

Teknisk konferanse

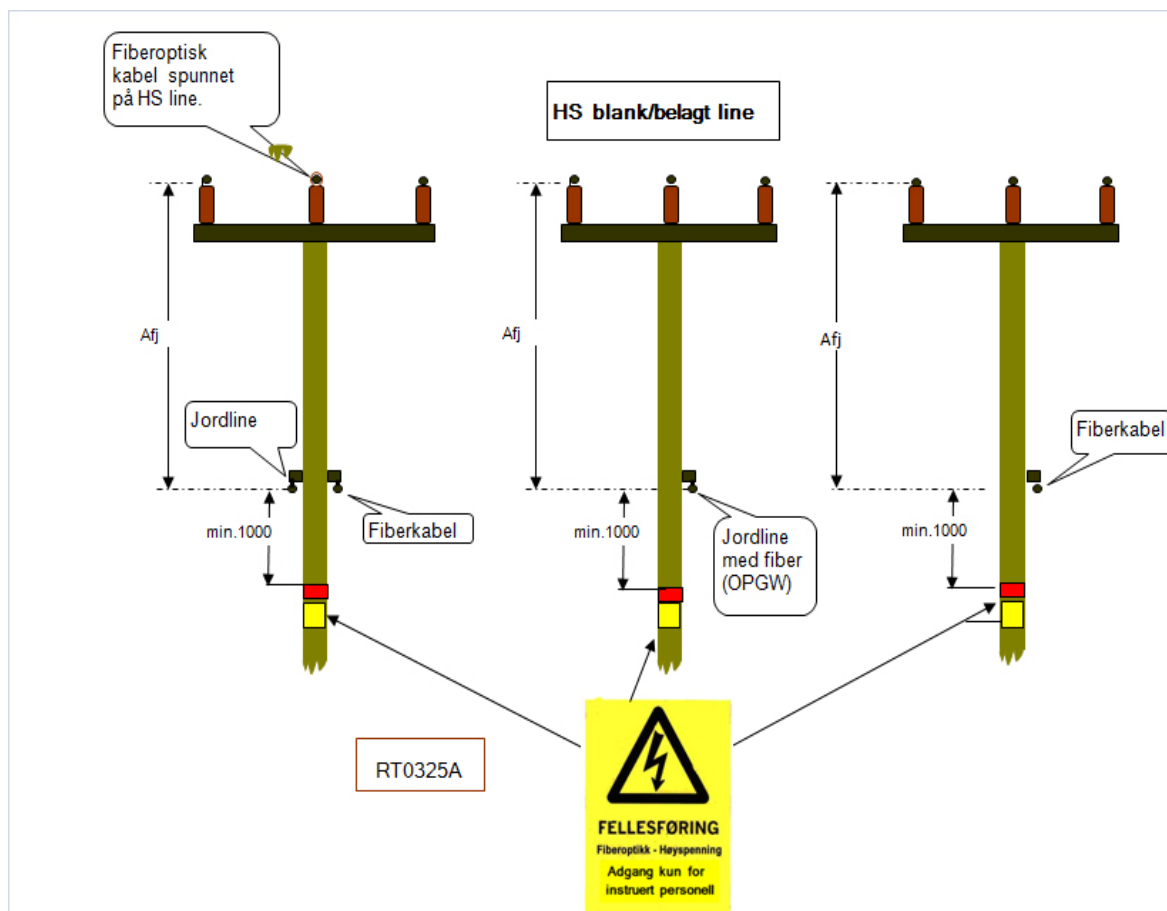
Det er fremdeles mulig å melde seg på vår tekniske konferanse 12-13 oktober på Clarion Hotel Oslo Airport.

Program : [Ren teknisk konferanse 2009](#)

Påmelding: <http://ask.easyquery.no/d.asp?g=56E19DFAC9D6>

Ventilasjon og trykkavlastning

Nytt REN blad 2013 Fellesføring med HS/LS luft og teleledninger/fiberoptisk kabel er nå tilgjengelig på vårt ekstrasnett.



Spørsmål:

Hvordan skal det utføres fellesføring HS blank/belagt line – fiberoptisk kabel.

Svar:

Figur RT0325A gjelder kun for fellesføring HS blank/belagt line. – fiber kabel når fiber kabel er uten elektrisk ledende bæreline.

Når fiberoptisk kabel føres felles med faser eller jordline vil fiberkabel bli avtalemessig en integrert del av HS-linjen, og man skal bruke røde varselringer og skilt 1 meter nedenfor ved både kun fiberkabel eller fiberkabel med jordline. Se figur RT0325A.
Mer info om fellesføring, REN Blad 2013.

Universalkabel – løser forskriftens krav om isolert nett.

Universalkabel fra ENSTO NOR AS er ett av flere alternativer for å tilfredsstille forskriftens krav om isolasjon av ledere i 24kV luftledningsnett.

FEF 2006 § 6-3, gir klare retningslinjer for hvor det er krav til isolasjon av ledere i luftledningsnett. Bakgrunnen for dette kravet er ønsket om økt personsikkerhet mot tilfeldig berøring av denne type ledninger. Den sikreste løsningen hva drift- og berøringsproblematikk angår er selvsagt jordkabel, men jordkabel kan bli en kostbar løsning der grunnforholdene er utfordrende. Da kommer løsningene BLX/BLL og Universalkabel opp som gode alternativer. Universalkabel kan vi populært si er en mellomting mellom kabel og isolert line. Det er denne kombinasjonen som gjør systemet interessant. Med Universalkabel kan man gå i jord der dette er mulig, og trekke kabelen opp i master der dette er mer økonomisk. Til og med i vann er Universalkabel et alternativ. Kabelen finnes både med kobberleder, EXCEL og FXCEL, og med Aluminiumsleder, da med betegnelsen AXCES. Tverrsnittsutvalget spenner fra 10Cu til 95Al. Alle AXCES-kabler leveres med fiberrør som standard.



AXCES-O 95



ECH 12

Hva gjør systemet så interessant? Jo, svaret ligger i trinseløsningen, som var ett av kriteriene for designet av hele konseptet den gang det ble lansert. Og, det er nå 10 år siden den første Universalkabelen ble montert i Norge, og enda lenger i Sverige, som er konseptets opprinnelsesland. Med trinseløsningen i Universalkabekonseptet trekkes kabelen ut i samme anordning som den skal festes i. Dette er meget arbeidsbesparende, og det er nettopp den delen av regnestykket som får konseptet til å bli så lønnsomt som det er.

Videre kommer reduserte utgifter til drift og vedlikehold som er tilnærmet null i en normal driftssituasjon, i og med at dette er et fullisolert, skjermet og jordet system. Driftsforstyrrelser som lynoverspenninger er nærmest ikke-eksisterende. Alle

opphengsdetaljer er enten laget i varmgalvanisert stål, kunststoff, rustfritt stål, eller av aluminium.

Hvis man går inn i RENs kostnadskatalog og legger inn like lengder med blank line, BLL og Universalkabel vil mange bli positivt overrasket over totaløkonomien i konseptet. Enkelte brukere påstår at det har totaløkonomi på linje med blank line.



ENSTO linjesystem og
Universalkabelhåndboken

Som alltid tilstreber ENSTO å sette de enkelte produkter sammen til komplette løsninger som tilfører kunden en "add value". Kunden får litt ekstra fra ENSTO, og i dette tilfellet er en av "ekstraytelsen" ferdig sammensatte mastekonfigurasjoner. Sammen med grossistene lages mastepakker ut fra for eksempel en masteprofil eller et kart over traseen. Til dette benyttes programmet ENSTO Linjesystem. Dette finnes også i en papirutgave som beskriver alle ENSTOs luftlinjeløsninger fra 1 kV EX, til BLX/BLL, Universalkabel og blank line. I tillegg finnes all relevant teknisk informasjon i "Universalkabelhåndboken".

I Universalkabekonseptet inngår også Raychem kabelmaterieell som tilfredsstiller de meste ekstreme krav til driftssikkerhet. Uansett om du velger konvensjonelle endeavslutninger eller berørings sikre, har vi løsninger for alle tverrsnitt og typer av Universalkabel. Også skjørt av kabelen, i luft eller bakke, er ivare tatt.

Mer informasjon og dokumentasjon finnes på www.ensto.no

Ventilasjon og trykkavlastning

REN blad 6018 "Nettstasjon i bygg/frittstående-ventilasjon og trykkavlastning" og regneark for dimensjonering av ventilasjon og trykkavlastning blir ferdig 15.10.2009. Sendes på høring 15.09.2009.

Poenget med REN blad var å lage en beskrivelse av hvordan skal det sikres at temperaturen i rommet ikke overstiger temperaturen som trafo og andre komponenter er dimensjonert for, over lengre tid, ved bruk av naturlig ventilasjon.

Regnearket kan benyttes til å beregne følgende:

- Avgitt varme i nettstasjon, dvs. kjølebehov. Regnearket beregner hvordan tapsvarmen ledes bort gjennom ventilasjonsåpninger og ved varmeledning gjennom ytterveggen. Naturlig ventilasjon.
- Nødvendig dimensjon på føringsveier for naturlig ventilasjon. Dette omfatter (a) inntaksrist, med eller uten filter, (b) eventuell kanal for inntaksluft, (c) eventuell sjakt/skorstein fra rommet til utløp, og (d) utløpsrist.
- Nødvendig dimensjon på trykkavlastningsflater/-åpninger.

INNDATA

• Prosjekt / navn

REN 6051 eksempel 3

• Uteklima

Fana forsøksstasjon, 48moh (Bergen/Hordaland)

2: Skjermet | Byområde/industri/skog

• Traforom: form & temperatur

Volum på traforom

44,8 m³

Areal uisolerte yttervegger og yttertak, mot det fri

10 m²

Konstruksjon (uisolerte yttervegger/tak mot det fri)

150mm
betong

Er luftinntak og luftavkast på samme fasade?

ja

• Transformatorer & belastning

Antall transformatorer

1

Kapasitet (i gjennomsnitt pr transformator)

1600 kVA

Type transformator

tørr

Høyden på transformator (fra gulv)

1,6 m

Dimensjonerende romtemperatur (normalt maks 40°C)

30 °C

Belastning om vinteren

50 %

Belastning om sommeren

100 %

• Luftinntak (innløp for ventilasjonsluft)

Høyde fra gulv til midten av innløp (h_1)

0,3 m

Type rist (ventilasjonsrist = lavt strømningsmotstand)

ventilasjonsrist

Luftfilter på luftinntak?

ingen

Føres inntaksluft gjennom et kanal til rommet?

ingen

-

-

-

• Luftavkast (utløp for ventilasjonsluft)

Høyden fra gulv opp til midten av utløpsrist (h_2)

2,5 m

Type rist (ventilasjonsrist = lavt strømningsmotstand)

ventilasjonsrist

Arealforholdet: Luftavkast-rist-areal / Luftinntak-rist-areal

1

Type skorstein / kanal

rund

Løpemeter skorstein

9 m

Arealforholdet: Skorsteins-areal / Luftinntak-rist-areal

0,78

Spennings tester "KP-Test 5"

En generasjon spennings testere som setter nye standarder:

Spennings testere i serie KP-Test 5 står internasjonalt for topp kvalitet og sikkerhet. For KP står brukeren og hans personlige sikkerhet i fokus når spenning i området 1 – 420 kV skal kontrolleres.

Den nye generasjonen spennings testere KP-Test 5 byr på en rekke merkbare, synlige og hørbare forbedringer.

- *Integrert akustisk signal*
- *Ekstremt kraftige lysdioder*
- *Pålitelig selvtest, også av kontaktelektroden*
- *Lett og kort*
- *Samme indikator for innen- og utendørs bruk*
- *Optimert betjeningskomfort - et lett trykk med fingeren og KP-Test 5 er aktiv*
- *Konstruert iht. IEC 61243-1:2003*

Se vår webkatalog / Energiavdelingen.

MAXETA

Postboks 177 Sentrum, 3701 Skien
Tlf. 35 91 40 00 - faks 35 91 40 10
maxeta@maxeta.no - www.maxeta.no



Jording.

REN har de siste årene jobbet mye med jordingsproblematikk og prøvd å lage så enkle og greie retningslinjer som mulig på dette området. Vi har det siste året oppdatert mye av det vi har på jording samt at vi har laget nye kurs basert på dette temaet.

Global jording

Etter at FEF 06 trådte i kraft i 2006 ble bransjen introdusert for et nytt begrep "global jord". DSB avklart ganske kjapt i Elsikkerhet at rene kabel nett med blank jordtråd i alle grøfter kunne defineres som global jord. Denne presiseringen var grei men førte til en omfattende diskusjon om hvor grensen skulle gå før man kunne kalle noe for et globalt jordingsnett.

I 2007- 2008 ble det gjennomført et prosjekt med mål å avklare hva er et globalt jordingsnett. Resultatet fra dette prosjektet ble lagt ut i slutten av 2008 i form av REN blad 8009 som beskriver dette i detalj.

For å forenkle dette for brukerne, er det laget et REN blad 8013. Dette er en Excel fil der man kan legge inn en del parameter for eget nett, og så får man ut om man har globalt jordingsnett eller ikke.



seba nor a.s

FEILSØKINGSSPESIALISTEN

- Ivareta sikkerhetsforskriften 100% med faseutvelger "PHASENLUX"
- Utvelgelse skjer med hele kabelsystemet jordet i henhold til DIN VDE 0105
- Meget rask oppkobling og enkel entydig betjening
- Testet og foretrukket av norske elverk



Prosjektering av jording

REN blad 8010 har gjennomgått en ansiktsløftning basert på ny kunnskap fra de siste årene. Bladet tar for seg hele prosjekteringsprosessen med hensyn på jordingsanlegget. Det er spesielt lagt mye vekt på vurderingsprosessen med hensyn på adskilt jording.

Måling av jording

Vi har det siste året jobbet mye med måling av jording. Vi satser på å oppdatere alt vi har innen dette temaet i løpet av høsten. Noe av det vi ser i dette prosjektet er at det er mange som utfører målingene sine på feil måte. En av de mest vanlige feilene som blir gjort er at man måler ganske store anlegg med tradisjonell potensialfallsmetode og for korte måleledninger. Dette fører til at man tror at jordingen er mye dårligere enn det i virkeligheten er. Dersom målingen viser at jordelektroden har lav nok overgangsmotstand, er ikke dette noe stort problem. Problemet oppstår når man ikke klarer å dokumentere god nok jording og går i gang med utbedringer og gjør store investeringer på feil grunnlag.



I mange tilfeller lar det seg ikke gjøre å måle jordingsanlegget med tradisjonelle målemetoder. Da vil en grei løsning være at man utfører måling av jordresistivitet og beregner overgangsmotstanden for anlegget. For slike anlegg skal man i tillegg dokumentere at anlegget er intakt. Dette kan man gjøre på flere måter.

Vi ser også på muligheten for å bruke noen nye målemetoder for dokumentasjon av jordingsanlegg. Konklusjonen på dette er foreløpig at man får noe blandet resultat. Noen målemetoder ser ut til å gi bra resultat i de aller fleste tilfeller mens andre metoder ser ut til å være uegnet for distribusjonsnett. Vi satser på å komme ut med en oppdatering av målings REN bladene i løpet av høsten 09.

Kurs i jording.

Etter at vi med stor suksess har kjørt mange internkurs (Vi kommer ut til dere og holder kurs.) i jording av distribusjonsnett etter FEF 06, har vi nå utvidet vårt sortimentet av jordingskurs. Vi kjører for tiden følgende kurs:

1. Prosjektering av jordingsanlegg etter FEF 06. To dager.
Kurs som er beregnet på de som skal designe og dimensjonere jordelektroder og jordingsanlegg. (Har ofte blitt kjørt i større grupper der også montører har deltatt. Som alternativ til egne montørkurs.)
2. Jording av nettanlegg etter FEF 06. En eller to dager
Beregnet på montører som utfører anlegg etter FEF 06
3. Måling/dokumentasjon av jordingsanlegg. To dager
Myntet på de som skal planlegge og utføre målinger i jordingsanlegget. Kurset vil fokusere spesielt på måling og dokumentasjon av jordingsanlegg, og vil inneholde en teoretisk del med gjennomgang av målemetoder og en praktisk del med bruk av måleinstrumenter ute i felt. Den praktiske delen vil også inneholde oppgaver. Dette kurset vil av naturlige årsaker kun bli holdt som internkurs, da det krever et tett samarbeid med en netteier som har anlegg vi kan måle på.
4. Web kurs i jording etter FEF 06.
Vi jobber med å lage et Web kurs i jording. Kurset vil være klart i løpet av høsten.

Om det er noen som ønsker tilbud på ett av våre jordingskurs, er det bare å ta kontakt.



Koble alternativ energi til strømnettet?

Naturligvis.



ABB er med på å bygge verdens største offshore vindmøllepark. Ved hjelp av vår miljøvennlige overføringsteknologi forventes dette 400 megawatts kraftverket å bidra til en utslippsreduksjon på 1,5 millioner tonn CO₂ i året og økt stabilitet i strømnettet. Dette er bare ett eksempel på hvordan vi, som den største leverandøren av elektriske produkter og tjenester til vindkraftindustrien, kan bruke fornybare energikilder i kampen mot klimaendringer. www.abb.com/energyefficiency

ABB AS
Tlf. 03500

Power and productivity
for a better world™



Spesialkurs nettstasjon og kabel.

Vi har noen få ledige plasser på dette kurset som går i Oslo 2-3 september

Kontakt oss evt. snarest på 47 47 99 00 eller post@ren.no

Mer informasjon – se www.ren.no

Erfaring og metodedager: Vedlikehold.

Vi arrangerer vedlikeholdsdager 25-26 november 2009 – Clarion hotell Oslo Airport.

Program vil bli lagt ut i uke 36 – påmelding vil starte når program legges ut.

Følg med på www.ren.no



Rådgivende ingeniører:

Elnett
Energi
Elsikkerhet
Elektro
Telekom

Spesialisten på
energi- og nettvirksomhet

3M Dynatel

- Presisjon og nøyaktig lokalisering av kabler/identifisering
- Jordfeil/kappeskadepåvisning
- Elektroniske markører
- Norske instruksjoner
- Enkel betjening/brukervennlig
- Robust



3M Norge A/S
avd. Telecommunications
Tlf. 06384
www.3m.com/telecom

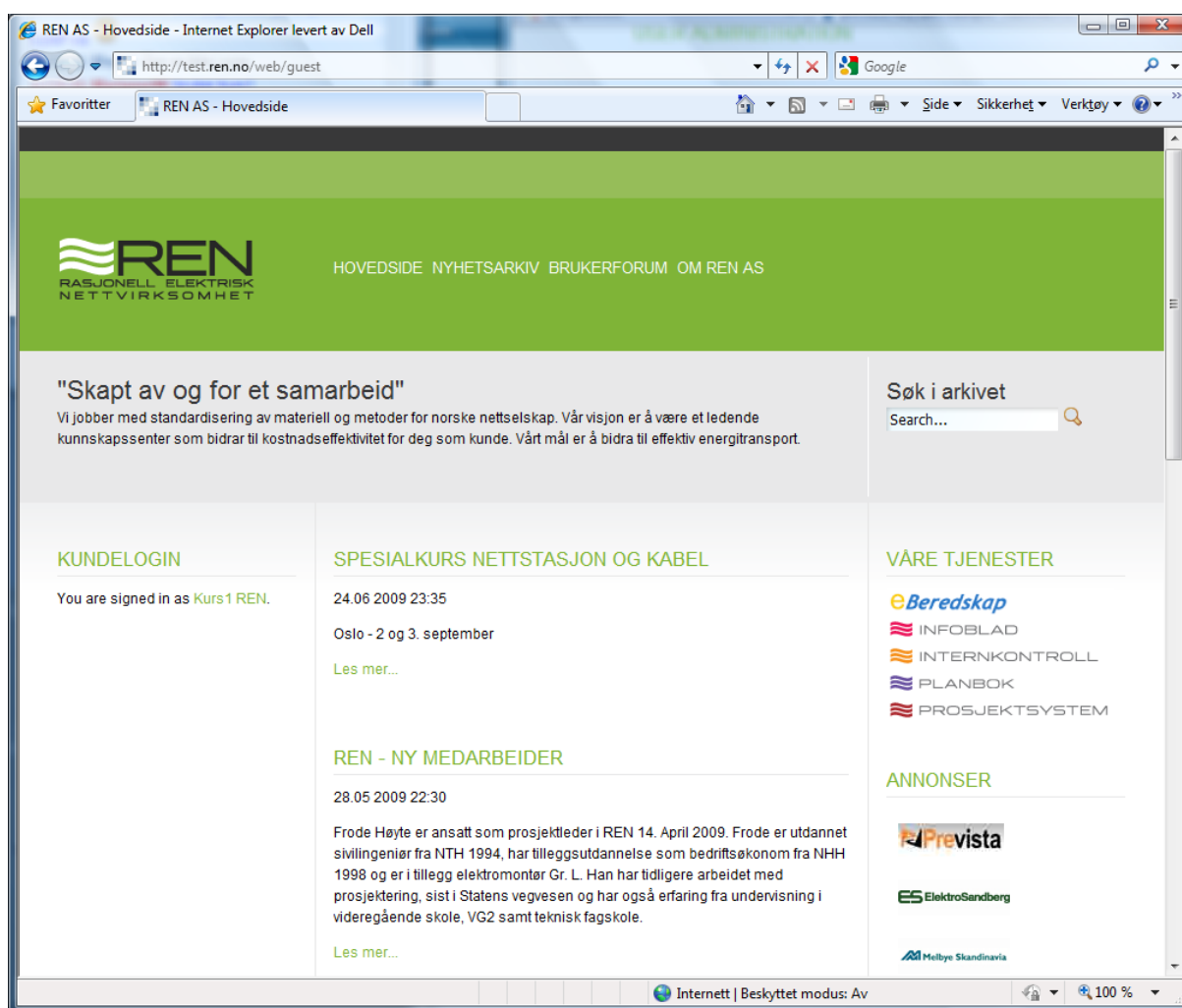


3M

Nytt ekstranett og prosjektsystem 14. september

Etter nesten 24 måneders "graviditet" er den nye versjonen av ekstranett og prosjektsystem nå klar til å bli satt i drift i september. Dette medfører en god del endringer i måten man søker, finner informasjon, og hvordan man behandler prosjektene i prosjektsystemet. Alle får ny pålogging. Epost om dette sendes ut ca 1 uke før driftssetting. Det er derfor viktig at alle selskapsadministratorer sjekker at det ligger rett epost adresse på brukerne i hvert selskap. Brukere som ikke har vært pålogget siden forrige versjon ble lansert i 2004, blir ikke med over i det nye systemet.

Ekstranett



På ekstranettet finner man først og fremst RENblader. På det nye ekstranettet vil man kunne søke på RENbladene via fritext som før, men i tillegg blir alle bladene kategorisert ved hjelp av to nye felt:

Aktivitet og Anlegg. Kategoriene innenfor hvert av disse feltene blir:

Anlegg:

- Kraftproduksjon
- Transformatorstasjon
- HV Luftnett
- HV Kabelnett
- HV Felles
- Nettstasjon
- MV Luftnett
- MV Kabelnett
- MV Felles
- LV Luftnett
- LV Kabelnett
- LV Felles
- Utendørsbelysning
- Energimåling
- Bygningsinstallasjon
- Nett felles

Aktivitet:

- Nybygging
- Drift
- Vedlikehold
- Tilstandskontroll
- Fornyelse
- Demontering
- Internkontroll
- Spesifikasjon

Den samme inndelingen blir også tilgjengelig ved kategorisering i kostnadskatalogen. Standard visning av RENblader i det nye systemet vil være i PDF-format. Dette vil gjøre dokumentene mer lesbare på skjerm, og bidra til at de ser helt lik ut på skjerm og ved utskrift. Det skaper imidlertid en utfordring når man skal linke fra et RENblad til et annet, og vi er litt spent på hvordan dette vil fungere i praksis.

Vi får i dag en god del henvendelser på telefon og epost. Mange av henvendelsene er likelydende, og vi bruker en del tid på å besvare disse. Det nye ekstranettet vil inneholde et såkalt "Forum" der man kan legge inn spørsmål og kommentarer som blir tilgjengelig for alle brukerne. Disse er søkbare, og vil etter hvert utgjøre en slags kunnskapsdatabase. Vi vil oppfordre alle våre brukere til å benytte dette, og søke etter informasjon før man legger inn spørsmål her.

Løsninger for mellomspenningsinstallasjoner

Vi hjelper deg å nå målsettingene



Utstyr og løsninger for effektiv kraftdistribusjon

Som en ledende leverandør av mellomspenningsanlegg og utstyr for kontroll og overvåking, utvikler vi hele tiden nye løsninger som gir deg bedre utnyttelse og reduserer belastningen på miljøet.

Kostnadseffektive løsninger som omfatter blant annet Trihal transformatorer, Sepam relévern, SM6-, RM6-, MCset- og H2000 bryteranlegg, nettstasjoner og retrofit løsninger.



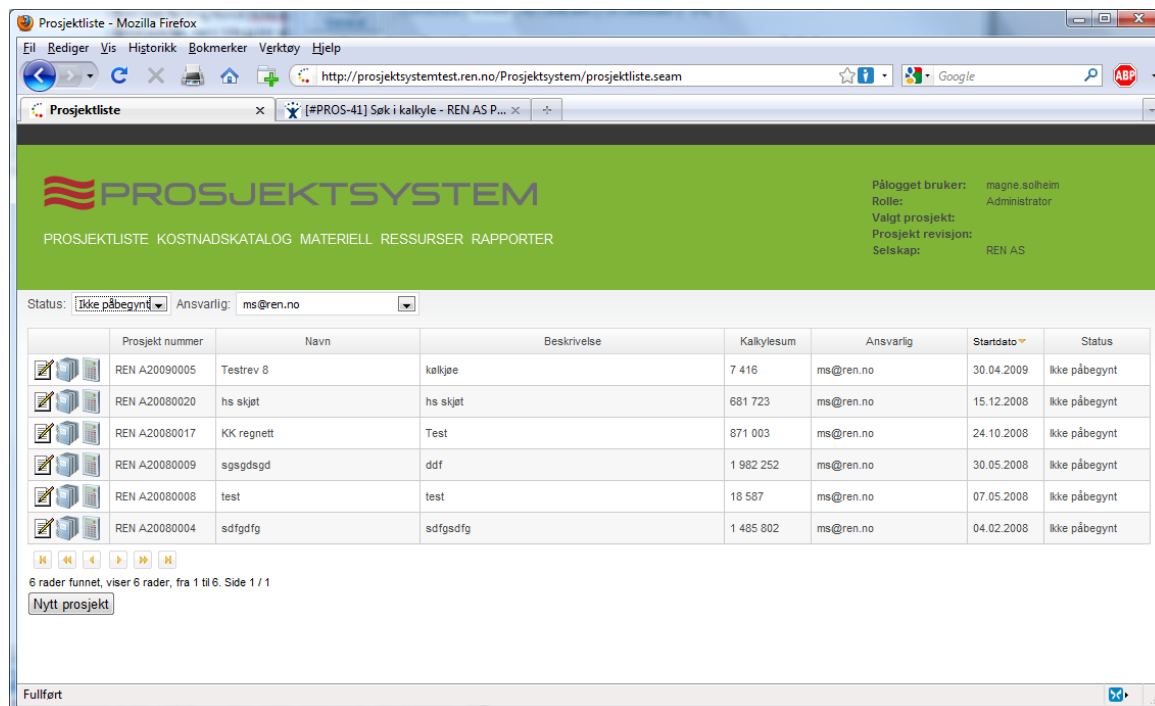
For mer informasjon se:
www.schneider-electric.no

Schneider
Electric

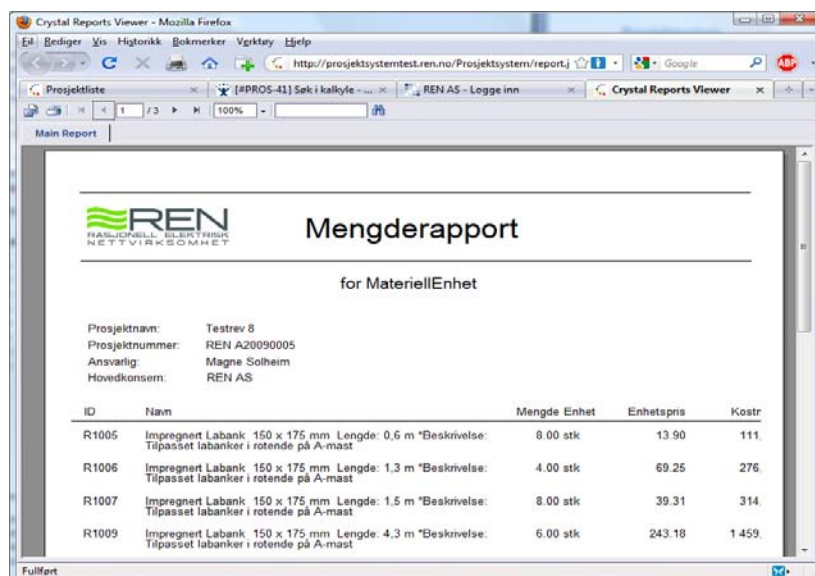
Prosjektsystem

Nedenfor vises prosjektlisen i det nye prosjektsystemet. Navigering og funksjoner blir nå mer likt vanlig windows-teknologi, og vi har benyttet høyre-musklikk i stor utstrekning der det er mulig.

Det er veldig mye nytt å skrive om, men vi får ikke plass til alt her. Noen høydepunkter: Sortering og filtrering av prosjektlisen – filtrering gjøres ved hjelp av to rullegardinsmenyer øverst i det grå området. En kan filtrere på status og på ansvarlig. Listen sorteres enkelt ved å klikke på overskriften i feltet, og det kan sorteres på valgfritt felt, men bare på ett om gangen.



Det er tre symboler foran hvert prosjekt, og de står for "Editor nøkkelopplysninger" – "Rapporter" og "Kalkyle". For rapporter kan en benytte høyre musetast for å få opp rapporten direkte i et nytt vindu – f. eks Materiellrapport. I det nye vinduet får en anledning til å lagre rapporten som pdf – excel, eller word, og den kan deretter skrives ut gjennom dette verktøyet.



For at det nye systemet skal gå raskere, velger vi å utelate prosjekter med startdato før 1.1.2007. Dersom noen fremdeles har bruk for slike eldre kalkyler/prosjekter, kan de ta kontakt med oss, så skal vi behandle disse spesielt.

Merking av stolper ved fellesføringer. Følger du forskriftene?

I den siste tiden har det kommet opp flere spørsmål som tyder på at ikke alle er kjent med hvordan stolper skal merkes ved fellesføring mellom høyspentlinjer og teleanlegg/fiberoptiske anlegg. Vi har også sett at en del anlegg i drift ikke er merket slik forskriften krever.

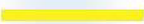
I forskrift om elektriske forsyningsanlegg og veiledningen til den ne står det følgende:

"Ved fellesføring av **høyspenningsslutlinje og telekabel** skal det 0,3 m over telekabelen monteres en rød varselring. Ved fellesføring av **høyspenningsslutlinje, lavspenningsslutlinje og telekabel** skal det 0,3m over lavspenningsslutlinjen monteres en rød varselring og 0,3m over telekabelen monteres en gul varselring."

Når det gjelder fellesføring **høyspenning-fiberoptisk kabel** står det følgende:

"Fiberoptisk kabel er i fellesføringssammenheng normalt å betrakte som en telekabel og installeres som i avsnittet over." REN blad 2013 beskriver også hvordan stolper skal merkes med henvisning til forskrift om elektriske forsyningsanlegg.

Melbye Skandinavia lagerfører de nevnte røde og gule markeringsringer.

Type	Beskrivelse	Dimensjon(mm)	Farge	El.nr.	
A200	Fellesføringsbånd i aluminium	600x50x0,7	Gul	2858066	
A302	Fellesføringsbånd i aluminium	600x50x0,7	Rød	2858014	

Kontakt oss i Melbye for mer informasjon på telefon 63 87 01 50 eller se www.melbye.no.