

یو اس ای آی دی / ابتکار منطوقوی
آسیای جنوبی برای انرژی
(ساری انرژی)

از 26 جولای تا 8 اگست، 2010

انستیتیوت مرکزی برای برق رسانی روستایی
مربوط

شرکت محدود برق رسانی روستایی
(حکومت هند)

حیدرآباد، آندھرا پردیش، هند

برنامه ارتقای ظرفیت
در مورد
کاهش ضایعات سیستم توزیع
برای
مجریان سکتور برق افغانستان

جوانب محافظوی در توزیع

مفاهیم کلی محافظوی

- انرژی برق عمومی ترین شکل انرژی قابل استفاده میباشد.
- در جوامع عصری زندگی بدون انرژی وجود ندارد.
- استفاده از انرژی بسیار ساده است، مگر اکثر مردم راجع به طرز کار آن نمی فهمند
- این باعث مرگ غیری مترقبه، و در نتیجه سوختگی شدید معیوبیت دایم العمر شده میتواند.
- لهذا این بدون شک یک موضوع اساسی است که تدابیر حفظ ماتقدم در مورد استفاده از برق در نظر گرفته شود.
- محافظت به معنی حالت فارغ از خطر یا زیان یعنی از خطر خود را دور نگهداشتن.

تجارب تحفظی در کار برق

- مطمئن باشید که طرز العمل های عملیاتی مطابق ضرورت های روز باشد.
- نقشه های معلومات سرکیت را ارزیابی نمائید
- درجه و وسعت خطر مورد نظر را مشخص نمائید.
- وقتیکه در نزدیکی های لین های نیروی برق یا هادی های باز کار میکنید، طبق ضرورت به آن فاصله داشته باشید.
- از وسایل عایق شده در مقابل برق استفاده نمائید.
- از دستکش های عایق شده در جریان کار در برق استفاده نمائید.

تجارب تحفظی در کار برق

- لباس محافظوی لازم کارمندان را بپوشید.

- وسایل را پیش از استفاده بازرسی نمائید.

- طرز العمل های نصب نوار ممنوعیت را تعقیب نمائید.

- درباره ضرورت های آموزش مخصوص آگاهی داشته باشید.

- فقط کارمندان ورزیده فنی باید حفظ و مراقبت، تفتیش و ترمیمات تجهیزات برقی را

انجام بدهند.

اقدامات احتیاطی محافظوی:

- برای همیشه درباره تدابیر تحفظی تبلیغ و آن ها را عملی نمائید.
- در جریان استفاده از وسایل برقی لباس آزاد (سست) را نپوشید.
- همیشه با سنجش و احتیاط کار نمائید.
- دست و پاچه نباشید و کاری را که انجام می‌دهید به اطمینان انجام دهید.
- هنگام کار کردن در ارتفاع زیاد تر از هشت فوت از کمر بند تحفظی بحیث وسیله حمایتی استفاده نمائید.
- تمام ابزارهای محافظوی از قبیل دستکش های رابری، زینه، ریسمان نخی، تسمه، قرقره و سایر وسایل را امتحان نمائید.
- همیشه وقتی که یک وسیله ای دارای وزن سنگین را بیجا یا بالا می‌کنید از دقت کار بگیرید.

اقدامات احتیاطی محافظوی:

- سرکیت را با انگشت ها و دست برهنه تماس نگیرید.
- از لین و تجهیزات زنده (با جریان برق) به یک فاصله لازم دور باشید.
- برق را بالای تجهیزات لین قطع نموده، آن را تخلیه نموده و سیستم را با ارت وصل و بعداً روی آن کار کنید.
- تمام لین ها، تجهیزات باید تا معلوم شدن اینکه لین عاری از برق است، زنده تلقی گردند.
- برای تجهیزات زنده، لین های زنده در نقاط آسیب پذیر یعنی نکات فیدر دوگانه، دارای سرکیت های متعدد، تجهیزات و غیره تخته های نمایش خطر نصب نمائید.
- برای هر کار از ابزار مناسب استفاده نمائید.

وسایل و ابزار محافظوی

1. میله اتصال به زمین (ارت)

2. کمربند محافظوی

3. بوت های پلاستیکی

4. دستکش های رابری

5. ریسمان تار نخی

6. پلاس های عایق شده

7. زینه

8. کلاه سخت

9. فرقره



ریسمان تارنی نخی



کمر بند محافظوی



میله اتصال به زمین
(ارت)



کلاه سخت



دست کش



بوت های پلاستیکی

وسایل تحفظی

تصادمات برقی

این عبارت از وقوع حوادث متغیر در نتیجه تکان های برقی که باعث مرگ، زخم های قسمی، معیوبیت میشود و دلایل وقوع این حوادث به دو بخش تقسیم میگردد

1. عوامل مستقیم

(a) عمل غیر محفوظ یعنی تخطی از طرز العمل های محفوظ کاری.

- ❖ عملیات بدون صلاحیت
- ❖ نارسائی در مورد اطمینان محافظوی
- ❖ از وسایل محافظتی کار نگرفتن
- ❖ استفاده از ابزار غیر محفوظ.

2. عوامل غیر مستقیم

- ❖ عدم موجودیت دانش و مهارت
- ❖ حالت غیر مناسب جسمانی یعنی بینائی ضعیف، شنوائی ضعیف، سن زیاد و حالت نشہ.
- ❖ حالت غیر مناسب جسمانی یعنی اشخاصیکہ گستاخ، تنبل، خود خواہ، پریشان خیال و بی پروا باشند.

مسئولیت انجینیر / باشی و کارگر پائین رتبه

انجینیر پائین رتبه:

- انجینیران جوان باید هر کار را پلان نموده و سرکارگر و دیگر کارگران را وقتاً فوقتاً رهنمائی نماید.
- انجینیران جوان باید مقررات محافظوی و تدابیر احتیاطی را پیش از محول نمودن وظیفه سفارش نماید.
- انجینیران جوان باید اولتر از همه ابزار را بازرسی نموده و بعداً کارگران را به انجام وظیفه رهنمائی نمایند.

مسئولیت انجنیر / سرکارگر و کارگر پائین رتبه

سر کارگر:

- مسئولیت بدست آوردن سگنال لین آزاد و تجهیزات را به عهده دارد
- سرکارگر فرمانده گروه و مسئول کار تحفظ کارگران میباشد
- سرکارگر نباید برای هیچ کارگر و به هیچ کار، پیش از بدست آوردن سگنال لین آزاد و بدون استفاده از ابزار ایمنی اجازه دهد.
- سرکارگر نباید عجول / دست و پاچه باشد.
- پیش از بازگشت از لین آزاد او باید تمام مواد و افراد را از لین دور بسازد.

❖ کارگر:

- ❖ کارگر باید قبل از انجام کار در مورد آن چند مرتبه فکر نماید.
- ❖ او باید خود را مطمئن بسازد که این وظیفه را به طریقه محفوظ انجام داده میتواند.
- ❖ او باید ابزار ایمنی ضروری را همه وقت در جریان انجام وظیفه استفاده نماید.
- ❖ او باید خود را از نگاه ارت و تجهیزات بازرسی نماید.

جلوگیری از حوادث :

1. تعلیم و آموزش همه وقته برای کارمندان

برای مؤثریت اعظمی طرز العمل های محفوظیت مناسب، این کار شامل آموزش برای نوواردان و کارمندان که بالای لین های برق و تجهیزات کار مینمایند، میباشد. برای تکنیشن ها هم باید درباره کمک های اولیه و آتش نشانی آموزش داده شود.

2. جلسات محافظوی باید توسط اداره ماه یک بار منعقد گردد

3. لین های ساخت معیاری

➤ فاصله حد اقل پائین ترین هادی ها از سطح زمین باید بطور ذیل باشد:

5.8 متر	برای لین های ولتاژ پائین و متوسط	(الف)	ازین طرف به آن طرف کوچه:
6.1 متر	برای لین های ولتاژ بلند	(ب)	
5.5 متر	برای لین های ولتاژ پائین و متوسط	(الف)	در امتداد کوچه:
5.8 متر	برای لاین های ولتاژ بلند	(ب)	
4.6 متر	برای ولتاژ پائین، متوسط و بلند الی 11 KV	(الف)	در جای دیگر
4 متر	برای ولتاژ پائین، متوسط و بلند الی 11 KV عایق شده	(ب)	
5.2 متر	برای لین های ولتاژ بلند و اضافه تر از 11 KV	(ج)	
ولتاژ فوق العاده بلند - 5.2 متر + 0.3 متر برای هر KV30			

➤ فاصله حد اقل لاین های ولتاژ پائین و متوسط و لاین های کاربردی از تعمیرها:

2.5 میتر	فاصله عمودی	الف)
1.2 میتر	فاصله افقی	ب)

هر هادی کمتر از فاصله فوق باید به اندازه کافی عایق گردیده و باید در یک فاصله مناسب به سیم برهنه حامل ارت با داشتن قوت شکننده زیادتیر از 350 کیلوگرم وصل شود.

➤ فاصله لاین های با ولتاژهای بلند و فوق العاده بلند از تعمیرها:

(a) فاصله عمودی:		
3.7 متر	ولتاژ بلند به شمول KV 33	(1)
ولتاژ فوق العاده بلند 3.7 متر جمع 0.3 متر برای هر 33 KV یا یک قسمت متعلق به آن		(2)
(b) فاصله افقی		
1.2 متر	ولتاژ بلند الی KV 11	(1)
2.0 متر	ولتاژ اضافه تر از KV 11	(2)

جواز برای سیستم کار

- تمام کارها در تأسیسات عمده برق باید به اساس جواز کار در سیستم پیش برده شوند.
- جواز و تصدیق کار از شخص مسئول عملیات تا شخص مسئول گروه کارگران این اطمینان را میدهد که آن قسمت لین که کار بالای آن صورت میگیرد مسلماً خاموش بوده و برای کار محفوظ است.

جواز برای سیستم کار

- بعد از ختم کار که جواز برای آن داده شده بود، شخص مسئول گروه باید حسب المقررات به مقصد بری الذمه بودن جواز را به شخص صلاحیت دار صادر کننده آن برگرداند.
- جواز باید توسط شخص مسئول عملیات در دو نقل (اصل و مثنی) آن آماده گردد.
- نقل اصلی جواز به شخص مسئول کار داده خواهد شد و مثنی آن پیش شخص مسئول عملیات باقی خواهد ماند.

حفظ و مراقبت سیستم

- تمام لین ها و تجهیزات باید بطور متداوم در مدت زمان های معین حفظ و مراقبت گردند تا از تصادفات جلوگیری به عمل آید.
- تمدید لین خنثی از یک ترانسفارمر تا ترانسفارمر دیگر را منحرف سازید.
- منحرف کردن لین چراغ های کنار سرک از یک ترانسفارمر به ترانسفارمر دیگر.
- از سویچ چهار پایه ای سه فاز و یا سنگل فاز دو پایه ای برای انتقال ترسیل از جنراتور استفاده نمائید.

تشكر