**عناوين پيش‌نويس گزارش ماهانه شركت تپنا:**

1. ليست ماهانه انجام فعاليت‌هاي نگهداري و تعميرات برنامه‌ريزي شده:

* فعاليت‌هاي ماهانه انجام شده؛
* مقايسه فعاليت‌هاي انجام شده با برنامه‌ريزي شده؛
* دلايل عدم انجام فعاليت‌هاي برنامه‌ريزي شده.

1. ليست ماهانه انجام فعاليت‌هاي نگهداري و تعميرات برنامه‌ريزي نشده:

* ليست فعاليت‌هاي ماهانه انجام شده كه در برنامه‌ريزي اوليه وجود نداشته و علت انجام آنها.

1. روند انجام فعاليت‌هاي آماده‌سازي تعميرات نيمه اساسي/ اساسي نيروگاه: (طبق الحاقيه 65 احجام كارهاي تعميرات مربوط به پيمانكار روس بايستي 3 ماه قبل از شروع سال جديد ميلادي يا 8 ماه قبل از شروع تعميرات به پيمانكار اعلام گردد)

* گزارشي از روند فعاليت‌هاي آماده‌سازي تعميرات نيمه اساسي/ اساسي؛
* تعيين زمان ارائه گراف و حجم كار؛
* تعيين درصد كارهاي واگذار شده به پيمانكاران داخلي و خارجي.

1. ليست تجهيزات جديد كارگاه‌ها و خريد ابزارآلات خاص به تفكيك هر ماه:

* ليست خريد تجهيزات جديد كارگاه‌ها؛
* ليست خريد ابزارآلات خاص.

1. بازنگري و بروز رساني دستورالعمل‌ها و مدارك نگهداري و تعميرات:

* ليست تهيه، بازنگري و بروز رساني دستورالعمل‌ها و مدارك نت؛
* ليست تحويل مدارك تعميراتي از پيمانكار روس؛
* نحوه‌ي آشنايي پرسنل با مدارك فوق.

1. گزارش حوادث رخ داده:

* گزارش حوادث رخ داده از نظر ايمني صنعتي، حريق و پرتوي؛
* گزارش حوادث كاري بر روي پرسنل و تجهيزات.

1. گزارش آموزش پرسنل:

* گزارش آموزش‌هاي تئوري و عملي پرسنل شركت تپنا و پيمانكاران جزء؛
* گزارش آموزش و فراگيري انجام فعاليت‌هايي كه بر عهده‌ي پيمانكار روس مي‌باشد.

1. برنامه‌ريزي جهت كفايت قطعات يدكي و مواد مصرفي:

* برنامه‌ريزي و اعلام قطعات يدكي و مواد مصرفي مورد نياز جهت انجام فعاليت‌هاي نگهداري و تعميرات؛
* بررسي، تاييد و اعلام كسري و ليست نهايي قطعات يدكي و مواد مصرفي؛
* ارزيابي، تهيه و ارائه فهرست سازندگان و تامين‌كنندگان قطعات يدكي و مواد مصرفي (در صورت نياز).

1. گزارش خريد خدمات ويژه و مشاوره‌اي فني:

* ليست شركت‌ها و نوع خدمات دريافتي مشاوره‌اي

1. گزارش انواع نگهداري و تعميراتي كه بر روي تجهيزات انجام مي‌شود:

* گزارش تجهيزاتي كه تحت نت پيشگيرانه قرار دارند؛
* گزارش تجهيزاتي كه تحت نت پيشگويانه قرار دارند؛
* گزارش تجهيزاتي كه تحت پايش وضعيت (Condition Monitoring) قرار دارند.

1. بند " الف " از آيتم‌هاي گزارش تعميرات اساسي/نيمه اساسي:

* آيتم‌هاي بند " الف " از گزارش تعميرات اساسي/نيمه اساسي، 4 ماه قبل از شروع اين تعميرات تا شروع آن بصورت ماهانه ارائه مي‌شود.

1. بند " ب " از آيتم‌هاي گزارش تعميرات اساسي/نيمه اساسي:

* آيتم‌هاي بند " ب " از گزارش تعميرات اساسي/نيمه اساسي، از شروع اين تعميرات تا اتمام آن بصورت ماهانه ارائه مي‌شود.

نكته: تمامي گزارش‌هاي فوق بابد به تاييد دستگاه نظارت (شركت بهره‌برداري نيروگاه اتمي بوشهر) برسد.

**آيتم‌هاي گزارش تعميرات اساسي/نيمه اساسي:**

**الف) عناوين گزارش پيش از تعميرات:**

1. **حجم كارهاي توقف**

هدف: بدست آوردن يك شاخص از ليست وظايف كاري مي‌باشد.

تعريف: تعداد كل وظايف كاري كه مي‌تواند بوسيله داده‌هاي زير بيان شود:

* درخواست‌هاي كار
* دستور‌هاي كار
* زمينه‌هاي كار
* مجوزهاي كار

اين شاخص‌ها مي‌تواند در سطح مديريت‌هاي مختلف ارزيابي شود( برق، مكانيك، ابزار دقيق، بهره‌برداري، حفاظت در برابر اشعه، حفاظت در برابر آتش و غيره).همچنين آن‌ها مي‌توانند به صورت برنامه‌ريزي شده و برنامه‌ريزي نشده دسته‌بندي شوند.

توجه: ارزش واقعي اين شاخص‌ها به چيدمان سيستم مديريت كار وابسته مي‌باشد و معمولا برنامه ويژه دارند.

نكته: همراه با اطلاعات فوق گراف و حجم فعاليت‌هاي تعميرات اساسي/ نيمه اساسي نيروگاه كه توسط شركت تپنا و پيمانكار روس انجام خواهد شد، ارائه مي‌گردد.

نكته: در صورت استفاده از پيمانكاران مختلف (داخلي و خارجي)، اين آيتم بايستي براي هر يك از پيمانكاران بصورت مجزا مشخص گردد.

1. **منابع انساني مورد نياز كار**

هدف: بدست آوردن يك شاخص از كار توقف و مقدار منابع انساني مورد نياز است. اين شاخص مي‌تواند براي كل توقف يا براي هر روز خاص از توقف، براي بهينه كردن منابع انساني و قراردادها محاسبه شود.

تعريف: تعداد كل نفر ساعت مورد نياز، براي انجام كار مشخص شده در توقف مي‌باشد. شرح جزئيات مربوط به نفر ساعت براي هم پرسنل نيروگاه و همچنين پرسنل پيمانكاران برنامه‌ريزي مي‌شود.

واحد: نفر ساعت

توجه: بر خلاف شاخص بالا، اين شاخص خيلي به سيستم مديريت كه معمولا در نيروگاه مشخص است وابسته نيست.

نكته: در صورت استفاده از پيمانكاران مختلف (داخلي و خارجي)، اين آيتم بايستي براي هر يك از پيمانكاران بصورت مجزا مشخص گردد.

1. **ساختار كار:**

هدف: تهيه اطلاعات در مورد ساختار وظايف كاري است كه، براي توقف برنامه‌ريزي شده‌مي‌باشد

تعريف: نسبت تعداد وظايف كاري مطابق دست‌بندي‌هاي مشخص شده به تعداد كل وظايف كاري مي‌باشد. درصد مشخص وظايف كاري در ادامه آمده است:

* نگهداري پيشگيرانه استاندارد و فعاليت‌هاي نظارت كه براي توقف مرجع تعيين شده‌است.
* نگهداري و رفع عيب (نگهداري اصلاحي)
* طراحي بهينه‌سازي و سرمايه‌گذاري پروژه‌ها

واحد: درصد

نكته: در صورت استفاده از پيمانكاران مختلف (داخلي و خارجي)، اين آيتم بايستي براي هر يك از پيمانكاران بصورت مجزا مشخص گردد.

1. **پايداري حجم كار:**

هدف: محاسبه تاثير برنامه‌ريزي كار

تعريف: نسبت تعداد تغييرات در وظايف كاري به كل تعداد وظايف كاري در يك محدوده زماني مشخص مي‌باشد.

واحد: درصد

نكته: در صورت استفاده از پيمانكاران مختلف (داخلي و خارجي)، اين آيتم بايستي براي هر يك از پيمانكاران بصورت مجزا مشخص گردد.

1. **طول زمان توقف:**

هدف: تهيه اطلاعات، در مورد پيش‌بيني طول مدت توقف با احتساب مسيرهاي بحراني مي‌باشد. اين اطلاعات براي بهينه‌سازي توقف استفاده مي‌شود.

تعريف: به تعداد ساعت/ روز مورد نياز براي انجام همه وظايف كاري برنامه ريزي شده مي‌گويند.

واحد: ساعت/ روز

توجه: طول مدت زمان، مابين قطع از شبكه و اتصال دوباره به شبكه مي‌باشد. اين شاخص مي‌تواند همچنين براي مراحل اجراي متفاوت توقف استفاده شود.

1. **ميزان در دسترس بودن مواد مصرفي و قطعات يدكي:**

هدف: حصول اطمينان از اينكه مواد و قطعات يدكي مورد نياز براي هر فعاليت مي‌تواند متناسب با برنامه زمان‌بندي توقف دردسترس باشد. دردسترس بودن مواد و قطعات يدكي به اين معني است كه قطعات يدكي و مواد مصرفي مورد نياز براي هر فعاليت با جستجو براحتي پيدا شود.

تعريف: نسبت تعداد مواد مصرفي و قطعات يدكي كه در مرحله پيش توقف در دسترس بوده (بر مبناي زمان) در سايت، به تعداد كل مواد مصرفي و قطعات يدكي مورد نياز مي‌باشد.

واحد: درصد

1. **آموزش كاركنان توقف:**

هدف: تعيين ميزان پيشرفت آموزش و كسب مهارت كاركنان توقف مي‌باشد.

تعريف: نسبت تعداد پرسنلي كه در دوره آماده‌سازي آموزش ديده، به تعداد پرسنلي كه نياز به آموزش دارند، مي‌باشد.

توجه: مي‌تواند براي يك مديريت و حتي به صورت مجزا براي يك پيمانكار محاسبه شود.

واحد: درصد

1. **مشاركت با نظام ايمني**

هدف: تعيين اجراي كامل الزامات نظام ايمني هسته‌اي كشور مي‌باشد.

تعريف: نسبت تعداد وظايف كاري توقف كه به تاييد نظام ايمني هسته‌اي كشور رسيده است (بهينه‌سازي، تعويض سوخت مجاز، احجام توقف و غيره) به تعداد وظايف كاري شناخته‌شده براي توقف كه نياز به تاييد نظام ايمني هسته‌اي كشور دارد، مي‌باشد.

واحد: درصد

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

**مدیریت کنترل فعاليت:**

1. **به هنگام بودن فعالیت‌های مسیر بحرانی:**

هدف: آگاه نمودن مدیريت فرآيند توقف از وضعیت واقعي برنامه اجرايي در مقايسه با برنامه زمانبندي فعالیت‌های مسیر بحرانی مي‌باشد.

تعریف: انحراف زمان در انجام وظايف مشخص شده روي مسیر بحرانی (تعجيل یا تاخیر) در مقایسه با برنامه زمانبندي توقف.

واحد اندازه‌گيري: ساعت

نكته: در صورت استفاده از پيمانكاران مختلف (داخلي و خارجي)، اين آيتم بايستي براي هر يك از پيمانكاران بصورت مجزا مشخص گردد.

1. **اجراي بموقع وظايف كاري:**

هدف: تهيه اطلاعات واقعی (روزانه) در مورد وظايف كاري كه بموقع شروع و تکمیل شده است. اجراي بموقع وظايف كاري یک نقطه کلیدی برای پایبندی به برنامه توقف محسوب مي‌شود. اين شاخص عملكرد، همچنين درصد وظايف ناتمام را نیز مشخص می‌نمايد.

تعریف: نسبت تعداد واقعی وظايف كاري شروع شده و خاتمه يافته، به تعداد كل وظايف كاري زمانبندي شده (به صورت روزانه).

واحد اندازه‌گيري: درصد

نكته: در صورت استفاده از پيمانكاران مختلف (داخلي و خارجي)، اين آيتم بايستي براي هر يك از پيمانكاران بصورت مجزا مشخص گردد.

1. **استفاده از حجم کار:**

هدف: پايش كارايي در استفاده از حجم کار برنامه‌ریزی شده جهت آناليز ميزان واقعی فعالیت‌های توقف.

تعریف: نسبت حجم کار واقعی (نفر ساعت)، به حجم کار برنامه‌ریزی شده.

واحد اندازه‌گيري: درصد

توجه: از این شاخص می‌توان براي ارزيابي كل نيروگاه يا يك مديريت استفاده نمود.

نكته: در صورت استفاده از پيمانكاران مختلف (داخلي و خارجي)، اين آيتم بايستي براي هر يك از پيمانكاران بصورت مجزا مشخص گردد.

**كنترل كيفي كار:**

1. **دوباره کاري**

هدف: پايش کیفیت کار

تعریف: نسبت تعداد دوباره كاري‌ها به تعداد كل وظايف كاري مي‌باشد.

واحد اندازه‌گيري: درصد

توجه: در برخی از نيروگاه‌ها، درصد موفقيت در تست‌هاي پس از تعمیرات به عنوان یک معیار سنجش کیفیت كار مورد استفاده قرار مي‌گيرد.

نكته: در صورت استفاده از پيمانكاران مختلف (داخلي و خارجي)، اين آيتم بايستي براي هر يك از پيمانكاران بصورت مجزا مشخص گردد.

**ايمني**

1. **ميزان دز پرتوي فردی**

هدف: کنترل و پیگیری دز فردی به شكل عمومي یا در مورد يك فعالیت خاص در طي توقف، بر پايه اصل ALARA و اهدافي كه در طي مراحل برنامه‌ریزی تعيين شده است.

تعریف: حداکثر مقدار دز موثر فردي روزانه براي كاركنان دست‌اندركار در فرآيند توقف مي‌باشد؛

واحد اندازه‌گيري: سيورت (Sv)

توجه: این شاخص براي فعالیت‌ها و تجهيزات خاص توقف، محاسبه می‌شود.

1. **دز فردی بيش از محدوده مجاز**

هدف: ارزیابی اثربخشی برنامه ALARA .

تعریف**:** تعداد كاركناني كه بيش از حد مجاز تعيين شده براي نيروگاه، دز دريافت كرده‌اند.

1. **اندازه‌گيري دز جمعی** **روزانه**

هدف: ارزیابی اثربخشی برنامه ALARA .

تعریف: نسبت مجموع دز جمعی روزانه واقعی به دز جمعی از پيش برنامه‌ریزی شده برای توقف مي‌باشد.

واحد اندازه‌گيري: درصد

توجه: در بعضي از نيروگاه‌ها، براي تعيين شاخص دز، اولويت با دز جمعی است. شاخص دز، نسبتي است از مجموع دز موثر به نفر- ساعت حجم کار انجام شده در طول دوره معيني از توقف.

1. **تعداد حوادث منجر به نشت آلودگی**

هدف: ارزیابی اثربخشی برنامه ALARA

تعریف: تعداد حوادثي كه منجر به آلودگی پرسنل و يا آلودگی محيط شده است.

1. **حوادث ایمنی صنعتی و حوادث ناچيز(به‌خير گذشته)**

هدف: ارزیابی اثربخشی برنامه ایمنی صنعتی نيروگاه

تعریف: مجموع تعداد حوادث ایمنی صنعتی به علاوه موارد حوادث ناچيز (به‌خير گذشته) در مدت زمان توقف.

1. **حوادث منجر به بروز آتش‌سوزی در زمان توقف**

هدف: ارزیابی اثربخشی برنامه حفاظت در برابر آتش در نيروگاه

تعریف: تعداد حوادث منجر به بروز آتش‌سوزی در مدت زمان توقف.

1. **حوادث در حوزه ایمنی هسته‌ای**

هدف: ارزیابی اثربخشی برنامه‌های ایمنی هسته‌ای نيروگاه بر پايه كليه حوادث گزارش شده توسط سازمان بهره‌بردار حتي حوادث ناچيز(به‌خير گذشته).

تعریف: تعداد كل حوادث رخداده در حوزه ایمنی هسته‌ای حتي حوادث ناچيز(به‌خير گذشته).