

**شركت بهره‎برداري نيروگاه ‌اتمي‌بوشهر‌**

**معاونت فني و مهندسي**

**مديريت برنامه​ريزي و مدارک فني**

**آیین نامه**

**نحوه تایید ویرایش جدید و اعمال تغییرات**

**در مدارک بهره برداری و طراحی**

**واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر**

**99.BU.1 0.0.AB.PL.TDPM16756**

###### فروردین 1398

###### تجديد نظر : 0

**جدول تدوين، بازنگري و تاييد**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **نام و نام‎خانوادگي** | **سمت** | **تاريخ** | **امضاء** | **محل درج امضای بازنگر از واحد تاييد کننده**  **(در صورت نياز)** |
| **تدوين** | سجاد راستی | کارشناس مدارک فنی و تولیدی |  |  |  |
| **بازنگری** | سیاوش اسدی | رییس گروه مدارک فنی و تولیدی |  |  |  |
| **تاييد** | مهدي حجتي | مدير برنامه​ريزي و مدارک فني |  |  |  |
| **تاييد** | كاظم خضري | مدير سيستم مديريت و نظارت |  |  |  |
| **تاييد** | ابراهيم ديلمي | معاون فني و مهندسي |  |  |  |
| **تاييد** | بهنام فرضی | معاون تولید |  |  |  |
| **تاييد** | محسن موذن جهرمی | معاون ایمنی |  |  |  |
| **تاييد** | رضا بنازاده | معاون نگهداری و تعمیرات |  |  |  |
| **تاييد** | محسن شيرازي | سرمهندس نيروگاه |  |  |  |
| **موافقت** | حسین درخشنده | معاون فنی مهندسی شرکت تولید و توسعه |  |  |  |

**جد‌و‌ل توزيع مدرك**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **دريافت كننده مدرك** | **تعداد نسخ** | **ملاحظات** |
| مديريت برنامه‎ريزي و مدارك فني | 1 | نسخه كنترلي/نسخه الكترونيكي |
| تمامي واحدهاي فني شرکت بهره برداري | 1 | نسخه الکترونيکي ثبت شده |

**تصويب: رئيس نيروگاه و مدير عامل شركت بهره​برداري**

**حسين غفاري**

**تاريخ :**

**فهرست**

**عنوان**

**صفحه**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1) هدف** | **5** | |
| **2) دامنه كاربرد** | **5** | |
| **3) تعاريف و اختصارات** | **5** | |
| **4) كليات** | **8** | |
| **5) مسئوليت ها** | **8** | |
| **6) شرح** | **9** | |
| **6-1) نحوه تدوین و تاييد ویرایش جدید مدارک بهره برداری و اعمال تغییرات لازم در آنها** | **9** | |
| **6-2) نحوه به روز آوری و اعمال تغییرات در مدارک طراحی** | **10** | |
| **7) مراجع و پيوست ها** | | **11** |
| **7-1) مراجع** | **11** | |
| **7-2) پيوست ها** | **11** | |
| **پيوست شماره يك: فهرست مدارکي که بايستي تاييديه ارگان هاي روسي را اخذ نمايند** | | **12** |
| **پيوست شماره دو: فهرست مدارکي که بايستي تاييديه دفتر ايمني هسته اي را اخذ نمايند** | | **13** |
| **فهرست كاركناني كه مدرك حاضر را مطالعه نمود‌ه‌اند** | | **15** |
| **جدول نمايش تغييرات مدرك حاضر** | | **16** |
| **فهرست كاركناني كه تغييرات مدرك حاضر را مطالعه نمود‌ه‌اند** | | **17** |

**1) هدف**

هدف از تدوین مدرک حاضر، تعیین روندی برای به روزآوری و اعمال تغییرات در مدارک بهره برداری و طراحی واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر در زمان بهره برداری از نیروگاه می باشد. با توجه به اینکه برخی از مدارک مذکور پیش از این تاییدیه شرکت های طراح روسی شامل شرکت گیدروپرس، شرکت طراح اصلی نیروگاه AEP و موسسه تحقیقاتی کورچاتف را اخذ نموده، در مدرک حاضر به نحوه و لزوم اخذ تاییدیه از آنها برای ویرایش جدید و اعمال تغییرات در مدارک مذکور در زمان بهره برداری از نیروگاه پرداخته می شود تا شرایط لازم برای تسریع و تسهیل در اخذ تاییدات لازم برای مدارک در شرکت بهره برداری فراهم گردد.

### 2) دامنه كاربرد

2-1) مدرک حاضر در کلیه واحدهای فنی شرکت بهره برداری که ویرایش جدید مدارک بهره برداری را تهیه می نمایند و یا طبق مفاد مدارکی مانند تصمیم فنی، دستور فنی و تکلیف فنی مسئول سازماندهی اعمال تغییرات در مدارک بهره برداری و مدارک طراحی هستند، کاربرد دارد.

2-2) مفاد این مدرک کلیه مدارک بهره برداری دریافت شده از پیمانکار و مدارک طراحی واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر را شامل می شود.

**3) تعـاريف و اختصارات**

**3-1) دستورالعمل:** مدركي است كه چگونگي انجام (اجراي) يك فعاليت را تشريح مي‌نمايد. فعاليت​هايي که فرد براي انجام يک وظيفه ملزم به رعايت آنهاست، در دستورالعمل مشخص مي گردند.

**3-2) روش‎اجرايي:** مدركي است كه روش مشخص‎شده‎ي انجام يك ريزفرآيند را ارائه مي‎دهد. در انجام (اجراي) اين ريزفرآيند يك يا چند واحد مي‎توانند مشاركت داشته باشند.

**3-3) شركت:** در اين مدرك منظور "شركت بهره‎برداري نيروگاه اتمي‌بوشهر" مي‎باشد.

**3-4) مدرك:** به‌آن دسته از اطلاعات نوشتاري يا الكترونيكي‌ اطلاق مي‌گردد كه هرگونه سوابق، مجوزها، گزارش‌ يا گواهي فعاليت‌ها، نيازمندي‌ها،‌‌‌ روش‌ها و يا نتايج منطبق بر اصول تضمين كيفيت را تشريح، تعريف، تعيين و يا تاييد نمايد. همچنين مستنداتي را شامل مي‌گردد كه در شركت تدوين، كنترل، تاييد، تصويب و اجرا مي‌شوند.

**3-5) واحد:** عنواني است كلي و عمومي كه به هر يك از معاونت‌ها، مديريت‌ها و يا گروه‌هاي موجود در ساختار شركت بهره‌برداري نيروگاه اتمي بوشهر اطلاق مي‌گردد.

**3-6) ارگان هاي خارجي:** در اين مدرک عنوان كلي و عمومي كه از آن براي نام بردن كليه شركت‌ها، سازمان‌ها، ارگان‌ها و مؤسسات، به غير از شركت بهره برداري نيروگاه اتمي بوشهر استفاده مي‌گردد.

**3-7) آيين نامه:** به معناي ضابطه و مقررات اداره امور شركت مي‌باشد كه حكم قانون داخلي شركت به شرط عدم مغايرت با قوانين موضوعه مملكتي را داشته و توسط مدير‌عامل تصويب مي‌گردد.

**3-8) واحدهاي فني شرکت بهره برداري:** در اين مدرک منظور مديريت هاي: راکتور، توربين، مهندسي شيمي، چيلر و تهويه، برق، کنترل و ابزار دقيق، سیستم مدیریت و نظارت، فناوری اطلاعات و ارتباطات، برنامه ریزی شرایط اضطراری، مهندسی ارشد فرایند، برنامه ریزی و سازماندهی نت، آموزش شبیه ساز، کارگاه پسمانداري مواد راديواکتيو، سيستم هاي مشترک، ايمني پرتويي، تعميرات مکانيک، اکتيوزدايي و پشتيباني تعميرات، سوخت و ايمني هسته اي و مدیریت برنامه ریزی و مدارک فنی مي باشد. این مدیریت ها هر کدام متولی تعدادی از مدارک بهره برداری از سیستم ها و تجهیزات واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر می باشند.

**3-9) متولی مدرک:** واحدی در شرکت بهره برداری که مسوولیت سازماندهي تدوين، بازنگري، تاييد، تصويب، اجرايي شدن، به روزآوري و اعمال تغييرات به موقع در یک مدرک را بر عهده دارد. کلیه مدارک در شرکت بهره برداری دارای متولی های مشخص شده می باشند.

**3-10) تجهیزات کلاس یک ایمنی:** در این کلاس، میله های سوخت و اجزایی از نیروگاه اتمی قرار مي گيرند که خرابي آنها عامل اوليه ايجاد حوادث ماوراء پيش بيني است، اين عوامل اوليه با وجود عمل کردن سیستم های ایمنی، مطابق با آنچه که در طرح در نظر گرفته شده، موجب آسيب ديدگي ميله هاي سوخت بيش از حدود تعيين شده براي حوادث پيش بيني شده مي باشد.

**3-11) تجهيزات کلاس دو ايمني:**

* اجزايي که خرابي در آنها عامل اوليه بروز آسيب ديدگي ميله هاي سوخت در حدود تعيين شده براي حوادث پيش بيني شده، وقتي که طبق طرح سيستم هاي ايمني با احتساب تعداد مجاز خرابي در آنها در زمان وقوع حوادث پيش بيني شده، وظايفشان را انجام مي دهند، مي شود.
* اجزاي سيستم ايمني که وقوع تک خرابي در آنها موجب عدم اجراي وظيفه متناسب براي سيستم هاي آنها مي شود.

**3-12) تجهيزات کلاس سه ايمني:**

* سیستم های مهم برای ایمنی که در کلاس 1 و 2 قرار ندارند.
* اجزايي که حاوی مواد رادیواکتیو مي باشند و در صورت بروز خرابي در آنها خروج مواد راديواکتيو از آنها به محيط زيست اطراف نيروگاه (شامل مکان هاي صنعتي نيروگاه اتمي) موجب تجاوز از حدود تعيين شده ي شاخص هاي ايمني پرتوی مي شوند.
* اجزايي که وظيفه اندازه گيري حفاظت در برابر تشعشع کارکنان و مردم را بر عهده دارند.

**3-13) تجهيزات کلاس چهار ايمني**: اجزايي به کلاس چهار ايمني مربوط مي شوند که وسيله بهره برداري عادي نيروگاه اتمي هستند و تاثيري بر ايمني نيروگاه ندارند و همچنين جزء کلاس هاي 1 و 2 و 3 ايمني نمي شوند.

**3-14) تصميم فني:** مدركي است كه در آن الزامات و نحوه انجام كارها براي حل مشكلات بهره برداري تعيين مي شود. بر اساس تصميم فني، تغييرات لازم در مدارك طراحي، ساخت و بهره برداري انجام مي شود.

**3-15) تكليف فني:** مدركي که شامل نيازمنديهاي پايه و فني براي يک فعاليت و يا يک خدمت مي باشد که در آن تمامي انتظارات کارفرما از پيمانکار (روش، شرايط انجام کار، زمان، اصول و الزامات جهت انجام کار و...) در ارتباط با فعاليت​هاي فني تعيين و منعکس مي​گردد.

**3-16) دستور فني:** دستورات فني دارای ماهیت دستوری هستند و توسط مدیران فنی نیروگاه اتمی (عموماً سرمهندس یا معاون تولید) به منظور انجام تغییرات موقت مرتبط با سیستم های نیروگاه و با زمان محدود و مشخص صادر می شوند.

**3-17) کارت بازنگری مدارک:** درخواستی است که متولی مدرک باید برای بازنگری آن و پیش از اتمام تاریخ اعتبار مدرک تهیه نموده و به تایید کلیه کسانی که قبلاً مدرک را تایید نموده اند، برساند. پس از انجام بازنگری مدرک و بر اساس ملاحظات و نقطه نظرات درج شده در آن، یکی از تصمیمات زیر برای ادامه کار مدرک اخذ می شود:

* اعمال تغییرات در مدرک و تمدید تاریخ اعتبار تا ..................
* تدوین ویرایش جدید
* تمدید تاریخ اعتبار مدرک تا ....................... (در صورت عدم وجود نقطه نظرات در کارت بازنگری)

**یادآوری 1:** چنانچه الزامات جدیدی برای نحوه تدوین، فرمت و قالب مدارک و همچنین الزامات جدیدی برای کدگذاری مدارک در شرکت مستقر شود، مدارک باید بر اساس الزامات جدید به روز آوری شده و نسخه جدید آنها تولید شوند. در این حالت اساس تهیه ویرایش جدید مدرک، الزامات جدید خواهد بود و در کارت بازنگری به این موضوع اشاره می گردد.

**3-18) درخواست (کارت) اعمال تغییرات در مدارک:** در صورتیکه اعمال تغییرات در یک مدرک لازم باشد، واحد متولی مدرک مراتب را در فرمی به نام درخواست اعمال تغییرات در مدرک تکمیل نموده و همراه با صفحات تغییر یافته برای بررسی و تایید به واحدهای ذیربط ارسال می نماید تا تغییرات لازم پس از تایید، در مدرک مربوطه اعمال گردد.

**3-19) کارت تمدید مدت اعتبار مدارک:** درخواستی است که متولی مدرک پس از انجام بازنگری مدرک و در صورت موافقت با تمدید مدت اعتبار آن تهیه می نماید تا پس از تایید، اقدام لازم برای تمدید مدت اعتبار مدرک صورت پذیرد.

**یادآوری 2:** کلیه اقدامات لازم برای تهیه درخواست های مرتبط با تعاریف گفته شده در بندهای 3-17، 3-18 و 3-19 طبق مدارک و دستورالعمل های مصوب و جاری در شرکت بهره برداری صورت می پذیرد.

**3-20) آرشيو مرکزي نيروگاه:** منظور آرشيو مديريت برنامه ريزي و مدارک فني مي باشد.

**3-21) شرکت گیدروپرس:** شرکت طراح مجموعه تاسیسات راکتور واحد 1 نیروگاه اتمي بوشهر مي باشد.

**3-22) شرکت AEP:** شرکت طراح اصلی واحد یکم نیروگاه اتمي بوشهر مي باشد.

**3-23) موسسه تحقیقاتی کورچاتف:** یکی از موسسات علمی - تحقیقاتی کشور روسیه که وظیفه پشتیبانی فنی و ارائه مشاوره علمی به پیمانکار اصلی را داشته است.

**3-24) مدارک دوسيه:** به مداركي اطلاق مي‌گردد كه نشان مي‌دهد واحد اول نيروگاه اتمي بوشهر چگونه ساخته شده است. بخش‌هاي اصلي مدارك دوسيه و بخش‌هاي زير مجموعه آن در پيوست B مدرك (Development of the Unit Dossier: 90.BU.1 0.0.QA.QAP.ASE5029) بطور كامل تشريح گرديده است. مدارك دوسيه حاوي مداركي از زيرشاخه‌هاي مديريت فعاليت‌ها، اجراي فعاليت‌ها و سوابق مي​باشد. كليه مدارك دوسيه در زيرشاخه‌هاي مورد اشاره قرار گرفته و به ترتیب زیر دسته بندی شده اند:

* دوسيه شماره صفر: مدارك نهايي طراحي؛
* دوسيه شماره يك: مدارك عمومي و كلي نيروگاه؛
* دوسيه شماره دو: مدارك مونتاژ؛
* دوسيه شماره سه: مدارك مربوط به كارهاي ساختماني؛
* دوسيه شماره چهار: مدارك مربوط به تجهيزات و سيستم‌ها؛
* دوسيه شماره پنج: مدارك بهره‌برداري؛
* دوسيه شماره شش: مدارك نگهداري و تعميرات.

**3-25) واحد صاحب اختیار طراحی:** واحدی که مسوولیت حصول اطمینان از حفظ تمامیت طراحی و ایمنی نیروگاه اتمی بوشهر را در زمان بهره برداری بر عهده دارد. با توجه به اینکه سازمان بهره بردار مسوول اصلی حفظ ایمنی در نیروگاه های اتمی فعال در کشور است، بنابراین واحد مذکور، صاحب اختیار طراحی و تصمیم گیرنده در این خصوص می باشد. سازمان بهره بردار مجاز است وظایف و اختیارات مرتبط با طراحی را به سازمان و یا ارگان صاحب صلاحیت دیگر واگذار نماید، ولی در عین حال مسوولیت کلی حفظ تمامیت طراحی همچنان بر عهده سازمان بهره بردار خواهد بود.

**3-26) واحد طراح مسوول:** واحدی است که توسط واحد صاحب اختیار طراحی جهت طراحی و یا تغییر در طرح و همچنین تایید اعمال تغییرات در پیکره بندی نیروگاه، تعیین می شود. طراح مسوول می تواند همان طراح اولیه سیستم ها و تجهیزات بوده و یا طراح صاحب صلاحیت دیگری باشد.

**3-27) پیمانکار اصلی:** شرکت روسی اتم استروی اکسپورت (AtomStroyExport) که مسوولیت کلی تکمیل و راه اندازی واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر را بر عهده داشته است.

**4) كليات**

4-1) مدرك حاضر، تجديد نظر صفر "آیین نامه نحوه تایید ویرایش جدید و اعمال تغییرات در مدارک بهره برداری و طراحی واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر" با کد 99.BU.1 0.0.AB.PL.TDPM16756 بوده و برای اولین بار تدوین شده و مفاد آن پس از اجرایی شدن لازم الاجرا می باشد.

4-2) مدرک حاضر بر اساس مفاد نامه شماره 9714359-4900-LTR مورخ 27/08/1397 معاونت فنی مهندسی شرکت تولید و توسعه و در راستای حل مشکلات و مسائل موجود برای اخذ تاییدیه ویرایش جدید مدارک بهره برداری و تایید اعمال تغییرات در مدارک بهره برداری و طراحی نیروگاه اتمی بوشهر تدوین شده و در تدوین آن بواسطه تجارب سایر نیروگاه های اتمی روسیه از مشاوره و راهنمایی مشاورین روس حاضر در نیروگاه نیز استفاده شده است.

4-3) مدرک حاضر روند اخذ تاییدیه برای ویرایش جدید و اعمال تغییرات در مدارک بهره برداری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر و روند اخذ تاییدیه برای اعمال تغییرات در مدارک طراحی این واحد نیروگاهی را تعیین می نماید.

4-4) بازنگري مدرک حاضر، هر 5 سال يكبار صورت مي­گيرد.

4-5) بازنگري خارج از دوره‌ي مشخص شده در بند 4-4 بر اساس موارد ذيل صورت مي‌پذيرد:

* دستور رييس نيروگاه و مديرعامل شركت؛
* ابلاغیه ها، دستورات و الزامات شرکت تولید و توسعه؛
* بازخورد حاصله از نتايج ارزيابي داخلي و خارجي.

4-6) دانستن مفاد مدرك حاضر براي افراد ذيل الزامي است:

* کلیه معاونین و مدیران واحدهاي فنی شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر؛
* مدیر و کلیه کارکنان مدیریت برنامه ریزی و مدارک فنی؛
* کلیه کارکنان واحدهای فنی شرکت که در فرآیند تدوین و به روز آوري مدارک بهره برداری و اعمال تغییرات در مدارک بهره برداری و طراحی واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر مشارکت دارند.

4-7) افراد ذيل بايستي با مفاد مدرک حاضر آشنا باشند:

* رییس نیروگاه و مدیر عامل شرکت بهره برداری؛
* سرمهندس نیروگاه.

**5) مسئوليت‌ها**

5-1) مسئوليت سازماندهي تدوين، بازنگري، تاييد، تصويب، اجرايي شدن، به روزآوري و اعمال تغييرات به موقع مدرک حاضر برعهده‌ي مدیر برنامه ریزی و مدارک فنی مي‌باشد.

5-2) مسئوليت تأييد و حصول اطمينان از تصويب مدرك حاضر بر عهد‌ه‌ي‌ معاون فني و مهندسي مي‌باشد.

5-3) مسئوليت اجراي مؤثر مدرک حاضر در واحدهاي فني شرکت بهره برداري بر عهده مديران واحدهاي فني شرکت بهره برداري مي‌باشد.

**6) شرح**

**6-1) نحوه تدوین و تاييد ویرایش جدید مدارک بهره برداری و اعمال تغییرات لازم در آنها:**

6-1-1) در زمان تدوین و تحویل مدارک بهره برداری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر از پیمانکار به کارفرما و طبق توافقات انجام شده بین کارفرما و پیمانکار و به منظور حصول اطمینان از صحت محتوای فنی مدارک مذکور، برخی از این مدارک علاوه بر تایید ارگان های نظارتی ایرانی و تایید واحدهای فنی کارفرما، به تایید شرکت های طراح روسی شامل شرکت گیدروپرس، شرکت طراح اصلی نیروگاه (AEP) و موسسه تحقیقاتی کورچاتف نیز رسیده اند.

6-1-2) در زمان بهره برداری از واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر، بنا به دلایلی چون الزامات دستورالعمل های مصوب، تجارب بهره برداري، دستورات فني، تصميمات فني و موعد بازنگری که برای مدارک تعیین شده، مدارک بهره برداری توسط واحدهای متولی و صاحب مدرک در شرکت بهره برداری مورد بازنگری قرار گرفته یا شامل اعمال تغییرات می شوند. در این حالت طبق الزامات موجود، برای ویرایش جدید مدرک یا درخواست اعمال تغییرات در مدرک از کلیه افراد یا واحدهایی که ویرایش قبلی مدرک را تایید نموده اند، تاییدیه اخذ می شود.

6-1-3) با توجه به اینکه مسئولیت بهره برداری از واحد یکم نیروگاه به شرکت بهره برداری نیروگاه اتمی بوشهر واگذار شده و کلیه کلید زنی ها و بهره برداری از سیستم ها و تجهیزات توسط کارکنان شرکت بهره برداری به انجام می رسد، به روز رسانی و تدوین ویرایش جدید مدارک بهره برداری و تایید محتوای فنی آنها نیز تماماً توسط مدیریت های متولی سیستم ها و تجهیزات نیروگاه که هر کدام متولی تعدادی از مدارک بهره برداری نیز می باشند، صورت می پذیرد. اما طبق صلاحدید مدیریت ارشد نیروگاه، برای تعدادی از مدارک بهره برداری مهم که قبلاً به تایید شرکت گیدروپرس، شرکت طراح اصلی نیروگاه (AEP) و موسسه تحقیقاتی کورچاتف نیز رسیده اند، لازم است تا هرگونه اعمال تغییرات محتوایی و فنی در این مدارک به تایید آنها رسانده شود. فهرست این مدارک در پیوست شماره 1 مدرک حاضر آورده شده است. در صورتیکه نیاز به اعمال تغییرات در مدارک پیوست شماره 1 باشد، درخواست اعمال تغییرات در این مدارک باید به تایید شرکت های ذکر شده برسد. چنانچه کارت بازنگری برای این مدارک تهیه شود، در کارت بازنگری توسط متولی مدرک باید به وضعیت و سوابق اعمال تغییرات در مدرک اشاره گردد. در صورتیکه قبلاً در مدرک تغییراتی اعمال شده باشد، شماره درخواست اعمال تغییرات که به واسطه آن نآن در مدرک تغییرات اعمال شده، در کارت بازنگری درج می شود. چنانچه تغییرات زیاد در مدرک (طبق الزامات، بیشتر از 30 درصد از حجم مدرک) منجر به تدوین ویرایش جدید مدرک بشود، در آنصورت نیازی به اخذ امضای مجدد از شرکت های روسی در مدرک نبوده و صرفاً نوشتن شماره نامه هایی که طی آنها تغییرات توسط شرکت های روسی تایید شده یا نوشتن شماره درخواست اعمال تغییرات که به تایید آنها رسیده، در جدول تایید مدارک، کفایت می نماید.

6-1-4) چنانچه دلیل تدوین ویرایش جدید مدارک، الزامات جدید فرمت و صفحه آرایی و الزامات جدید کدگذاری مدارک و یا اصلاحات نگارشی (بدون تغییرات فنی) باشند، در این حالت نیازی به اخذ تاییدیه از شرکت های روسی نمی باشد. همچنين در صورتیکه مبنای اعمال تغييرات در مدارك پيوست شماره 1، مدارك بالا دستي شامل FSAR يا نامه هاي دريافتي از شرکت گیدروپرس، شرکت AEP و موسسه تحقیقاتی کورچاتف و يا ساير مدارک تاييد شده توسط آنها باشند، نيازي به اخذ تاييد مجدد از شرکت های طراح براي اعمال تغييرات در آنها يا ويرايش جديد مدارک مزبور نمي باشد. در این صورت نوشتن شماره مکاتبات انجام شده در جدول تایید مدارک، کافی می باشد.

6-1-5) بر اساس مفاد نامه شماره 957123-4500-LTR مورخ 10/07/1395 شرکت تولید و توسعه، فهرست مدارک بهره برداری که نیاز به تایید مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور دارند، در پیوست شماره 2 مدرک حاضر آورده شده است. اخذ تاییدیه برای کارت بازنگری مدارک، درخواست اعمال تغییرات در آنها، تدوین ویرایش جدید و نیز کارت تمدید مدت اعتبار مدارک از دفتر نمایندگی ایمنی هسته ای مستقر در نیروگاه اتمی بوشهر ضروری است.

6-1-6) ویرایش جدید سایر مدارک بهره برداری که در پیوست های شماره 1 و 2 مدرک حاضر نیستند، تنها در سلسله مراتب شرکت بهره برداری به تایید خواهند رسید و صرفنظر از اینکه این مدارک پیش از این به تایید چه ارگان های روسی رسیده اند، نیازی به اخذ امضا یا تاییدیه از شرکت های طراح روسی برای آنها نمی باشد. همچنین با توجه به اینکه مدارک بهره برداری بر اساس مدارک مصوب طراحی و کارخانه ای تهیه می شوند، برای اعمال تغییرات در سایر مدارک بهره برداری که مشمول پیوست های مدرک حاضر نیستند، نیازی به اخذ تاییدیه از شرکت های طراح روسی نمی باشد، ولی با تشخیص سرمهندس یا بنا به صلاحدید مدیریت ارشد نیروگاه می توان برای اعمال تغییرات در این مدارک، تاییدات لازم را از شرکت های مذکور اخذ نمود. لزوم اخذ تاییدیه از شرکت های طراح روسی برای اینگونه مدارک، می تواند به پیشنهاد واحد متولی مدرک و در نهایت پس از موافقت سرمهندس نیروگاه صورت پذیرد.

6-1-7) نحوه اقدام برای صدور کارت بازنگری مدارک بهره برداری، درخواست اعمال تغییرات در آنها، نحوه تدوین ویرایش جدید و نحوه صدور کارت تمدید اعتبار مدارک بر اساس الزامات و دستورالعمل های مصوب و جاری در شرکت بهره برداری انجام می پذیرد.

**6-2) نحوه به روز آوری و اعمال تغییرات در مدارک طراحی:**

6-2-1) بر اساس مفاد تصمیمات فنی، تکالیف فنی و دستورات فنی سرمهندس و یا سایر مدارک، پس از آن که به تایید طراح رسیده باشند، اعمال تغییرات در مدارک طراحی واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر و به روز رسانی آنها انجام می شود. برای اعمال تغییرات در مدارک طراحی و یا تهیه نسخه جدید آنها، با توجه به کلاس ایمنی تجهیزات و سیستم های مربوطه، موارد زیر تعیین می گردد. تغییرات نوشته

**6-2-2) تجهیزات و سیستم های دارای کلاس 1 و 2 و 3 ایمنی:** برای تغییر در نقشه ها و مدارک طراحی سیستم ها و تجهیزات مرتبط با کلاس های یک تا سه ایمنی، تا زمانی که متولی و طراح مسئول صاحب صلاحیت داخلی تعیین نشده باشد، لازم است تا تغییرات لازم به تایید طراحان اصلی نیروگاه (شرکت AEP، شرکت گیدروپرس، کارخانه سازنده و مانند آن) رسانده شود و یا نسخه جدید نقشه های طراحی توسط این شرکت ها تهیه و تحویل گردد.

6-2-3) چنانچه شرکت طراح، نقشه (نسخه الکترونیکی) را در آرشیو خود داشته باشد و خود اقدام به تهیه نسخه جدید نقشه های طراحی نماید، واحدی از شرکت بهره برداری که به عنوان مسئول اعمال تغییرات و تصحیح در مدارک تعیین شده، پس از دریافت نقشه های تایید شده توسط طراح، طبق بند شماره 6-2-5 مدرک حاضر ادامه کار را سازماندهی می نماید.

6-2-4) چنانچه شرکت طراح آخرین نسخه نقشه طراحی (نسخه الکترونیکی) را در اختیار نداشته باشد، واحدی از شرکت بهره برداری که مسئول اعمال تغییرات و تصحیح در مدارک تعیین شده، اقدام به دریافت ویرایش نهایی نقشه های موجود در آرشیو مدارک دوسیه (دوسیه صفر) از مدیریت برنامه ریزی و مدارک فنی می نماید و آنها را جهت اقدام لازم در اختیار شرکت طراح قرار می دهد و پس از تهیه و تایید نقشه های جدید، طبق بند شماره 6-2-5 ادامه کار را سازماندهی می نماید.

6-2-5) پس از اعمال تغییرات لازم در نقشه های طراحی و تهیه نسخه جدید آنها و یا اضافه نمودن نقشه جدید به یک مجموعه نقشه و اخذ تاییدات لازم در سلسله مراتب شرکت بهره برداری نیروگاه اتمي بوشهر، مسئول اعمال تغییرات و تصحیح در مدارک، درخواست اعمال تغییرات در مدارک را همراه با نسخه کاغذی و الکترونیکی نقشه های تغییر یافته جهت جایگزینی آنها با نسخ موجود در آرشیو مرکزی نیروگاه (نقشه های دوسیه صفر) به مدیریت برنامه ریزی و مدارک فنی ارسال می نماید. مدیریت برنامه ریزی و مدارک فنی پس از بررسی و تایید، نسبت به اعمال تغییرات لازم در نسخه های کاغذی و الکترونیکی موجود در آرشیو مرکزی نیروگاه اتمی بوشهر و یا ارسال آنها به واحدهایی که نسخ قبلی را دریافت نموده اند و همچنین ارسال نسخ کاغذی و الکترونیکی نقشه های تغییر یافته به اداره اسناد شرکت تولید و توسعه در تهران به منظور به روز رسانی نسخه سوم مدارک دوسیه، اقدام لازم را سازماندهی می نماید.

6-2-6) در هر دو حالت اشاره شده در بندهای 6-2-3 و 6-2-4، اخذ تاییدات لازم تنها با درج مهر و امضای فرد مسئول از شرکت طراح روسی بر روی نسخ کاغذی نقشه ها قابل استناد می باشد.

**6-2-7) تجهیزات و سیستم های دارای کلاس 4 ایمنی:** برای اعمال تغییرات در نقشه های طراحی مرتبط با سیستم ها و تجهیزات کلاس 4 ایمنی نیازی به اخذ تاییدیه از شرکت های طراح روسی نمی باشد.

6-2-8) چنانچه طبق تصمیمات گرفته شده، تهیه طرح جدید به شرکت طراح ایرانی واگذار شده باشد، شرکت طراح ایرانی نقشه طرح جدید را که مراتب تایید خود را سپری کرده به صورت الکترونیکی و کاغذی به مدیریتی که اجراکننده تصمیم فنی می باشد و متولی و درخواست کننده تغییر در طرح و مدرنیزاسیون بوده، تحویل می نماید.

6-2-9) برای انجام مفاد بند قبل، برای درج تغییرات یا تهیه طرح جدید، استفاده از نقشه های طرح اصلی مجاز می باشد.

6-2-10) واحد متولی اعمال تغییرات در مدارک پس از دریافت نقشه های جدید یا تغییر یافته از شرکت طراح، ادامه کار را طبق بند 6-2-5 مدرک حاضر سازماندهی می نماید.

6-2-11) کلیه درخواست های اعمال تغییرات در مدارک طراحی پس از طی همه مراحل ثبت و تایید به مدیریت برنامه ریزی و مدارک فنی ارسال می گردند و در نهایت به مدارک نهایی طراحی موجود در آرشیو مرکزی نیروگاه (نقشه های دوسیه صفر) الصاق می شوند. سازماندهی ارسال این درخواست ها برای شرکت تولید و توسعه جهت اعمال تغییرات لازم در مدارک موجود در اداره اسناد آن شرکت بر عهده مدیریت برنامه ریزی و مدارک فنی می باشد.

### 7) مراجع و پيوست​ها

### 7-1) مراجع

* دستورالعمل نحوه​ي تدوين روش‎اجرايي و دستورالعمل با کد  
  99.BU.1 0.0.AB.INS.TDPM12892 تجديد نظر 3.
* نامه شماره 9714359-4900-LTR مورخ 27/08/97
* نامه شماره 957123-4500-LTR مورخ 10/07/95
* الزامات اجرای تغییرات در طرح نیروگاه اتمی با کد RCI-4000-01
* Процедура. Порядок кодирования производственно-технической документации (99.BU.1 0.0.AB.PRO.TDPM1584) Rev 0.

### 7-2) پيوست​ها

* پيوست شماره يك: فهرست مدارکي که بايستي تاييديه ارگان هاي روسي را اخذ نمايند.
* پيوست شماره دو: فهرست مدارکي که بايستي تاييديه دفتر ايمني هسته اي را اخذ نمايند.

**پيوست شماره يك: فهرست مدارکي که بايستي تاييديه ارگان هاي روسي را اخذ نمايند.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **کد و عنوان مدرک** | **متولی مدرک** | **لزوم اخذ تاييديه از ارگان هاي روسي** | | |
| **AEP** | **Gidropress** | **Kurchatov institute** |
| 1 | Технологический регламент безопасной эксплуатации  Technical specification of safe operation  **52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.001** | مدیریت مهندسی ارشد فرآیند | \* | \* | \* |
| 2 | Инструкция по эксплуатации реакторной установки  Operating instruction  of reactor plant  **52.BU.1 ZA.0.AB.WI.RM10769**  **(52.BU.1 ZA.00.AB.WI.ATEX.002)** | مدیریت راکتور | \* | \* | \* |
| 3 | Инструкция по ликвидации аварий на реакторной установке АЭС Бушер-1  Emergency operating instruction for reactor plant of BNPP-1  **52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.003** | مدیریت مهندسی ارشد فرآیند | \* | \* | \* |
| 4 | Руководство по управлению запроектными авариями  Beyond-the-design-basis accident control manual  **52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.008** | مدیریت مهندسی ارشد فرآیند | \* | \* | \* |
| 5 | Номенклатура эксплуатационных нейтронно-физических расчетов и экспериментов для топливных загрузок АЭС “Бушер-1”  List of operation-neutronic calculations and experiments for Bushehr NPP-1 fuel loads  **89.BU.10.00.AB.WI.FNSM14303 (89.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.002)** | مدیریت سوخت و ایمنی هسته ای | - | \* | \* |

**\* : نياز مي باشد.**

**- : نياز نمي باشد.**

**پيوست شماره دو: فهرست مدارکي که بايستي تاييديه دفتر ايمني هسته اي را اخذ نمايند.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **کد مدرک** | **عنوان مدرک** | **متولی مدرک** |
| 1 | 52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.001 | Технологический регламент безопасной эксплуатации  Technical specification of safe operation | مدیریت مهندسی ارشد فرآیند |
| 2 | 52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.003 | Инструкция по ликвидации аварий на реакторной установке АЭС Бушер-1  Emergency operating instruction for reactor plant of BNPP-1 | مدیریت مهندسی ارشد فرآیند |
| 3 | 52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.008 | Руководство по управлению запроектными авариями  Beyond-the-design-basis accident control manual | مدیریت مهندسی ارشد فرآیند |
| 4 | 52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.010 | Регламент проверок и испытаний систем РУ, важных для безопасности  Test schedule for reactor installation systems important to safety | مدیریت مهندسی ارشد فرآیند |
| 5 | 52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.014 | Инструкция по эксплуатации. Регламент технического обслуживания и ремонта оборудования РУ  Maintenance and repair schedule of reactor installation equipment | مدیریت برنامه ریزی و سازماندهی نت |
| 6 | 52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.015 | План мероприятий по защите персонала в случае аварии на АЭС «Бушер-1»  Personnel protection activity plan  in case of accident at Bushehr-1 NPP | مدیریت برنامه ریزی شرایط اضطراری |
| 7 | 52.BU.1 0.0.AB.WI.RSM14016  (52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.016) | Регламент радиоционного контроля  Radiation monitoring regulation | مدیریت ایمنی پرتوی |
| 8 | 52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.018 | Инструкция по учету и контролю делящихся ядерных материалов  Instruction on accounting for and control of nuclear material at the BNPP-1 | مدیریت سوخت و ایمنی هسته ای |
| 9 | 52.BU.1 0.0.AB.INS.RWTW14023  (52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.023) | Инструкция по учету и контролю при сборе, переработке, хранении и транспортировке радиоактивных отходов  Instruction on accounting for and control of radioactive waste for the collection, treatment, storage and transportation | مدیریت کارگاه پسمانداری مواد رادیواکتیو |
| 10 | 69.BU.1 0.0.AB.LST.FNSM14030  (52.BU.1 0.00.AB.WI.ATEX.030) | Перечень ядерно-опасных работ на реакторной установке блока № 1 АЭС «Бушер»  List of nuclear-hazardous activities on reactor plant of «Bushehr» NPP power unit no. 1 | مدیریت سوخت و ایمنی هسته ای |
| 11 | 16.BU.1 ZA.PT.AB.WI.ATEX.001-1 | Процедура по эксплуатации системы обращения с отработавшим ядерным топливом  Operating procedure of spent fuel assembly handling system | مدیریت تعمیرات مکانیک |
| 12 | 16.BU.1 ZA.PT.AB.WI.ATEX.001-2 | Описание системы обращения с отработавшим ядерным топливом  Description of used spent fuel assembly handling system | مدیریت تعمیرات مکانیک |
| 13 | 16.BU.1 ZA.PT.AB.WI.ATEX.001-3 | Программа периодических эксплуатационных испытаний системы обращения с отработавшим ядерным топливом  Periodic operational tests programme of spent fuel assembly handling system | مدیریت تعمیرات مکانیک |
| 14 | 16.BU.1 ZA.PL.AB.WI.ATEX.001-1 | Процедура по эксплуатации системы транспортировки и хранения свежего ядерного топлива  Operating procedure of fresh fuel assembly transport and storage system | مدیریت تعمیرات مکانیک |
| 15 | 16.BU.1 ZA.PL.AB.WI.ATEX.001-2 | Описание системы транспортировки и хранения свежего ядерного топлива  Description of fresh fuel assembly transport and storage system | مدیریت تعمیرات مکانیک |
| 16 | 16.BU.1 ZA.PL.AB.WI.ATEX.001-3 | Программа периодических эксплуатационных испытаний системы транспортировки и хранения свежего ядерного топлива  Periodic operational tests programme of fresh fuel assembly transport and storage system | مدیریت تعمیرات مکانیک |
| 17 | 69.BU.1 0.00.AB.RPC.ATEX.003 | Положение. Порядок расследования нарушений и отклонений в работе АЭС «Бушер»  Provision. Order of violations and deviations investigation in BNPP operation | مدیریت سیستم مدیریت و نظارت |

**فهرست كاركناني كه مدرك حاضر را مطالعه نموده‌اند**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام ‌و نام‌خانوادگي** | **سمت** | **تاريخ** | **امضاء** | **ملاحظات** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**جدول نمايش تغييرات مدرک حاضر**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره تغيير** | **شماره صفحات** | | | | **شماره گواهي اعمال تغييرات** | **تاريخ گواهي اعمال تغييرات** | **نام و نام خانوادگي فرد اعمال كننده تغييرات** | **تاريخ، امضاء فرد اعمال كننده تغييرات** |
| **تغيير داده شده** | **جايگزين شده** | **جديد** | **باطل شده** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام ‌و نام‌خانوادگي** | **سمت** | **شماره تغييرات** | **تاريخ** | **امضاء** | **ملاحظات** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**فهرست کارکناني که تغييرات مدرک حاضر را مطالعه نموده اند**