



دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری

شماره دستورالعمل : ۴
تاریخ صدور : ۱۳۵۰ / ۹ / ۱
تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۷۶ / ۱ / ۱
شماره تجدیدنظر : ۳
تعداد ضمائم :

خروجی‌های تعمیراتی و برنامه‌های تست و راه‌اندازی تجهیزات

مقدمه

هدف از تدوین این دستورالعمل مشخص نمودن نحوه درخواست و برنامه‌ریزی خروجیها و یا برنامه‌ریزی تست و راه‌اندازی تجهیزات در شبکه تولید و انتقال می باشد. بطور کلی خروجیها شامل کلیه موارد ذیل می‌باشند :

الف - تست و تعمیر و یا تغییر تنظیمات سیستمهای حفاظتی ، تست و بازدید ، شستشو و یا تعمیر تجهیزات پستها ، خطوط و دکلها و تست و یا تعمیر مولدهای نیروگاهها و بازدید و تعمیرات و تنظیمات تجهیزات و یا هرگونه مانور موثر در پایایی و آمادگی نیروگاه

ب - بازسازی یا نوسازی ، توسعه تجهیزات پستها ، نیروگاهها و یا تغییر مسیر خطوط و جابجایی دکلها

ج - برقرار نمودن و یا در مدار قرار دادن تجهیزات پستها ، نیروگاهها و خطوط برای اولین بار و یا پس از انجام تغییرات و یا تعمیرات کلی

د - تستهای راه‌اندازی و تحویل موقت و دائم کلیه تجهیزات در پستها و نیروگاهها

برنامه‌ها را در کل میتوان به پنج دسته تقسیم نمود :

- خروجیهای طبق برنامه سالیانه
- خروجیهای با هماهنگی
- خروجیهای قابل اجرا در یک روز کاری
- خروجیهای اضطراری
- برنامه‌های برقرار نمودن و راه‌اندازی تجهیزات جدید

۱ - خروجیهای طبق برنامه سالیانه

خروجیهای طبق برنامه سالیانه شامل آن دسته از برنامه‌هایی هستند که در پایان هر سال و قبل از آغاز سال بعد براساس :



دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری

شماره دستورالعمل : ۴
تاریخ صدور : ۱۳۵۰ / ۹ / ۱
تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۷۶ / ۱ / ۱
شماره تجدیدنظر : ۳
تعداد ضمام : :

خروجی‌های تعمیراتی و برنامه‌های تست و راه‌اندازی تجهیزات

- برآورد متوسط پیک هفتگی شبکه در طول سال
- اصول بهره‌برداری پایدار و بهینه از کلیه منابع تولید و انتقال
- رعایت درصد ذخائر تولید جهت حفظ حاشیه اطمینان قابل قبول در بهره‌برداری
- نیازهای تعمیراتی تجهیزات تولید و انتقال

توسط دفاتر فنی تولید و شبکه و با نظارت و همکاری مستقیم دفتر برنامه‌ریزی مدیریت دیسپاچینگ ملی تهیه و به کلیه شرکت‌های مدیریت تولید نیروی برق و معاونت‌های بهره‌برداری انتقال در شرکت‌های برق منطقه‌ای (سازمان آب و برق) ابلاغ می‌گردند. با توجه به اینکه، این برنامه‌ها براساس برآوردهای اولیه از شرایط مصرف و قابلیت‌های تولید، از چند هفته تا یک سال قبل از زمان اجرا، تهیه گردیده است و با توجه به اینکه شرایط شبکه تولید و انتقال در طول هفته و یا ماه‌های قبل از زمان اجرای هر یک از برنامه‌های پیش‌بینی شده، لزوماً با پیش‌بینی‌ها مطابقت کامل نخواهد داشت، کلیه خروجی‌های طبق برنامه سالیانه باید براساس شرایط روز شبکه تولید و انتقال مورد بررسی و تحلیل مجدد قرار گیرند. لذا کلیه خروجی‌های طبق برنامه سالیانه باید حداقل ۴ روز قبل از زمان پیش‌بینی شده در برنامه سالیانه، کتبا توسط معاونین بهره‌برداری انتقال شرکت‌های برق منطقه‌ای و یا معاونین بهره‌برداری یا بالاترین مقام بهره‌برداری در نیروگاه‌ها از دیسپاچینگ ملی و یا مناطق مربوطه درخواست گردند.

واحدهای برنامه‌ریزی دیسپاچینگ ملی و یا مناطق پس از بررسی شرایط حاکم بر شبکه تولید و انتقال و در صورت نامساعد بودن شرایط و یا عدم امکان ایجاد شرایط لازم از نقطه نظر ایمنی و حاشیه اطمینان پایداری، می‌توانند زمان آغاز برنامه را اصلاح و یا کلاً به زمان مناسبتری موکول نمایند.

۲ - خروجی‌های با هماهنگی

الف - خروجی‌هایی که به بررسی کامل نیاز دارند.

خروجی‌های با هماهنگی شامل کلیه موارد ذکر شده در ردیف "الف" و "ب" می‌باشند. این برنامه‌ها باید پس از هماهنگی لازم با واحدهای اجرایی ذیربط و مشخص شدن ابعاد کار چه از نظر گستردگی و چه از نظر زمان لازم جهت انجام کار و ملحوظ نمودن پارامترهایی مانند:

- حداقل اختلال ممکن در بهره‌برداری از شبکه تولید و انتقال



دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری

شماره دستورالعمل : ۴
تاریخ صدور : ۱۳۵۰ / ۹ / ۱
تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۷۶ / ۱ / ۱
شماره تجدیدنظر : ۳
تعداد ضمام : :

خروجی‌های تعمیراتی و برنامه‌های تست و راه‌اندازی تجهیزات

- به حداقل رسانیدن زمان لازم جهت انجام کار
- انتخاب زمان و فصل مناسب جهت انجام کار
- حداکثر استفاده از نیروی انسانی و امکانات فنی
- آمادگی کار در ایام تعطیل و کلیه ساعات شبانه روز

باید توسط معاونین بهره‌برداری انتقال شرکتهای برق منطقه‌ای و یا معاونین بهره‌برداری (یا بالاترین رده بهره‌برداری) نیروگاهها کتبا" از دیسپاچینگ ملی و یا مناطق مربوطه درخواست گردد .
درخواست برنامه‌های ردیف "الف" باید حداقل چهار روز کاری قبل از زمان پیش‌بینی شده جهت انجام عملیات صورت گیرد .

واحد برنامه‌ریزی دیسپاچینگ ملی یا مناطق پس از دریافت درخواست و انجام بررسیهای لازم در صورت توافق و تصویب ، زمان شروع و پایان و شرایط انجام برنامه درخواست شده ، را حداقل یک روز کاری قبل از زمان شروع ، به اطلاع کلیه واحدهای ذیربط (واحدهای درخواست کننده ، مسئولین منطقه و یا نیروگاه و پست و مراکز کنترل دیسپاچینگ) خواهد رساند .
در رابطه با خروجیهای ردیف "ب" از آنجائی که اینگونه برنامه‌ها اصولاً نیاز به بررسی و مطالعات وسیعتری دارند درخواست برنامه باید حداقل ۱۵ روز قبل از زمان موردنظر انجام گیرد .

ب - خروجیهای قابل اجرا در یک روز کاری

هر گاه به دلایلی امکان هماهنگی و درخواست برنامه طبق مفاد بند ۲- الف این دستورالعمل میسر نباشد (بطور مثال در طول تعطیلات رسمی) و در صورتی که مدت زمان موردنیاز جهت انجام کار مورد نظر در طول مدت یک روز کاری و تا قبل از ساعت پیک بار شبکه و یا در طول روزهای تعطیل امکان‌پذیر باشد معاونت بهره‌برداری انتقال شرکت برق منطقه‌ای و یا معاون بهره‌برداری نیروگاه پس از درنظر گرفتن کلیه جوانب کار میتواند مستقیماً" از سرپرست نوبتکاری مرکز کنترل دیسپاچینگ مربوطه درخواست برنامه خروجی نماید .

در صورت عدم توافق سرپرست نوبتکاری مرکز کنترل دیسپاچینگ با انجام برنامه درخواست شده، باید مطابق روش تعیین شده در بند ۲- الف اقدام گردد .

۳ - خروجیهای اضطراری



دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری

شماره دستورالعمل : ۴

تاریخ صدور : ۱۳۵۰ / ۹ / ۱

تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۷۶ / ۱ / ۱

شماره تجدیدنظر : ۳

تعداد ضمائم :

خروجی‌های تعمیراتی و برنامه‌های تست و راه‌اندازی تجهیزات

چنانچه مسئول ایستگاهی تشخیص دهد که یک یا قسمتی از تجهیزات ، با توجه به دستورالعمل‌های داخلی بهره‌برداری از تجهیزات ایستگاه ، غیرقابل بهره‌برداری بوده و باید فوراً بی برق و از مدار خارج گردد ، میتواند با مسئولیت مستقیم خود و پس از تماس و مطلع نمودن مرکز کنترل دیسپاچینگ اقدام به خروج دستگاه موردنظر بنماید . در صورتی که قبل از خروج دستگاه امکان و یا فرصت کافی جهت هماهنگی با مرکز کنترل دیسپاچینگ وجود نداشته باشد ، مسئول ایستگاه باید بلافاصله پس از انجام عملیات ، مراتب را به اطلاع مرکز کنترل دیسپاچینگ برساند . در صورت درخواست مرکز کنترل دیسپاچینگ ، پس از انجام عملیات ، مسئول ایستگاه موظف است دلایل اضطرار در خروج را کتبا از طریق مقامات مسئول ظرف حداکثر ۴۸ ساعت به دیسپاچینگ گزارش نماید .

۴ - برنامه برقدار نمودن و راه‌اندازی

برنامه‌های برقدار نمودن و راه‌اندازی شامل کلیه موارد ردیف‌های "ج" و "د" می‌باشند . در این موارد پس از انجام کارهای اجرایی توسعه ، بازسازی و نوسازی تجهیزات ایستگاه ، و انجام تنظیمات و تستهای اولیه ، مجوز لازم جهت برقرار نمودن و زیر بار گذاشتن تجهیزات باید توسط معاونت بهره‌برداری انتقال شرکت برق منطقه‌ای ذیربط و یا معاون بهره‌برداری نیروگاه ، کتبا از دیسپاچینگ مناطق و یا دیسپاچینگ ملی درخواست گردد .

در زمان راه‌اندازی ، بارگیری و تستهای اولیه مولدهای جدید ، مسئولیت هماهنگی و درخواست برنامه و کسب مجوزهای لازم بعهده معاون بهره‌برداری و یا بالاترین مقام بهره‌برداری نیروگاه می‌باشد . در این رابطه رعایت موارد ذیل الزامی است :

- برنامه کامل مراحل مختلف بارگیری و تست در شبکه تا مرحله تحویل موقت مولدها باید حداقل ۱۰ روز قبل از شروع عملیات ، کتبا از دیسپاچینگ درخواست گردد .
- برای هر یک از تستها باید برنامه روزانه ، مطابق بند "۲-الف" همین دستورالعمل درخواست گردد.
- پس از در مدار قرار گرفتن مولد برای اولین بار (پارالل شدن) ، کلیه عملیات بعدی ، اعم از ورود و خروج و یا هرگونه تغییر وضعیت باید با توجه و تبعیت از دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری انجام گیرد.

۵ - وظائف مسئولان ایستگاهها



دستورالعمل های ثابت بهره برداری

شماره دستورالعمل : ۴

تاریخ صدور : ۱۳۵۰ / ۹ / ۱

تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۷۶ / ۱ / ۱

شماره تجدیدنظر : ۳

تعداد ضمام : :

خروجی های تعمیراتی و برنامه های تست و راه اندازی تجهیزات

در رابطه با برنامه های خروجی ، برقرار نمودن ، راه اندازی و انجام مانورها ، روسا و مسئولین بهره برداری ایستگاهها موظف به رعایت نکات ذیل می باشند :

- در زمان تعیین شده جهت انجام برنامه درخواست شده ، مسئول بهره برداری ایستگاه و یا ایستگاههای ذیربط در عملیات پس از هماهنگی و اعلام آمادگی گروههای عملیاتی ، باید جهت کسب مجوز شروع بکار با مرکز کنترل دیسپاچینگ تماس گرفته و تنها پس از کسب توافق و مجوز نهایی از سرپرست نوبتکاری مرکز کنترل ، گروههای اجرایی می توانند شروع بکار نمایند .

مسئولین بهره برداری پستها باید جهت کسب مجوز نهایی با مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه مربوطه و مسئولین بهره برداری نیروگاههای با ظرفیت ۱۰۰ مگاوات و یا بیشتر با مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی تماس حاصل نمایند.

- قبل از شروع بکار واحدهای عملیاتی ، کلیه مانورهای لازم جهت بی برق نمودن یا برقرار کردن تجهیزات باید توسط مسئول بهره برداری ایستگاه و با هماهنگی مرکز کنترل دیسپاچینگ مربوطه انجام گیرد .

- مسئول بهره برداری ایستگاه موظف است مرکز کنترل دیسپاچینگ را در جریان دقیق کلیه مانورها قبل از انجام هرگونه عملیات کلیدزنی قرار دهد .

- کلیه مانورهای مربوط به کلید سکسیونر زمین (باز و یا بستن) تنها پس از کسب مجوز و هماهنگی مرکز کنترل دیسپاچینگ میتواند انجام گیرد .

- مسئول بهره برداری ایستگاه موظف است کلیه اطلاعات موثر در برنامه ریزی و انجام برنامه (از قبیل اشکال کلیدها ، محدودیت ترانسفورماتورهای قدرت ، تنظیمات رله های حفاظتی و ...) را در اختیار مسئول برنامه ریزی دیسپاچینگ و سرپرست نوبتکاری مرکز کنترل دیسپاچینگ قرار دهد .

- در زمان انجام برنامه ، مسئول بهره برداری ایستگاه باید دقیقاً " در جریان پیشرفت کار گروههای عملیاتی بوده و بتواند در صورت لزوم اطلاعات موردنیاز را در اختیار مسئول برنامه ریزی و یا مرکز کنترل دیسپاچینگ قرار دهد .

۶ - نحوه درخواست برنامه



دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری

شماره دستورالعمل : ۴
تاریخ صدور : ۱۳۵۰ / ۹ / ۱
تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۷۶ / ۱ / ۱
شماره تجدیدنظر : ۳
تعداد ضمام : :

خروجی‌های تعمیراتی و برنامه‌های تست و راه‌اندازی تجهیزات

کلیه برنامه‌های خروجی شامل موارد بندهای "الف" و "ب" و برنامه‌های برقرار نمودن و یا راه‌اندازی موارد بندهای "ج" و "ر" باید توسط معاونین بهره‌برداری انتقال مناطق و معاونین بهره‌برداری نیروگاهها کتبا" از دیسپاچینگ ملی یا مناطق درخواست گردد. با توجه به تقسیمات شبکه‌های تحت پوشش دیسپاچینگ مناطق و تعاریف درجه حساسیت تجهیزات (دستورالعمل شرایط تفویض اختیارات) درخواست برنامه با توجه به نکات ذیل باید انجام گیرد :

- برنامه‌های خروجی ، تست و برقرار نمودن مولدها و یا تجهیزات نیروگاه می باید مستقیماً و کتبا" از دیسپاچینگ ملی درخواست شوند . درخواست نیروگاههای با ظرفیت کمتر از ۱۰۰ مگاوات میتواند از طریق دیسپاچینگ منطقه مربوطه انجام گیرد .
- کلیه برنامه‌های مربوط به پستها و خطوط باید مستقیماً و کتبا" از دیسپاچینگ منطقه درخواست شوند .
- در مورد کلیه برنامه‌های درخواست شده زمان شروع و شرایط انجام کار توسط واحد برنامه‌ریزی دیسپاچینگ اعلام می‌شود .

۷ - مسئولیت واحدهای برنامه‌ریزی و مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی و مناطق

در رابطه با بررسی و هماهنگی برنامه‌های خروجی و برقرار نمودن تجهیزات با توجه به دستورالعمل شرایط تفویض اختیارات ، مسئولیتها و حدود اختیارات واحدهای برنامه‌ریزی و مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی و مناطق بشرح ذیل می‌باشند :

- واحدهای برنامه‌ریزی دیسپاچینگ مناطق پس از دریافت برنامه‌های درخواستی با توجه به تقسیمات و درجه حساسیت تجهیزات ، برنامه‌های مربوط به تجهیزات با درجه حساسیت ۲ را با درنظر گرفتن کلیه جوانب در منطقه و با توجه به محدودیتهای تولید و انتقال بررسی نموده و مطابق دستورالعمل شرایط تفویض اختیارات ، شرایط و زمان اجرای برنامه را به واحدهای متقاضی و مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه خود اعلام مینمایند.
- واحدهای برنامه‌ریزی دیسپاچینگ مناطق کلیه برنامه‌های مربوط به تجهیزات با درجه حساسیت ۱ را پس از بررسی‌های اولیه جهت بررسی و برنامه‌ریزی نهایی به واحد برنامه‌ریزی دیسپاچینگ ملی منعکس می‌نمایند (فرم شماره ۱ الف ، دستورالعمل شرایط تفویض اختیارات) .



دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری

شماره دستورالعمل : ۴

تاریخ صدور : ۱۳۵۰ / ۹ / ۱

تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۷۶ / ۱ / ۱

شماره تجدیدنظر : ۳

تعداد ضمام : :

خروجی‌های تعمیراتی و برنامه‌های تست و

راه‌اندازی تجهیزات

- واحد برنامه‌ریزی دیسپاچینگ ملی مسئول هماهنگی و برنامه‌ریزی برنامه‌های خروجی و برقرار نمودن تجهیزات پستها، نیروگاهها و خطوط شبکه با درجه حساسیت ۱ می‌باشد. مسئول واحد برنامه‌ریزی دیسپاچینگ ملی پس از دریافت درخواست برنامه‌های خروجی و انجام بررسیهای لازم شرایط و زمان اجرای برنامه را از طریق دیسپاچینگ مناطق به واحدهای متقاضی و مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی اعلام می‌نماید (فرم شماره ۱ ب، دستورالعمل شرایط تفویض اختیارات).
- مسئول برنامه‌ریزی دیسپاچینگ ملی باید مطابق دستورالعمل شرایط تفویض اختیارات، لیست کاملی از برنامه‌های صادره از طرف واحدهای برنامه‌ریزی دیسپاچینگ مناطق را در اختیار مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی قرار دهد (فرم شماره ۲، دستورالعمل شرایط تفویض اختیارات).
- موافقت نهایی و صدور مجوز جهت انجام کلیه برنامه‌های خروجی و یا برقرار نمودن تجهیزات پستها، نیروگاههای با ظرفیت ۱۰۰ مگاوات و یا بیشتر و خطوط شبکه با درجه حساسیت ۱ مستقیماً" به عهده مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی می‌باشد.
- در شرایط عادی شبکه تولید و انتقال و در رابطه با انجام برنامه‌های خروجی و یا برقرار نمودن تجهیزات پستها، خطوط با درجه حساسیت ۲ و نیروگاههای با ظرفیت زیر ۱۰۰ مگاوات، مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی تنها نقش ناظر و مشاور عملیاتی مراکز کنترل دیسپاچینگ مناطق را عهده‌دار می‌باشد.
- موافقت و صدور مجوز نهایی جهت انجام برنامه‌های خروجی با درجه حساسیت ۲ به عهده مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه می‌باشد. این مراکز برنامه‌های خروجی را با اطلاع مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی به مرحله اجرا می‌گذارند.

۸ - زمان انجام برنامه‌ها

با توجه به حساسیت و ضرورت حفظ پایداری و قابلیت اطمینان بالا در شبکه تولید و انتقال، زمان انجام برنامه‌های درخواست شده در رابطه با خروجی تجهیزات حائز اهمیت می‌باشد. زمان انجام اینگونه خروجیها (شب یا روز) و شرایط انجام کار (از نقطه نظر میزان مصرف، بار تجهیزات یا کار در حالت برقرار) همواره بگونه‌ای تنظیم می‌شود که حداقل اختلال در شبکه ایجاد شود. واحدهای درخواست کننده و گروههای تعمیراتی باید براساس برنامه‌های از قبل تدوین شده کلیه کارهای اجرایی را بطور همزمان و تحت شرایطی که بهره‌برداری مطمئن از شبکه ایجاب می‌نماید، انجام دهند (کار شبانه یا حالت برقرار).



دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری

شماره دستورالعمل : ۴
تاریخ صدور : ۱۳۵۰ / ۹ / ۱
تاریخ تجدیدنظر : ۱۳۷۶ / ۱ / ۱
شماره تجدیدنظر : ۳
تعداد ضمام : :

خروجی‌های تعمیراتی و برنامه‌های تست و راه‌اندازی تجهیزات

در کلیه موارد ، زمان و شرایط مناسب جهت انجام برنامه‌های خروج و تعمیر و یا انجام آزمایشات ، توسط واحدهای برنامه‌ریزی دیسپاچینگ‌های منطقه‌ای و با هماهنگی دفتر برنامه‌ریزی دیسپاچینگ ملی تعیین می‌گردد .

۹ - نحوه خروج و ورود تجهیزات

اجرای کلیه برنامه‌های خروج و یا محدودیت تجهیزات ، پس از صدور برنامه توسط واحد برنامه‌ریزی دیسپاچینگ مناطق و یا دیسپاچینگ ملی ، منوط به توافق نهایی مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه و یا مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی می‌باشد . ورود و خروج کلیه تجهیزات باید با هماهنگی مرکز کنترل مربوطه انجام گیرد . در مورد مولدهای نیروگاههای با ظرفیت ۱۰۰ مگاوات و یا بیشتر ، خروج و ورود مولدها باید با هماهنگی و توافق مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی انجام گیرد . ورود و خروج مولدهای نیروگاههای با ظرفیت کمتر از ۱۰۰ مگاوات ، با هماهنگی مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه مربوطه انجام می‌گیرد .

در این زمینه مرکز کنترل دیسپاچینگ منطقه باید هماهنگی لازم را با مرکز کنترل دیسپاچینگ ملی بعمل آورد .

۱۰ - برقرار کردن تجهیزات جدید یا بازسازی شده (انتقال)

برقرار شدن تجهیزات جدید (برای اولین بار) ، جهت تست و راه‌اندازی و یا برقرار نمودن تجهیزات پس از بازسازی ، منوط به اعلام آمادگی توسط معاون بهره‌برداری انتقال شرکت برق منطقه‌ای بهره‌بردار تجهیزات می‌باشد . این اعلام آمادگی باید کتبا" و با قید کلیه موارد ذیل باشد :

- ♦ - انجام کلیه تنظیمات و تستهای سیستمهای حفاظتی ، طبق نظر دفتر فنی شبکه
- ♦ - بلامانع بودن برقرار شدن تجهیزات از نظر معاونت بهره‌برداری انتقال شرکت برق منطقه‌ای
- ♦ - انجام کلیه تستهای مربوط به تجهیزات تله پروتکشن در ارتباط با حفاظت از راه دور