere i år, og du finner følgende utstillere på årets konferanse:



Overspenningsbeskyttelse og Driftslederforum 2015

Tradisjonen tro inviterer REN til Driftslederforum, det fjerde i rekken. Dette arrangementet arrangeres årlig, og er blitt det REN håpet på - et forum og nettverk for driftsledere og andre sentrale personer i sikkerhetsarbeidet der en kan utveksle erfaring og diskutere problemstillinger. Her diskuteres aktuelle problemstillinger med DSB, det sees på rettigheter og aktuelle forskrifter og normer og utfordringer innen drift, vedlikehold, prosjektering og nybygging. Målgruppen for arrangementet er typisk driftsledere, verneledere, verneombud og eventuelt andre som er sentrale i sikkerhetsarbeidet i bedriften.



Fra Driftslederforum 2014

DSB har i år invitert til deres nybygg i Tønsberg, og vi ser frem til å besøke deres nye lokaler og fine fasiliteter i forbindelse med Driftslederforum.

Nyhet: Nytt av året er at det arrangeres en full første dag med tema "Overspenningsbeskyttelse". NVE og DSB har lenge sett at skader forårsaket av lynoverspenninger er et stort samfunnsproblem. Derfor ønsker de å sette et spesielt fokus på dette ovenfor ledelsen i nettselskapene, og første dag blir da viet til dette. Driftslederforum er av denne årsak utvidet til to hele dager, der første dag har fokus på overspenningsbeskyttelse og dag to blir vanlig driftslederforum. Man kan velge om man vil delta på en av dagene eller begge.

- Delta i nettverket
- Møt driftsledere, DSB, REN og andre sentrale personer i sikkerhetsarbeidet
- Utveksle erfaringer og bli med i diskusjonen
- Velkommen til den faste, årlige møteplassen:

 **Driftslederforum**
2015 17. - 18. november
Sted: Tønsberg

DAG 1

09.30 Registrering, rundstykker, kaffe og te.

- 10.00 Velkommen || v/Stig Fretheim – REN
- Presentasjon konferansens innhold
 - Presentasjon utstillere

FREMTIDENS UTFORDRINGER FOR BRANSJEN

10.30 Erfaringer ved sammenslåing og utfordringer videre

v/Peter Kirkebø – Mørenett AS

- Erfaringer fra sammenslåing mellom Tafjord og Tussa Nett
- Utfordringer videre for Mørenett og bransjen.

11.00 Fremtidens utfordringer for bransjen - Sett fra det største nettselskap i Norge || v/Even Ungersness, Hafslund Nett AS

- EU krav.
- Myndighetskrav.
- Konsekvenser for investering, ombygging, drift og vedlikehold
- Økonomi
- Teknikk
- Organisering/Kostnadseffektivisering.
- Ressurser
- Kompetanse

11.30 Lunsj og besøk utstilling

12.30 Innovasjon i kraftselskaper || v/Rikke Stoud Platou - NTNU

- Status og utfordringer for bransjen.

13.00 Forskriftskrav i fremtiden || v/Espen Masvik - DSB

- Videreutvikling av dagens FEF
 - Det grønne skiftet
 - Tilpassing til EU-krav
 - Normer

13.20 Pause og besøk hos utstillere

13.40 Fremtidens reguleringskrav || v/Christina Sepulveda - NVE

- Tilpassing til EU-krav
 - Direktiv
 - Forordning
 - Network Codes
 - TSO/DSO

14.10 REN beredskap og sjøkabel || v/Magnus Johansson - REN

- REN har brukt mye ressurser for å lage en godt opplegg for bransjen.
- Gjennomgang av status og utfordringer.

14.40 Pause og besøk hos utstillere

15.00 Stikkprøve av AMS målere || v/Stig Fretheim – REN

- Status og utfordringer.
- REN sin rolle.

15.30 REN konsept for måling av jordingssystemet

|| v/Bjørn Haukanes - REN

- REN sitt konsept for måling gir en helhetsvurdering av hele jordingssystemet. På grunnlag av dette kan en iverksette de riktige og nødvendige tiltak.

16.15 Tekniske avklaringer mellom REN og DSB

|| v/Espen Masvik - DSB og Hans Brandtun - REN

- REN har 2-3 møter i året med DSB hvor tekniske saker blir diskutert og konkludert.
- De viktigste sakene blir presentert.

16.45 Spørsmål og avslutning

18.30 Aperitiff hos utstillerne

19.30 Middag og underholdning med hyggelig samvær

DAG 2

08.30 Konsept for nettstasjon i tunell || v/Hans Brandtun - REN

- Foreløpige resultater fra et pågående arbeid mellom Vegdirektoratet og REN blir presentert.

09.00 Inntak til boliger og næringsbygg || v/Hans Brandtun - REN

- Praktiske erfaringer
- Ny inntaksnorm for næringsbygg
- Nytt REN blad for byggestrøm

09.30 Anleggsbidrag || v/André Indrearene - REN

- Modul i Prosjektsystemet
- Gjennomgang av kravspesifikasjon

10.00 Pause og besøk hos utstillere

10.20 Nytt beregningsprogram for bygging av LS luft

|| v/Zvonko Tufekcic - REN

- Dagens program erstattes av web basert løsning

10.40 Pågående REN arbeid innen nettstasjon || v/Zvonko Tufekcic - REN

- Montasjebilder
- Prosjekteringsblader

11.00 Pågående REN arbeid innen stasjonsanlegg

|| v/Magnus Johansson - REN

- Utvikling av spesifikasjoner
- Revidering av vedlikeholdsblader.
- Jording

11.30 Lunsj og besøk hos utstillere

12.30 Pågående REN arbeid innen luft || v/Zvonko Tufekcic - REN

- Revidering av montasjebilder.
- Videre prioriteringer.

12.50 Dataflyt i fremtidens nettvirksomhet || v/Magne Solheim - REN

- Standardisering og RENs rolle

13.20 Risikovurdering fra prosjektering til utførelse

|| v/André Indrearene - REN

- Overordnet risikovurdering
- Risikovurdering ved valg av løsning
- Risikovurdering ved utførelse
- REN sjekklister

13.40 REN prosedyrer || v/Bjørn Haukanes - REN

- Utførelse av LS 3-fase måling
- Sikker kabelpåvising

14.00 Konferansen avsluttes

Påmelding
www.ren.no