

Beskyttelse av distribusjonstransformator.

Tradisjonelt sett beskytter HS overstrømsvernet transformatoren med hensyn på HS kortslutning i transformatoren og klemme kortslutning på sekundærsiden mens LS overstrømsvern beskytter utgående ledninger på LS siden.

REN blad 6019 omtaler hvordan en skal beskytte transformatoren termisk. Dette REN bladet er under revidering.

Følgende punkter er diskutert i denne forbindelse:

1. Ved mindre transformatorytelser (Typisk 50, 100 KVA) med utgående lavspenningsutganger med store ledningstverrsnitt (Eks. 70 Cu, 240 Al) og LS overstrømsvern som "utnytter" tverrsnittet kan en risikere at transformator termisk kollapse på grunn av kortslutningsstrømmer som oppstår på LS siden. Eksempelvis kan 700 A kortslutningsstrøm bli koblet ut av LS overstrømsvern etter flere minutter og likevel beskytte LS ledningen mens for transformatoren er dette en termisk skadelig strømbelastning. I denne forbindelse vil REN utvikle en veiledende tabell/kurve for distribusjonstransformator som viser strømbelastning over merkeverdi som funksjon av tid. Dette eksisterer ikke på norm basis i dag og kan vise seg å være vanskelig å få til.

Vi vil komme tilbake med informasjon på dette arbeidet.

2. Ved alle transformatorytelser må en tilstrebe at det er selektivitet mellom HS vern og LS overstrømsvern. Tabell for dette må kreves av leverandør.

3. Ved transformatorer plassert på bakken må det vurderes om det skal etableres vern som kobler også ut lavere HS kortslutning strømmer i transformator. Slike løsninger eksisterer i dag. Utkobling kan også linkes mot en grenseverdi for temperatur føler i transformator.

SICON

— det første
skruforbindelses-
system med trinnløse
momentskruer



For lav- og mellomspenningsnett

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

Se vår webkatalog / energiavdelingen !

LS fellesføring

REN blad 5011 LS luftnett – fellesføring er revidert av en arbeidsgruppe hvor Post og teletilsynet, DSB, EnergiNorge, KS, Telenor og en rekke nettselskap har vært involvert.

Begrepet telekabel, teleanlegg m.v. brukes av DSB i forskriften FEF 2006. Begrepene henspiller egentlig til telefonleveranse på kobberkabel. I dag leveres det elektronisk kommunikasjon over flere typer medier, coax, fiber og kobber. Ekomloven (Lov om elektronisk kommunikasjon) ivaretar dette, og omfatter også kommunikasjon over kraftkabel. I dette REN blad og andre som omhandler teleanlegg begrepet ekom settes i parentes og vil etter hvert som DSB faser ut telebegrepet bli rådende.

Eksempler på noen viktige områder i bladet:

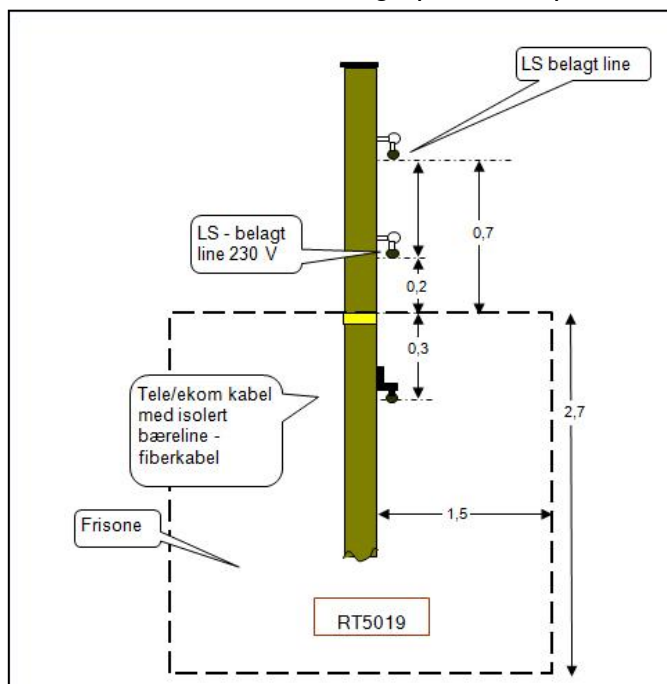
- Krav til frisonen gjelder både ved belagt og blank luftlinje, og er også uavhengig av hvilke type tele (ekom) ledning som er anvendt.
- Varselringens øvre kant skal plasseres 1,2 meter fra mastetopp, og angir disposisjonsretten til nettselskap.

Fravikelse fra dette skal angis spesifikt av nettselskap.

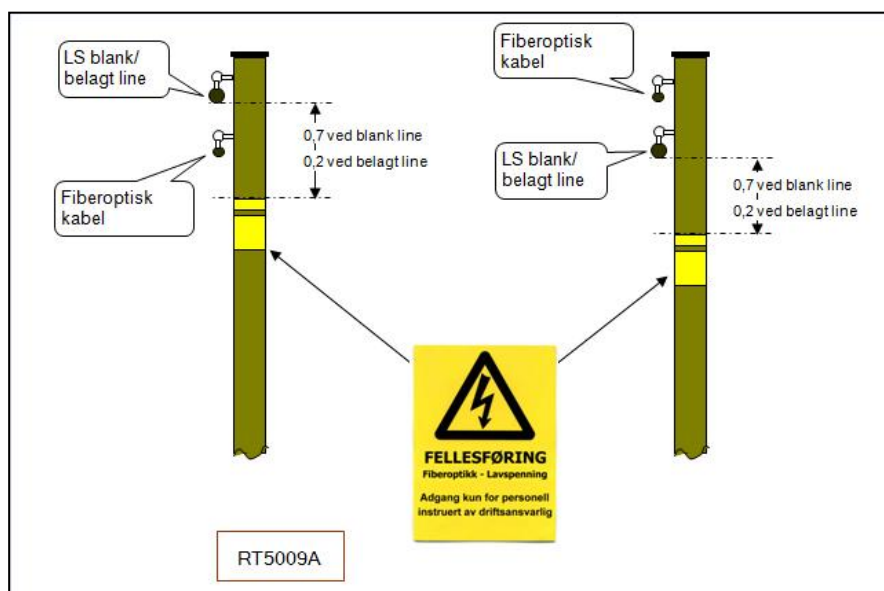
Teleluftledningen skal ha en høyde over terreng på minst 4 m, og en høyde over offentlig vei på minst 6 m. For anlegg som er bygget før FEF 2006 var kravet til høyde for teleluftledninger (ekom ledninger) over terreng 3,5 meter og 5 meter over offentlig vei.

- Antall tele (ekom) ledninger i en fellesføring skal ikke overskride 6 i svakstrømssonen. Hvis dette avvikes skal det være et resultat av en risikovurdering med momenter som adkomst for montør, sikker og rasjonell arbeidsutførelse, estetikk, fagmessig utførelse m.v.. Oppdragsgiver skal orienteres i forkant. Det er en forutsetning at det blir foretatt mekanisk dimensjonering av mast, og at dette kan dokumenteres i etterkant.

- Tele (ekom) ledning av type fiber kan henges separat over den gule varselringen, og også over kraftledningene. NB! Dette krever tillatelse fra nettselskap. Hvis dette utføres skal det utføres tilleggsmarkering utover den gule varselringen. Figur RT5009A viser hvordan dette skal utføres.



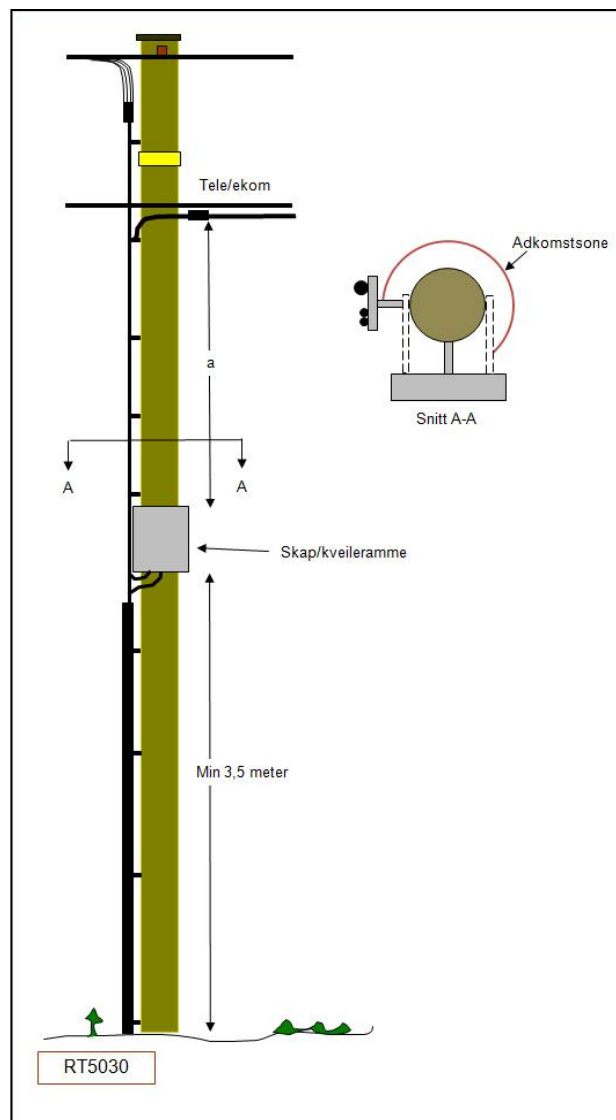
vil



Skiltet kan fjernes hvis teksten markeres på den gule varselringen. Teksten skal være sort og type fet skrift, og ha være minimum 1,5 centimeter høy.

- Hvis det skal monteres tele (ekom) ledninger mellom fasene på LS blanke liner skal disse monteres på motsatt side i stolpen. Det må presiseres at dette ikke er en standard løsning, og nettselskap må konsulteres før dette blir utført.
- Det skal utføres merking med eiernavn av tele/ekomanleggets komponenter som fordelere, koblingsutstyr, koblingsskap, regeneratore og kveilerammer. Dette gjelder også hvis disse er plassert på bakken.

Plassering av større fordelere, koblingsskap, regeneratore, kveilerammer for fiberkabel osv. med diameter over 1 meter er ikke tillatt i fellesføringsstolper, og må plasseres i skap på bakken. Ved plassering på stolpe må de festes i en avstand fra ledningene slik at en kan utføre montasjearbeid på ledningene i masten. Det vises til figur RT 5030 der avstand "a" settes til ca. 1.5 m, og minimum avstand fra bakken settes til 3,5 meter.



MODELL EIRC5p

- Høy 384X288 detektorstørrelse
- NETD: 80mK (0,08 Celsius) v/30 grader
- Oppdatering: 50 Hz (60 opsjon)
- Elektronisk zoom 2x
- Temperaturområde: -20 til +250 grader Celsius (-20 til +600grader opsjon)
- Meget godt egnet for inspeksjon av elektriske installasjoner og høyspentanlegg. Høy oppløsning, stor LCD skjerm, PC program med, stor intern lagringskapasitet m.m.

HØY OPPLØSNING TIL EN USLÆLIG PRIS.

Seba nor AS, Telefon 22 28 00 40, Web: www.seba-nor.no, E-post: firmapost@seba-nor.no



Kursprogram

Kurs- og konferanseprogrammet for høsten er klart. Noen av kursene er åpnet for påmelding, mens andre kommer i uke 24. Følg med på våre nettsider: "Kurspåmelding" og mer om kursene til venstre i skjermbilde på våre nettsider.

September:

RENs Nettkonferanse – Gardermoen (27.-28. sept)

Oktober:

REN kostnadskatalog – Bergen (11-12 okt)

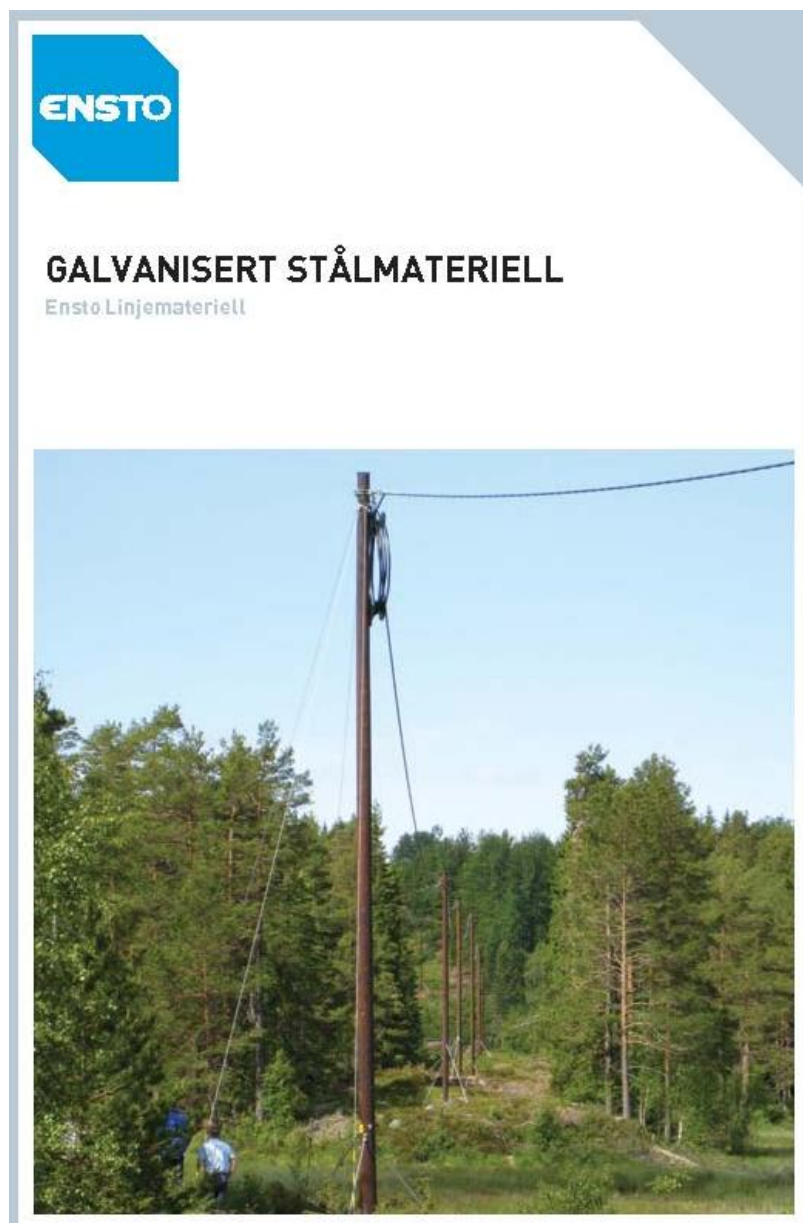
REN kostnadskatalog – Trondheim (6-7 okt)

REN kostnadskatalog – Bodø (dato kommer)

REN kostnadskatalog – Tromsø (dato kommer)

November

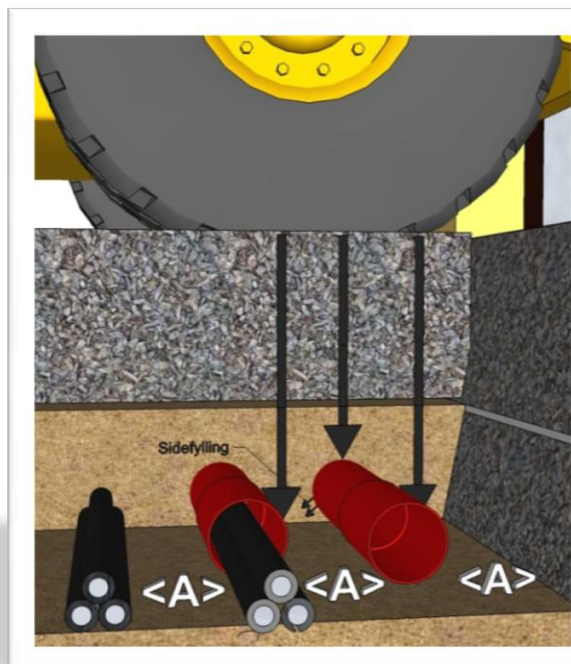
FEF kurs - 10-11 nov (sted kommer)



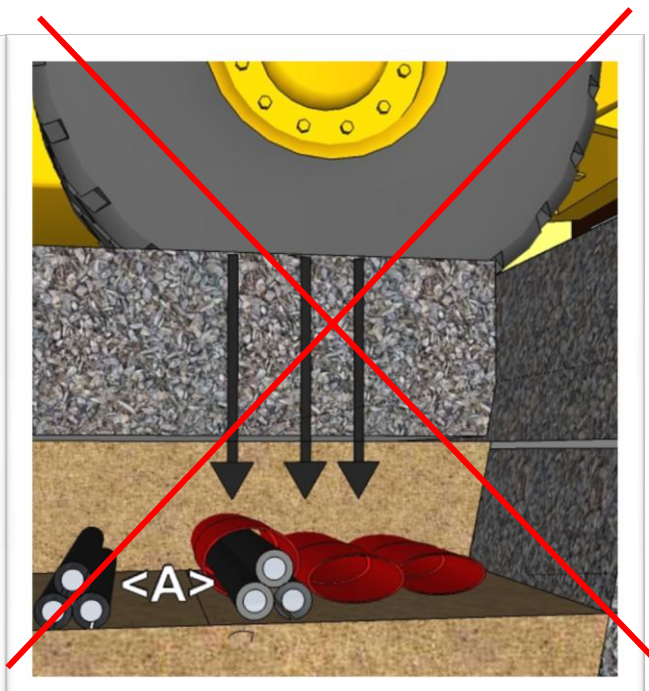
REN blad 9010 "Kabelnett - Kabelrør utførelse" er endelig klart.

Etter mye frem og tilbake er endelig REN blad 9010 "Forlegging av kabelrør" klart. Bladet baserer seg på leggeanvisningen til Den norske Plastrørgruppen bortsett fra at den tar med seg noen oppdateringer i forhold til FEF 06 samt at det er spisset noe mot de behov som vi ser for kraftkabler.

Noe av det som er spesielt med kraftkabler er behovet for kjøling. Derfor er det her valgt å bruke samme type masser som for kabler direkte forlagt i bakken. (Handelsbetegnelse 0-4). Disse massene er ikke ideelle sett i et rørperspektiv, derfor blir det spesielt viktig med avstand mellom rørene og god sidefylling. Se figurer fra REN bladet:

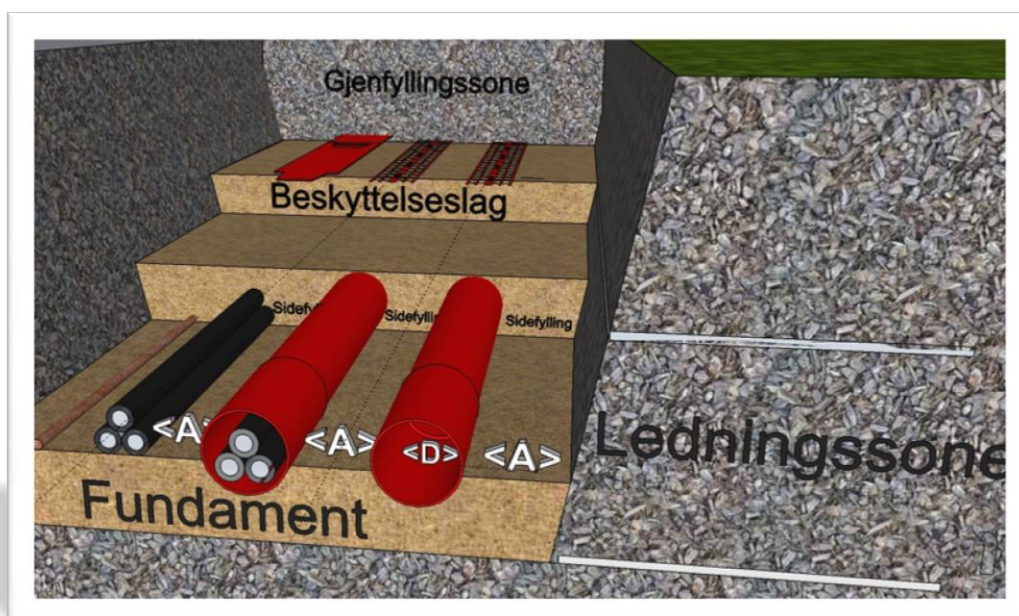


Figur 6



Figur 7

dette REN bladet har vi også testet ut et gratis 3D tegneprogram. Google SketchUp. Resultatet ser lovende ut samtidig som tegnejobben blir redusert i og med at det er et stort bibliotek med tegninger som folk deler med hverandre. For mer informasjon, se: <http://sketchup.google.com/>



REN kostnadskatalog 2010 revisjon 1 er lagt ut

Analysen av materiellpriser og kostnadsindekser er nå fullført, og ny kostnadskatalog er lagt ut i prosjektsystemet. De viktigste endringene er:

Generelt:

Malene på LS nett har nå fått en "oppussing". Beskrivelsestekstene er mer utfyllende og gjenspeiler det som har kommet ut fra Produktpakkeprosjektet. For å se disse tekstene, må man holde musepekeren over det firkantede ikonet for koden inne i kalkylen. Da dukker det frem en tekst. Det drives også utvikling av spesielle rapporter som benytter disse tekstene. Mer info om dette over sommeren. I denne forbindelse er også alle koder for rør tatt bort fra grøftekodene, og lagt inn i egne budsjettkoder. Dette gjelder både rør i grøft, pressing av rør og boring av rør under veg. Det er også lagt til noen koder på vedlikehold og rehabilitering som er merket med "kostnad usikker" disse er fremdeles under arbeid, og må brukes med forsiktighet i forhold til avtalepriser og budsjettering.

Materiellpriser:

Det er gjort en omfattende analyse av materiellpriser. Samlet sett, har prisene økt lite fra sist justering, men vi har rettet opp en del skjevheter og enkeltpriser. På linjemateriell har vi gjort en del justeringer, og økningen her varierer mellom 5 % og 30 %. For de store, kapitalkrevende enhetene som line, kabel, nettstasjon og transformator har vi til dels lite datagrunnlag, men av det vi fikk inn, konkluderte vi med at det har vært liten eller ingen prisstigning på dette.

Arbeidskostnader:

Timepris for mannskapsressurser er økt med 4.1 %. For anleggsressurser er det ikke lagt inn noen økning. SSBs indekser for bygging av veianlegg viser en økning på 0,1 % i perioden. Vi har derfor valgt å la denne stå urørt.

Neste revisjon av katalogen er planlagt i oktober 2010. Kom gjerne med innspill til anlegg/arbeid som dere mener bør være med i katalogen.

RENs Nettkonferanse 2010, Gardermoen

REN inviterer bransjen til konferanse på Gardermoen 27.-28. september 2010

REN fikk i mai 2010 alle nettselskapene med distribusjonsnett som medlemmer. Dette er en milepel for REN og vil bli markert på årets konferanse. Vi ønsker alle medlemsbedrifter og brukere av REN velkommen.

Formål

Formålet med konferansen er å samle alle som arbeider teknisk innefor distribusjonsnettet. Vi vil som tidligere fokusere bredt. REN vil over 2 dager prøve å gi en oversikt over hva som rører seg i bransjen, samtidig som vi vil gå i detalj på noen emner.

Hensikt og innhold

Vi vil se nærmere på bestiller og utførerrollen både internt og eksternt i bedriftene. Hvordan brukes tiltakspakkene som beskriver både hva som inngår og hva som ikke inngår i et oppdrag. Får en god nok kvalitet og hvordan kontrollerer en dette er viktige spørsmål. Risikovurdering er sentrale begrep i både FEF og FSE. I hvilken grad og hvordan blir dette utført og dokumentert i bransjen. Ut fra tilbakemeldinger våren 2010 vil REN presentere en forenklet utgave av risikovurdering for mindre jobber. Innenfor Småkraft har REN og Agder Energi gått sammen for å lage en felles bransjestandard for nettilknytning av småkraftverk.

Småkraftstandarden vil bli gjennomgått og vil være oppdatert og tilgjengelig fra 1. november.

Powel sin programvare Netbas og Nordconsult Informasjonssystemer sin programvare Byggoffice er begge integrert med REN prosjektsystem. Dette vil bli demonstrert i praksis. Kostnadskatalog for regionalnett og prosjektbeskrivelse for regionalnett vil bli presenter og REN har vært i Canada og vi vil få en rapport hvordan de utfører AUS arbeid der.

En del nyheter som utendørsbelysning, overvåkning av nettstasjoner, Netlin 3 og status for jordmålinger vil også bli orientert om.

3M™ Aluminum Conductor Composite Reinforced (ACCR)



3M™ Aluminiumline med kjerne av aluminiumoksydfibre.

Noen viktige egenskaper med linene er:

- den veier mindre enn konvensjonell aluminiumline med stålkjerne
- den strekker seg minimalt ved temperaturøkning forårsaket av strømbelastning eller omgivelsestemperatur
- den kan overføre 2 til 3 ganger mer strøm enn konvensjonell line med samme tverrsnitt
- eksisterende master kan benyttes ved oppgradering, dette gir en mer kostnadseffektiv bygging, kortere byggetid og mindre inngripen i naturen
- nesten konstant pilhøyde ved belastning
- korrosjonsbestandig

Kontakt 3M Norge A/S for mer informasjon
telefon 06384 eller hvhorst1@mmm.com



Felles pålogging for eBeredskap, Planbok og REN

Det er nå etablert såkalt "Single sign-on" løsning for både eBeredskap, Planbok og RENs systemer. Dette innebærer at når man er innlogget i REN eller et av de andre systemene, vil man ha tilgang til alle disse tre dersom man abonnerer på dem. Brukeradministrator i hvert selskap styrer hvem som har tilgang til hva, og det registreres en kontaktperson for hvert av systemene, i tillegg til en som er spesielt ansvarlig for REN prosjektsystem.

Merk at omleggingen innebærer at det nå innføres personlige pålogginger i alle disse systemene. Dette har vært et krav fra NVE i eBeredskap løsningen, og er også innført i Planbok på grunn av sikkerhetshensyn. Det er imidlertid ingen begrensning i antall brukere per selskap.

 RENBLAD

 PROSJEKTSYSTEM

 SMÅKRAFT

 INTERNKONTROLL

 UTENDØRSBELYSNING

 PLANBOK

 eBeredskap

I tillegg til de nevnte systemene består den øvrige "porteføljen" av de modulene som er listet over. Utendørsbelysning lanseres tidlig på høsten, og det er også planer for en Installatørmodul, og en Regionalnett modul.

Maskin og metodedagene

REN besøkte maskin og metodedagene i Sverige 3 og 4 juni. Vi var 30 norske deltakere som reiste bortover og fikk et flott arrangement. Faglig var det mange interessante stasjoner og utstillere. Oppfattelsen var vel at en i Sverige bruker mye luftisolerte brytere i distribusjonsnettet der vi i Norge har gått over til SF6 for lenge siden. Men det var mange gode verktøy for vedlikehold og planlegging. Spesielt en sag som en kunne bruke ved trefall på linjene gjennom å kaste en line over og at to personer saget på bakken uten at det kilte seg. Maskiner for pløying av kabel ble demonstrert med ulike maskiner. Dette kan jo være aktuelt for noen deler av Norge, men passer ikke helt i skrin jord og fjellterreng. Ulike terrengkjøretøy ble demonstrert. Stolper i glassfiber med ytterkappe av polyetylen og stolper stål ble vist som alternativ til tre. Sprenging av stein ved bruk av krutt i stedet for dynamitt ble demonstrert, dette gir mindre risikoavstander.

Det var en stor bredde og alle som var med fant stasjoner og utstyr som var av interesse.

Her kan du også se en liten [film fra Västerås](#).



Ingen fuktinntrengning!

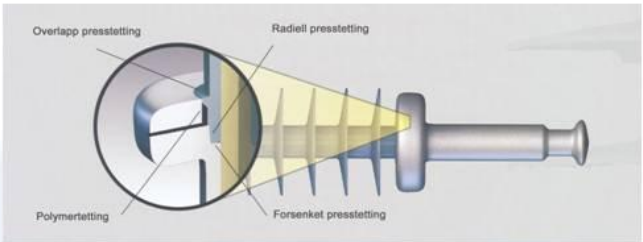
Melbye er en ledende leverandør innen transmisjons-løsninger og har nå kommet med nye typer isolatorer. Qsil isolatorer er en ny generasjon som garanterer mot fuktinntrengning.

Isolatorene er produsert i silikonbasert polymer og har et **firepunkts forseglingsystem** som gjør isolatoren til den best beskyttede i markedet med tanke på fuktinntrengning. Sikkerheten i dette systemet utgjøres av en **ny metode for innfesting av endebeslag**. Fukten må trenge gjennom fire forskjellige barrierer som følger på hverandre for å nå inn til staven.

Polymerisolasjonen er den ypperste i sin klasse. Den garanterer et **produkt som vil håndtere alle de situasjoner som en isolator blir utsatt for**. Silikonsammensetningen er utviklet av isolatorprodusenten som i tillegg har full kontroll på alle faser av produksjonen.

Qsil linje- og støtteisolatorer **gir mulighet for kompakt byggeomåte**. Det gjøres ved å benytte en linjestøtteisolator med et eget endebeslag som gjør det mulig å "stage" linjestøtteisolatoren med en strekkisolator. Denne konfigurasjonen er i stand til å ta opp store krefter og gir en smal linjetrase.

Du kan gjerne laste ned datablad på Qsil isolatorene eller vår transmisjonskatalog på www.melbye.no for å lese mer om våre komplette løsninger. Send gjerne en mail til Marianne på mam@melbye.no for å få det tilsendt i posten. God lesning.



Isolatoren med firepunkts forseglingsystem mot fuktinntrengning.

www.melbye.no

Tregghet i prosjektsystemet

REN prosjektsystem benytter en teknologi som kalles AJAX eller Web 2.0. Dette innebærer at det lagres og prosesseres en god del data i nettleseren på hver enkelt datamaskin, i et skriptspråk som kalles Javascript. Det er meget STOR forskjell på hvor raskt de forskjellige nettleserne prosesserer slike data, og for de som opplever at prosjektsystemet går tregt, anbefaler vi å sjekke hvilken nettleser man bruker.

Følgende nettlesere/versjoner anbefales (øverst er raskest, osv):



Opera versjon 10.x

Chrome versjon 5.x



Firefox versjon 3.6.x

MS Internet Explorer versjon 8.x

Følgende nettlesere anbefales IKKE:

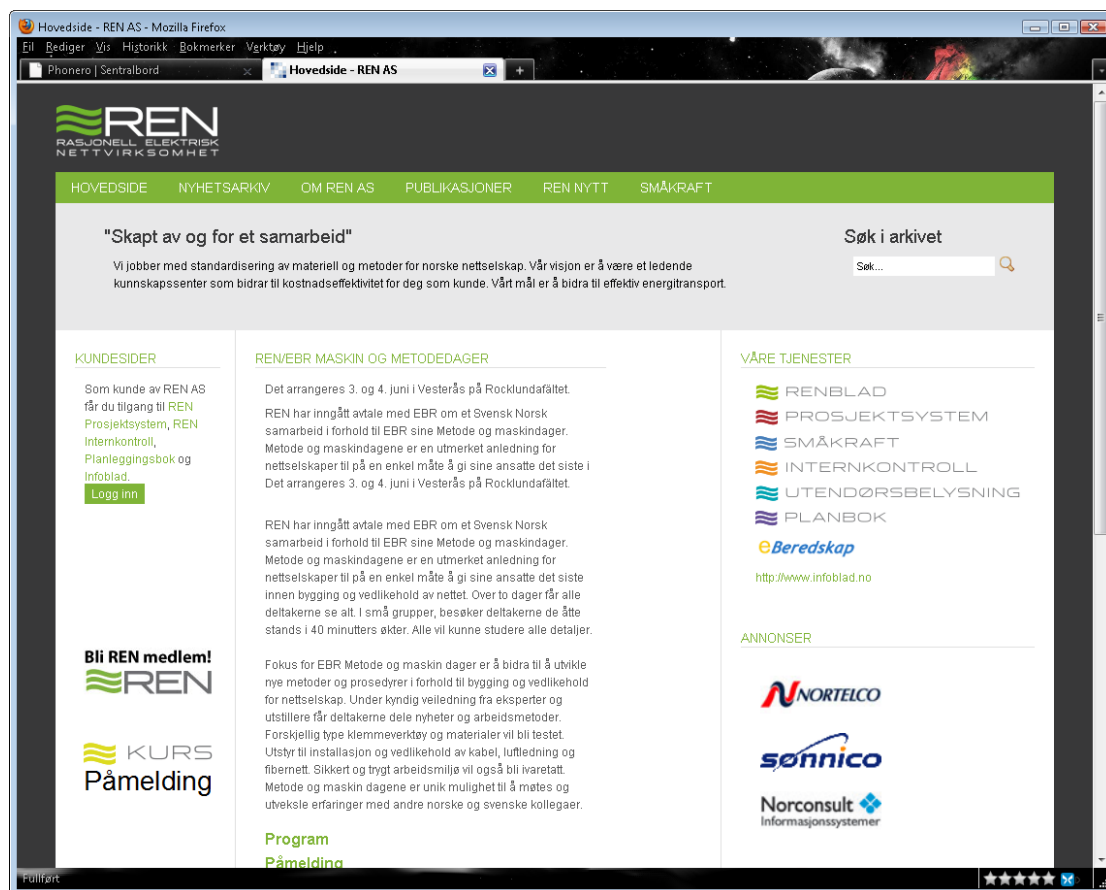
MS Internet Explorer versjon 7.x og tidligere

Firefox versjoner tidligere enn 3.x

Opera versjoner tidligere enn 9.5

Merk at det vil være en løpende utvikling både av nettlesere og av programvare/verktøy som vi benytter på nettsidene og løsningene våre, slik at kravene vil endre seg over tid. Generelt vil det nesten uten unntak lønne seg å ha nyeste versjon av en nettleser.

Oppgradering av RENs nettsider



I løpet av neste uke vil vi legge ut en ny versjon av nettsidene våre. Som noen av dere vil ha oppdaget, har vi hatt litt stabilitetsproblemer det siste halvåret, og vi håper at dette nå skal være løst ved at vil legger ut denne nye versjonen. Samtidig reder vi også grunnen for fremtidige moduler i vår produktportefølje, og vi får flere muligheter til å lage avanserte funksjoner der dere som brukere kan styre innholdet i portalen, samt abonnere på ulike typer informasjon. Dette vil være f. eks.

- Mine favoritt RENblader
- Sist viste RENblader
- Mulighet for å endre personlig informasjon
- Mulighet for å selv bestemme om man vil motta informasjon om kurs, spesielle tema osv.

Videreutvikling av slike funksjoner vil foregå på høsten.