**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. (این وظایف فقط و فقط در خصوص آن دسته از تجهیزاتی که معاونت نگهداری و تعمیرات (تپنا) صاحب تجهیز آنها می باشند ارایه می گردد در خصوص سایر تجهیزات نیروگاه صاحبان تجهیزات درخواست،دستور،زمینه کار و پیگیری مجوز را انجام میدهند)

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

* درخواست‌هاي كار (تعداد Заявка)
* دستور‌هاي كار (تعداد наряд)
* زمينه‌هاي كار (نوع فعالیت نت ТО-ТР-КР-Уст.дефект)
* مجوزهاي كار( تعداد مجوزهای خاص دریافتی جهت فعالیت های نت разрешение Спец.)

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.

نکته:منابع انسانی شرکت تپنا بصورت نفر / ماه ،پیمانکار خارجی بصورت نفر ساعت فعالیت های تعمیراتی قایل ارایه بوده و قراردادپیمانکاران داخلی (بصورت نفر ساعت قابل محاسبه و ارایه نمی باشد) بصورت حجمی قابل ارایه است.

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.

نکته:حجم کار شرکت تپنا بصورت نفر / ماه ،پیمانکار خارجی بصورت نفر ساعت فعالیت های تعمیراتی قابل ارایه بوده و حجم کارپیمانکاران داخلی (بصورت نفر ساعت قابل محاسبه و ارایه نمی باشد) بصورت حجمی قابل ارایه است.

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**(ارایه گزارش در خصوص کلیه موارد زیر فقط و فقط در محدوده پرسنل تپنا و پیمانکاران جزء آن ،قابل ارایه است)

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).