****

**شركت تعميرات و پشتيباني نيروگاه‎هاي اتمي (تپنا)**

**مديريت امور قراردادها و حقوقي**

**قرارداد**

**قرارداد نظارت کنترل بر فعالیتهای پیمانکار روس و انجام فعالیت‏های نگهداری وتعمیرات نیمه اساسی و اساسی توربو ژنراتور واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر**

**شماره قرارداد: -----0-3240CNT-**

**تاريخ قرارداد: --/---/---**

**پيمانكار: شركت تهران سمع انديش**

اين قرارداد در تاریخ ..../..../1398 بین شركت تعميرات و پشتيباني نيروگاه‌هاي اتمي به شماره ثبت 380387 ثبت شده در شهرستان تهران به نمایندگی آقای ---- (مدیر عامل) و ------ (عضو هيات مديره) که در ادامه کارفرما نامیده می‏شود از یکطرف و شركت تهران سمع انديش به شماره ثبت 157467 و شناسه ملي10102001937 به نمايندگي آقاي محمد‏تقی سلیمانی امیری (مدیرعامل) به شماره ملی 2063440506 که بموجب اساسنامه و آگهی منتشره در روزنامه رسمی اختیار امضای این قرارداد را دارد و از اين پس پیمانکار نامیده می‏شود از طرف دیگر با شرايط ذيل منعقد می‏گردد.

**ماده یک: موضوع قرارداد**

موضوع قرارداد عبارت است از:

الف) پیمانکار در دوره اول قرار داد وظیفه نظارت، کنترل فعالیت‏های پیمانکار روس و تایید کلیه مدارک و مستندات تعمیرات ارائه شده توسط پیمانکار روس را برعهده داشته ودر قبال تایید فعالیتهای صورت گرفته مسئول میباشد لازم به ذکر است فعالیت اجرایی تعمیرات توربوژنراتوربر عهده پیمانکار روس تا پایان سال 2020 می‏باشد

ب) در دوره‏های دوم و سوم و چهارم قرار داد که از ابتدای سال 2021 شروع می‏گردد، انجام کلیه فعالیت های تعمیراتی توربوژنراتور و سیستم حفاظت و کنترل توربین در زمان توقف، توسط پیمانکار و زیر نظر کارفرما و نماینده‏ کارخانه‏ سازنده (سوپروایزر)، انجام خواهد شد. همچنین در زمان بهره‏برداری واحد، پیمانکار می‏باید خدمات فنی و اجرائی تعمیراتی خود را ادامه داده و در صورت بروز مشکل به درخواست کارفرما در سریعترین زمان ممکن تیم متشکل از افراد مجرب، به نیروگاه اتمی بوشهر اعزام نماید.

ج) کارها و فعالیت‏های اختیاری که بنا به نیاز و شرایط کاری، کارفرما دستور اجراء آنها را به پیمانکار صادر نماید.

فعالیت‏های بندهای "الف" و "ب" مطابق، برنامه زمان‏بندی پیوست 5 و شرح خدمات موضوع قرارداد (فعالیت‏های تعمیرات نیمه اساسی/ اساسی توربوژنراتور و سیستم حفاظت و کنترل توربین) پیوست 1 و 1/1 انجام می‏گیرد.

* 1. تهیه و تدوین گزارش مکتوب از روند پیشرفت فعالیت‏های تعمیراتی تجهیزات توربین و ژنراتور و برگزاری جلسات داخلی با کارفرما به منظور حصول اطمینان از روند تعمیرات و مثمر ثمر بودن حضور تیم متخصص پیمانکار ایرانی در بازه زمانی تعمیرات و امکان‏سنجی از امکان استفاده از تیم‏های تعمیراتی پیمانکار ایرانی در سال‏های آتی.
  2. تامین نیروی انسانی متخصص جهت حضور مستمر در روند عملیاتی تعمیرات اساسی تجهیزات فوق و برداشت مقادیری از سایز و اندازه لقی قطعات توربین، ژنراتور و تجهیزات جانبی مربوطه و ثبت آنها در کارت‏های تعریف شده (پروتکل)، تا ضمن کنترل عملکرد پیمانکار روسی، امکان استفاده از سوابق فنی تهیه شده، اجرای عملیات تعمیرات اساسی این تجهیزات در سال‏های آتی از طریق نیروی انسانی ایرانی بدون حضور عوامل اجرائی خارجی ولیکن با استفاده از سوپروایزر‏های کارخانه‏های سازنده میسر گردد.
  3. تهیه چارت سازمانی شامل ساختار، شرح وظایف پرسنل پیمانکار در چارچوب قرارداد
  4. ارسال رزومه کاری افراد تیم برای بررسی و اظهار نظر کارفرما
  5. تهیه پلان فعالیت‏ها و اهداف قابل دست‏یابی برای هر سال؛
  6. بررسی برنامه زمان‏بندی تعمیرات توربوژنراتور به منظور بهبود و کاهش احتمالی زمان تعمیرات؛
  7. بررسی مدارک موجود تعمیرات و اظهار نظر در مورد کفایت و یا نقصان آن؛
  8. ارائه یک پکیج کامل مدارک تعمیراتی که در نیروگاه‏های دیگر مورد استفاده قرار می‏گیرد و مورد تایید پیمانکار می‏باشد (اختیاری- در صورت نیاز کارفرما)؛
  9. بررسی ابزار موجود برای تعمیرات و اظهار نظر در مورد کفایت و سلامت آنها؛
  10. ارزیابی لیست قطعات یدکی و مصرفی مورد نیاز برای تعمیر واحد و ارائه پیشنهاد جهت بومی‏سازی قطعات یدکی و مصرفی؛
  11. نظارت مستمر بر فعالیت‏های پیمانکار روس در دو شیفت کاری؛
  12. ارائه نقطه نظرات اصلاحی و تکمیلی در ارتباط با نحوه عملکرد پیمانکار و همچنین ارائه پیشنهادات در خصوص رفع عیوب و راه‏های پیشگیرانه به منظور عدم تکرار عیوب مشابه، در تعمیرات سال‏های آتی؛
  13. ارائه گزارش روزانه و ذکر دلایل تاخیرات و نواقص کار؛
  14. شرکت در جلسات مشترک فنی با سایر پیمانکاران، بعنوان مشاور ناظر کارفرما (اختیاری)؛
  15. ارائه گزارش از عیوب بوجود آمده و ارائه مشاوره فنی در ارتباط با رفع آن؛
  16. حضور در تمام فعالیت‏های مهم و حساس و کلیدی شامل اندازه‏گیری‏ها و تکمیل و تایید کارت‏های اندازه‏گیری و دیگر مدارک تعمیراتی (پروتکل‏ها)؛
  17. عیب‏یابی تجهیزات مربوط به ژنراتور و تحریک از طریق بازرسی چشمی مطابق دستورالعمل‏های سازنده (شرح خدمات پیوست 1/1)؛
  18. کنترل وضعیت دیافراگم‏ها، یاتاقان‏ها و همراستایی محورهای توربوژنراتور؛
  19. کنترل و نظارت بر فعالیت‏های تعمیرات سیستم کنترل قدرت توربین؛
  20. هماهنگی بازدید کارشناسان نیروگاه اتمی بوشهر جهت بازدید از جبهه‏های کاری پیمانکار در سایر نیروگاه‏های کشور؛
  21. تایید کلیه مدارک و مستندات (پروتکل) که در حین تعمیرات؛ از جانب پیمانکار روس تهیه می‏شود.
  22. حضور کلیه افراد کلیدی شاغل در فرآیند نظارت و کنترل فعالیت پیمانکار روس در قسمت الف ماده یک (موضوع قرارداد) در تیم‏های اجرائی قسمت ب الزامی می‏باشد؛
  23. انجام فعالیت‏های تعمیراتی توربین و ژنراتور مطابق پیوست شماره 1/5 که این فعالیت‏ها باید مطابق دستورالعمل و مدارک کارخانه سازنده انجام شود. کارفرما در هر دوره تعمیراتی واحد، احجام قطعی کار را 3 ماه قبل از توقف به پیمانکار ابلاغ می‏نماید و قیمت دوره مذکور در قرارداد متناسباً اصلاح خواهد شد؛
  24. انجام تعمیرات بر اساس گراف تعمیرات (برنامه زمانبندی) و حجم کار قطعی شده (مطابق بند 1-23)؛
  25. تکمیل چک لیست‏ها (پروتکل‏ها) و تهیه اکت‏های (As-built Doc.) تعمیراتی؛
  26. به روز رسانی چک‏لیست‏ها، کارت‏های اندازه‏گیری و مدارک تعمیرات (اختیاری)؛
  27. اندازه‏گیری ویبره و در صورت نیاز، انجام بالانس روتورها پس از پایان تعمیرات و در زمان راه‏اندازی؛
  28. انجام تست‏های ژنراتور و تحریک (اختیاری)؛
  29. تامین نیروی انسانی متخصص جهت برداشت مقادیری از سایز و اندازه لقی سایر تجهیزاتی که سایر پیمانکاران ایرانی مسئولیت انجام تعمیرات اساسی آنها را عهده‏دار هستند. این تعداد از کارکنان در اختیار کارفرما و شرکت بهره‏برداری قرار می‏گیرند تا بعنوان عوامل کنترل کیفیت ایشان عمل نمایند (اختیاری)؛
  30. با توجه به طولانی بودن مدت قرارداد و تغییر احجام تعمیرات در هر سال (بند 1-23)، پیمانکار برای تعمیر هر تجهیز قیمت خود (و یا نفر ساعت مورد نیاز) را ارائه نماید تا بر اساس حجم تعمیرات سالانه، هر دو طرف بتوانند تصمیم‏گیری نمایند؛
  31. چنانچه در فرآیند تعمیرات، کارفرما نارضایتی خود را از ادامه فعالیت‏های پیمانکار اعلام نماید قرارداد فیمابین بصورت یک جانبه خاتمه داده خواهد شد و از ادامه همکاری با شرکت پیمانکاری ممانعت بعمل می‏آید؛

تبصره 1: هزینه مربوط به کارهای اختیاری، بر اساس قیمت توافقی و یا بصورت نفر ساعت‏ (با نرخ مذکور در پیوست شماره 4) محاسبه می‏گردد.

تبصره 2: کلیه تعهدات پیمانکار که در این قرارداد ذکر شده، منحصراً محدود به تعمیرات توربوژنراتور و سیستم کنترل قدرت توربین می‏باشد و هرگونه خدمات خارج از محدوده مذکور مطابق بند ج و تبصره 1 اقدام می‏شود.

***ماده دو: مدت قرارداد***

2-1- شروع قرارداد 01/09/98 می‏باشد.

2-2- مدت قرارداد از تاریخ شروع جهت اجراي شرح خدمات ماده 1 قرارداد مطابق برنامه زمانبندی و CPM مندرج در پیوست شماره پنج، 48 ماه می‏باشد. این مدت مشتمل است به 4 دوره به شرح ذیل:

"دوره اول قرارداد" از تاریخ 01/9/1398 لغایت 30/08/1399 برای نظارت بر تعمیرات

"دوره دوم قرارداد" از تاریخ 01/09/1399 لغایت 30/08/1400 برای انجام تعمیرات

"دوره سوم قرارداد" از تاریخ 01/09/1400 لغایت 30/08/1401 برای انجام تعمیرات

"دوره چهارم قرارداد" از تاریخ 01/09/1401 لغایت 30/08/1402 برای انجام تعمیرات

***ماده سه: اسناد و مدارك قرارداد***

اين قرارداد شامل اسناد و مدارك زير است:

الف- قرارداد (متن حاضر)

ب- شرح خدمات (پيوست شماره 1 و 1/1)

ج– آناليز قيمت بند‏های ماده یک قرارداد (پيوست شماره 2)

د- اسناد تكميلي كه در حين اجراي كار و به منظور اجراي قرارداد به پيمانكار ابلاغ مي‏شود و يا بين طرفين قرارداد مبادله مي‏گردد نيز جزء اسناد و مدارك قرارداد به شمار مي‏آيد، اين اسناد بايد در چهارچوب اسناد و مدارك قرارداد تهيه شود و ممكن است به صورت مشخصات فني، نقشه، دستور كار و صورتمجلس باشد.

هـ- لیست نرخ نفر ساعت (پیوست شماره 4) با عناوین شغلی و سابقه کاری مورد نیاز در بخش تامین نیروی انسانی (بخش اختیاری قرارداد)

و– سایر تعهدات کارفرما و پیمانکار (پیوست شماره 3)

ز– برنامه زمانبندی و CPM اجرای فعالیت مندرج در شرح خدمات بند‏های ماده یک قرارداد (پیوست 5 و 1/5)

***ماده چهار: مبلغ قرارداد***

مبلغ قرارداد براي كارهاي "قطعی" (بند‏های "الف" و "ب") و مبلغ برآوردی قرارداد برای کارهای "اختیاری" (بند "ج") شرح خدمات ماده یک قرارداد برابر با ------ ( به عدد) و ---------- ریال (به حروف) به شرح زیر می‏باشد:

4-1- مبلغ "دوره اول" قرارداد برای کار‏های "قطعی"در بخش نظارت بر تعمیرات و نگهداری توبوژنراتور در سال 2020 برابر با ................ (به عدد) و ................ ريال (بحروف) و برای کار‏های "اختیاری" ................ (به عدد) و ................ ريال (بحروف) می‏باشد.

4-2- مبلغ "دوره دوم" قرارداد برای کار‏های "قطعی"در بخش اجراء و تعمیرات و نگهداری توبوژنراتور در سال 2021 برابر با ................ (به عدد) و ................ ريال (بحروف) و برای کار‏های "اختیاری" ............... (به عدد) و ................ ريال (بحروف) می‏باشد.

4-3- مبلغ "دوره سوم" قرارداد برای کار‏های "قطعی"در بخش اجراء و تعمیرات و نگهداری توبوژنراتور در سال 2022 برابر با ............... (به عدد) و ................ ريال (بحروف) و برای کار‏های "اختیاری" ................ (به عدد) و ................ ريال (بحروف) می‏باشد.

4-4- مبلغ "دوره چهارم" قرارداد برای کارهای "قطعی"در بخش اجراء و تعمیرات و نگهداری توبوژنراتور در سال 2023 برابر با ................ (به عدد) و ................ ريال (بحروف) و برای کارهای "اختیاری" ................ (به عدد) و ................ ريال (بحروف) می‏باشد.

تبصره 3: به مبلغ بند 4-1 ذیل ماده 4 قرارداد و نرخ نفر ساعت ( پیوست 4 ) در سال 2020 میلادی (تا تاریخ 01/10/1399) هيچگونه تعديلي تعلق نخواهد گرفت ولی از تاریخ 01/10/1399 تعدیل متعلقه به شرح ذیل می‏باشد:

ax: مبلغ صورت وضعیت تعدیل در ماه x

Ax: مبلغ صورت وضعیت کار اصلی و یا کار اختیاری که برمبناء نرخ نفر ماه انجام شده اند در ماه x

Ex: شاخص" بهاء کالا و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران" مربوط به ماه x منتشره از سوی بانک مرکزی ایران

EA98: شاخص " بهاء کالا و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران" در آخر آبان 98 منتشره از سوی بانک مرکزی

چنانچه شاخص از سوی بانک مرکزی صادر نگردد، مبلغ حداقل حقوق اعلام شده اداره کار بطور موقت ملاک عمل قرار خواهد گرفت و پس از اعلام شاخص از جانب بانک مرکزی ارقام اصلاح و صورت وضعیت اصلاحی صادر خواهد شد.

یاد آوری میگردد،

مبالغ تعدیل خارج از مبلغ قرار داد تامین و به پیمانکار پرداخت میگردد. \*\*

مبلغ مندرج در ماده 4 قرارداد شامل کلیه هزینه‏های پیمانکار بجز مالیات بر ارزش افزوده می‏باشد.

تبصره 4: تعدیل در مورد کارهای اختیاری که با قیمت توافقی انجام می‏شود در زمان توافق تصمیم‏گیری خواهد شد.

***ماده پنج: نحوه ارجاع كار و شرايط پرداخت***

5-1- بنا به درخواست پیمانکار در هر دوره 10 درصد مبلغ مندرج در بند ماده چهار قرارداد مربوط به همان دوره (سال) بعد از مبادله قرارداد و آغاز فعالیت مندرج در شرح خدمات بندهای ماده یک قرارداد بعنوان پیش پرداخت در مقابل ارائه تضمین قابل قبول‏کارفرما، ظرف مدت 20 روز اداری از تاریخ ارائه تضمین، به پیمانکار قابل پرداخت می‏باشد. مبلغ پیش پرداخت متناسباً از صورت وضعیت‏های پیمانکار کسر و تضمین مربوطه بتدریج و بمیزان کسور پیش پرداخت مستهلک خواهد شد.

5-2- پیمانکار صورت وضعیت مربوط به اجرای فعالیت‏های مندرج در شرح خدمات بندهای ماده یک قرارداد را بر اساس درصد پیشرفت کار تنظیم و به کارفرما ارائه می‏نماید و کارفرما پس از تایید صورت وضعیت توسط دستگاه نظارت ظرف مدت 15 روز از تاریخ ارائه از سوی پیمانکار مبلغ صورت وضعیت را پس از کسر کسورات قانونی و قراردادی به پیمانکار پرداخت می‏نماید.

**ماده شش: سپرده حسن انجام کار**

از هر صورت وضعیت پیمانکار به میزان 10٪ بعنوان سپرده حسن انجام کار کسر خواهد شد. نصف مبلغ حسن انجام كار مربوط به هر دوره قرارداد، پس از تحويل موقت و مابقي آن پس از اتمام دوره تضمين همان دوره آزاد خواهد شد.

**ماده هفت: تضمین انجام تعهدات**

به منظور تضمین انجام تعهدات، پیمانکار مکلف است همزمان با امضاء قرارداد تضمین قابل قبول کارفرما معادل 5% مبلغ قرارداد به کارفرما تسلیم نموده یا معادل مبلغ مذکور را نقداً به حسابی که کارفرما تعیین می‏نماید واریز و رسید آن را ارائه نماید. در صورت اثبات نقض يا عدم اجراي هر يك از تعهدات جاري و ناشي از مفاد قرارداد، اين تضمين به نفع كارفرما ضبط گرديده و پيمانكار حق هيچگونه ادعا و اعتراضي نخواهد داشت.

پیمانکار در قبال مشارکت در فعالیتهای مندرج در بند "الف" ماده یک قرارداد متعهد است فعالیت تعمیرات نیمه اساسی و تعمیرات اساسی سالهای 2021 لغایت 2023 واحد یک نیروگاه را با حجم کاری که به ایشان منعکس می‏گردد بدون حضور عوامل اجرائی روس لیکن با استفاده از سوپروایزر کارخانه سازنده به انجام برساند.

**ماده هشت: دوره تضمین**

پیمانکار در قبال مشارکت در فعالیتهای مندرج در بند "الف" ماده یک قرارداد متعهد است فعالیت تعمیرات نیمه اساسی و تعمیرات اساسی سالهای 2021 لغایت2023 واحد یک نیروگاه را با حجم کاری که به ایشان منعکس می‏گردد بدون حضور عوامل اجرائی پیمانکار روس لیکن با استفاده از سوپروایزر کارخانه سازنده به انجام برساند.

دوره تضمین از تاریخ تحویل موقت ..?.. ماه میباشد.

**ماده نه: كسورات قرارداد**

كليه كسورات قانوني اين قرارداد به غير از ماليات بر ارزش افزوده بر عهده پيمانكار مي‌باشد.

**ماده ده: قوانين كار و سازمان تامين اجتماعي**

10-1- پيمانكار مكلف است كليه كاركنان غیر بازنشسته خود را كه براي اجراي عمليات موضوع قرارداد به كار مي‏گمارد نزد سازمان تامين اجتماعي بيمه نمايد و ليست آنها را به همراه حق بيمه‏هاي متعلقه بطور مرتب به سازمان تامين اجتماعي پرداخت کند.

10-2- پيمانكار تائيد مي‏كند كه از مجموع قوانين و مقررات مربوط به كار و بيمه‏هاي تامين اجتماعي و قوانين مربوط به مالياتها كه در زمان امضاي قرارداد جاري بوده است كاملاً مطلع بوده و همه آنها را رعايت خواهد كرد و كارفرما هيچگونه مسئوليتي در قبال پرسنل پيمانكار ندارد.

10-3- كارفرما مي‌تواند بدهي پيمانكار به كارگران خود را برابر راي مراجع قانوني از محل هرگونه مطالبه پيمانكار از جمله صورت وضعيت، سپرده حسن انجام كار و ... پرداخت نمايد.

**ماده يازده: جریمه تاخیر / خسارت**

چنانچه پیمانکار در هر "دوره قرارداد" درانجام عملیات تعمیرات موضوع قرارداد طبق برنامه زمان‏بندی منضم بر قرارداد (پیوست شماره 5 و 1/5 ) تاخیر نماید بنحوی که واحد در تاریخ پیش‏بینی شده در برنامه، آماده راه‏اندازی نشود و این تاخیر ناشی از عملکرد پیمانکار باشد، کارفرما می‏تواند بازای هر روز تاخیر معادل 005/0 مبلغ همان "دوره قرارداد" را (حداکثر تا سقف10٪ مبلغ همان "دوره قرارداد") از محل مطالبات پیمانکار برداشت نماید.

چنانچه تاخیر مجاز باشد در این صورت هزینه‏های پیمانکار در مدت تاخیر به عهده کارفرما است.

**ماده دوازده: دستگاه نظارت**

نظارت بر اجرای تعهداتی که پیمانکار طبق این قرارداد تقبل نموده است از طرف کارفرما بعهده شركت بهره‏برداري نيروگاه اتمي بوشهر و یا هر شرکت معرفی شده دیگر از طرف کارفرما می‏باشد که در این قرارداد دستگاه نظارت نامیده می‏شود و ليست اسامي و عناوين آن در هر دوره تعميرات به اطلاع پيمانكار رسانده خواهد شد، واگذار مي‏گردد و پیمانکار می‏بایست نسبت به فراهم آوردن و ایجاد تسهیلات لازم جهت بازدیدهای دوره‏اي و يا مداوم دستگاه نظارت از مراحل مختلف کار در بازه زمانی فعالیت‏های هر تجهیز در محل انجام کار اقدام نماید.

**ماده سيزده: تعهدات پيمانكار**

13-1- پيمانكار متعهد به رعايت قوانين ايمني، هسته‏اي، صنعتي و مقررات كارگاهي جاري در نيروگاه مي‏باشد.

13-2- پيمانكار متعهد به بازنگري دستورالعمل‌هاي تعميراتي با توجه به تجربيات حاصله و انجام اصلاحات لازم با تاييد كارفرما مي‏باشد. (در صورت لزوم)

13-3- مشخص نمودن مراحل و روش‏هاي اتخاذ شده براي كارهاي تعميراتي و ايجاد هماهنگي لازم با كاركنان دستگاه نظارت بويژه در موارد مرتبط ايمني.

13-4- رعايت كامل قوانين كار و تامين اجتماعي در خصوص خود و پرسنل. در اين زمينه پيمانكار كارفرما را در خصوص هر گونه ادعا و پيگيري قضايي توسط پرسنل خود مصون مي‌دارد.

13-5- بررسي كامل مدارك دريافتي از كارفرما و اعلام بموقع نواقص و كسري مدارك بگونه‌اي كه زمان كافي براي تكميل آنان توسط كارفرما وجود داشته و در روند انجام خدمات موضوع قرارداد خدشه‌اي ايجاد نشود.

13-6- ايجاد آمادگي فنی و پرسنلي كامل جهت شروع و انجام فعالیت‏ها همزمان با حضور و انجام فعالیت کارکنان روسی که در اجرای عملیات تعمیرات نیمه اساسی/ اساسی واحد یک در نیروگاه حضور دارند.

13-7- پذيرش كامل مسئوليت خسارت وارده از طرف پیمانکار به اشخاص ثالث که با هماهنگی وی در محوطه‌ي كارگاه‌های ایشان و (محل‌هاي انجام فعالیت پيمانكار) حضور می‏یابند (بجز حوادث هسته‌اي).

13-8- شركت و فعاليت در كميته‌هاي تخصصي مرتبط با موضوع قرارداد در صورت درخواست دستگاه نظارت و يا كارفرما

13-9- پيمانكار متعهد به حفظ امانت داري و عدم افشاء اطلاعات و اسناد نيروگاه مي‏باشد و بايستي كليه كاركنان پيمانكار در اين زمينه ‌آموزشهاي لازم را كسب نموده باشند. ضمن اينكه كليه مسئوليتها براي محرمانه نگهداشتن و عدم دسترسي افراد غير مجاز به اسناد و مدارك اجراي اين قرارداد از هر نظر به عهده پيمانكار است.‌

13-10- پيمانكار نسبت به برقراري شرايط ايمن كار جهت پرسنل زير مجموعه خود متعهد مي‏باشد.

13-11- پيمانكار در طول مدت قراداد مسئول كامل عمليات كاركنان خود بوده و متعهد مي‏گردد كليه كاركناني كه براي اجراي مفاد اين قرارداد تعيين مي‏شوند را موظف به رعايت مقررات و دستورالعمل‏هاي امنيتي، حراستي، بهداشتي و انضباطي كارگاه و احتياطات مربوط، به منظور جلوگيري از بروز حريق و امثالهم و هرگونه حوادث ديگر نمايد و همگی موظف هستند زیر نظر مسئولان نظارتی یادشده انجام وظیفه نمایند در غیر اینصورت کارفرما از ادامه کار آن‏ها جلوگیری می‏نماید.

13-12- پيمانكار موظف است در بدو ورود نسبت به انجام آزمايشات پزشكي و ارائه اسناد و مدارك مثبته در خصوص صحت و سلامت كاركنان خود و ارائه آن به كارفرما اقدام نمايد.

13-13- پيمانكار متعهد است در حفظ و نگهداري از تجهيزات و سيستم‏ها و ساختمان‏ها و محوطه و ابزارآلات نيروگاه كوشا بوده و در صورتيكه ضرر و يا زياني از جانب عوامل خود بر تجهيزات و سيستم‏ها و محوطه‏ها و ساختمان‏هاي نيروگاه وارد نمايد در اسرع وقت و كوتاه‏ترين زمان ممكن نسبت به بر طرف نمودن ايرادات از محل بیمه کار اقدام نمايد.

13-14- پيمانكار متعهد است به هنگام انجام فعالیت نسبت به رعايت موارد مندرج در دستورالعمل‏هاي كاري ارائه شده توسط كارفرما و همچنين موارد اشاره شده در قوانين و استانداردهاي فني مربوط به تجهيز عمل نمايد.

13-15- پيمانكار متعهد است نسبت به تامين نيروي انساني كافي، از نظر كمي و كيفي در تمام رده‏هاي شغلي مورد نياز براي حسن اجرا و تكميل به موقع عمليات موضوع قرارداد اقدام كند. هرگاه حضور هر يك از كاركنان پيمانكار، از نظر تخصص، مهارت و صلاحيت كار و صلاحيت اخلاقي در محل كارگاه، به تشخيص كارفرما غير قابل قبول باشند، پيمانكار موظف است در اسرع وقت نسبت به تعويض فرد مورد نظر و به كار گماردن شخص واجد صلاحيت ديگري اقدام نمايد. تمام هزينه‏هاي ناشي از اين بابت به عهده پيمانكار است.

13-16- پيمانكار متعهد است از ابزارآلات و تجهيزات كافي و سالم و متناسب با نوع كار که از طرف کارفرما تامین می‏شود، استفاده نمايد.

13-17- پيمانكار متعهد است به‏ هنگام كار بر روي تجهيزات باز و در راستاي جلوگيري از سقوط اشياء و ابزارآلات به درون تجهيزات نيروگاه نسبت به رعايت موارد اشاره شده در دستورالعمل كار با تجهيزات باز که از طرف کارفرما و دستگاه نظارت ارائه می‏شود در نيروگاه ‌اتمي بوشهر اقدام نمايد.

13-18- پيمانكار بهنگام جابجايي تجهيزات نيروگاه متعهد است كه از الزامات مشخص شده در دستورالعمل جابجايي تجهيزات و محل‏هاي تعيين شده جهت قرارگيري موقت تجهيزات نيروگاه اتمي بوشهر رعايت نمايد.

13-19- پيمانكار موظف است نسبت به رعايت اصول محيط زيست و محيط داري صنعتي (housekeeping) در محیط‏های کاری حين كار و پس از اتمام كار اقدام نمايد.

13-20- پيمانكار متعهد است نسبت به نظارت بر رعايت برنامه زمانبندي و توافق شده فعاليتهاي تعميراتي اقدام نمايد و در صورت وجود تاخیرات، گزارش نماید.

13-21- پيمانكار موظف است بصورت روزانه، هفتگي و ماهيانه نسبت به ارائه گزارش كامل روند كار به كارفرما اقدام نمايد. همچنين پيمانكار موظف است در پايان هر ماه گزارش كامل كارهاي انجام شده در آن ماه كه شامل مقدار و درصد فعاليت‏هاي انجام شده، ميزان پيشرفت يا تاخير نسبت به برنامه زماني تفصيلي، مشكلات و موانع اجرايي، نوع و مقدار قطعات وارد شده و تعداد نيروي متخصص موجود و ديگر اطلاعات لازم را گزارش كند ضمنا گزارش‏ها حتما بايد طبق روند كنترل پروژه سازمان و فرمت نيروگاه اتمي باشد.

13-22- پيمانكار متعهد است فعاليت‏هاي مشخص شده در اين قرارداد را بر اساس الزامات مشخص شده در مدارك كارخانه‏اي تجهيزات نيروگاه اتمي بوشهر و دستورالعمل‏هاي كاري كه از طرف كارفرما به ايشان ارائه خواهد شد نظارت نماید ضمنا در خصوص فعاليتهاي كه مراحل اجرايي آن مستلزم بازرسي فني و كنترل هاي بهره‏برداري و تست هیدرولیک می‏باشد با کارفرما هماهنگی خواهد نمود.

(تکرار بند 13-13 و با استفاده از بیمه کار)

13-24- پيمانكار موظف است ترجیحاً 3 هفته قبل از حضور نيروهاي خود در نيروگاه اتمي بوشهر مشخصات شناسنامه‏اي كاركنان مورد اشاره را در اختيار كارفرما قرار دهد. در صورتيكه كارفرما به هر علت نسبت به لغو اجازه ورود نيروهاي پيمانكار به درون سايت نيروگاه اتمي بوشهر جلوگيري نمايد پيمانكار موظف است در اسرع وقت نسبت به تعيين نفر جايگزين اقدام نمايد.

13-25- پيمانكار موظف است نسبت به تکمیل تست شیت ها و چک لیست‏ها در زمان انجام فعالیت‏های تعمیراتی براساس فرم‏های ارائه شده از طرف کارفرما اقدام نماید و در صورت عدم وجود فرم‏ها با همکاری دستگاه نظارت بر اساس تجربه گذشته، آن‏ها را تهیه نماید.

13-26- پيمانكار متعهد است فرم‏هاي شروع و اتمام فعاليت را مطابق با فرمت مشخص شده توسط كارفرما، تهيه نموده و نسبت به اخذ تاييدات لازم از نمايندگان كارفرما پيگيري و اقدام نمايد.

13-27- پيمانكار متعهد است تنها در زمينه‏هاي موضوع قرارداد فعاليت نمايد كه اجازه ورود بكار در آن موضوع را از كارفرما اخذ نموده است.

13-28- تهیه قطعات یدکی مورد نیاز به عهده و هزینه کارفرما می‏باشد. پيمانكار متعهد است چنانچه به قطعات ياد شده متعلق به كارفرما، ضرر و يا زياني برساند، در كوتاه‏ترين زمان ممكن و بدون فوت وقت نسبت به ارایه گزارش به كارفرما اقدام نمايد.

13-29- تهیه و تامین ماشین‏آلات و تجهیزات و ابزارآلات عمومی و کلیه ابزارآلات خاص مورد نیاز در تعمیر تجهیزات بعهده کارفرما می‏باشد. در صورت وارد شدن ضرر و يا زياني به ابزارآلات متعلق به كارفرما، پيمانكار موظف است در كوتاه‏ترين زمان ممكن و بدون فوت وقت گزارش مکتوب به کارفرما ارایه نماید. تشخيص ابزارآلات عمومي و خاص در صورت اختلاف به عهده دستگاه نظارت مي‌باشد.

13-30- نظارت و کنترل برحمل و نقل تجهیزات توربین و ژنراتور موضوع قرارداد به محل‏های تعریف شده در پلان به عهده تیم‏های متخصص پيمانكار میباشد.

13-31- پيمانكار حق واگذاري قرارداد به ديگران را ندارد، پيمانكار مي‏تواند به منظور تسهيل و تسريع در كار، قسمت يا قسمت‏هايي از عمليات موضوع قرارداد را با اطلاع قبلي كارفرما به پيمانكاران جزء واگذار نمايد، مشروط به آنكه آنان را از واگذاري كار به ديگران ممنوع نمايد. به هر حال اين موضوع به هيچ روي از مسئوليت و تعهدات پيمانكار نمي‏كاهد.

13-32- پیمانکار موظف است ظرف مدت 7 روز پس از مبادله قرارداد، سرپرست پروژه و نماينده و يا نمايندگان واجد صلاحيت را با ذكر تجارب و سوابق كاري و تحصيلي كه مورد قبول كافرما باشد، (بصورت نوبتي) بعنوان رئيس كارگاه معرفي نمايد. عمليات اجرايي با مسئوليت و نظارت او انجام مي‏شود و اگر در ضمن كار معلوم شود كه رئيس كارگاه قادر به انجام وظايف خود نيست كارفرما با ذكر دليل درخواست تعويض او را از پيمانكار خواهد كرد و پيمانكار مكلف است ظرف مدت 7 روز شخص واجد صلاحيت ديگري را كه مورد قبول كارفرما باشد معرفي نمايد. نامبردگان مکلف هستند که در طول مدت قرارداد در دسترس کارفرما باشد.

13-33- پیمانکار می‏تواند نسبت به اخذ و ارائه مفاصا حساب تامين اجتماعي در پایان قرارداد و یا مقطعی اقدام نماید. به این صورت که در پایان هر فعالیت در طول سال نسبت به اخذ مفاصاحساب کارهای انجام یافته در همان سال و ارائه آن به کارفرما اقدام نماید.

13-34- پیمانکار موظف است برنامه زمانبندی و CPM اجرای فعالیت بند 1-1 ماده یک قرارداد را نظارت و کنترل نماید و تخطی از برنامه فوق را اعلام نماید.

13-35- چنانچه در بازه زمانی تعمیرات کسری قطعات یدکی و مواد مصرفی مورد نیاز پروسه تعمیرات پیش آید و امکان تامین داخل وجود داشته باشد، پیمانکار با هماهنگی کارفرما می‏تواند نسبت به تامین قطعات یدکی و مواد مصرفی مورد اشاره اقدام نماید و هزینه خرید و هزینه حمل را پس از اعمال ضریب 15/1 به عنوان بالاسری و اعمال ضریب 2/1 به عنوان ضریب بیمه تامین اجتماعی و با ارائه مدارک و مستندات فنی و مالی (اصل صورت حساب پیمانکار به ضمیمه کپی فاکتور خرید و حمل)، از کارفرما دریافت نماید.

13-36- پيمانكار موظف است كاركنان خود را یک ماه زودتر از تاريخ شروع كار به نيروگاه اعزام نمايد تا كليه آموزش‏هاي ایمنی مربوطه در نيروگاه انجام شود.

13-37- پیمانکار موظف است به منظور استمرار همکاری در سال‏های آتی بسته مدارک مورد نیاز به منظور ثبت صلاحیت در نظام ایمنی هسته‏ای کشور را تهیه نموده و به کارفرما ارائه نماید.

13-38- پیمانکار موظف است کلیه الزامات ایمنی مرتبط با نوع کار خود را رعایت نماید.

13-39- پیمانکار موظف است کلیه توجیهات ایمنی در زمینه همکاری با پرسنل ایمنی کارفرما به پرسنل خود ارایه نماید تا هماهنگی لازم با واحد ایمنی کارفرما و رعایت مقررات ایمنی در محیط‏های کاری صورت گیرد.

13-40- پیمانکار موظف است در زمینه کسری ابزارآلات مخصوص و عمومی به کارفرما گزارش ارایه دهد تا پس از پايان دوره تعميرات و تاييد مشاور و ناظر در تامین آنها اقدامات لازم صورت گیرد.

13-41- پیمانکار موظف است دستورالعمل گام به گام دمونتاژ و مونتاژ و اندازه‏گيري و تست‏هاي مربوط به بخش توربين و ژنراتور از مدارک کارخانه سازنده استخراج و پس از تاييد مشاور به كارفرما ارائه نمايد.

تبصره 5: کارهای تعریف نشده (از قبیل عملیات بازسازی، انجام تست‏های عیب‏یابی، سند پلاست، جوشکاری، ماشینکاری و ...) اگر مورد نیاز باشد بعنوان کار اختیاری عمل خواهد شد.

***ماده چهارده: تعهدات كارفرما***

14-1- در اختيار گذاشتن مدارك و مستندات مربوط به تجهيزات توربین، ژنراتور، سیستم کنترل قدرت و تجهیزات اصلی جهت نظارت دقیق بر روند تعمیرات اساسی.

14-2- هماهنگي جهت عبور و مرور افراد و تجهيزات پيمانكار در محل­ها و مكان­هاي مربوطه در نيروگاه،

14-3- كارفرما نقشه‌ها، مشخصات و اطلاعات فني و پروتکل‏های مرتبط با موضوع قرارداد را كه در اختيار دارد، با درخواست كتبي پيمانكار ظرف مدت دو هفته در اختيار پيمانكار قرار خواهد داد.

14-4- تهیه و تامین کلیه ابزارآلات خاص و عمومی و تجهیزات و متریال و قطعات یدکی و مواد مصرفی مورد نیاز تعمیر تجهیزات بعهده کارفرما می­باشد.

14-5- كارفرما موظف است پس از تاييد كاركنان پيمانكار و ورود ايشان به نيروگاه كليه دوره‏هاي آموزشي مربوطه را براي ايشان برگزار نموده و در موارد ضروري اقدام به اندازه‏گيري در داخلي نامبردگان قبل و بعد از اتمام تعميرات نمايد.

14-6- تامين محل اسكان، غذا و اياب و ذهاب (یا هزینه معادل آن) در اجرای فعالیت‏های مندرج در شرح خدمات بندهای ماده یک قرارداد بر عهده کارفرما مي‏باشد.

14-7- کارفرما ضمن معرفی و ابلاغ تعهدات مرتبط به پیمانکار روس، ایشان را ملزم به همکاری کامل با پیمانکار می‏نماید.

14-8- تامین سوپروایزر از کارخانه سازنده تجهیزات در طول مدت تعمیرات.

14-9- کارفرما پیش از شروع کار، کارهای موضوع پیمان را در مقابل حوادث نزد موسسه معتبر بیمه‏گر با هزینه خود بیمه می‏نماید به نحوی که خسارت دریافتی از بیمه‏گر برای اعاده کارهای حادثه دیده به حالت اولیه کافی باشد.

بیمه‏نامه باید تا تاریخ تحویل موقت اعتبار داشته باشد.

***ماده پانزده*: حوادث قهریه**

در مواردي كه بعلت بروز حوادث قهريه كه غير قابل انتساب به پيمانكار و غير قابل پيش بيني بوده و جلوگيري و يا رفع آن از عهده پيمانكار خارج باشد و انجام تمامي و يا بخشي از خدمات موضوع قرارداد غيرممكن گردد، پيمانكار موظف است مراتب را به اطلاع كارفرما برساند. كارفرما در صورت تاييد موضوع، بر حسب مورد مهلت مناسبي را تعيين و جهت رفع اشكالات و اعاده كارها بحالت اول (قبل از وقوع حادثه) به پيمانكار ابلاغ خواهد نمود. در این صورت هزینه فعالیتهای ابلاغ شده از محل بیمه کار و یا توسط کارفرما تامین می‏گردد.

هرگاه انجام خدمات مذكور به لحاظ تداوم شرايط غير مترقبه در ظرف مهلت تعيين شده توسط پيمانكار ممكن نگردد كارفرما آن بخش از خدماتي را كه به لحاظ حوادث فوق انجام آن غيرممكن شده است را از قرارداد حذف نموده و در صورتيكه كل خدمات موضوع قرارداد مشمول حوادث قهريه است ختم قرارداد را به پيمانكار اعلام مي‌‌نمايد.

**ماده شانزده: خاتمه قرارداد**

16-1- کارفرما در طول مدت قرارداد می‏تواند قرارداد را خاتمه دهد. در اینصورت کارفرما مراتب را کتباً به اطلاع پیمانکار رسانیده و مهلتی را برای خاتمه دادن به قرارداد تعیین می‏نماید تا پیمانکار بتواند در مهلت مذکور نسبت به تحویل دستگاه، مدارك، مواد، لوازم مربوطه به کارفرما اقدام نماید.

16-2- کارفرما در تاریخ خاتمه قرارداد، آن قسمت از کارهایی را که ناتمام است تحویل قطعی و آن قسمت که کاملاً پایان یافته است تحویل موقت می نماید.

16-3- تضمین حسن انجام کار قسمت اخیر از کارها (کارهای تمام شده و تحویل موقت شده) در مدت مندرج در ماده 8 این قرارداد به عهده پیمانکار است و به این منظور نصف کسور وجه الضمان مربوط به آن کارها تا پایان دوره تضمین همچنان نزد کارفرما باقی می‏ماند. در مورد کارهای نظارتی ناتمام چنانچه معایبی در آنها مشاهده شود که به تشخیص دستگاه نظارت ناشی از قصور یا تخلف پرسنل پیمانکار باشد پیمانکار مکلف است به هزینه خود در مدت متناسبی که با توافق کارفرما تعیین می‏شود رفع عیب نموده و سپس به نحوه فوق تحویل قطعی دهد.

16-4- ادعای پیمانکار در مورد خسارتی که در اثر اعمال این ماده بوجود آمده مشروط بر آنکه ناشی از تعهدات پیمانکار در مقابل اشخاص ثالث به منظور اجرای این قرارداد باشد توسط کارفرما بررسی و در صورت تائید جزو مطالبات پیمانکار منظور خواهد شد.

16-5- کارفرما موظف است ظرف مدت بيست روز پس از خاتمه قرارداد و صدور صورت مجلس تحویل موقت و قطعی فوق الذکر نسبت به انجام تسویه حساب با پیمانکار اقدام نماید. به محض انجام تسویه حساب، تضمین حسن انجام کار و تضمین انجام تعهدات پیمانکار آزاد خواهد شد.

**ماده هفده: فسخ قرارداد**

كارفرما ميتواند در صورت تحقق هر يك از موارد زير قرارداد را فسخ نمايد.

17-1- تاخیر غیرمجاز بیش از 15 روز برای حضور تیم‏های تخصصی پیمانکار در زمان 60 روزه در روند تعميرات اساسي.

17-2- عدم توانایی در تامین پرسنل متخصص و فنی در اجراي تعهدات قراردادي خود به تشخیص کارفرما.

17-3- واگذاري قرارداد به شخص ثالث بدون اجازه كتبي كارفرما (تماماً يا قسمتي از تعهد خود را)‌.

17-4- پيمانكار مشمول ممنوعيتهاي قانوني منع مداخله در معاملات دولتي قرار گيرند.

17-5- ورشکستگی يا انحلال شركت پیمانکار.

17-6- توقف و يا قصور در انجام كامل تعهدات (بدون اجازه كتبي كارفرما يا بدون علل قهري).

17-7- بدون سرپرست گذاشتن كارگاه. در مدت 15 روز

هرگاه کارفرما قرارداد را به یک يا چند مورد از علل فوق فسخ کند مراتب را کتباً به اطلاع پیمانکار می‏رساند و بدون احتیاج به انجام دادن تشریفات قضائی و اداری تضمين انجام تعهدات را به نفع خود ضبط می‏نماید و پس از تحویل و تحول کلیه مدارك، مواد، دستگاه‏ها و نسبت به انجام تسویه حساب اقدامات لازم را انجام مي‏دهد. به محض انجام تسویه حساب تضمین حسن انجام کار قرارداد آزاد خواهد شد.

در صورتيكه بر اساس مفاد اين ماده فسخ قرارداد ضروري تشخيص داده شود پيمانكار مكلف است در صورت نياز كارفرما كليه پرسنلي را كه براي انجام موضوع اين قرارداد به كار گرفته را بدون قيد و شرط به صورت موقت يا دائم در خدمت كارفرما قرار دهد. در این صورت رابطه استخدامی این کارکنان از پیمانکار قطع و با رضایت خودشان با کارفرما رابطه استخدامی برقرار می‏نمایند.

**ماده هجده: تحویل موقت**

پیمانکار پس از اتمام کار هر تجهیز (حداکثر 72 ساعت)، می‏تواند تقاضای تحویل موقت آن تجهيز را نموده و کارفرما نیز موظف است در حداقل زمان نماینده خود را برای شرکت در جلسه تحویل موقت معرفی کند. در صورت امکان آزمایشهای لازم و کنترل کیفیت کار دستگاه در جلسه تحویل موقت انجام و نتایج آن در صورت مجلس تحویل موقت قید می‏گردد. چنانچه معایب و نقایصی که ناشی از کار پیمانکار باشد، مشاهده نشود انجام تحویل موقت در صورت مجلس قید می‏شود و در غیر این صورت، در صورت مجلس تحویل موقت فهرستی از نقایص و معایب کارها و آزمایشهایی که نتیجه آنها بعداً معلوم می‏گردد قید شده و به منظور رفع نقایص و معایب مهلتی منطقی برای پیمانکار معین خواهد شد. بدیهی است پس از رفع نقایص و معایب در مدت مقرر جلسه تحویل موقت مجدداً تشکیل و به شرح مذکور نسبت به تحویل موقت اقدام خواهد شد. به محض انجام تحویل موقت کارفرما نسبت به صدور گواهی تحویل موقت اقدام خواهد نمود. چنانچه به تشخیص کارفرما نقایص و معایب فوق جزئی بوده و خللی در راه‏اندازی دستگاه ایجاد ننماید کارفرما گواهی تحویل موقت را صادر مينمايد ولی پیمانکار متعهد خواهد بود که نواقص و معایب فوق را در مهلت مقرر در گواهي تحويل موقت رفع نماید.

**ماده نوزده: تحویل قطعی**

19-1- در پایان دوره تضمین مندرج در ماده هشت قرارداد و به تقاضای پیمانکار تاریخ جلسه تحویل قطعی هر تجهیز حداکثر تا یک هفته از تاریخ درخواست پیمانکار توسط دستگاه نظارت تعیین و کتباً به پیمانکار ابلاغ می‏گردد. در جلسه تحویل قطعی نحوه کار دستگاه و کیفیت آن (در صورت امکان) کنترل خواهد گردید و هرگاه عیب و نقصی که ناشی از کار پیمانکار باشد مشاهده نشود تحویل قطعی صورت خواهد گرفت و بلافاصله صورت مجلس مربوطه تنظیم و امضا خواهد گردید. به محض انجام تحویل قطعی کارفرما نسبت به صدور گواهی تحویل قطعی اقدام خواهد نمود.

19-2- هرگاه در هنگام تحویل قطعی عیب و نقصی که ناشی از قصور پیمانکار در عملیات موضوع قرارداد بوده مشاهده شود برای رفع آنها طبق ماده هشت قرارداد رفتار خواهد شد و متعاقب رفع معایب و نواقص صورتمجلس و گواهی تحویل قطعی به شرح فوق صادر خواهد شد.

19-3- در صورت عدم جوابدهی کارفرما به درخواست جلسه تحویل دائم حداکثر تا یک هفته از تاریخ نامه درخواست پیمانکار، تاریخ نامه پیمانکار بعنوان تاریخ تحویل دائم منظور خواهد شد.

**ماده بيست: كليت قرارداد**

اين قرارداد يك كليت و مجموعه است و يك بخش يا يك ماده از آن نمي‌تواند به تنهايي مورد استفاده قرار گيرد و هيچ ماده‌اي با ماده ديگر نقض نمي‌گردد.

**ماده بیست و يك: رفع اختلاف**

21-1- درصورتیکه اختلافاتی بین کارفرما و پیمانکار بروز نماید اعم از اینکه مربوط به اجرای عملیات موضوع قرارداد یا مربوط به تعبیر و تفسیر هر یک از مواد قرارداد و اسناد و مدارک پیوست آن باشد، به ترتیب ذیل با رعایت اولویت مربوطه اعمال خواهد شد.

21-2- داوری از طریق کمیته‏ای متشکل از 3 نفر که 2 نفر آن نماینده طرفین بوده و نفر سوم کارشناس مرضی الطرفین که با انتخاب نمایندگان طرفین انتخاب می‏گردد، انجام می‏یابد.

21-3- چنانچه طرفین نتوانند موضوع اختلاف را از راه توافق رفع نماید، مورد از طریق مراجعه به مرجع ذیصلاح قانونی حل و فصل خواهد شد. بدیهی است هزینه های مربوطه توسط طرف بازنده دعوی، با ارائه اسناد مثبته از جانب طرف برنده دعوی به وی می‏بایستی پرداخت گردد.

**ماده بیست و دو: نشانی طرفین**

***نشانی کارفرما***: تهران بلوار افريقا- كوچه تنديس- پلاك 8 با شماره تلفن 22053627 و فاکس 23883306 و دفتر

بوشهر- بوشهر نیروگاه اتمی بوشهر دفتر شرکت تپنا تلفن 3117006-0771 و 3117007-0771

**نشانی پیمانکار**: تهران خیابان ولی عصر- تقاطع فاطمی ( ابتدای یوسف آباد)– خیابان بوعلی سینای شرقی- پلاک9 واحد 7 و 8

هرگاه یکی از طرفین قرارداد نشانی خود را در مدت قرارداد تغییر دهد باید موضوع را کتباً به طرف دیگر اطلاع دهد و تا وقتی که نشانی جدید به طرف دیگر ابلاغ نشده کلیه نامه هائیکه به نشانی مذکور در فوق با پست سفارشی و یا اخذ رسید تحویل خواهد شد ابلاغ شده تلقی می‏گردد.

**ماده بيست وسه: نسخ قرارداد**

این قرارداد در 23 ماده و 5 تبصره ودر 4 نسخه تهيه و تنظیم گردیده و به امضاء طرفين رسيده است و كليه نسخ آن داراي اعتبار برابر مي‌باشد.

|  |  |
| --- | --- |
| کارفرما | پیمانکار |
| شرکت تعمیرات و پشتیبانی نیروگاه های اتمی  (مدير عامل )  (عضو هيئت مديره) | شرکت تهران سمع اندیش  ( مدير عامل)  محمدتقی سلیمانی امیری |

پیوست شماره 1

**شرح خدمات**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الف-** جهت انجام همكاري در دوره بازه زمانی بین سالهای 2019 تا 2021 | | |
| ردیف | شرح خدمات | زمانبندی |
|  | ليست نفرات اعزامی جهت انجام فعالیت مشاوره و نظارت تعميرات توربين نيروگاه اتمی بوشهر به همراه رزومه اين افراد، جهت بررسی و تایید صلاحیت برای شرکت تپنا ارسال گردد. تعمیرات توربین نیروگاه بوشهر در 2 شیفت کاری انجام می‏شود ازاین رو می‏بایست ترکیب نفرات اعزامی به نحوی در نظر گرفته شود که در هر شیفت یک تیم کاری (حداقل دو نفره) طبق الزامات موجود در نیروگاه اتمی بوشهر در محل کاری حضور مستمر و پیوسته داشته باشند. | حداقل دوماه قبل از توقف واحد |
|  | ترکيب نفرات ارسالی جهت انجام فعالیت مشاوره و نظارت تعميرات توربين نيروگاه اتمی بوشهر، پس از بررسی رزمه کاری و تایید صلاحیت توسط کارفرما، می‏بايست تا انتهای قرارداد ثابت و به هیچ عنوان تغییر نکند. این یکی از اساسی ترین خواسته‏های کارفرما می‏باشد که پیمانکار بایست به انجام آن ملزم گردد. | - |
|  | ارزيابي و برآورد مواد مصرفي و قطعات يدكي و ابزارآلات عمومي/ خاص مورد نياز ساليانه و ارائه مشاوره رسمي در قالب پروتکل به شركت تپنا؛ | حضور نمایندگان پیمانکار حداقل یک ماه قبل از توقف واحد در سایت ضروریست. |
|  | مشارکت در تهيه و تدوين برنامه زمانبندي فعاليتهاي تعميرات اساسي/ نيمه اساسي، جهت كاهش زمان تعميرات و افزايش كيفيت فعاليتهاي برنامه ريزي شده؛ | حضور نمایندگان پیمانکار حداقل یک ماه قبل از توقف واحد در سایت ضروریست. |
|  | انجام فعاليتهاي بازرسي چشمی تجهيزات و ابزارآلات مخصوص و همچنين سيم بکسل‏هاي کارخانه‏ايي مرتبط با تعميرات توربين نيروگاه اتمي بوشهر مشخص شده از جانب کارفرما و صدور تاييديه‏هاي لازم جهت حصول اطمينان كارفرما از قابليت یا عدم قابلیت كاري اين تجهیزات و ابزارآلات و یا اعلام به کارفرما جهت بازرسی‏های تکمیلی در مراجع ذیصلاح | حضور نمایندگان پیمانکار حداقل دوماه ماه قبل از توقف واحد در سایت ضروریست. |
|  | نظارت بر فعاليت‏هاي تعميراتي پيمانکار روس در زمان تعمیرات مجموعه توربين نیروگاه اتمی بوشهر در دوره‏هاي زماني مذكور بصورت مستمر و پيوسته. | قبل از توقف توربین (حالت گرم)، درمدت انجام تعمیرات توربین، در زمان راه‏اندازی |
|  | ارائه گزارش در جلسات روزانه شامل توضيح روند جاري، تاخيرات، توقفات و نواقص كار، همچنین شركت در جلسات مشترك فني با پيمانكاران، بعنوان مشاور و ناظر كارفرما؛ | درمدت انجام تعمیرات توربین |
|  | ارائه نقطه نظرات اصلاحي و تكميلي در ارتباط با نحوه عملكرد پيمانكار و همچنین ارائه پیشنهادات در خصوص رفع عیوب و راه‏های پیشگیرانه به منظور عدم تکرار عیوب مشابه در تعمیرات سال‏های آتی. | درمدت انجام تعمیرات توربین |
|  | تاييد كليه آكت‏هاي تعميراتي پيمانكاران خارجي در حوزه تعمیرات مجموعه توربین بعنوان مشاور ارشد كارفرما؛ | درمدت انجام تعمیرات توربین |
|  | حضور مستمر در فرآيند عيب‏يابي و رفع عیب تجهيزات به همراه كارشناسان ايراني و پيمانكار خارجي و ارائه گزارشات مكتوب و رسمي در ارتباط با موارديكه منجر به اتخاذ تصميم فني ميگردد؛ | درمدت انجام تعمیرات توربین |
|  | مشاوره و پشتيباني فني در زمان تعميرات توربين در ارتباط با عيب‏يابي تجهيزات بصورت رسمي و مكتوب به كارفرما؛ | درمدت انجام تعمیرات توربین |
|  | ارائه يک پکيج کامل مدارک تعميراتي که در نيروگاه‏هاي ديگر مورد استفاده قرار مي‏گيرد (در صورت امکان) | درمدت انجام تعمیرات توربین |
|  | ارائه نقطه نظرات اصلاحي (در صورت مواجهه) در ارتباط با اصلاح و يا تكميل مدارك موجود تعميرات توربين نيروگاه اتمي بوشهر جهت استفاده در آينده.  اين مدارك بايد شامل يك مجموعه كامل در حجم مورد نياز براي كارت‏هاي اندازه‏گيري و همچنين مدارك تكنولوژي تعميرات توربين بخار نيروگاه اتمي بوشهر را شامل گردد. | حداکثر 6 ماه بعد از اتمام تعمیرات اساسی سال 2020 |
|  | تامين شرايط مناسب براي حضورکارشناسان تعمیرات توربین نيروگاه اتمي بوشهر از واحد‏های در دست تعمیر شرکت تهران سمع انديش (در صورت امکان) | حداکثر 6 ماه بعد از اتمام تعمیرات اساسی سال 2020 |
|  | ارائه طرح تكميل كارگاهها، انبارهاي نگهداري ابزارآلات مخصوص و سيم بكسل‏ها جهت سازماندهي مناسب اين امر | حداکثر 6 ماه بعد از اتمام تعمیرات اساسی سال 2020 |
| **ب-** جهت انجام همكاري در دوره بازه زمانی بین سالهای 2021 تا 2024 | | |
| ردیف | شرح خدمات | زمانبندی |
|  | انجام اقدامات لازم جهت آماده‏سازی تعمیرات توربین نیروگاه اتمی که شامل برآرود مواد مصرفی، قطعات یدکی و ابزارآلات موردنیاز در زمان تعمیرات توربین می‏باشد. | حضور نمایندگان پیمانکار حداقل یک ماه قبل از توقف واحد در سایت ضروریست. |
|  | تهیه و تدوین اکت‏های تعمیراتی توربین بر اساس دستورالعمل‏های موجود در نیروگاه اتمی بوشهر | درمدت انجام تعمیرات توربین |
|  | تکمیل کارت‏های اندازه‏گیری تعمیرات توربین در حین انجام فعالیت‏های تعمیراتی مجموعه توربین در محل کاری و کسب تاییدیه از نمایندگان شرکت سازنده، شرکت تپنا شرکت بهره‏برداری . | درمدت انجام تعمیرات توربین |
|  | انجام كليه فعاليتهاي تعميرات اساسي/ نيمه اساسي مجموعه توربين نيروگاه اتمي بوشهر (مطابق بند "ب" ماده یک قرارداد) بصورت كامل شامل دمونتاژ، عيب‏يابي و مونتاژ مجدد و تحويل آن به كارفرما؛ | قبل از توقف توربین (حالت گرم)، درمدت انجام تعمیرات توربین، در زمان راه‏اندازی |
|  | حضور دائم تیم کاری متشکل از حداقل دو نفر در سایت نیروگاه اتمی بوشهر جهت رفع عیوب احتمالی در دوره گارانتی تعمیرات و دوران بهره‏برداری واحد. | حضور یک تیم کاری متشکل از حداقل دو نفر در زمان بهره‏برداری ضروریست. |
|  | انجام فعاليتهاي تعميرات اساسي قطعات و المان‏هاي معيوب توربين پس از عيب‏يابي (در صورت نياز) در كارگاههاي کارفرما و يا كنترل و نظارت بر فرآيند رفع عيب در كارگاههاي ساير كارخانجات تعيين شده توسط كارفرما و تهيه و تدوين مدارك و مستندات تعميراتي و گزارش آنها به كارفرما؛ | درمدت انجام تعمیرات توربین |

**پیوست شماره 1/1**

* **اهم فعالیت­های تعمیرات اساسی سیلندر فشار قوی HP**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **عنوان فعالیت** | **نوع تعمیرات** | | |
| **نیمه اساسی** | **اساسی** | **ملاحظات** |
| 1 | باز کردن سنسورهای روی پوسته HP و پوسته یاتاقان­های SB11-SB12 | 🗸 | 🗸 |  |
| 5 | باز کردن فلنج­های ورودی روغن و وکیوم بخارات روغن از یاتاقان­های SB11-SB12-SB13 | 🗸 | 🗸 |  |
| 6 | باز کردن مهره­ها و برداشتن پوسته بالایی یاتاقان­های SB11-SB12-SB13 به همراه مخزن روغن اضطراری | 🗸 | 🗸 |  |
| 7 | برداشتن کپه بالایی یاتاقان­های SB11-SB12-SB13 | 🗸 | 🗸 |  |
| 8 | باز کردن سنسورهای ابزاردقیق از روی یاتاقان­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 9 | باز کردن و برداشتن لابیرنت های آببندی یاتاقان های توربوژنراتور | 🗸 | 🗸 |  |
| 10 | بازدید مخزن روغن اضطراری | 🗸 | 🗸 |  |
| 11 | انجام اندازه­گیری نقاط کنترلی یاتاقان­های SB11-SB12-SB13بر اساس فرمولیار مربوطه و ثبت آن­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 12 | باز کردن کوپل­های میان روتورهای سیلندر فشار قوی و فشار ضعیف شماره 1 ، سیلندر فشار ضعیف 1 و 2 و ژنراتور | 🗸 | 🗸 |  |
| 13 | کنترل همراستایی میان روتورهای سیلندر فشار قوی و فشار ضعیف شماره 1 ، سیلندر فشار ضعیف 1 و 2 و ثبت آن­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 14 | باز کردن مهره­ها و پیچ­های پوسته خارجی HP با استفاده از گرمکن­های الکتریکی | - | 🗸 |  |
| 15 | انتقال پوسته خارجی HP به محل کارگاه بر اساس پلان جانمایی | - | 🗸 |  |
| 18 | تمیزکاری پیچ­ها و مهره­ها برای بازدید آزمایشگاه مواد | - | 🗸 |  |
| 19 | رفع دفکت پیچ­ها و مهره­ها و مولکوت زدن به آن­ها | - | 🗸 |  |
| 20 | برداشتن نگهدارنده­ها و دیافراگم­های نیمه بالایی و قرار دادن آن­ها بر روی استندها | - | 🗸 |  |
| **ردیف** | **عنوان فعالیت** | **نوع تعمیرات** | | |
| **نیمه اساسی** | **اساسی** | **ملاحظات** |
| 21 | اندازه­گیری خمش روتور سیلندرفشارقوی و ثبت آن­ها | - | 🗸 |  |
| 22 | انجام اندازه­گیری­های مربوط به بخش داخلی بر اساس مدارک و ثبت آن­ها | - | 🗸 |  |
| 23 | اندازه­گیری فواصل حرارتی و ثبت آن­ها | - | 🗸 |  |
| 24 | برداشتن روتور سیلندرفشارقوی و قرار دادن آن بر روی استند | - | 🗸 |  |
| 25 | بررسی وضعیت پره­های تمام مرحله­ها و ثبت دفکت­های احتمالی درژورنال | - | 🗸 |  |
| 26 | برداشتن نگهدارنده­ها و دیافراگم­های نیمه پایینی و قرار دادن آن­ها بر روی استندها | - | 🗸 |  |
| 27 | تمیزکاری نگهدارنده­ها و دیافراگم­ها جهت بررسی آزمایشگاه مواد | - | 🗸 |  |
| 28 | عیب­یابی سگمنت­های آب­بندی روی نگهدارنده­ها و دیافراگم­ها و آب­بندهای انتهایی و در صورت نیاز تعویض یا اصلاح آن­ها | - | 🗸 |  |
| 29 | تمیزکاری پوسته داخلی و خارجی جهت بررسی آزمایشگاه مواد | - | 🗸 |  |
| 30 | رفع دفکت­های پوسته داخلی و خارجی در صورت نیاز | - | 🗸 |  |
| 31 | انجام تست همپوشانی پوسته­های داخلی و خارجی | - | 🗸 |  |
| 32 | جا زدن قسمت­های پایینی نگهدارنده­ها و دیافراگم­ها و آب­بندهای انتهایی | - | 🗸 |  |
| 33 | قرار دادن نیمه پایینی یاتاقان­های SB11-SB12-SB13 | 🗸 | 🗸 |  |
| 34 | اندازه­گیری فواصل حرارتی و ثبت آن­ها | - | 🗸 |  |
| 35 | جا زدن روتور و قرار دادن آن روی یاتاقان­ها | - | 🗸 |  |
| 36 | انجام اندازه­گیری­های مربوط به بخش داخلی بر اساس مدارک و ثبت آن­ها | - | 🗸 |  |
| 39 | نصب نیمه بالایی نگهدارنده­ها و دیافراگم­ها و آب­بندهای انتهایی | - | 🗸 |  |
| 40 | قرار دادن پوسته داخلی نیمه بالایی و بستن پیچ­ها و مهره­های آن با استفاده از گرمکن الکتریکی | - | 🗸 |  |
| 41 | قرار دادن پوسته خارجی و بستن پیچ­ها و مهره­های آن با استفاده از گرمکن الکتریکی | - | 🗸 |  |
| **ردیف** | **عنوان فعالیت** | **نوع تعمیرات** | | |
| **نیمه اساسی** | **اساسی** | **ملاحظات** |
| 42 | اندازه­گیری نقاط کنترلی یاتاقان­ها و ثبت آن­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 43 | نصب سنسورهای ابزاردقیق روی یاتاقان­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 44 | قرار دادن نیمه بالایی کپه­های یاتاقان­های SB11-SB12-SB13 | 🗸 | 🗸 |  |
| 45 | قرار دادن پوسته یاتاقان­های SB11-SB12-SB13 | 🗸 | 🗸 |  |
| 46 | بستن فلنج ورودی روغن و وکیوم بخارات روغن یاتاقان­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 47 | نصب سنسورها | 🗸 | 🗸 |  |

**اهم فعالیت­های تعمیرات اساسی سیلندر فشار ضعیفLP**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **عنوان فعالیت** | | **نوع تعمیرات** | | |
| **نیمه اساسی** | **اساسی** | **ملاحظات** |
| 1 | برداشتن پوسته­های جانبی LP در محل ورودی­های بخار | | 🗸 | 🗸 |  |
| 4 | جداسازی سنسورهای ویبره از روی پوسته یاتاقان­های SB13-SB14-SB15-SQ11 | | 🗸 | 🗸 |  |
| 5 | باز کردن فلنج­های ورودی روغن و وکیوم بخارات روغن ازسیستم ترنینگر و مخزن روغن اضطراری یاتاقان­ها | | 🗸 | 🗸 |  |
| 6 | برداشتن پوسته یاتاقان­های -SB11-SB12-SB13-SB14-SB15-SQ11 و سیستم ترنینگر | | 🗸 | 🗸 |  |
| 7 | جداسازی سنسورها | | 🗸 | 🗸 |  |
| 8 | برداشتن نیمه بالایی کپه یاتاقان­های SB11-SB12-SB13-SB14-SB15-SQ11 | | 🗸 | 🗸 |  |
| 9 | باز کردن کوپل­های میان روتورهای سیلندر فشار قوی و فشار ضعیف شماره 1 ، سیلندر فشار ضعیف 1 و 2 ، سیلندر فشار ضعیف 2 و 3، سیلندر فشار ضعیف 3 و ژنراتور | | 🗸 | 🗸 |  |
| 10 | اندازه­گیری اعوجاج کوپل­های روتورهای سیلندر فشار قوی و فشار ضعیف شماره 1 ، سیلندر فشار ضعیف 1 و 2 ، سیلندر فشار ضعیف 2 و 3، سیلندر فشار ضعیف 3 و ژنراتور | | 🗸 | 🗸 |  |
| 11 | اندازه­گیری همراستایی محورهای سیلندر فشار قوی و سیلندرهای فشار ضعیف و ژنراتور قبل از شروع تعمیرات | | 🗸 | 🗸 |  |
| 12 | باز کردن مهره­ها و پیچ­های نیمه بالایی پوسته بیرونی، برداشتن پوسته و قرار دادن آن در محل کارگاه | | 🗸 | 🗸 |  |
| 13 | باز کردن مهره­ها و پیچ­های نیمه بالایی پوسته داخلی و دیافراگم­ها، برداشتن و قرار دادن آن در محل کارگاه | | 🗸 | 🗸 |  |
| 14 | اندازه­گیری فواصل بخش داخلی و ثبت آن­ها | | 🗸 | 🗸 |  |
| 15 | اندازه­گیری خمش روتور و ثبت آن | | 🗸 | 🗸 |  |
| 16 | برداشتن روتور سیلندرفشارضعیفLP و قرار دادن آن روی استند | | H | 🗸 | در صورت برداشتن رتور جهت تعویض پره |
| **ردیف** | | **عنوان فعالیت** | **نوع تعمیرات** | | |
| **نیمه اساسی** | **اساسی** | **ملاحظات** |
| 17 | | برداشتن دیافراگم­های نیمه بالایی از پوسته داخلی و قرار دادن آن­ها روی استند | 🗸 | 🗸 |  |
| 18 | | اندازه­گیری فواصل و ثبت آن­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 19 | | باز کردن نیمه­پایینی آب­بندهای انتهایی و قرار دادن آن­ها روی استند | 🗸 | 🗸 |  |
| 20 | | بازرسی آب­بندهای دیافراگمی و انتهایی و سگمنت­ها و رفع عیوب احتمالی | 🗸 | 🗸 |  |
| 21 | | بازرسی پوسته داخلی و خارجی و پوسته آب­بندهای انتهایی توسط آزمایشگاه مواد و رفع عیوب در صورت نیاز | H | 🗸 |  |
| 22 | | بازرسی دو نیمه پوسته خارجی توسط آزمایشگاه مواد و رفع عیوب در صورت نیاز | 🗸 | 🗸 |  |
| 23 | | بازرسی شیرهای اطمینان اتمسفری روی درپوش LP | 🗸 | 🗸 |  |
| 24 | | بررسی پیچ­های فاصله­انداز و کنترل فاصله­ها | H | 🗸 |  |
| 25 | | تمیزکاری تمامی پیچ­ها و مهره­های اتصالات پوسته داخلی و خارجی | 🗸 | 🗸 |  |
| 26 | | بازرسی چشمی تمامی پیچ­ها و مهره­ها توسط آزمایشگاه مواد و رفع عیوب در صورت نیاز | 🗸 | 🗸 |  |
| 27 | | بازرسی روتور سیلندرفشارضعیفLP و رفع عیوب بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده | 🗸 | 🗸 |  |
| 28 | | بازرسی و عیب­یابی یاتاقان­های SB13-SB14-SB15-SQ11 | 🗸 | 🗸 |  |
| 29 | | بازرسی لابیرنتهایآببندییاتاقان­های SB13-SB14-SB15 و تعمیر آن­ها در صورت نیاز و تعویض پکینگ افتراپلاست آن­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 30 | | بررسی و اصلاح همراستایی دیافراگم­ها | H | 🗸 | در صورت برداشتن رتور جهت تعویض پره |
| 31 | | گذاشتن روتور سیلندرفشارضعیفLP روی یاتاقان­ها | H | 🗸 |  |
| 32 | | بررسی فواصل شعاعی در آب­بندهای LP با روتور | 🗸 | 🗸 |  |
| 33 | | اصلاح همراستایی دیافراگم­ها و نگهدارنده آب­بندهای انتهایی LP | H | 🗸 | در صورت برداشتن رتور جهت تعویض پره |
| **ردیف** | | **عنوان فعالیت** | **نوع تعمیرات** | | |
| **نیمه اساسی** | **اساسی** | **ملاحظات** |
| 34 | | بررسی مجدد فواصل شعاعی در آب­بندهای LP با روتور | 🗸 | 🗸 |  |
| 35 | | بررسی انطباق کفشک­های نیمه­های پایینی یاتاقان­ها روی پوسته SB13-SB14-SB15-SQ11و رفع عیب در صورت نیاز | 🗸 | 🗸 |  |
| 36 | | بررسی فواصل بخش داخلی و ثبت آن­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 37 | | قرار دادن نیمه­بالایی آب­بندهای انتهایی و دیافراگمی | 🗸 | 🗸 |  |
| 38 | | گذاشتن پوسته داخلی و بستن پیچ­ها و بررسی انطباق اتصال افقی و رفع عیب در صورت نیاز | H | 🗸 |  |
| 39 | | گذاشتن پوسته خارجی و بستن پیچ­ها و بررسی انطباق اتصال افقی و رفع عیب در صورت نیاز | 🗸 | 🗸 |  |
| 40 | | اندازه­گیری همراستایی محورها | 🗸 | 🗸 |  |
| 41 | | اندازه­گیری اعوجاج کوپل­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 42 | | بستن پیچ­های کوپل­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 43 | | گذاشتن و بستن نیمه بالایی یاتاقان­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 44 | | نصب سنسورها | 🗸 | 🗸 |  |
| 45 | | باز کردن ترنینگر | 🗸 | 🗸 |  |
| 46 | | بازرسی اجزای ترنینگر و رفع عیوب احتمالی | 🗸 | 🗸 |  |
| 47 | | اندازه­گیری فواصل و ثبت آن­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 48 | | گذاشتن و بستن پوسته یاتاقان­های ВПУ-SB11-SB12-SB13-SB14-SB15-SQ11 | 🗸 | 🗸 |  |
| 49 | | نصب سنسورها و بستن اتصالات روغن یاتاقان­ها | 🗸 | 🗸 |  |
| 50 | | بستن ترنینگر و نصب الکتروموتور و بررسی همراستایی | 🗸 | 🗸 |  |
| 51 | | بررسی همراستایی چرخدنده ترنینگر و محور الکتروموتور و ثبت آن | 🗸 | 🗸 |  |

**حجم تعمیرات طراحی شده جهت ژنراتور و تحریک و سیستم خنک سازی**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **نوع تعمیرات** | | | | | | | | **حجم کارها** | | |
| **اساسی** | | **نیمه اساسی سالانه** | | | **جاری** | | |
| **ملاحظات** | **برنامه ریزی شده** |
| 1. **ژنراتور** | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | | | | 1.1- کنترل وضعیت ژنراتور قبل و بعد از تعمیرات (کنترل بهره برداری ) | |
|  |  | |  | |  | | | | 1.2- کنترل وضعیت قطعات و تجهیزات مونتاژ شده | |
| **1.3**- **تعمیر المنت های حرارتی** | | | | | | | | | | |
|  |  | | H | | H | | | | 1.3.1- باز کردن المنت های حرارتی | |
|  |  | |  | |  | | | | 1.3.2- کنترل وضعیت ظاهری و عملکرد درست و رفع معایب مشخص شده المنتها | |
| **1.4- تعمیر آب بندی محور روتور** | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | | - | | | | 1.4.1- باز کردن و دمونتاژآب بندی | |
|  |  | |  | | - | | | | 1.4.2- تصحیح ساییدگیهای معمولی مشخص شده هنگام کنترل قطعات آب بندی | |
|  | H | | H | | - | | | | 1.4.3 تعویض طوقه آب بند | |
|  |  | |  | | - | | | | 1.4.4- تعویض تمامی واشرهای آب بندی | |
|  | H | | H | | - | | | | 1.4.5- تعویض قطعات عایق | |
| **1.5- تعمیر درپوشهای بیرونی و پوسته پروانه های خنک کننده** | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | | - | | | | 1.5.1- برداشتنن نیمه بالایی درپوش ها و پوسته های پروانه خنک کننده | |
|  |  | | H | | - | | | | 1.5.2- برداشتن درپوش نیمه پایینی درپوش ها و پوسته های پروانه خنک کننده | |
| **نوع تعمیرات** | | | | | | | | | | **حجم کارها** |
| **اساسی** | | | | **نیمه اساسی سالانه** | **جاری** | | | | |
| **ملاحظات** | **برنامه ریزی شده** | | |
|  |  | | |  | - | | | | | 1.5.3- برطرف کردن معایبی که هنگام کنترل مشخص شده اند |
|  |  | | | H | - | | | | | 1.5.4- تعویض رزینهای آب بندی درپوشهای بیرونی |
| **1.6- تعمیر رادیاتورهای خنک کننده گاز** | | | | | | | | | | |
|  | - | | |  | - | | | | 1.6.1- بیرون کشیدن یک و یا دو رادیاتور به صورت جزیی (برای بازدید هسته استاتور ) | |
|  |  | | | - | - | | | | 1.6.2- بیرون کشیدن تمام رادیاتور ها از محفظه | |
|  |  | | |  | - | | | | 1.6.3- برطرف کردن معایب مشاهده شده هنگام کنترل | |
|  |  | | | H | - | | | | 1.6.4- تعویض رزینها و واشرهای آب بندی رادیاتورها | |
| **1.7- تعمیر رتور** | | | | | | | | | | |
|  |  | | | - | - | | | | 1.7.1- خارج کردن رتور از استاتور | |
|  |  | | | - | - | | | | 1.7.2- تعویض واشر آب بندی هسته مرکزی محور | |
|  |  | | | - | - | | | | 1.7.3- تعویض آب بندی پیچ های جریان رسان | |
|  |  | | | - | - | | | | 1.7.4- آچارکشی اتصالات حامل جریان | |
|  |  | | | H | - | | | | 1.7.5- الاینمنت کردن نیمه کوپلینگ | |
|  | H | | | H | - | | | | 1.7.6-تصحیح ساییدگیهای معمولی سطوح کاری گردن محوردر منطقه زیر محل قرار گیری طوقه آب بندی به صورت سمباده کشی دستی و چاره کاری | |
|  | H | | | - | - | | | | 1.7.7- تصحیح ساییدگیهای معمولی سطوح کاری گردن محوردر منطقه تکیه گاه یاتاقان به صورت سمباده کشی دستی و چاره کاری | |
|  | H | | | H | - | | | | 1.7.8- محکم کردن وزنه های بالانس و کلیه قطعات متصل شده | |
| با توافق کارخانه سازنده | - | | | - | - | | | | 1.7.9- جدا سازی حلقه های پوششی محافظ بانداژ دو سر روتور | |
| همزمان با 1.7.9 | - | | | - | - | | | | 1.7.10- برطرف کردن معایب کوچک نظیر خوردگی ها و اثرات جرقه | |
| همزمان با 1.7.9 | - | | | - | - | | | | 1.7.11- محکم کردن همه قسمتهای پیشانی کلافهای سیم بندی رتور | |
| **نوع تعمیرات** | | | | | | | | | | **حجم کارها** |
| **اساسی** | | **نیمه اساسی سالانه** | | | **جاری** | | | | |
| **ملاحظات** | **برنامه ریزی شده** |
|  | H | H | | | - | | | | | 1.7.12- بر طرف کردن معایب پره های پروانه های خنک کننده و اتصالات آنها |
|  | H | H | | | H | | | | | 1.7.13- تعویض پیچ های قطعات کوپلینگ روتور ژنراتور و تحریک |
| **1.8- تعمیر استاتور** | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | |  | | | | 1.8.1- بازکردن دریچه های بازدید پوسته استاتور | |
|  | H\*\* | - | | | - | | | | 1.8.2- تعویض گوه های تمام شیار های استاتور | |
|  | H | - | | | - | | | | 1.8.3- کنترل محکم بودن گوه های شیاری بوسیله چکش مخصوص 200g | |
|  | H | H | | | - | | | | 1.8.4- محکم کردن گوه های اورهنگ (over hang) | |
|  | H | H | | | H | | | | 1.8.5- رفع نشتی سیستم آب در محدوده لوله های ورودی و خروجی ژنراتور | |
|  | H | H | | | H | | | | 1.8.6- رفع نشتی سیستم آب درون سیسم بندی ژنراتور | |
|  | H | - | | | - | | | | 1.8.7- محکم کردن پاکت های کناری هسته ژنراتور | |
|  |  |  | | | - | | | | 1.8.8- برطرف کردن معایب کوچک هسته ، سیم پیچ استاتور و سایر قطعات از جمله محکم کردن اتصالات و قطعات شین های استاتور که هنگام کنترل مشخص شده اند | |
|  |  |  | | | - | | | | 1.8.9- خروج از محدوده فرکانسی 100 هرتز ساپورت شینه ها مطابق با دستورالعمل 0БС.477.876 | |
|  |  |  | | |  | | | | 1.8.10- باز کردن صفحات تکستولیتی محافظ اتصات نقطه صفر | |
|  |  | - | | | - | | | | 1.8.11- بازکردن جعبه های عایق خروجی 27 کیلو ولت | |
|  |  | - | | | - | | | | 1.8.12- تعویض واشرهای آب بندی خروجی 27 کیلو ولت | |
|  |  | H | | | H | | | | 1.8.13- باز کردن اتصالات شین های نول و 27 کیلو ولت | |
|  |  | - | | | - | | | | 1.8.14- باز کردن تکستولیت های محدود کننده فاصله هوایی بین روتور و استاتور | |
|  | H | H | | | - | | | | 1.8.15- شستشوی شیمیایی میسر آب استاتور | |
|  |  |  | | |  | | | | 1.8.16-انجام تست پنوماتیکی بوشینگ ها در حالت ژنراتور مونتاژ شده | |
|  |  |  | | | - | | | | 1.8.17-انجام تست هیدرولیکی بوشینگها تحت فشار کاری در حالت همراه با سیم پیچ | |
|  |  | - | | | - | | | | 1.8.18-انجام تست هیدرولیکی بوشینگها با فشار افزایش یافته در حالت همراه با سیم پیچ | |
| **نوع تعمیرات** | | | | | | **حجم کارها** | | | | |
| **اساسی** | | **نیمه اساسی سالانه** | | | **جاری** |
| **ملاحظات** | **برنامه ریزی شده** |
|  |  | - | | | - | 1.8.19-کنترل وضعیت اتصالات کنتاکتهای خارجی و استحکام شین های انتقال جریان | | | | |
|  |  |  | | | - | 1.8.20- کنترل وضعیت ترانسفورماتورهای جریان | | | | |
|  |  | - | | | - | 1.8.21-کنترل وضعیت الاستیکی واشرهای آب بندی بوشینگ ها | | | | |
|  |  |  | | |  | 1.8.22-آچارکشی حلقه آب بند کننده بوشینگ ها | | | | |
|  |  |  | | |  | 1.8.23کنترل محکم بودن فلنج های بوشینگ ها | | | | |
|  |  |  | | | - | 1.8.24-اندازه گیری مقاومت عایقی پوسته نقطه صفر | | | | |
|  |  |  | | | - | 1.8.25- کنترل آثار داغ شدگی پوسته نقطه صفر | | | | |
| **1.9- تعمیر سنسورهای حرارتی** | | | | | | | | | | |
|  | H | H | | | H | 1.9.1- تعمیرات در محدوده مدارات خارجی | | | | |
|  | H | - | | | - | 1.9.2- تعمیر ترموکوپل های داخل شیارهای سیم بندی استاتور | | | | |
|  | H | H | | | H | 1.9.3- تعمیر ترموکوپل های یاتاقان آب بندی و یاتاقان | | | | |
| 1. **تحریک** | | | | | | | | | | |
|  |  | H | | | - | 2.1 – برداشتن ماشین تحریک از روی فونداسیون ، بازکردن پوسته های بیرونی و همچنین رادیاتورها و تعویض واشرهای آب بندی | | | | |
|  |  | - | | | - | 2.2- دمونتاژ ماشین تحریک و خارج کردن آرمیچر (رتور) | | | | |
|  | H | H | | | H | 2.3- رفع معایب مشاهده شده در قطعات پس از کنترل | | | | |
|  | H | H | | | H | 2.4- رفع معایب تراورس نگهدارنده زغال ها و انگشتی های عایق و پیچ ها | | | | |
|  |  | - | | | - | 2.5- رفع معایب کوچکی همچون اثرات زنگ زدگی و خوردگی و اثرات جرقه و رفع معایب رنگ عایق پوششی | | | | |
|  |  |  | | | - | 2.6- تمیزکاری و سمباده کاری حلقه های اتصال (زدودن آلودگی ها وگرد وغبار و کنترل قطعات عایقی ) | | | | |
|  |  | H | | | - | 2.7- تعویض واشرهای آب بندی | | | | |
| **نوع تعمیرات** | | | | | | | **حجم کارها** | | | |
| **اساسی** | | **نیمه اساسی سالانه** | | | **جاری** | |
| **ملاحظات** | **برنامه ریزی شده** |
|  |  | H | | | - | | 2.8- آچار کشی اتصالات هادی جریان | | | |
|  | H | H | | | - | | 2.9- محکم کردن وزنه های بالانس و سایر قطعات | | | |
|  |  |  | | | - | | 2.10- بر طرف کردن فرسودگی قطعات | | | |
|  | H | H | | | H | | 2.11- تعمیر سیستم سنسور های کنترل دما تحریک | | | |
| H\*\* اولین تعویض گوه های شیاری بعد از 8000 ساعت کار ژنراتور و در هر تعمیر اساسی صورت میگیرد | | | | | | | | | | |
| * کارهایی که باید صورت پذیرد | | | | | | | | | | |
| * کارهایی که لازم نیست صورت پذیرد | | | | | | | | | | |
| H کارهایی که در صورت نیاز لازم است صورت گیرد | | | | | | | | | | |

**شرح خدمات نظارت و تعمیر سیستم حفاظت و کنترل توربین واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر**

1. کنترل ولوهای فشار قوی سیستم کنترل توربین به همراه سروموتور هیدرولیک (DN 500) 4عدد
2. استاپ ولوهای فشار قوی سیستم کنترل توربین به همراه سروموتور هیدرولیک (DN 600)- 4عدد
3. کنترل ولوهای فشار ضعیف سیستم کنترل توربین به همراه سروموتور هیدرولیک و سروموتور کمکی (DN 1200)- 6عدد
4. استاپ ولوهای فشار ضعیف سیستم کنترل توربین به همراه سروموتور هیدرولیک و سروموتور کمکی (DN 1200)– 6عدد
5. تقویت کننده هیدرولیک سروموتور بخار کنترل استاپ ولوهای فشارضعیف (DN50) 12عدد
6. کنترل ولوبخار ورودی سوپرهیت کننده بخار به همراه سروموتور هیدرولیک (DN400) 1 عدد
7. ولو کنترلی بایپس بخار توربین به کندانسور به همراه سروموتور هیدرولیک (DN225)- 6 عدد
8. شیرهای تخلیه بخار سوپرهیت کننده به کندانسور به همراه سروموتور هیدرولیک (DN400) 4عدد
9. سيستم هيدروليك كنترل و حفاظت قدرت توربين
10. انجام تنظيمات سيستم هيدروليك كنترل و حفاظت قدرت توربين

پیوست شماره 2

آنالیز قیمت تامین نیروی انسانی متخصص جهت انجام خدمات مندرج در بندهای الف و ب ماده یک قرارداد

پیوست شماره 3

**سایر تعهدات پیمانکار:**

1. پیمانکار ملزم است که خدمات موضوع قرارداد را با بکار بردن بهترین روش ها و اصول متداول با دقت و جدیت انجام دهد.
2. در صورتیکه کارکنان پیمانکار در اجرای صحیح کارها مسامحه ورزیده یا باعث اختلال نظم محیط کار گردند یا هرنوع نارضایتی کارفرما را فراهم آورند کارفرما می تواند برکناری آن ها را از پیمانکار بخواهد و پیمانکار مکلف به اجرای این دستور بوده و بایستی کارکنان دیگری را جایگزین نماید.
3. نفرات معرفی شده متعهد هستند طبق مقررات ایمنی سایت( نیروگاه اتمی بوشهر) عمل و دستورات دستگاه نظارت را رعایت نمایند.
4. حضور به موقع و منظم و رعایت دسیپلین اداری و کارگاهی توسط پرسنل پیمانکار و تنظیم نمودن میزان اضافه کاری پرسنل با نظر مستقیم کارشناسان پیمانکار می باشد.
5. پیمانکار حق بکارگیری کارکنان شاغل در دستگاه های دولتی را ندارد.
6. کارکنان پیمانکار می بایست دارای شناسنامه بوده و صلاحیت انجام کار را داشته باشند و همچنین از حیث مقررات مربوط به نظام وظیفه عمومی ممنوعیت اشتغال به کار نداشته باشند.
7. کلیه حقوق و مزایای پرسنل و مرخصی و تعهدات کاری بعهده پیمانکار می باشد.
8. تامین کلیه وسایل ایمنی فردی از قبیل لباس و کفش کار، کلاه ایمنی، گوشی صداگیر و ابزار کار فردی ایمنی بر عهده پیمانکار است.

**سایر تعهدات کارفرما:**

1. تامین وسایل ایمنی جمعی
2. سرویس ایاب و ذهاب از محل سایت تا محل اسکان و بلعکس
3. در اختیار قراردادن مسکن
4. غذای سه وعده پرسنل شامل صبحانه، نهار و شام
5. هماهنگی جهت حضور سوپروایزر کارخانه سازنده

**\*\*توضیح:**

پیشنهاد ارسالی کارفرمای محترم در مورخ 14/07/1398 به شرح ذیل:

**"مرجع صاحب صلاحیت در اعلام ضریب تعدیل، نرخ اعلامي بانك مركزي ملاك مي باشد و با فرمول زیر محاسبه می گردد.**

**ارزش ریالی مبلغ در مقطع زمانی مورد نظربرابر است با : عددشاخص در مقطع زمانی مورد نظر \* مبلغ ریالی"**

**عدد شاخص در مقطع زمانی اول**

بوده است.

از آنجایی که فرمول تعدیل فوق‏الذکر فقط ابتدای هر دوره سالی قرارداد را شامل می‏شود و طول دوره را دربر نمی‏گیرد، لذا پیشنهاد این شرکت به شرح تبصره 3 مندرج در متن قرارداد می‏باشد.