

REN har hatt ansvar for FSE kurs hos BKK

Vi har vært så heldige å vinne et anbud på FSE kurs hos BKK denne våren, og kursserien på 20 heldags- og 3 halvdagskurs nærmer seg nå slutten.

BKK er Norges nest største nettselskap, og det er en del hundre personer som skal gjennom denne årlige opplæringen i bransjens sikkerhetsforskrift. Frem til 2011 har selskapet benyttet egne krefter til dette, i tillegg til at de har solgt slike kurs til andre. Vi er svært glad for å få et slikt oppdrag i vårt nærområde, og håper at vi var konkurransedyktig ikke bare på pris, men også på kvalitet. Tilbakemeldingene har vært svært gode, og vi har også hatt en god gjennomføring av disse kursene. I samarbeid med driftsleder og hans nærmeste medarbeidere på internkontroll og faglig opplæring, laget vi et kurs som legger vekt på aktivisering av deltakerne i form av oppgaver, og løsning av konkrete problemstillinger der FSE-boken må leses og forstås for å finne frem til gode løsninger.

Som vanlig på alle RENs FSE-kurs er det også kåring av

«sikkerhetseksperten» mot slutten av dagen, med premiering av beste besvarelse på en test med 20 spørsmål. Mange hadde høye poengsummer, og det var også 20 rette på noen av kursene. Vi takker BKK for tilliten, og oppdraget, og ser frem mot neste år da vi også har forpliktet oss til å ta på oss denne oppgaven for dem.

Av Magne Solheim, REN

REN konsept – retningslinjer for kundetilknytning:

REN har i store deler av 2011 arbeidet med å lage retningslinjer for kundetilknytning / arbeid i inntakspunktet.

Bakgrunnen for arbeidet er at:

- Flere nettselskap har allerede erfart at det kan være hensiktsmessig og mer kostnadseffektivt at installatørene utfører en del enklere jobber i tilknytning til kunden.



Bilde 1 FSE kurs BKK - gruppearbeid



Bilde 2 Zvonko foreleser på FSE kurs hos BKK

- Kundetilknytninger er jobber med kort varighet, men som krever forholdsvis mye administrativ tid hos både nettselskap og installatører.
- Jobbene har også kort tidsfrist, noe som "stresser opp" organisasjonen.
- Bransjestandardisering og prosessrettet fokus av jobbene vil hos de fleste nettselskaper medføre økonomiske besparelser og økt kundetilfredshet

Prosjektgruppen har bestått av:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| • Olav Krokstad | TrønderEnergi Nett AS |
| • Ottar Skålbones | NTE Nett AS |
| • Idar Dahl | Taffjord Kraftnett AS |
| • Bjørn Sørensen | NELFO |
| • Norleiv Haugvaldstad | Lyse Elnett AS |
| • Bård Nordbye | Hafslund Nett AS |
| • Espen Masvik | DSB |
| • Jens Otto Dolva | Powel AS |
| • Knut Mellem | Troms Kraft Nett AS |
| • Hans Brandtun | REN AS |
| • Stig Fretheim | REN AS |
| • Zvonko Tufekcic | REN AS |



energia

Innendørs og utendørs måletransformatorer fra ARTECHE



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

Retningslinjene som er laget er følgende:

- REN blad 4101 Kundetilknytning - Forlegning av stikkledning - Kabel
- REN blad 4102 Kundetilknytning - Montasje av grunnmursskap
- REN blad 4104 Kundetilknytning - Sluttkontroll - veiledning
- REN blad 4106 Kundetilknytning - Innmåling
- REN blad 4100 Kundetilknytning - Hovedblad
- REN blad 4108 Avtale for entreprenørtjenester
- REN blad 4107 Kundetilknytning - Prosedyre - Risikovurdering
- REN blad 4105 Kundetilknytning - Samsvarserklæring
- REN blad 4103 Kundetilknytning - Sluttkontroll - Sjekkliste
- REN blad 4110 Kundetilknytning - Tiltaksbeskrivelser
- REN blad 4111 Kundetilknytning - Oversikt over kabelfordelingsskap

Retningslinjene er sendt ut på høring og høringsfrist er 5 mars.
Det blir arrangert «kick off» for konseptet den 11. april i Oslo.

Av Hans Brandtun, REN

NEK 440 - Stasjonsanlegg over 1 kV

NEK utga i september normsamlingen NEK 440 Stasjonsanlegg over 1 kV AC. Normsamlingen er blitt betydelig omarbeidet, og en del normkrav er revidert, jordingsdelen er utvidet og det er presiseringer og henvisninger der hvor normene avviker fra Norsk regelverk.

Normsamlingen er oversatt til norsk og er nå så komplett at den dekker ønskede områder innenfor stasjonsanleggene. Dette gjør at forskrift om elektriske forsyningsanlegg (fef) etter hvert kan forenkles og bli en rammeforskrift som var det opprinnelige målet. NEK 440 vil i framtiden bli et like viktig redskap for energiverksbransjen som NEK 400 er det for installasjonsbransjen.

Norsk Elektroteknisk Komite (NEK) arrangerer kurs i samarbeid med Rasjonell Elektrisk Nettvirksomhet (REN) og Energi Norge AS. Sett av dagene allerede nå!



Kursene går på følgende steder:

- 28. og 29. februar på Olavsgaard, Oslo
- 13. og 14. mars i Bergen, Clarion Hotel Admiral
- 20. og 21. mars i Trondheim, Quality Hotel Augustin
- 27. og 28. mars i Tønsberg, Quality Hotel Tønsberg

Målgrupper for kursene er alle som arbeider med eller i forsyningsanlegg, dvs. ledere, planleggere, montørførmenn og kanskje også fagarbeidere.

Du kan allerede nå melde deg på kursene ved å klikke her. Det vil være mange som har behov for kurs, men vi kan bare ta et begrenset antall på hvert av kursene. Det lønner seg derfor å være rask med påmeldingen for å sikre at du får plass.

Du kan allerede nå melde deg på kursene ved å klikke [her](#).

Av Kåre Espeland, REN

UtiliKeeper

Fjernovervåkning og betjening av nettstasjoner i el-nettet



Med UtiliKeeper tilbyr Kamstrup sine kunder en unik mulighet til å kombinere overvåkning, fjernmåling og betjening av nettstasjoner i en enhet.

For mer informasjon om UtiliKeeper ring oss på tlf. 23 37 18 80.



Kamstrup AS · Grenseveien 88 · 0663 Oslo · Tel: 23 37 18 80 · info@kamstrup.no · www.kamstrup.no

Verktøymannen

Han tok fagprøven som energimontør med brevkurs for nesten femti år siden. Noe mer skolegang ble det ikke. Møt mannen bak mange av REN-verktøyene.

Alt Herman Gandrubbakken (70) har lært, og det er ikke rent lite, har han tilegnet seg gjennom arbeidserfaring, kurser og lesning av fagbøker. Han er nøkkelpersonen i utviklingen av et stort antall av dataverktøyene REN-brukerne benytter seg av i dag, foruten at han har vært med på å lage de fleste RENbladene som omhandler luftledninger og gatelys. Senest var han med og laget siste versjon av beregningsverktøyet NetLIN, som han i sin tid utviklet da han var medeier i Hallingkonsult. Hans mange beregningsverktøy utgjorde mye av basisen da REN ble etablert i 2000 under Hans Brandtuns ledelse. Gandrubbakken hadde opparbeidet en unik faglig kompetanse i bransjen, spesielt på luftledninger. I regi av tidligere Norenergi var han med på å lage de såkalte EX-publikasjonene, og utviklet i den forbindelse beregningsprogram for dimensjonering av kraftnett.

Hedret av kongen

Gandrubbakken har mottatt Kongens fortjenestemedalje for sin mangeårige innsats i bransjen, ikke minst med å utvikle metoder for å jobbe mer rasjonelt.



Herman Gandrubbakken i sitt rette element, blant linjemateriell på REN Teknisk Konferanse.

I oktober fylte han 70 år. Han er det man kan kalle en selvlært ingeniør. Det var ingen Y-vei med fagbrev som åpnet porten til ingeniørutdannelsen den gangen.

- Jeg begynte som hjelpemontør i Ål Kraftforsyning i 1957 etter folkeskolen. Jeg likte å lese bøker, og var spesielt opptatt av matematikk. Fagprøven som energimontør tok jeg ved hjelp av korrespondansekurs.

Ingeniør uten papirer

Gandrudbakken steg i gradene, ble formann, overmontør, og til slutt ble han ansatt som ingeniør uten å ha de formelle papirene.

Men kunnskapene var i orden, i rikt monn. Det ble aldri noe av planene om skolegang. I stedet kjøpte han alle fagbøkene han kom over. Og bøkene ble lest. Han fremstår som energibransjens store autodidakt.

- Jeg ble tidlig fascinert av data. Samtidig var jeg opptatt av hvordan montører og ingeniører kunne jobbe mer rasjonelt. Da de første programmeringskalkulatorene og senere PC-ene kom på 1980-tallet, fant jeg ut at de kunne brukes til å gjøre mange arbeidsoppgaver enklere. Jeg deltok i blant annet i NITO-kurs for tradisjonell linjeberegning og ble inspirert til å lage dataprogrammer for dette. Det første dataprogrammet jeg utviklet, var for beregning av master, minnes Gandrudbakken.

Medeier i Hallingkonsult

Etter femten år i Hallingdal Kraftnett tok Gandrudbakken permisjon for å starte Hallingkonsult. Virksomheten i konsultentselskapet ble i stor grad basert på dataprogrammer han hadde utviklet sammen med Trond Røa. Tilbake i nettselskapet fortsatte Gandrudbakken å jobbe for å utvikle mer rasjonelle måter ingeniører og montører kunne gjøre oppgavene på, ved blant annet å utvikle dataverktøy. Det gjorde han helt til han ble pensjonist i fjor, etter 54 år i energiforsyningens tjeneste.

Gandrudbakken er fortsatt engasjert i REN, senest da vi traff ham på Teknisk Konferanse på Gardermoen før jul. - REN er blitt veldig bra. Men fortsatt kan mye gjøres for å jobbe mer rasjonelt, sier Herman Gandrudbakken.

Tekst og Foto av Stein Arne Bakken, Energiteknikk

NYHET: digiPHONE+ Den nye definisjonen på stillhet!



digiPHONE+ er en marklytter med revolusjonerende ny teknologi for å detektere feilstedet på energikabler ved bruk av støtgenerator.

Ingen trafikkstøy – ingen fottrinn – ingen snakking; du hører kun overslaget fra feilstedet. Dine ører vil elske digiPHONE+. Mer effektiv feilsøking og et viktig HMS tiltak.

sebaNOR a.s

Din ledende leverandør av måleinstrumenter.

Web: www.sebanor.no / Tlf.: 22 28 00 40

Lean kurs - Kontinuerlig forbedring i energiforsyningen

I samarbeid med TPM team arrangerer REN et utradisjonelt kurs som gir skal gi innspill for å oppnå en bedriftskultur for kontinuerlig forbedring.



Kurset baserer seg på Lean-prinsipper som opprinnelig oppstod i produksjonsmiljø, og som Toyota blant annet har hatt stor suksess med. I dag anvendes dette på mange områder, og REN og TPM har utarbeidet et kurs som er tilpasset vår bransje.

«Konseptet er ikke en vitenskap men sunn fornuft satt i system». Dette gjelder både innen utvikling av den enkelte medarbeider, samspillet mellom medarbeidere, organisasjonen, gjennomføring av oppgaver og samspillet med samarbeidspartnere som kunder og leverandører. Bedrifter som har innført Lean har opplevd større tilfredshet blant de ansatte samtidig som effektiviteten har forbedret seg.

Kurset baserer seg på gjennomgang av kjent metodikk, men vil også i stor grad baserer seg på involvering av kursdeltakernes erfaringer.

Vurdering av all ressursbruk alt i fra innkjøp fra leverandør til gjennomføring av prosjekt og levering av sluttokumentasjon. Som for eksempel:

- Hvordan forbedre prosjekteringsprosessen?
- Hvordan forbedre montasjeprosessen?
- Hvordan forbedre ledelsesrollen?

Det vil også bli gjennomført øvelser som gjenspeiler Lean metodikken.

Datoer:

2-3. mai/11-12. juni/20-21 august

Kurssted:

Hotel Bristol, Oslo - Kristian IV's gate 7,
0164 Oslo - Tlf: 22 82 60 00

Kurs påmelding:

www.tpmteam.com - Tlf.: 902 78 046 eller www.ren.no - Tlf. 474 79 900 - post@ren.no

Av Hans Brandtun, REN



Områdekonsesjon og avbøtende tiltak

NVE har kommet ut med nye pålegg som skal gjelde for nye områdekonsesjoner eller ved fornyelse av utløpte områdekonsesjoner

Bruk av jordkabel i distribusjonsnett.

Områdekonsesjonær skal ved bygging av nye kraftledninger eller fornyelse av eksisterende forbindelser i distribusjonsnettet benytte jordkabel dersom naturgitte forhold tilsier moderate naturinngrep og ekstrakostnader.

Piggisolator i distribusjonsnettet

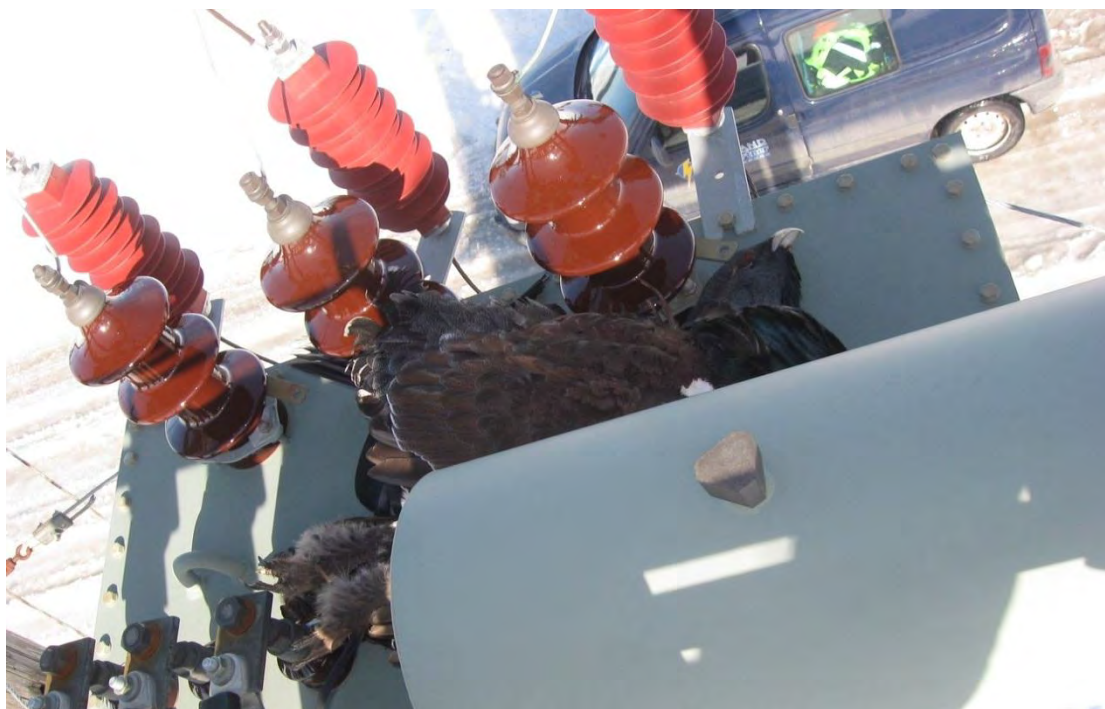
Piggisolator skal ikke benyttes ved bygging av nye ledninger i distribusjonsnettet eller ved fornyelse av eksisterende anlegg.

Dersom områdekonsesjonær ønsker å benytte piggisolator må søknad sendes NVE.

Visuelle virkninger

For å redusere visuelle virkninger skal det ved bygging av nye luftledninger i distribusjonsnettet unngås å benytte skinnende eller blanke komponenter i mastene, dersom dette ikke medfører vesentlige eller tekniske eller økonomiske ulemper.

NVE presiserer at for eksisterende områdekonsesjonærer er kravene ikke juridisk bindende, men de oppfordrer til å etterkomme kravene.



Av Hans Brandtun, REN



Oppstart av studiet «Montør til Ingeniør»

Oljebransjen, leverandørindustrien og kraftsektoren har alle et stort behov for ingeniører. For å dekke litt av dette behovet tar REN ansvar for kraftbransjen, og videreutdanner montører til ingeniører.

Med en storstilt satsing på ny fornybar energi, bygging av nye kraftledninger og rehabilitering av eksisterende anlegg er kraftbransjen på full fart inn i en tid som krever en stor ingeniørstab.

16 montører fra kraftselskap over hele Norge skal de neste fire årene være 75 prosent i jobb og 25 prosent ingeniørstudenter. Med full lønn er ordningen en vinn-vinn situasjon for ansatte og arbeidsgivere.

- Montørene får betalt for å ta en verdifull og høyt etterspurt utdanning, samtidig som kraftbransjen får tilgang på flere elkraftingeniører. Og elkraftingeniører er det et stort behov for, sier André Indreane i REN, som administrerer studietilbudet i samarbeid med Høgskolen i Bergen. Aldersgjennomsnittet i kraftbransjen er høyt, og det er særlig høyt blant elkraftingeniørene. I følge Statistisk sentralbyrå har over 30 prosent av ingeniørene i kraftsektoren passert 55 år, mens kun 12 prosent er mellom 25 og 34 år.

- Kun 8 læresteder i Norge tilbyr ingeniørutdanning i elkraft, og Høgskolen i Bergen er eneste på Vestlandet mellom Agder og Sør-Trøndelag. Hvert år utdannes det mellom 250 og 300 nye elkraftingeniører. Disse konkurreres det hardt om. Og vi ser derfor at næringslivet selv må ta et løft for å få nok folk, sier organisasjonskonsulent, Trude Kremner i BKK. I 2009 tilbød BKK 18 av sine montører å ta ingeniørutdannelsen ved



siden av jobben. Til jul er de ferdige.

- BKKs konsept har fungert veldig bra, og vi har valgt å bygge vårt studium etter samme mal. Det er et etterutdanningstilbud som alle energi- og nettselskaper i Norge kan benytte seg av. Og tilbakemeldingene er gode. Bransjen trenger et slikt utdanningstilbud for å sikre tilgangen på ingeniører til fornybarbransjen.

REN har en viktig rolle innenfor E-verksbransjen. REN utarbeider bransjestandarder for planlegging drift og vedlikehold for det elektriske ledningsnettet. REN ønsker med sin rolle å kunne bidra til å utdanne dyktige elkraft-ingeniører.

Administrator fra REN under studiet er André Indreane - tel. 474 79 900 - mob. 909 38 792

Høgskolen i Bergen er også en viktig bidragsyter i utdanningen og stiller blant annet med lærerkompetanse.

Studiekoordinator ved Høgskolen i Bergen, elkraftingeniørstudiet:

Lasse Sivertsen - telefon: 55 58 75 92 - E-post: Lasse.Sivertsen@hib.no

Foruten BKK, har også blant annet Statkraft, SFE og SKL deltakere på studiet.

Av Andre Indreane, REN

Magnum nettstasjon.
Pålitelig strømforsyning
når du trenger det aller
mest.



Norske energiselskaper er avhengig av pålitelig strømforsyning, som den de kan få gjennom en Magnum nettstasjon fra ABB. Våre nettstasjoner lages i Skien og kan skreddersys lokale behov. På innsiden finner du som oftest en distribusjonstransformator og et ringkabelanlegg, som bidrar til å sikre det lokale strømnettet mot strømbrudd og beskytter elektriske komponenter mot svingninger i nettet. ABB er markedsledende på levering av nettstasjoner til norske energiselskaper. www.abb.no

ABB AS
Tlf. 03500 / +47 22 87 20 00

Power and productivity
for a better world™



REN-blader for måling er revidert.

Gjeldene versjon fra 15.2.2012 er 2.1

Bladene er fritt tilgjengelig på <http://www.ren.no/web/guest/publikasjoner>

REN 4000-Administrative bestemmelser

REN 4001-Krav til måling, direktemåling

REN 4002-Krav til måling, trafomåling

Kjedetegninger og konfigurasjoner for transmisjon

Melbye Skandinavia tilbyr fleksible og mange forskjellige konfigurasjoner for bygging av transmisjonslinjer med komposittmaster. Vi har også tatt frem en rekke forslag til isolatorkjeder.

Isolatorkjedene kan leveres for spenningsnivåene 72,5 kV og 145 kV med bruddstyrke 120 kN, 160 kN og 210 kN. I tillegg kan vi levere kjeder med andre spenningsnivåer og bruddstyrke. Systemløsningene fra Melbye er avstemt elektrisk og mekanisk. Det skal være lett for deg som kunde å finne frem til en systemløsning som man vet henger sammen.

Melbye har gitt ut en brosjyre som tar for seg ulike løsninger men kan også benyttes som utgangspunkt for å finne andre løsninger der det er ønskelig.

For mer informasjon og nedlastning av brosjyren på kjedetegninger og konfigurasjoner for transmisjon, gå til vår hjemmeside www.melbye.no.



REN kurs og konferanser 2012

REN Kostnadskatalog for administratorer:	Bergen, First Hotel Marine - 24. april
REN Temadager Småkraft	Bergen, First Hotel Marine - 24-25 april
LEAN	Oslo, Hotel Bristol, 2-3 mai/11-12 juni/20-21aug
NEK 440 – Stasjonsanlegg over 1 kV	Oslo, Olavsgaard – 28-29 februar Bergen, Clarion Hotel Admiral – 13-14 mars Trondheim, Quality Hotel Augustin – 20-21mars Tønsberg, Quality Hotel Tønsberg – 27-28 mars
REN Kostnadskatalog	Oslo, Thon Hotel Slottsparken – 22-23 mai
Temadager Veilys	Oslo, Thon hotel Bristol - 22-23 mai
Kurs – Veilys	Oslo, Thon Hotel Slottsparken – 4-5 september

Netlin

Oslo, Thon hotel Opera – 4-5 oktober

REN Teknisk konferanse

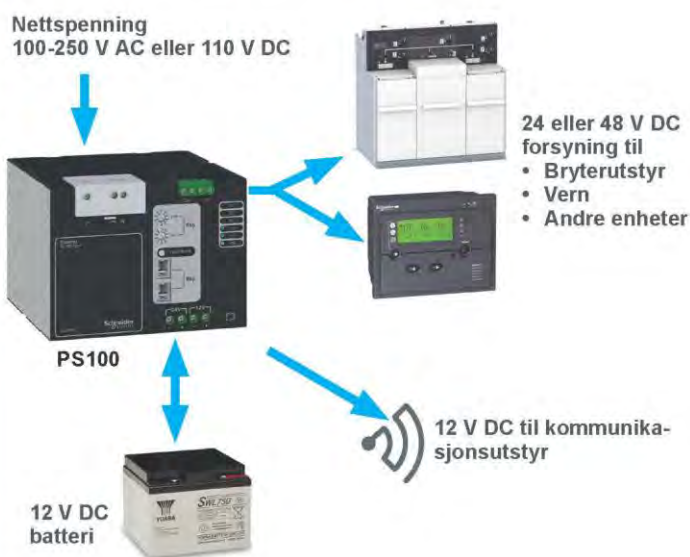
Clarion Hotel Oslo Airport – 16-17 oktober

Overspenningsvern og Jording

Oslo, Thon hotel Opera – 21-22 november

PS100 hjelpespenningsforsyning

Pålitelig hjelpespenningsforsyning for nettstasjoner



www.schneider-electric.com/no

> **PS100** inneholder temperaturkompensert ladelikereetter med dyputladningsbeskyttelse og integrert batteritest som sørger for å optimalisere levetiden på batteriet.

> **PS100** overvåker batteriets tilstand kontinuerlig og kapasiteten er derfor garantert når den trengs, samtidig som vedlikehold er forenklet ved at man slipper manuell testing og kun bytter batteri ved behov.

> **PS100** kan brukes med 12 V DC batteri uavhengig av hvilken hjelpespenning man trenger til utstyr i nettstasjonen. Dette forenkler bytte av batteri, samt at man kun trenger ett batteri isteden for flere batterier i serie/parallelle konfigurasjoner. Dette gjør at man kan få 24 eller 48 V DC forsyning til bryterutstyr, vern etc samtidig som man har 12 V DC uttak for kommunikasjonsutstyr.

> **PS100** har alarmutganger for ulike alarmene men kan i tillegg kommunisere med RTU'er eller andre kommunikasjonsenheter via Modbus slik at både batterikapasitet og laderens funksjoner kan overvåkes fra driftssentral via RTU.

Schneider
Electric

På besøk i Canada

I forbindelse med en privat reise var Stig på besøk i Toronto i januar med et lokalt distribusjonsnettselskap som heter PowerStream og besøkte samtidig Kinectrics som var det tidligere Ontario Hydros forsøkslaboratorium. Det ble fokusert på bygge standarder, AUS arbeid, testing av AUS utstyr, teknikker for tilstandskontroll, måling og distribuert generering.

Generelt

Det har vært et forsøk på deregulering i Canada, men når en mangler et større antall produsenter og det er heller ikke et nett med kapasitet mellom provinsene har det ikke ført til et fritt kraftmarked. Reguleringen av nettselskapene er også tungvint der det enkelte selskap må søke regulator om midler til å gjøre investeringer. Det er heller ingen KILE ordning i Canada selv om de var tidlig ute med å kartlegge kostnader for ikke levert energi.

AUS

Likevel her de stor kompetanse når det gjelder AUS arbeid og verktøy. De fleste kraftledninger i Canada blir bygd langs veiene, også inn mot sentrum i større byer. Men når energitettheten blir for stor går man over til kabel. Trestolpene er gjerne 30-35 meter og veier over ett tonn og det er gjerne tre til fire spenningsnivå på stolpene. Isolatorene blir montert direkte på stolpen. Arbeidet på ledningen blir utført AUS ved hjelp av AUS lift. Med 3-4 spenningsnivå i hver stolpe og med vertikalt oppheng blir dette ofte utfordrende AUS jobber. REN fikk med seg stolpesko som var beregnet for store master og som egnet seg spesielt for AUS arbeid. Vi vil gjerne teste disse litt ut i Norge i løpet av våren.

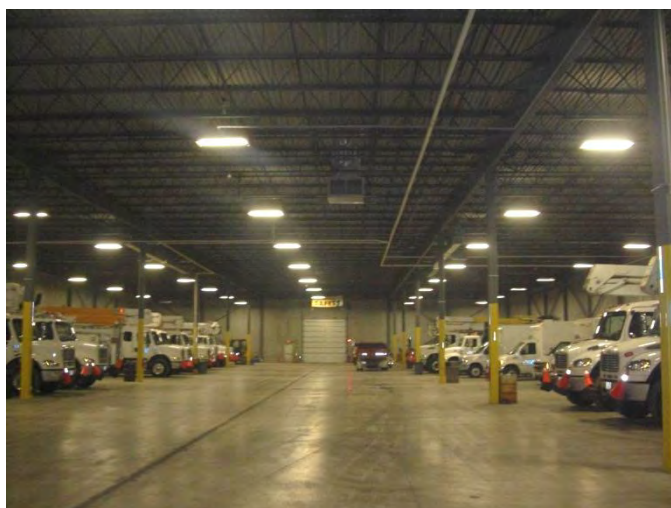
Distribuert generering

Distribuert generering i Canada er mye styrt av politiske føringer. I Ontario kan hvem som helst knytte seg til med solceller, vindmøller eller mindre vannkraftverk og nettselskapet har 90 dager på seg til å utføre beregninger i forhold til en tilknytning. Gass brukes mye til oppvarmingsformål og varmtvann. Maksimalbelastningen er om sommeren når alle bruker aircondition anleggene. Men her komme solcelle anleggene inn å kunne redusere denne toppen noe.

for mindre anlegg/pluss kunder med PowerStream. Et av de store problemene for PowerStream var å planlegge langsiktig da det var vanskelig å forutsi hvor produksjonen ville komme. REN vil bruke PowerStreams kontakter som en del av grunnlaget i forhold til plusskunder.

Måling

Innenfor måling er alle måleranlegg plassert ute i Canada. Dette har vist seg å fungere bra og det er få problemer i forhold til klima selv om Canada har både mer nedbør i enkelte regioner og er kaldere i enkelte regioner. De hadde innført «smart metering» ble det hevdet, men når en gikk litt nærmere inn på det emnet var det kun timesavregning som ble utført. En overvåking av nettstasjoner var kun aktuell nær bysentrum, da nettstasjonene/trafoene i forstedene og landsbygda gjerne var små fra 37 til 130 kVA.



Kinectrics

Kinectrics var interessant i forhold til.

- Arbeidstøy som var brannsikkert og dimensjonert ut fra lysbuen som kunne oppstå for det spesifikke nettselskap.
- Robot som undersøkte stålkjernen på FeAL linjer AUS.
- Mobilt laboratorium for testing av AUS utstyr
- Mekanisk laboratorium for testing av kraftledninger
- Bruk av absorberende materiale i oljegruver
 - Hindrer lekkasje
 - Unngår betongkonstruksjon
 - Brukes som alternativ til å tette betonggruvene

Hos PowerStream fikk REN tilgang på alle deres nettstandarder.

Av Stig Fretheim, REN

Sitatet

«Alle dyr, bortsett fra mennesket, vet at den egentlige meningen med livet er å nyte det.»

Samuel Butler

Nettkonsult AS

skifter navn til

Rejlers Consulting AS



Rådgivende ingeniører innen :

- Elkraft
- Energi
- Elsikkerhet
- Elektro bygg
- Elektro samferdsel



ENSTO lanserer ny isolator med innebygget trinseklemme

ENSTO lanserer et helt nytt isolatorkonsept. Konseptets pre er den store besparelsen i montasjetid som trinseklemma utgjør. Det er to ting som gjør den unik, det ene er de to trinsene i klemma som utgjør en ukjøringsfunksjon med stor radius. Dette er skånsomt for lina.

Det andre er at klemma er konstruert for montasje med AUS-verktøy. Dette åpner for nye og mer effektive byggemetoder. Leveres med eller uten vuggefunksjon.

- Ingen løse deler.
- Tillater "gjenbruk", man kan senere lett skifte tråd i linjen.
- Innebygde trinser.
- Leveres ferdig montert på isolatoren.
- Våre piggbeslag er i ett stykke (ingen separate bolter/gjenger).
- Skånsom låsing av lina med stor radius.
- Elektro-mekaniske egenskaper som tidligere.
- Dekker linediametere fra diameter 13 – 34mm. Aluminium/FeAl og belagt line.



Saves Your Energy

www.ensto.no



LEAN KURS

– Kontinuerlig forbedring i energiforsyningene.

I samarbeid med TPM Team arrangerer REN et utradisjonelt kurs som vil gi innspill for å utvikle en bedriftskultur for kontinuerlig forbedring.



Kurset baserer seg på Lean prinsipper som opprinnelig oppstod i ett produksjonsmiljø, og som Toyota blant annet har hatt stor suksess med. I dag anvendes dette på mange områder, og REN og TPM Team har utarbeidet et kurs som er tilpasset vår bransje.

«Konseptet er ikke en vitenskap men sunn fornuft satt i system».

Dette gjelder både innen utvikling av den enkelte medarbeider, samspillet mellom medarbeidere, organisasjonen, gjennomføring av oppgaver og samspillet med samarbeidspartnere som kunder og leverandører.

Bedrifter som har innført Lean har opplevd større tilfredshet blant de ansatte samtidig som effektiviteten har forbedret seg.



Kursinnhold

Kurset baserer seg på gjennomgang av kjent metodikk, men vil også i stor grad basere seg på involvering av kursdeltakernes erfaringer.

Vurdering av all ressurs bruk, alt fra innkjøp og leverandør til gjennomføring av prosjekt, og levering av sluttdokumentasjon.
Som for eksempel:

- Hvordan forbedre prosjekteringsprosessen?
- Hvordan forbedre montasjeprosessen?
- Hvordan forbedre ledelsesrollen?

Det vil også bli gjennomført øvelser som gjenspeiler Lean metodikken. Kurset har en varighet på to dager, og vil bestå av forelesninger, diskusjon og praktisk øvelse. Det er viktig at deltakerne bidrar med egne erfaringer.

Hvem er kurset myntet på?

Først og fremst ledere i ulike posisjoner i nettselskap eller entreprenør selskapet.

Kurset blir arrangert:

- 2. og 3. mai 2012
- 11.-12. juni 2012
- 20. og 21. august 2012

Tidspunkt dag 1: 10.00 - 17.00

Tidspunkt dag 2: 08.00 - 16.00



Påmelding:

www.tpmteam.com

Tlf.: 902 78 046

eller

www.ren.no

Tlf. 474 79 900

post@ren.no

Påmelding: 3 uker før kursstart.

Pris: Kr. 8.500,- pr. person
(eks. moms).

**Erfaren konsulent fra
TPM Team er kursleder,
mens representant fra
REN vil være tilstede.**

Kurssted:

Hotel Bristol, Oslo

Kristian IV's gate 7, 0164 Oslo

Tlf: 22 82 60 00



TPM Team er et rendyrket konsultentselskap innen Lean og TPM. Alle ansatte har alle minimum 15 års erfaring med systematisk forbedringsarbeid fra bedrifter i verdensklasse.



E-post: post@ren.no
Telefon: 47 47 99 00