**عناوين پیشنهادی گزارش ماهانه شركت بهره‌برداري در حوزه تعميرات**

گزارش ماهانه تعمیرات در طول کل سال (12 ماه) بصورت زیر ارائه شود و در هنگام انجام تعمیرات اساسی/ نیمه اساسی علاوه بر آن گزارش روزانه گراف خط بحران نیز به آن اضافه می‌گردد.

گزارشات زیر باید فعالیت نگهداری و تعمیرات کل نیروگاه را که توسط مدیریت‌های مختلف انجام می‌شود ( برق، ابزاردقيق، مكانيك) را شامل شود.

**الف- برنامه نگهداری و تعمیرات سال آتی (تعمیرات جاری نیروگاه، تعمیرات اساسی/ نیمه اساسی و** برنامه زمان‌بندي کلی قطع از شبکه**):** (در گزارش ماهانه ارائه شود)

1. برنامه ساليانه كليه فعاليت‌ها و اقدامات مربوط به نگهداري و تعميرات جاری سال آتی نيروگاه به تفكيك مديريت‌ها: (جدول حجم فعاليت‌هاي برنامه‌ريزي شده سالانه)
* زمان و حجم كليه فعاليت‌هاي نت نيروگاه (تعميرات جاري) به تفكيك هر ماه؛
* زمان و حجم کارهای مربوط به مدرنیزاسیون و بهسازی (modification)
* برنامه زمان‌بندي کلی قطع از شبکه، انجام تعميرات نيمه اساسي/ اساسي و اتصال به شبکه آتی نيروگاه

جدول احجام پيش‌بيني شده فعاليت‌های نگهداري و تعميرات جاری و دوره توقف در سال آتی - نفر ساعت

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | نفر - ساعت | فهرست مدرنیزاسیون و بهسازی  | نفر ساعت مدرنیزاسیون و بهسازی |
|  | ماه | TO | CP | KP | وضعيت واحد |
| جاري | توقف |
| **نگهداري و تعمیرات نیروگاه** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **جمع نفر ساعت** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **تعمیرات اساسی/ نیمه اساسی** |  |  |  |  |  |  |  |  |

جدول فعاليت‌هاي پيش‌بيني شده مدرنيزاسيون و بهسازي برنامه‌ريزي شده در سال آتي

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رديف | فهرست فعاليت‌هاي مدرنيزاسيون و بهسازي برنامه‌ريزي شده | نفر ساعت مدرنیزاسیون و بهسازی |
|  |  |  |
|  |  |  |

جدول فعالیت‌های پيش‌بيني شده به صورت حجمی در طول توقف واحد

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نوع فعالیت  | واحد | مقدار | توضیحات |
| داربست | متر مکعب |  |  |
| عایق | متر مکعب |  |  |
| رنگ‌آمیزی | متر مربع |  |  |
| ... |  |  |  |
| .... |  |  |  |

* جدول برنامه زمان‌بندي 5 ساله قطع واحد از شبکه، انجام تعميرات نيمه اساسي/ اساسي و اتصال به شبکه آتی نيروگاه (بروزرساني شده در هر سال)

**ب: گزارش ماهانه انجام فعالیت‌های نگهداری و تعمیرات جاری نیروگاه:**

1. آمار ماهانه انجام فعاليت‌هاي نگهداري و تعميرات برنامه‌ريزي شده، برنامه‌ريزي نشده به تفکیک تجهيزات مكانيك، برق و ابزاردقيق: (این گزارش بدون ذکر AKZ و به صورت آماری و بر حسب نفر-ساعت بصورت نمودار تجمعی در موضوعات زیر بیان شود)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | برنامه‌ريزي شده | برنامه‌ريزي نشده | انجام شده |
| نوع فعاليت | نفر-ساعت | تعداد | نفر-ساعت | تعداد | نفر-ساعت | تعداد |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| $$α=\frac{شده انجام }{شده ریزی برنامه} ×100$$ |

محاسبه مقادير زير:

$$α=\frac{نشده برنامه‌ریزی نت انجام }{نشده ‌برنامه‌ریزی کل } ×100$$

1. گزارش تهیه، بازنگري و بروزرساني دستورالعمل‌ها و مدارك نگهداري و تعميرات

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **نوع مدرك** | **تعداد** | **تدوين** | **بازنگري** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

اکتهای انجام کار در دوره توقف (به گزارش دوره توقف انتقال مي‌يابد)

1. گزارش عيوب تكراري و رفع آنها؛
* ليست بروز عيوب تكراري؛
* ليست انجام فعاليت‌هاي تعميراتي بر روي عيوب تكراري؛
* بررسي.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | فهرست عيوب تكراري | دلايل ریشه‌ای بروز عيوب | اقدام اصلاحي | وضعيت | دلایل عدم رفع عیوب |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. آمار ماهانه انجام فعاليت‌هاي مربوط به مدرنیزاسیون و بهسازی (modification)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ردیف | فهرست انجام فعاليت‌هاي مربوط به مدرنیزاسیون و بهسازی سیستم ها و تجهیزات | نفر ساعت |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. گزارش حوادث رخ داده در زمینه نگهداری و تعمیرات:
* گزارش حوادث كاري بر روي پرسنل نگهداری و تعمیرات از نظر ايمني صنعتي، حريق و پرتوي.
1. گزارش آموزش پرسنل:
* گزارش آموزش‌هاي تئوري و عملي پرسنل تعميراتي نیروگاه؛
* گزارش آموزش و فراگيري انجام فعاليت‌هايي كه بر عهده‌ي پيمانكار روس مي‌باشد.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | عنوان برنامه آموزشی | تعداد نفر | تعداد ساعت | مجری برگزاری |
| E | T | M | E | T | M |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

E=كارشناس T= تكنسين M= كارگر فني

1. برنامه‌ريزي جهت كفايت قطعات يدكي: گزارش برنامه‌ريزي و اعلام قطعات يدكي و مواد مصرفي مورد نياز جهت انجام فعاليت‌هاي نگهداري و تعميرات؛
* گزارش بررسي، تاييد و اعلام كسري و ليست نهايي قطعات يدكي و مواد مصرفي؛
1. گزارش رويداد مربوط به ورود / وجود مواد خارجی به داخل تجهیزات (FME)
* گزارش اقدامات انجام شده مربوط به ورود / وجود مواد خارجی به داخل تجهیزات (FME) (آموزش، تهیه دستورالعمل، تامین ابزار و تجهیزات خاص)
* گزارش رويداد مربوط به ورود / وجود مواد خارجی به داخل تجهیزات (FME)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | شرح رويداد | مدیریت صاحب تجهیز | منشاء بروز | شرح اقدام انجام شده |  |
|  |  |  |  |  |  |

**پ- ارائه مقادیر شاخص‌های نت نیروگاه و گزارش تحلیلی از آن شاخص‌ها که مطابق مدرک 99.BU.10.0.AB.INS.CPM.12827 مشخص شده است (در پايان هر فصل ارائه شود): (بصورت نمودار تجمعی)**

* تعداد عیوب در سیستم های مرتبط با ایمنی NF
* میزان رعایت نت پیشگیرانه PMC
* نسبت فعالیت‌های نت پیشگیرانه به کل فعالیت‌های نت RPM
* نسبت فعالیت‌های برنامه‌ریزی نشده به برنامه‌ریزی شده RUP
* تعداد اصلاحات موقتی انباشته شده TM
* انحراف زمانی توقف واحد از مدت برنامه‌ریزی شده ODP
* متوسط زمان پاسخگویی RT
* نسبت تعداد عیوب تجهیزات بعد از تعمیرات RFM
* نسبت نقض اصول کار با تجهیز باز RMEV
* کیفیت اجرای نت MPQ
* کفایت نیروی نت MPA
* تعداد عیوب در انتظار قطعات یدکی NWSP
* اضافه کار نت OMH
* هزینه تعمیرات برحسب هر کیلو وات ساعت تولید در هر سیکل CKWH

## محاسبه ضرائب زیر: مطابق با آيتم هاي 2 و 3 بند ب (شاخص‌هاي قابليت اطمينان سيستم‌ها پس از انجام فعاليت‌هاي نت) پیوست 8 مدرك شماره RMR-4000-01 با عنوان " الزامات فعاليت‌هاي نگهداری و تعمیرات سيستم‌ها و تجهيزات نيروگاه اتمي بوشهر ":

* ضريب عدم‌آمادگي برنامه‌ريزي‌نشده سيستم (عدم توليد برنامه‌ريزي‌نشده واحد) به دليل ايجاد وقفه بيش از حد در فعاليت‌هاي نت برنامه‌ريزي‌شده؛
* ضريب عدم‌آمادگي برنامه‌ريزي‌نشده سيستم (عدم توليد برنامه‌ريزي‌نشده واحد) که بخاطر فعاليت‌هاي نت برنامه‌ريزي نشده آن (بدلیل نافرماني تجهيزات يا اختلال مشاهده شده در وضعيت آن) حاصل شده است؛

**ت- گزارش خرید خدمات مشاوره‌ای ویژه و فنی**

**لیست شرکتها و نوع خدمات دریافتی و مشاوره ای و ارزیابی آنها**

**ث -گزارش تحلیلی از اجرای برنامه ماهانه كليه فعاليت‌ها و اقدامات نت نيروگاه و ‌نقاط ضعف و قوت :**

گزارش تحلیلی- آماري از اجرای برنامه ماهانه كليه فعاليت‌ها و اقدامات مربوط به نگهداري و تعميرات جاری نيروگاه

**ج- روند انجام فعاليت‌هاي آماده‌سازي تعميرات دوره توقف نيروگاه:**

1. گزارش فعاليت‌هاي انجام شده مربوط به آماده‌سازي تعميرات دوره توقف با ذكر چالش‌ها و مشكلات در حوزه‌هاي زير:
* تعيين زمان ارائه گراف و حجم كار؛
* تعيين نفرساعت كارهاي واگذار شده به پيمانكاران داخلي و خارجي؛
* لیست خريد ابزارآلات خاص
* استخراج احجام کار
* تعیین نفر-ساعت مورد نیاز جهت انجام تعميرات
* گزارش توزیع فعالیت‌های نت بین نیروگاه و سایر پیمانکاران
* تعیین ناظرین کار
* طول مدت توقف
* لیست بهینه‌سازی و مدرنیزاسیون که در مدت توقف انجام خواهد شد
* گزارش وضعیت قطعات یدکی و مورد نیاز و تامین آنها
* گزارش آموزش پرسنل تعمیراتی نیروگاه و پیمانکاران
* گزارش آماری از مدارک نت و اكت‌هاي مورد نیاز جهت انجام تعميرات
* گزارش لیست ابزار و قطعاتی که جهت انجام تعمیرات باید ساخته شود
* ساختار سازمانی تعمیرات در دوره توقف که شامل پرسنل نیروگاه و پیمانکاران می‌شود.
* لیست احجام کاری كه نیاز به تاييد نظام ايمني هسته‌اي كشور دارد. گزارشی از روند هماهنگی با نظام ايمني هسته‌اي كشور جهت تایید این احجام.

 **د) عناوين گزارش حين اجرای فرآيند توقف:**

1. گزارش روزانه گراف مسیر بحرانی
2. گزارش هفتگی پیشرفت انجام کار
3. شاخص‌هاي كنترل نت در دوره توقف
* **مواردي كه زرد شده است مورد توافق قرار نگرفته است.**