



شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی

گزارش شناخت مناقصه شماره: ۹۶/۱۰۴۰

عنوان مناقصه:

**خدمات نگهداری و تعمیرات ادوات و تجهیزات کنترل و ابزار دقیق، تاسیسات و سیستمهای برودتی و تهویه مطبوع و**

**سیستمها، تجهیزات و ادوات الکتریکی پالایشگاه اول و تاسیسات مشترک شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی**

**(1) عنوان مشخصات کلی، اهداف کلی و کمی پروژه:**

خدمات نگهداری و تعمیرات ادوات و تجهیزات کنترل و ابزار دقیق، تاسیسات و سیستمهای برودتی و تهویه مطبوع و سیستمها، تجهیزات و ادوات الکتریکی پالایشگاه اول و تاسیسات مشترک شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی

### بخش یک

**شرح خدمات مستمر نگهداری و تعمیرات تاسیسات و سیستمهای برودتی و تهویه مطبوع پالایشگاه اول**

**وتاسیسات مشترک و آبگیر**

#### **۱- کلیات خدمات:**

شرح کلی خدمات مورد نظر کارفرما در خصوص تجهیزات برودتی و تهویه مطبوع (HVAC) نصب شده در کلیه نقاط صنعتی و غیر صنعتی پالایشگاه اول مجتمع گاز پارس جنوبی، به شرح ذیل می باشد:

۱-۱- محدوده قرارداد: کلیه واحدهای عملیاتی موجود و تاسیسات جانبی و وابسته مربوط به پالایشگاههای اول در

محدوده داخل یا بیرون فانس پالایشگاه و تجهیزاتی که دارای Tag No. هستند، همچنین مجموعه آبگیر SWIP، SSB و انبار روباز گوگرد، تاسیسات و ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی و اداری را شامل میشود.

۱-۲- مدیریت، سرپرستی، سازماندهی و بکارگیری نیروها و تخصصهای لازم جهت انجام کلیه عملیات موضوع قرارداد.

۱-۳- نگهداری و تعمیرات جاری و روزانه، تعمیرات اضطراری و تعمیرات پیشگیرانه برنامه ریزی شده کلیه سیستمهای تبرید و تهویه نصب شده در کلیه واحدهای فرایندی، تولیدی، ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی و آتش نشانی مربوطه (داخل یا بیرون فانس پالایشگاه) بطور کامل و بدون عیب و نقص از نظر کمی و کیفی، زمانی و مکانی و بدون محدودیت در کلیه ساعات شبانه روز و در حداقل زمان ممکن.

۱-۴- تأمین و تضمین حداکثر کارایی کلیه سیستم ها و تجهیزات و ادوات تبرید و تهویه و آماده بکار بودن آنها بمنظور بهره برداری مستمر جهت تداوم و عدم توقف ناشی از اشکالات فنی.

۱-۵- انجام خدمات برنامه ریزی تعمیرات پیشگیرانه مکانیزه در واحدهای صنعتی. تهیه PPM ها بر اساس دستورالعملهای سازنده و برنامه ریزی لازم با هماهنگی واحدهای مرتبط.

۱-۶- در صورت لزوم همکاری و کمک به بهره برداری جهت از سرویس خارج نمودن دستگاهها به جهت انجام تعمیر و تحویل آن به بهره بردار پس از رفع اشکال طبق برنامه زمانبندی شده.

۱-۷- حضور مستمر نماینده پیمانکار در جلسات روزانه، هفتگی، ماهیانه واحدتعمیرات برق و تهویه و همکاری در تعیین اولویتهای اجرائی تعمیرات با نظر دستگاه نظارت و بهره برداری و سایر واحدهای مرتبط با موضوع.

۱-۸- اخذ دستور کار (WORK ORDER) و مجوز کار (WORK PERMIT) با هماهنگی دستگاه نظارت (به منظور ثبت زمان) از مسئولین واحدها و در صورت لزوم سایر ادارات مجاز شده فوق جهت هرگونه کار اجرائی در

واحدها و حصول اطمینان از نحوه اجرای ایمن کار، در این رابطه ضرورت دارد تا پیمانکار پرسنل مجرب خود را جهت هماهنگی و اخذ مجوز کار به کارفرما معرفی نماید.

۹-۱- انجام کنترل های کمی و کیفی بر روی خدمات اجرائی و حصول اطمینان در اجرای کارهای تعمیراتی بر اساس روش های تعمیراتی، ضوابط و دستور العمل های سازندگان و دستگاهها و استانداردها و کوشش در جهت کاهش ضایعات و مصرف قطعات یدکی، نظارت مستمر بر کنترل حسن اجرای کار انجام شده.

۱۰-۱- انجام بموقع کلیه تعمیرات روزمره ، برنامه ریزی شده PPM و اضطراری در حداقل زمان ممکن .

۱۱-۱- رفع اشکال کلیه سیستم ها و تجهیزات برودتی و تهویه مطبوع شامل انواع چیلرها و پکیجها و هواسازها با ظرفیتهای مختلف و دمنده ها و مکنده های موجود همراه با رعایت همه جانبه اصول و استانداردهای رایج و انجام آزمایشات نهائی مربوطه و در سرویس قرار دادن آنها .

۱۲-۱- انجام عملیات نگهداری و تعمیرات کلیه بخشهای موجود در سیستمهای برودتی و تهویه مطبوع شامل: انواع کمپرسورها و تابلوهای برقی و سیستمهای کنترلی و PLC های مرتبط و انواع سوچگیرها ومدارات راه انداز برقی و مدارات کنترلی و فنها و بلورها و کندانسورها و اواپراتورها و انواع هیترهای برقی همراه با تست و بازرسی های مربوطه ، شارژ روغن و گاز در صورت نیاز ، تعمیر ویا تعویض قطعات مختلف سیستم های تبرید و تهویه ، شستشو و تمیزکاری آن و غیره .

۱۳-۱- انجام عملیات نگهداری و تعمیرات مربوط به سیستم داکتینگ و پایپینگ تجهیزات برودتی و تهویه شامل انواع دمپرها و داکتها و داکت هیترها و انواع شیر آلات کنترلی و هیدرومکانیکی و رفع نشتی لوله های صنعتی و سایر قسمتهای سیستم های مربوطه .

۱۴-۱- سرویس و نگهداری و نظافت کلیه داکت های سیستمهای تهویه مطبوع و تاسیسات کلیه نواحی صنعتی و غیر صنعتی شامل تمیزکاری و نظافت کامل داکت ها و دریچه های خروج هوا در فواصل منظم مورد نظر کارفرما یا هر زمان مورد نیاز دیگر .

۱۵-۱- انجام کلیه عملیات نگهداری و تعمیرات شامل عیب یابی و رفع عیب ، تست و بازرسی های مربوطه ، شارژ روغن و گاز و تعمیر ویا تعویض قطعات مختلف و شستشو و تمیزکاری و برقراری هماهنگیهای لازمه با سایر گروه های تعمیراتی و بهره بردار در خصوص کلیه تجهیزات برودتی و تهویه مطبوع موجود در سایتهای اداری و کلیه HVAC ROOM ها و یا خارج آن که بصورت مستقیم در ارتباط با یکدیگر می باشند و محدوده چیلر پلنت و آنالایزرها.

۱۶-۱- انجام عملیات نگهداری شامل تشخیص عیب و صدور کلیه درخواستهای کار مربوط به آن عیب و پیگیری تا حصول نتیجه و رفع کامل عیب ، شارژ روغن و گاز و شستشو و تمیزکاری و برقراری هماهنگیهای لازمه با سایر گروه های تعمیراتی و بهره بردار در خصوص واحدهای برودتی موجود در سایت صنعتی نظیر واحدهای ۱۳۲ تبرید آب و نیتروژن ۱۲۴ و واحدهای مشابه.

۱۷-۱- نظافت کلیه HVAC ROOM های پالایشگاه و گردگیری و تمیز کاری تابلوهای برق و تجهیزات مربوطه.

۱۸-۱- نظافت و شستشوی محل انجام کار تعمیراتی و حمل وسائل اضافی و ضایعات به خارج از واحد

#### (HouseKeeping)

۱۹-۱- کلیه عملیات حمل و نقل دستگاهها با رعایت موازین ایمنی و با مسئولیت پیمانکار انجام می گیرد البته در مواردی که حمل و نقل دستگاههای سنگین که حمل آن با توجه به قوانین ایمنی کارفرما نیاز به جرثقیل دارد بوسیله پیمانکار مورد نظر حمل دستگاههای سنگین صورت می گیرد(بدون دریافت هزینه) و ملاک تشخیص ، نظر کارفرما می باشد، پیمانکار مسئولیت مستقیم در رابطه با نگهداری و جلوگیری از بروز هرگونه عیب و آسیب دیدگی احتمالی در حین حمل و نقل دستگاه را عهده دار است.

۲۰-۱- تعیین مشخصات ، حداقل و حداکثر کالا جهت سفارش و درخواست کالا طبق دستور عملهای کارفرما ، همچنین تهیه SPARE PART LIST جهت رزرو و یا سفارش کالای یدکی تعمیرات اساسی در صورت درخواست کارفرما

۲۱-۱- همکاری با کارفرما در خصوص تهیه پاسخ سئوالات سازندگان داخلی و یا خارجی در مورد کالاهای سفارش شده و پیگیری تا دریافت کالا در پالایشگاه در صورت درخواست کارفرما.

۲۲-۱- انتقال دستگاهها و تجهیزاتی که بنا به تشخیص پیمانکار و تأیید دستگاه نظارت امکان انجام تعمیرات آنها در محل واحد ها و کارگاههای پالایشگاه میسر نبوده و میبایست به خارج از پالایشگاه منتقل شوند (تهیه درخواستهای کار و کالا و تعیین اشکالات به صورت مکتوب ، پیگیری انتقال و حضور در محل تعمیر در صورت لزوم طبق نظر نظارت) و پیگیری بازگشت آنها به واحد ها و ارسال گزارش کتبی پس از تکمیل تعمیرات به دستگاه نظارت. هزینه ها و مسئولیتهای مربوطه به غیر از قطعات یدکی استفاده شده بعهده پیمانکار می باشد.

۲۳-۱- تنظیم گزارشات مربوط به تعمیرات روز مره انجام شده (شامل ساعات صرف شده، کالاهای مصرفی و نیروی انسانی) و ارائه اطلاعات کافی در مورد نحوه کارهای در دست اقدام و ارسال گزارش ماهیانه و تهیه کتابچه ای از عملیات صورت گرفته فوق الذکر و تحویل به دستگاه نظارت، مطابق نظریه و دستور عملهای صادره از سوی دستگاه نظارت .

۲۴-۱- تعمیرات درخواست شده از سوی واحدهای صنعتی خارج از پالایشگاه و همچنین انجام تعمیرات اضطراری و یا تخصصی خارج از کارگاه (سایت) که به تأیید کارفرما رسیده است می بایست همانند تعمیرات روزمره توسط پیمانکار انجام شود و از این بابت هیچگونه هزینه اضافه به پیمانکار پرداخت نخواهد شد و همانند کارهای داخلی در نظر گرفته می شود .

۲۵-۱- انجام عملیات تعمیر و سرکابل و مفصل بندی یا تعویض کابلهای ارتباطی معیوب برقی و کنترلی مربوط به تجهیزات الکتریکی مرتبط با سیستمهای تهویه مطبوع همراه با کلیه عملیات حفاری و کارهای مرتبط با کابل کشی ها بر عهده پیمانکار میباشد.

## ۲- انجام خدمات کارگاهی

۲-۱- خدمات کارگاهی مکانیک : کلیه خدمات کارگاهی مکانیک شامل تعمیرات انواع کمپرسورهای تبرید (حداکثر در هر توانی ۵ درصد کمپرسورهای موجود در نظر گرفته شود) ، دمنده ها و مکنده ها و انواع شیرآلات ، و واحدهای مشابه بر عهده و هزینه پیمانکار می باشد.

۲-۲- خدمات کارگاهی برق : کلیه فعالیتهای کارگاهی برق مربوط به تمامی سیستمهای تهویه مطبوع و تبرید شامل تعویض بیرینگ و سیم پیچی الکتروموتورها ، تست و تنظیم رله های حفاظتی سویچگیرها و تعمیر کارتهای الکترونیکی و سایر موارد مرتبط بر عهده و هزینه پیمانکار برق بوده که با همکاری و نظارت گروه تعمیرات HVAC انجام میگردد.

۲-۳- خدمات کارگاهی ابزار دقیق : کلیه فعالیتهای کارگاهی ابزار دقیق مربوط به سیستمهای تهویه مطبوع و تبرید شامل تعمیر و تعویض قطعات انواع ولوهای مربوط به تجهیزات حساس نظیر سولونوئید ولوها ، ولوهای پنیوماتیک ، تست و کالیبراسیون دستگاه های اندازه گیری و حساس بر عهده و هزینه پیمانکار ابزار دقیق بوده که با همکاری و نظارت گروه تعمیرات HVAC انجام میگردد.

### ۳- تجهیز و برنامه ریزی کارگاه

- ۱-۳- پیمانکار موظف به تجهیز کارگاه جداگانه در پالایشگاه میباید بطوریکه نفرات پیمانکار از امکانات مناسب محیط کار و متناسب با شان و جایگاه مجتمع گاز پارس جنوبی برخوردار باشند.
  - ۲-۳- پیمانکار بایستی جهت تیم برنامه ریزی و مهندسين خود کامپیوتر جهت تهیه گزارشات فنی و استفاده از مدارک و اسناد فراهم نماید.
  - ۳-۳- محل تجهیز کارگاه در پالایشگاه توسط کارفرما در اختیار پیمانکار قرار داده خواهد شد ولی نصب کانکس و تجهیز آن به عهده و هزینه پیمانکار خواهد بود.
  - ۴-۳- استقرار ۳ عدد کانکس مطابق تجهیز شده بوسیله کولر، یخچال، میز، صندلی و سایر ملزومات اداری مورد نیاز (جهت پالایشگاه اول جهت انجام امور روزانه پیمان ضروری است. پیمانکار بایستی هزینه های فوق الذکر را در قیمت پیشنهادی خود منظور نماید و از این بابت مبلغ جداگانه ای به پیمانکار پرداخت نخواهد شد.
  - ۵-۳- پیمانکار بایستی یک دستگاه لپ تاپ جهت انجام فعالیتهای مرتبط با سیستمهای PLC باخذ تاییدیه از دستگاه نظارت به هزینه خود تهیه و در اختیار داشته باشد.
- توضیح:** کارفرما فقط محل انشعاب آب، برق را در اختیار پیمانکار خواهد گذاشت. پیمانکار بایستی برای وصل، راه اندازی و بهره برداری کانکس ها راساً و به هزینه خود اقدام نماید.

### ۴- ابزار و لوازم کار

- ۱-۴- پیمانکار ملزم به تهیه و تامین ابزار آلات مورد نیاز خدمات به هزینه خود بر اساس حداقل مورد نیاز برای پیمان می باشد.
- ۲-۴- کیفیت و کمیت اقلام بایستی مورد تأیید دستگاه نظارت قرار گرفته و بنا به تشخیص دستگاه نظارت اقلامی که دارای کارایی لازم نمیباشند در اسرع وقت توسط پیمانکار جایگزین گردد.
- ۳-۴- هر کارگروه دو یا سه نفره برای انجام کار احتیاج به یک جعبه ابزار یا کیف کامل ابزار دارد و تجهیزات اندازه گیری و ابزار بایستی مناسب ناحیه ها و واحدهای گازی باشد.
- ۴-۴- عدم تهیه اقلام ذکر شده، کارفرما را مجاز می کند که جریمه ای معادل امتیاز تامین کیفیت تجهیزات و ابزار (مطابق جدول ارزیابی روزانه) را در نمرات روزانه پیمانکار اعمال نماید.
- ۵-۴- وسایل اندازه گیری می بایست دارای بر چسب Calibration مورد تأیید پالایشگاه و با تاریخ معتبر باشد.
- ۶-۴- در خصوص ابزارآلات خاص تبرید و تهویه که از طرف کارفرما در اختیار پیمانکار قرار می گیرد، لازم است در نگهداری آن دقت کافی بعمل آید و پیمانکار قبل از تاریخ انقضاء Calibration آنها، مراتب را به کارفرما اعلام نماید.
- ۷-۴- در صورت مفقود یا معیوب شدن ابزارآلات عمومی، تخصصی و وسایل اندازه گیری تحویلی به پیمانکار، مشارالیه موظف است ابزار و یا وسایل اندازه گیری معیوب و یا مفقود شده را دقیقاً با همان مارک کارخانه سازنده و در صورت عدم دستیابی به آن، مشابه آن که مورد تأیید کارفرما قرار گیرد تهیه و مسترد نماید. در غیر اینصورت موارد ذکر شده فوق از طرف کارفرما تهیه و با احتساب ۲۵ درصد هزینه های بالاسری از مطالبات پیمانکار کسر خواهد گردید.
- ۸-۴- پیمانکار موظف است از روغنها و گریسهای تحویلی بصورت صحیح نگهداری نموده و قبل از اتمام آنها مراتب را به کارفرما جهت جایگزین نمودن کتباً اطلاع دهد.

۹-۴- پیمانکار ملزم می باشد از کلیه وسایل و تجهیزات و همچنین دستگاه هایی که کارفرما در اختیار وی قرار می دهد به نحو مطلوب استفاده و در پایان قرارداد سالم و بدون عیب عودت نماید . در صورت صدمه زدن پیمانکار ملزم به جبران خسارت طبق نظر کارفرما می باشد.

۱۰-۴- کلیه ابزارهای خاص و ماشین آلات در زمان شروع پیمان از طرف کارفرما به پیمانکار تحویل خواهد گردید که پیمانکار موظف است نهایت دقت را در بکار گیری و نگهداری صحیح دستگاه ها و ابزارآلات نموده و چنانچه قصوری صورت گیرد و خسارت و یا خرابی ببار آید پیمانکار میبایست به تشخیص کارفرما جایگزین و یا معادل ریالی قیمت روز آن را به تشخیص نماینده کارفرما پرداخت نماید.

## ۵- ارقام مصرفی

۱-۵- پیمانکار ملزم به تهیه و تامین ارقام مصرفی مورد نیاز خدمات خود بر اساس جدول حداقل ارقام مصرفی مورد نیاز به هزینه خود می باشد. کیفیت و کمیت ارقام بایستی مورد تأیید دستگاه نظارت قرار گرفته و بنا به تشخیص دستگاه نظارت ارقامی که دارای کارایی لازم نمی باشند در اسرع وقت توسط پیمانکار جایگزین گردد. چنانچه ارقام قید شده در بنابه دلیلی عیناً قابل تامین نباشد، بنا به تشخیص و درخواست کارفرما، پیمانکار موظف به تامین ارقام مشابه خواهد بود .

## ۶- لوازم و قطعات یدکی:

۱-۶- لوازم و قطعات یدکی مورد نیاز جهت اجرای کارهای تحت قرارداد توسط کارفرما تهیه و در مقابل قطعه مستعمل تحویل پیمانکار میگردد.

تبصره : در صورتیکه قطعه جایگزینی باشد قطعه معیوب میبایست در اختیار دستگاه نظارت قرار گیرد .

۲-۶- هزینه قطعه یا وسیله ای که در اثر سهل انگاری در انجام تعمیرات یا عدم تشخیص کافی یا هر گونه غفلت پیمانکار تخریب میگردد، بنا به تشخیص کارفرما کلاً بر عهده پیمانکار می باشد.

## ۷- تعمیرات اساسی:

۱-۷- پیمانکار موظف است با هماهنگی بهره برداری و دستگاه نظارت آمادگی لازم جهت کلیه کارهای تعمیرات برنامه ریزی شده را که در زمان تعمیرات اساسی با بهره گیری از نیروهای موجود خود (که به طور متوسط یکماه برای پالایشگاه پیش بینی می گردد ) داشته باشد .

۲-۷- کارفرما بابت تعمیرات اساسی هزینه مازاد به پیمانکار پرداخت نخواهد نمود.

جابجایی نفرات از پالایشگاههای جهت تعمیرات اساسی در صورت لزوم و با تشخیص و نظر کارفرما صورت می گیرد.

## بخش ۲

### **شرح خدمات مستمر نگهداری و تعمیرات سیستمها، تجهیزات و ادوات الکتریکی پالایشگاه اول و تاسیسات مشترک**

شرح مختصر خدماتیکه باید توسط پیمانکار و کارکنانش براساس دستورالعملهای نماینده کارفرما در شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی پالایشگاه اول انجام پذیرد:

## ۱- کلیات

۱-۱- محدوده قرارداد: کلیه واحدهای عملیاتی موجود و تاسیسات جانبی و وابسته مربوط به پالایشگاه اول و تاسیسات

مشترک در محدوده داخل یا بیرون فانس پالایشگاه و تجهیزاتی که دارای Tag No هستند، همچنین مجموعه آبگیر

SSB ، SWIP و انبار روباز گوگرد، تاسیسات و ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی را شامل میشود.

۲-۱- مدیریت، سرپرستی، سازماندهی و بکارگیری نیروها و تخصصهای لازم جهت انجام کلیه عملیات موضوع قرارداد.  
۳-۱- انجام هر گونه نگهداری و تعمیرات و رفع اشکالات مرتبط با سیستمهای برقی طبق نقشه ها و مدارک فنی و دستورالعملهای مربوطه در محدوده تعریف شده، که شامل رله های حفاظتی، الکتروموتورها، UPS های (AC و DC) - کلیدهای فشار قوی و ضعیف، ترانسهای قدرت، ژنراتورها (توربو، بخار و دیزلی)، VFD، SFC، VSD، PLC ها، سیستمهای کنترل و توزیع توان PDCS, PMS, PSMS و جرثقیل های سقفی، خط ۱۳۲ کیلوولت، خط هوایی ۳۳ کیلوولت، سیستمهای روشنایی، سیستمها و دیگر تجهیزات نصب شده با رعایت کامل مسایل ایمنی.  
نگهداری و تعمیرات شبکه برق و سیستمهای روشنایی ساختمانهای اداری در نواحی غیر صنعتی بر عهده پیمانکار نمیشد.  
**تذکر:** لیست تعداد تقریبی ادوات و تجهیزات الکتریکی نصب شده در سایت پالایشگاه اول و تاسیسات مشترک در این قرارداد آمده است.

۴-۱- نگهداری و تعمیرات جاری و روزانه، تعمیرات اضطراری و تعمیرات پیشگیرانه برنامه ریزی شده و تعمیرات اصلاحی کلیه ماشین آلات و تجهیزات و سیستمهای برقی نصب شده در کلیه واحدهای فرایندی، تولیدی، ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی، چراغهای خیابانی، تاسیسات ایمنی و آتش نشانی مربوطه (داخل یا بیرون فانس پالایشگاه) بطور کامل و بدون عیب و نقص از نظر کمی و کیفی، زمانی و مکانی و بدون محدودیت در کلیه ساعات شبانه روز و در حداقل زمان ممکن.

۵-۱- تأمین و تضمین حداکثر کارایی کلیه سیستم ها و تجهیزات و ادوات الکتریکی و آماده بکار بودن آنها بمنظور بهره برداری مستمر جهت تداوم و عدم توقف ناشی از اشکالات الکتریکی.

۶-۱- انجام کلیه کارهایی که در جهت استقرار سیستم IMS در واحدها به عهده تعمیرات قرار میگیرد و اجرای هرگونه مقررات مرتبط با نظامهای مذکور (از جمله آموزش ها، دوره های فنی، گواهینامه نفرات شاغل پیمانکار و موارد لازم دیگر) توسط پیمانکار لازم الاجراست.

۷-۱- انجام خدمات برنامه ریزی تعمیرات پیشگیرانه مکانیزه در واحد های صنعتی. تهیه PPM ها بر اساس دستورالعمل های سازنده و برنامه ریزی لازم با هماهنگی واحدهای مرتبط.

۸-۱- در صورت لزوم همکاری و کمک به بهره برداری جهت از سرویس خارج نمودن دستگاهها به جهت انجام تعمیر و تحویل آن به بهره بردار پس از رفع اشکال طبق برنامه زمانبندی شده.

۹-۱- حضور مستمر نماینده پیمانکار در جلسات روزانه، هفتگی، ماهیانه واحد تعمیرات برق و همکاری در تعیین اولویتهای اجرائی تعمیرات با نظر دستگاه نظارت و بهره برداری و سایر واحدهای مرتبط با موضوع.

۱۰-۱- اخذ دستور کار (WORK ORDER) و مجوز کار (WORK PERMIT) با هماهنگی دستگاه نظارت (به منظور ثبت زمان) از مسئولین واحدها و در صورت لزوم سایر ادارات مجاز شده فوق جهت هرگونه کار اجرائی در واحدها و حصول اطمینان از نحوه اجرای ایمن کار، در این رابطه ضرورت دارد تا پیمانکار پرسنل مجرب خود را جهت هماهنگی و اخذ مجوز کار به کارفرما معرفی نماید.

۱۱-۱- انجام کنترل های کمی و کیفی بر روی خدمات اجرائی و حصول اطمینان در اجرای کارهای تعمیراتی بر اساس روش های تعمیراتی، ضوابط و دستور العمل های سازندگان و دستگاهها و استانداردها و کوشش در جهت کاهش ضایعات و مصرف قطعات یدکی، نظارت مستمر بر کنترل حسن اجرای کار انجام شده.

۱۲-۱- نظافت و شستشوی محل انجام کار تعمیراتی و حمل وسائل اضافی و ضایعات به خارج از واحد House (Keeping).

۱۳-۱- کلیه عملیات حمل و نقل دستگاهها با رعایت موازین ایمنی و با مسئولیت پیمانکار انجام می گیرد البته در مواردی که حمل و نقل دستگاههای سنگین که حمل آن با توجه به قوانین ایمنی کارفرما نیاز به جرثقیل دارد بوسیله پیمانکار مورد نظر حمل دستگاههای سنگین صورت می گیرد (بدون دریافت هزینه) و ملاک تشخیص، نظر کارفرما می باشد، پیمانکار مسئولیت مستقیم در رابطه با نگهداری و جلوگیری از بروز هرگونه عیب و آسیب دیدگی احتمالی در حین حمل و نقل دستگاه را عهده دار است.

۱۴-۱- تعیین مشخصات، حداقل و حداکثر کالا جهت سفارش و درخواست کالا طبق دستور العملهای کارفرما، همچنین تهیه SPARE PART LIST جهت رزرو و یا سفارش کالای یدکی تعمیرات اساسی در صورت درخواست کارفرما.

۱۵-۱- همکاری با کارفرما در خصوص تهیه پاسخ سئوالات سازندگان داخلی و یا خارجی در مورد کالاهای سفارش شده و پیگیری تا دریافت کالا در مجتمع در صورت درخواست کارفرما.

۱۶-۱- انتقال دستگاهها و تجهیزاتی که بنا به تشخیص پیمانکار و تأیید دستگاه نظارت امکان انجام تعمیرات آنها در محل واحد ها و کارگاههای مجتمع میسر نبوده و میبایست به خارج از مجتمع منتقل شوند (تهیه درخواستهای کار و کالا و تعیین اشکالات به صورت مکتوب، پیگیری انتقال و حضور در محل تعمیر در صورت لزوم طبق نظر نظارت) و پیگیری بازگشت آنها به واحد ها و ارسال گزارش کتبی پس از تکمیل تعمیرات به دستگاه نظارت. هزینه ها و مسئولیتهای مربوطه به غیر از قطعات یدکی استفاده شده بعهده پیمانکار می باشد.

۱۷-۱- تنظیم گزارشات مربوط به تعمیرات روز مره انجام شده (شامل ساعات صرف شده، کالاهای مصرفی و نیروی انسانی) و ارائه اطلاعات کافی در مورد نحوه کارهای در دست اقدام و ارسال گزارش ماهیانه و تهیه کتابچه ای از عملیات صورت گرفته فوق الذکر و تحویل به دستگاه نظارت، مطابق نظریه و دستور العملهای صادره از سوی دستگاه نظارت.

۱۸-۱- تعمیرات درخواست شده از سوی واحدهای صنعتی خارج از پالایشگاه و همچنین انجام تعمیرات اضطراری و یا تخصصی خارج از کارگاه (سایت) که به تأیید کارفرما رسیده است می بایست همانند تعمیرات روزمره توسط پیمانکار انجام شود و از این بابت هیچگونه هزینه اضافه به پیمانکار پرداخت نخواهد شد و همانند کارهای داخلی در نظر گرفته می شود.

## ۲- انجام خدمات کارگاهی

۱-۲- انجام هر گونه تعمیرات (مفصل بندی و سرکابل بندی) و عیب یابی کابلهای فشار قوی و ضعیف مربوط به سیستمها و دستگاههای الکتریکی بر اساس نقشه ها و مدارک فنی و دستورالعملهای مربوطه با داشتن توانایی تعیین محل خطا با استفاده از دستگاههای مربوطه و در صورت نیاز انجام تست Hi-POT و تست میگر در محدوده عملیاتی، تاسیسات و ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی با رعایت اصول و استانداردهای رایج و انجام آزمایشات نهائی مربوطه.

۲-۲- فعالیتهای الکتریکی کارگاهی سیستم تهویه مطبوع (HVAC) شامل تعویض بیرینگ و سیم پیچی الکتروموتورها، تست و تنظیم رله های حفاظتی سویچگیرها و تعمیر کارتهای الکترونیکی بر عهده و هزینه پیمانکار بوده و لازم است همکاری لازم را با پیمانکار سیستم تهویه مطبوع بنماید. تشخیص ماهیت کار تعمیراتی مورد نظر (کارگاهی یا غیر کارگاهی بودن) بوسیله کارفرما صورت می گیرد.

۳-۲- انجام کلیه عملیات کابل کشی و برق رسانی به کانکسها و ساختمانهای موقت و انجام تغییرات اصلاحی درخواستی از واحد تعمیرات برق.

۴-۲- در مواردی که امکان تعمیر و یا تعویض قطعه یا قسمتی از دستگاه قابل انجام باشد تصمیم جهت تعویض و جایگزینی و یا تعمیر صرفاً با تأیید دستگاه نظارت میباشد.

۵-۲- انجام کلیه آزمایشات و تنظیمات تست و کالیبراسیون رله های حفاظتی موجود در پالایشگاه.

۶-۲- انجام هرگونه نگهداری و تعمیرات و رفع اشکالات مرتبط با سیستمهای کنترل و توزیع قدرت ، (PSMS & PMS) ، (PDCS).

۷-۲- انجام کلیه عملیات نگهداری، تعمیرات و رفع اشکال از سیستمهای روشنایی موجود در پالایشگاه با توجه به ماهیت ضد انفجار بودن کلیه تجهیزات روشنایی از قبیل چراغها (FIXTURE) و پانلهای محلی (LOCAL.PANEL) و انواع چراغهای خیابانی ، پرژکتورها ، ترانسمیترها و چراغهای خاص استفاده شده دیگر در برجها، پکیجها و ایستگاههای برق موجود.

۸-۲- انجام عملیات نگهداری و تعمیرات بر روی سیستم روشنایی داخلی انواع پکیجهای موجود در سایت از قبیل ژنراتورهای گازی، بخار و دیزلی (GTG/EDG) ، کمپرسورهای ارسال گاز (GTC) .

۹-۲- انجام تست و تعمیر انواع کارتهای الکترونیکی موجود استفاده شده در سیستمها و تجهیزات مختلف از قبیل کارتهای AVR ژنراتورها (توربو و دیزل) ، UPS ، VFD ، SFC و VSD ها، کارتهای سیستم های کنترل، انواع رله های حفاظتی ، بالاستهای الکترونیکی و غیره .

۱۰-۲- انجام کلیه امور تعمیراتی تجهیزات و قطعات در داخل و یا کارگاه های مورد تایید دستگاه نظارت در خارج از مجتمع کالا" به عهده و هزینه پیمانکار میباشد.

۱۱-۲- انجام عملیات تعمیرات بر روی سیستمهای UPS و DCP های موجود در پالایشگاه و انجام بموقع کلیه تعمیرات روزمره ، برنامه ریزی شده و اضطراری در حداقل زمان ممکن . (حجم حداقلی کارهای تعمیرات پیشگیرانه بر حسب لیست دستور کارهای سیستم برنامه ریزی تعمیرات Mainta.IFS و ... می باشد) و تست و اندازه گیری کلیه باطریهای موجود و داشتن توانایی و تخصص لازم جهت عملیات شارژ و دشارژ اولیه انواع باطریها با رعایت اصول ایمنی و استانداردهای رایج و انجام آزمایشات نهایی.

۱۲-۲- انجام تعمیرات بر روی کلیه الکتروموتورهای ضد انفجار و معمولی فشار قوی و فشار ضعیف موجود در پالایشگاه که شامل مونتاژ و دیمونتاژ قسمت‌های مکانیکی الکتروموتور و تعویض بیرینگ و تشخیص عیوب الکتریکی و مکانیکی آن و همچنین سیم پیچی انواع الکتروموتورها، مولدها و ترانسفورماتورهای فشار ضعیف با رعایت اصول و استانداردهای رایج و انجام آزمایشات نهائی مربوطه.

### **تذکره ۱: سیم پیچی و بازسازی الکتروموتورهای فشارقوی بعهد پیمانکار نمی باشد .**

۱۳-۲- گریسکاری و روغنکاری کلیه الکتروموتورهای پالایشگاه بر اساس دستور کار و دستورالعملهای موجود.

### **۳- انجام خدمات برقی کلیه واحدهای عملیاتی، پالایش و سرویسهای وابسته**

۱-۳- انجام بموقع کلیه تعمیرات روزمره ، برنامه ریزی شده PPM و اضطراری در حداقل زمان ممکن . حجم حداقلی کارهای تعمیرات پیشگیرانه بر حسب لیست دستور کارهای سیستم Mainta.IFS و ... می باشد.

۲-۳- رفع اشکال کلیه سیستم ها و تجهیزات الکتریکی با رعایت اصول و استانداردهای رایج بر اساس دستورالعملهای موجود و انجام آزمایشات نهائی مربوطه و در سرویس قرار دادن آنها .

۳-۳- تعمیر روزمره و روتین انواع الکتروموتورهای فشار قوی و ضعیف موجود در سایت و در صورت نیاز ارسال به کارگاه برق جهت تعمیرات اساسی همراه با رعایت اصول و استانداردهای رایج و انجام تستها و آزمایشات نهائی مربوطه و در سرویس قرار دادن آنها .



۴-۳- انجام عملیات تعمیر کلیه ترانسفورماتورهای توزیع فشار قوی وضعیف روغنی با سطح ولتاژ مختلف و ترانس نول ساز حفاظتی و انواع ترانسهای خشک، رکتیفایرها و مقاومتهای محدودکننده موجود در سایت همراه با تست و بازرسی رله های مربوطه، شارژ روغن و گاز نیتروژن در صورت نیاز، تعمیر ویا تعویض قطعات مختلف، شستشو و تمیزکاری آنها.

**تذکره ۲:** سیم پیچی و بازسازی ترانسفورماتورهای قدرت بعهدہ پیمانکار نمی باشد.

۵-۳- انجام تستهای روغن ترانسفورماتورها (قیدشده درجداول لیست ادوات وتجهیزات برقی شامل DGA گاز کروماتوگرافی و فوفورال، همرا با کتابچه آنالیز نتیجه تست، براساس نیاز عملیاتی) هر یکسال یکبار برای کلیه ترانسهای روغنی) بایستی با مسئولیت و هزینه پیمانکار از طریق یکی از شرکتهای متخصص و مورد تایید کارفرما صورت پذیرد.

۶-۳- انجام عملیات تعمیر و سرکابل و مفصل بندی یا تعویض کابلهای ارتباطی معیوب برقی و کنترلی مربوط به تجهیزات الکتریکی ذکر شده در واحدهای عملیاتی و سیستمهای وابسته در صورت نیاز با همکاری گروه کارگاه برق همراه با کلیه عملیات حفاری و کارهای مرتبط با کابل کشی ها با رعایت کردن موارد ذکر شده مندرج در قسمت خدمات کارگاهی.  
**توضیح:** عملیات خاکبرداری مسیر کابل و خاکریزی(تهیه آجر، ماسه بادی و سایر ملزومات) بعهدہ و هزینه پیمانکار و عملیات حفاری و کنده کاری آسفالت و بتن و ترمیم آنها به عهده و هزینه کارفرماست.

۷-۳- نگهداری و تعمیرات انواع هیترهای برقی در سایزها و توانهای مختلف موجود در سایت همراه با تابلوهای برقی و کنترلی مربوطه.

۸-۳- انجام عملیات تست و بازرسی و در صورت نیاز اصلاح سیستم ارتینگ (زمین) سایت که شامل کلیه واحدهای عملیاتی و ایستگاههای برق و ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی می باشد.

۹-۳- نگهداری و تعمیرات انواع سوئیچگیرهای نرمال و اضطراری فشار قوی و ضعیف در کلیه ایستگاههای برق که شامل همه تجهیزات نصب شده در سوئیچگیرها می باشد.

۱۰-۳- انجام تعمیرات پیشگیرانه و اضطراری بر روی ژنراتورهای توربین گازی، بخار و ژنراتورهای دیزلی با کلیه تجهیزات برقی و کنترلی، حفاظتی وابسته، همراه با سوئیچگیرها و پانلهای مربوطه.

**تذکره:** تعمیرات اساسی توربوژنراتورها بعهدہ پیمانکار نمی باشد.

۱۱-۳- ترمیم و درزگیری کف کلیه تابلوها واقع در ایستگاههای برق با استفاده از فوم مخصوص

**تذکره:** در صورتیکه موارد خاصی وجود داشته باشد که نفرات حاضر پیمانکار توانایی فنی لازم جهت رفع اشکال نداشته باشند پیمانکار موظف است شرایط حضور متخصص دستگاه مربوطه را جهت رفع اشکال به هزینه خود فراهم آورد و در صورت عدول پیمانکار کارفرما خود راساً اقدام و مطابق بند ۳-۱۶ اخطارها وجرائم(شرایط خصوصی پیمان) با پیمانکار رفتار خواهد شد.

**تذکره:** در صورتیکه لازم باشد متخصص مربوطه از خارج کشور تامین شود کلیه مراحل واقدامات جهت حضور وی به عهده پیمانکار و هزینه های مربوطه براساس ارائه اسناد ومدارک معتبر که به تایید دستگاه نظارت ونماینده کارفرما رسیده باشد بعهدہ کارفرماست ودر صورت عدول پیمانکار از این مورد و اقدام کارفرما، کلیه هزینه های مربوطه بعلاوه ۲۵ درصد بالاسری بعنوان جریمه از مطالبات پیمانکار کسر خواهد شد.

## ۴- تجهیز و برنامه ریزی کارگاه

۱-۴- پیمانکار موظف به تجهیز کارگاه در پالایشگاه میباشد بطوریکه نفرات پیمانکار از امکانات مناسب محیط کار و متناسب با شان و جایگاه مجتمع گاز پارس جنوبی برخوردار باشند.

۲-۴- پیمانکار بایستی جهت مهندسین برق و کارشناسان برنامه ریزی خود کامپیوتر جهت تهیه گزارشات فنی و استفاده از مدارک و اسناد فراهم نماید .

۳-۴- محل تجهیز کارگاه در پالایشگاه توسط کارفرما در اختیار پیمانکار قرار داده خواهد شد ولی نصب کانکس و تجهیز آن به عهده و هزینه پیمانکار خواهد بود.

۴-۴- استقرار ۵ عدد کانکس مطابق جدول شماره ۱۹ پیوست تجهیز شده بوسیله کولر، یخچال، میز، صندلی و سایر ملزومات اداری مورد نیاز جهت پالایشگاه اول و تاسیسات مشترک جهت انجام امور روزانه پیمان ضروری است. پیمانکار بایستی هزینه های فوق الذکر را در قیمت پیشنهادی خود منظور نماید و از این بابت مبلغ جداگانه ای به پیمانکار پرداخت نخواهد شد.

۵-۴- پیمانکار بایستی یک دستگاه لپ تاپ جهت انجام فعالیتهای مرتبط با سیستمهای PLC باخذ تاییدیه از دستگاه نظارت به هزینه خود تهیه و در اختیار داشته باشد.

**توضیح:** کارفرما فقط محل انشعاب آب ، برق را در اختیار پیمانکار خواهد گذاشت. پیمانکار بایستی برای وصل ، راه اندازی و بهره برداری کانکس ها راساً و به هزینه خود اقدام نماید.

## **۵- ابزار و لوازم کار**

۱-۵- پیمانکار ملزم به تهیه و تامین ابزار آلات مورد نیاز خدمات خود بر اساس حداقل جدول زیرولی نه محدود به آن برای پیمان می باشد.

۲-۵- کیفیت و کمیت اقلام بایستی مورد تأیید دستگاه نظارت قرار گرفته و بنا به تشخیص دستگاه نظارت اقلامی که دارای کارایی لازم نمیباشند در اسرع وقت توسط پیمانکار جایگزین گردد.

۳-۵- هر کارگروه دو یا سه نفره برای انجام کار احتیاج به یک جعبه ابزار یا کیف کامل ابزار دارد و تجهیزات اندازه گیری و ابزار بایستی مناسب ناحیه ها و واحدهای گازی باشد.

۴-۵- عدم تهیه اقلام ذکر شده ، کارفرما را مجاز می کند که جریمه ای معادل امتیاز تامین و کیفیت تجهیزات و ابزار را در نمرات روزانه پیمانکار اعمال نماید.

۵-۵- وسایل اندازه گیری می بایست دارای بر چسب Calibration مورد تأیید پالایشگاه و با تاریخ معتبر باشد.

۶-۵- در خصوص ابزار آلات خاص برقی که از طرف کارفرما در اختیار پیمانکار قرار می گیرد، لازم است در نگهداری آن دقت کافی بعمل آید و پیمانکار قبل از تاریخ انقضاء Calibration آنها ، مراتب را به کارفرما اعلام نماید.

۷-۵- در صورت مفقود یا معیوب شدن ابزار آلات عمومی ، تخصصی و وسایل اندازه گیری تحویلی به پیمانکار ، مشارالیه موظف است ابزار و یا وسایل اندازه گیری معیوب و یا مفقود شده را دقیقاً با همان مارک کارخانه سازنده و در صورت عدم دستیابی به آن، مشابه آن که مورد تأیید کارفرما قرار گیرد تهیه و مسترد نماید. در غیر اینصورت موارد ذکر شده فوق از طرف کارفرما تهیه و با احتساب ۲۵ درصد هزینه های بالاسری از مطالبات پیمانکار کسر خواهد گردید.

۸-۵- پیمانکار موظف است از روغنها و گریسهای تحویلی بصورت صحیح نگهداری نموده و قبل از اتمام آنها مراتب را به کارفرما جهت جایگزین نمودن کتباً اطلاع دهد.

۹-۵- پیمانکار میتواند از امکانات کارگاه برق جهت تعمیر الکتروموتورهای فشار قوی و ضعیف و سیم پیچی و آزمایش آنها با نظارت واحد تعمیرات برق استفاده نماید.

۱۰-۵- پیمانکار می تواند جهت انجام آزمایشات خاص مانند سیستم رله های حفاظتی ، دستگاه آزمایش و تصفیه روغن ترانسفورمرها و سایر موارد مورد تأیید دستگاه نظارت از دستگاههایی که کارفرما در اختیار وی قرار می دهد استفاده نماید.

۱۱-۵- پیمانکار ملزم می باشد از کلیه وسایل و تجهیزات و همچنین دستگاه هایی که کارفرما در اختیار وی قرار می دهد به نحو مطلوب استفاده و در پایان قرارداد سالم و بدون عیب عودت نماید . در صورت صدمه زدن پیمانکار ملزم به جبران خسارت طبق نظر کارفرما می باشد.

۱۲-۵- کلیه ابزارهای خاص و ماشین آلات در زمان شروع پیمان از طرف کارفرما به پیمانکار تحویل خواهد گردید که پیمانکار موظف است نهایت دقت را در بکار گیری و نگهداری صحیح دستگاه ها و ابزارآلات نموده و چنانچه قصوری صورت گیرد و خسارت و یا خرابی ببار آید پیمانکار میبایست به تشخیص کارفرما جایگزین و یا معادل ریالی قیمت روز آن را به تشخیص نماینده کارفرما پرداخت نماید.

## **۶- ارقام مصرفی**

۱-۶- پیمانکار ملزم به تهیه و تامین ارقام مصرفی مورد نیاز خدمات خود بر اساس حداقل ارقام زیر(ولی نه محدود به آن) به هزینه خود می باشد. کیفیت و کمیت ارقام بایستی مورد تأیید دستگاه نظارت قرار گرفته و بنا به تشخیص دستگاه نظارت ارقامی که دارای کارایی لازم نمی باشند در اسرع وقت توسط پیمانکار جایگزین گردد. چنانچه ارقام قید شده در جدول ذیل، بنا به دلایلی عیناً قابل تامین نباشد، بنا به تشخیص و درخواست کارفرما، پیمانکار موظف به تامین ارقام مشابه خواهد بود

## **۷- لوازم و قطعات یدکی:**

۱- ۷- لوازم و قطعات یدکی مورد نیاز جهت اجرای کارهای تحت قرارداد توسط کارفرما تهیه و در مقابل قطعه مستعمل تحویل پیمانکار میگردد.

تبصره: در صورتیکه قطعه جایگزینی باشد قطعه معیوب میبایست در اختیار دستگاه نظارت قرار گیرد .

۲-۷- هزینه قطعه یا وسیله ای که در اثر سهل انگاری در انجام تعمیرات یا عدم تشخیص کافی یا هر گونه غفلت پیمانکار تخریب میگردد، بنا به تشخیص کارفرما کلاً بر عهده پیمانکار می باشد.

## **۸- تعمیرات اساسی:**

۱-۸- پیمانکار موظف است با هماهنگی بهره برداری واحد و دستگاه نظارت کلیه کارهای تعمیرات برنامه ریزی شده را که در زمان تعمیرات اساسی(که به طور متوسط یکماه برای پالایشگاه پیش بینی می گردد ) انجام دهد .

۲-۸- پیمانکار بایستی آمادگی لازم جهت انجام کارهای تعمیرات اساسی که زمان آن از سوی کارفرما اعلام می شود را داشته باشد و نسبت به ارائه خدمات مورد نظر اقدام و هزینه های مربوطه را در محاسبات خود لحاظ نماید.

۳-۸- جابجایی نفرات از پالایشگاههای دیگر جهت تعمیرات اساسی در صورت لزوم و با تشخیص و نظر کارفرما صورت می گیرد.

## **بخش ۳**

### **شرح خدمات مستمر نگهداری و تعمیرات ادوات و تجهیزات کنترل و ابزار دقیق**

خدمات و وظایف پیمانکار شامل تعمیرات کلیه تجهیزات ابزار دقیقی به شرح زیر می باشد :

#### **۱-الف: کلیات**

انجام تعمیرات و ارائه خدمات تعمیراتی ، اصلاحی ، مدیریت ، هدایت و سرپرستی در بخش ابزار دقیق به طور کامل و بدون عیب و نقص از نظر کمی و کیفی ، زمانی ، مکانی و بدون محدودیت و در کلیه ساعات شبانه روز. شایان ذکر است که این شرح خدمات اهم وظایف پیمانکار بوده و وظایف و تعهدات پیمانکار محدود به این موارد نیست، بلکه هر گونه خدمات مربوط به ادوات و تجهیزات کنترل و ابزار دقیق جزو تعهدات و وظایف پیمانکار می باشد. شامل :

۱-۱- انجام کلیه کارهای ابزار دقیقی در پالایشگاه ، واحدهای عملیاتی و تاسیسات خشکی پالایشگاه ، آبگیر و تاسیسات مشترک ، ضمامم و متعلقات مربوطه شامل کلیه خدمات و عملیات تعمیراتی مورد نیاز از جمله روزمره ، اضطراری ، اساسی برنامه ریزی شده ، پیشگیرانه ، بدون محدودیت ، حمل و نقل دستگاهها جهت تعمیر از محل و نصب مجدد در کلیه ساعات شبانه روز به نحوی که واحدها در بهترین شرایط عملیاتی بوده ( هیچگونه اشکالی موجود نباشد ) و مقادیر تولید در بالاترین حد ظرفیت و حداکثر راندمان میسر باشد .

۱-۲- این تعمیرات شامل کلیه تجهیزات ابزار دقیقی بطور اعم در کلیه ساعات شبانه روز بوده که بر اساس دستورالعمل های سازندگان و یا دستگاه نظارت باید انجام پذیرد مانند کنترل ولوها ، Positioner ها ، ترانسمیترها ، ریگلاتورها ، لوپها ، سولونوئیدولوها ، گیج ها و ریکوردرها ، ترموکوپل ها و RTD ها ، دماسنج ها ، سطح سنج ها ، جریان سنج ها ، آنالایزرها ، کابل های ابزاردقیقی ، تیوبینگ ابزاردقیقی و ...

۱-۳- همچنین کارهای مربوط به کاندیوت کشی ، کانال های ابزار دقیقی ، کابل کشی ، HOCK UP ، رفع گرفتگی لاینها ، تیوب کشی ، لاین کشی و سایر فعالیتهای دیگر تعمیرات آنها و همچنین تغییر SETTING ها و RANGE ها با تائید و نظارت کارفرما .

۱-۴- انجام کلیه کارهایی که در جهت استقرار IMS (شامل خط مشی سیستم مدیریت یکپارچه مندرج در سایت [www.spgc.ir](http://www.spgc.ir) و همچنین دستورالعمل HSE مندرج در این دفترچه) در واحدها به عهده تعمیرات قرار میگیرد و اجرای هرگونه مقررات مرتبط با نظامهای مذکور ( از جمله آموزش ها ، دوره های فنی ، گواهینامه نفرات پیمانکار مرتبط با این موضوع و موارد لازم دیگر ) توسط پیمانکار لازم الاجراست .

۱-۵- انجام خدمات برنامه ریزی تعمیرات پیشگیرانه مکانیزه در کلیه واحدهای صنعتی پالایشگاه و آبگیر مطابق با دستورالعمل تعمیرات پیشگیرانه ضمیمه قرارداد.

۱-۶- انجام تعمیرات روزمره برروی دستگاههای ابزار دقیقی طبق دستور کارهای صادره از طرف مسئولین واحدهای برنامه ریزی Method ، بهره برداری ، نظارت ، بازرسی فنی و سایر مسئولین کارفرما که مجاز به صدور دستور کار می باشد و پس از تایید واحد ابزار دقیق در کلیه ساعات شبانه روز.

۱-۷- همکاری و کمک به واحد بهره برداری در زمان های توقف و راه اندازی واحدها و همچنین جهت از سرویس خارج نمودن دستگاهها به جهت انجام تعمیر و تحویل آن به بهره بردار پس از رفع اشکال یا انجام کالیبراسیون راس زمان تعیین شده .

۱-۸- از سرویس خارج کردن موقت ادوات ابزار دقیق (MIH) بمنظور انجام کارهای تعمیراتی در مواردیکه که کارفرما تشخیص دهد و مجوز آن به پیمانکار داده شده باشد در تعهد پیمانکار می باشد.

۱-۹- باز کردن دستگاهها و تجهیزات ، بررسی نیاز کالا ، تهیه درخواست کالا با تائید دستگاه نظارت ، تحویل و حمل کالا از انبارهای داخل و یا خارج از مجتمع به محل اجرای کار طبق نظام موجود کارفرما .

۱-۱۰- شرکت در جلسات روزانه ، هفتگی ، ماهانه تعمیرات واحد ها و همکاری در تعیین اولویتهای اجرائی و تعمیرات با نظر دستگاه نظارت.

۱-۱۱- اخذ دستور کار ( WORK ORDER ) و مجوز کار ( WORK PERMIT ) با هماهنگی دستگاه نظارت ( به منظور ثبت زمان ) از مسئولین واحدها و در صورت لزوم سایر ادارات مجاز شده فوق جهت هرگونه کار اجرائی در واحدها و حصول اطمینان از نحوه اجرای ایمن کار. پیمانکار موظف است جهت اخذ پرمیت، نفراتی را (نفرات

معرفی شده بایستی در سطح کارشناسی توسط کارفرما ارزیابی شده باشند) به دستگاه نظارت معرفی تا پس از تأیید جهت اینکار به اداره ایمنی و بهره برداری معرفی شوند .

۱-۱۲- انجام کنترل های کمی و کیفی بر روی خدمات اجرائی و حصول اطمینان در اجرای کارهای تعمیراتی طبق بهترین روش های تعمیراتی ، ضوابط و دستور العمل های سازندگان و دستگاهها و استانداردها و کوشش در جهت کاهش ضایعات و مصرف قطعات یدکی در شرکت ، کنترل حسن اجرای کار انجام شده با سرکشی مداوم و رفع عیب احتمالی .

۱-۱۳- نظافت و شستشوی محل بعد از انجام کار تعمیراتی و حمل وسایل اضافی و ضایعات به خارج از واحد ( House Keeping ) .

۱-۱۴- کلیه عملیات حمل و نقل دستگاهها با رعایت موازین ایمنی و با مسئولیت و هزینه پیمانکار انجام می گیرد. البته در مواردی که حمل و نقل دستگاههای سنگین که حمل آن با توجه به قوانین ایمنی کارفرما نیاز به جرثقیل دارد بوسیله کارفرما (پیمانکار حمل دستگاههای سنگین) صورت می گیرد و ملاک تشخیص نظر کارفرما می باشد. پیمانکار مسئولیت مستقیم در رابطه با نگهداری و بروز هرگونه عیب و آسیب دیدگی احتمالی در حین حمل و نقل دستگاه را دارد

۱-۱۵- تعیین مشخصات ، حداقل و حداکثر کالا جهت سفارش و درخواست کالا طبق دستور العملهای کارفرما یا نظارت ، همچنین تهیه **SPARE PART LIST** جهت رزرو و یا سفارش کالای یدکی تعمیرات اساسی در صورت درخواست کارفرما .

۱-۱۶- اظهار نظر فنی و ارائه پاسخ به سئوالات سازندگان داخلی و یا خارجی در مورد کالاهای سفارش شده و پیگیری تا دریافت کالا در مجتمع در صورت درخواست کارفرما.

۱-۱۷- انتقال دستگاهها و تجهیزاتی که بنا به تشخیص پیمانکار و تأیید دستگاه نظارت امکان انجام تعمیرات آنها در محل واحد ها و کارگاههای مجتمع میسر نبوده و میبایست به خارج از مجتمع منتقل شوند. (تهیه درخواستهای کار و کالا و تعیین اشکالات به صورت مکتوب ، پیگیری انتقال و حضور در محل تعمیر در صورت لزوم طبق نظر نظارت) و پیگیری بازگشت آنها به واحد ها و ارسال گزارش کتبی پس از تکمیل تعمیرات به دستگاه نظارت. هزینه های مربوطه به غیر از قطعات یدکی بعهد پیمانکار می باشد.

۱-۱۸- تنظیم گزارشات مربوط به تعمیرات روزمره انجام شده (شامل ساعات صرف شده، کالاهای مصرفی و نیروی انسانی) و ارائه اطلاعات کافی در مورد نحوه تعمیر کارهای در دست اقدام و ارسال گزارش ماهیانه و تهیه کتابچه ای از عملیات صورت گرفته فوق الذکر و تحویل به دستگاه نظارت، مطابق نظریه و دستور العملهای صادره از سوی دستگاه نظارت .

۱-۱۹- تعمیرات اضطراری ( روزانه و نوبت کار ) :

تعمیرات اضطراری به تعمیراتی اطلاق می شود که به سبب حدوث نقص فنی منجر به توقف آنی و یا توقف قریب الوقوع دستگاه شده و تعمیر آن ضروری میباشد . چنانچه در ساعات کاری روز اتفاق بیفتد در این صورت پس از اطلاع مسئولین واحد با هماهنگی دستگاه نظارت پیمانکار موظف است بلافاصله و بدون فوت وقت نفرات کار آموزه خود را به تعداد مورد لزوم فراهم نموده و چنانچه بعد از وقت اداری و ایام تعطیل اتفاق بیفتد (با اطلاع رئیس واحد، دستگاه نظارت) پیمانکار موظف است با همکاری کشیک ارشد (Shift Supervisor) نسبت به رفع آنها اقدام نماید . بدیهی است اجرای عملیات فوق میبایست تا راه اندازی مجدد دستگاه بلاانقطاع ادامه یابد و

در این شرایط پیمانکار ملزم است نفرات روز کار و متخصص را فراخوانی نموده و در اسرع وقت مشکل را بر طرف سازد و بلافاصله گزارش مربوطه را به مسئول تعمیرات ابزار دقیق و دستگاه نظارت ارسال دارد .

## **۲- وظایف پیمانکار**

وظایف پیمانکار ابزار دقیق به بخشهای ذیل و نه محدود به آن تقسیم می شود :

۱-۲- بخش ادوات فیلد به شرح مندرج در ضمیمه بوده ولی محدود به آن نمی شود)

عملیات و سرویسهای بخش ابزار دقیق فیلد بر اساس درخواست کارهای مرتبط با انجام تعمیرات و سرویس های برنامه ریزی شده روزانه و روزمره ، تعمیرات پیشگیری و تعمیرات اضطراری می باشد که می بایست براساس استانداردهای شرکت و در محل های مورد نظر و یا در کارگاه انجام گیرد . شرح مختصر کارها و خدمات بشرح زیر بوده ولی منحصر و محدود به آن نمی باشد :

الف - تعمیرات و تنظیم ، سرویس ، کالیبره و نصب انواع :

۱- PDC-PDG, PDI, PDT, PT

۲- FG, FI, FT

۳- LDI, LDT, LT

۴- TI, TG, TW, TE, TT

ب - تعمیر، سرویس، تنظیم و کالیبره نمودن و نصب انواع شیرها و تابلوهای ابزار دقیق و تابلوهای کنترل کننده شیرها شامل

۱- انواع شیرهای کنترل نیوماتیکی

۲- انواع FCV ، TCV ، LCV ، PSV ، PCV و رگلاتورها

۳- انواع SDV

۴- شیرهای ( MOV )

۵- شیرهای ON-OFF

۶- شیرهای DELUGE

۷- IGV کمپرسورها و توربین ها

پ - تعمیر ، اتصال ، نصب و جمع آوری و عملیات جانبی روی کابلها در کانالها و سینی های کابل :

۱- انجام عملیات فوق روی انواع کابل های ( HARD WIRED )

۲- انجام عملیات فوق روی کابل های نوری ( F.O )

ت - کار و عملیات روی ( JUNCTION BOX ) ها شامل نصب ، تعمیر و سیم کشی

ث - تعمیر و تنظیم، سرویس، کالیبره و نصب انواع قطعات و وسائل نشان دهنده ها ، هشدار دهنده ها و کنترل کننده ها

ج - تعمیر ، سرویس ، تنظیم ، نصب و کالیبره لوازم و قطعات مربوط به سیستم F&G و همچنین تابلوهای کنترل و اعلام حریق ساختمانها

۲-۲- بخش آنالایزر (جداول شماره ۴ تا ۸ - ادوات آنالایزر به شرح مندرج در ضمیمه بوده ولی محدود به آن نمی شود)

الف- نگهداری و تعمیرات کالیبراسیون و سرویس آنالایزرها شامل دستگاههای زیر :

۱- کروماتوگراف گاز ( GC )

۲- اندازه گیری فشار مطلق بخار ( RVP )

۳- ( TOC ) ها

۴- سایر دستگاههای اندازه گیر و آنالایزرها شامل :

SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CL<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, HC, PH, CO<sub>2</sub>, MOISTURE, CONDUCTIVITY

ب- تعمیر و نگهداری دستگاههای آنالایزر آزمایشگاهی موجود در پالایشگاه اول لیست دستگاههای آزمایشگاه محدود به آن نمی شود. ضمناً تعمیر و نگهداری دستگاههای آنالایزر جدیدی که در آینده بنا به ضرورت عملیاتی نصب خواهد شد به عهده و هزینه پیمانکار خواهد بود.

در صورت وجود نمایندگی معتبر مورد تایید کارفرما برای هر کدام از دستگاههای آزمایشگاه پیمانکار موظف است جهت کالیبراسیون و تعمیرات از نمایندگی مربوطه اقدام نماید.

پ- حمل و تعویض سیلندرهاى گاز مصرفى دستگاههای آنالایزر و آزمایشگاهی .

ت- ساخت محلول های شیمیائی مصرفی دستگاههای آنالایزر با همکاری آزمایشگاه .

ث- نظافت داخل کابین آنالایزرها .

ج- حفظ و مراقبت از ابزارآلات و وسایل اندازه گیری خاص دستگاههای آنالایزر .

چ- حفظ و مراقبت از کامپیوتر قابل حمل ( LAPTOP ) که جهت تعمیرات و کالیبراسیون دستگاههای آنالایزر بکار می رود .

ح - نگهداری و تعمیر کامپیوترهایی که در داخل پکیج برخی آنالایزرها نصب گردیده است .

خ - بازدید روزانه کلیه دستگاههای آنالایزر طبق برنامه زمان بندی شده توسط کارفرما.

د - انجام تعمیرات پیشگیرانه (PPM) دستگاههای آنالایزر طبق برنامه زمان بندی شده توسط کارفرما

ذ - کالیبره نمودن سنسورهای آنالایزرهای رطوبت سنج مطابق به ، بصورت هر شش ماه یکبار. پیمانکار بایستی شرایط انجام کالیبراسیون را در منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس فراهم آورد در غیر اینصورت پیمانکار بایستی به تعداد سنسورهای درخواستی جهت خروج از منطقه سنسور کالیبره شده مورد تایید را تهیه و در اختیار کارفرما قرار دهد و پس از کالیبره نمودن توسط مرجع صلاحیت دار عودت نماید. تمام مراحل اداری خروج و حمل نقل بر عهده پیمانکار می باشد.

۳-۲- بخش کارگاه ابزار دقیق:

الف- جمع آوری و حمل کلیه ادوات ابزار دقیق از واحدهای مختلف به کارگاه و برگردان آنها به واحد مربوطه پس از بررسی ، تعمیر و کالیبراسیون .

ب- تعمیر و کالیبراسیون ادوات قابل تعمیر در کارگاه شامل کلیه دستگاههای نیوماتیکی ، الکترونیکی ، هیدرولیکی ، شیرهای کنترل و دیگر ادوات موجود در پالایشگاه.

پ- آماده نگهداشتن دستگاههای مرجع

ت-انجام هماهنگی لازم با کلیه سرپرستان واحدهای ابزار دقیق و رعایت تقدم و تأخر در تعمیرات روزمره.

ث-تعمیر پرینتر و کامپیوترهای صنعتی

ج-تهیه گزارش های روزانه از فعالیتهای کارگاه.

۴-۲- تعمیرات پیشگیری برنامه ریزی شده (PPM) Planned Preventive Maintenance

پیمانکار موظف است:

الف- براساس دستورالعمل تعمیرات پیشگیرانه ابزار دقیق مجتمع (ضمیمه پیمان) مدارک مربوط به بازدیدهای دوره ای (PPM) را که توسط واحد متد تهیه میگردد ( سه ماه ، شش ماه ، یکسال ) از واحد ابزار دقیق تحویل گرفته و ضمن بررسی و تهیه داده های اطلاعاتی ( DATA SHEET ) طبق برنامه زمانبندی که در آن قید گردیده ، اقدام به اخذ

اجازه کار ( PERMIT ) و مراحل قانونی آن شامل بررسی ایمنی ، غیر فعال نمودن سیستم حفاظت ( MIH ) و غیره نموده و با هماهنگی اتاق کنترل جزء به جزء کار تعمیرات و لوپ چک ( LOOP CHECK ) با نظارت نمایندگان کارفرما انجام دهد ب- در پایان کار فرم های تست ( TEST SHEET ) را تکمیل نموده و به تأیید نماینده کارفرما برساند .

پ- پیمانکار موظف است در گزارش روزانه تمامی آیتم های بازدیدهای دوره ای را اعلام و به تأیید نماینده کارفرما برساند .  
ت- با هماهنگی لازم پس از پایان کار اجازه کار ( PERMIT ) مورد نظر را بسته و در مورد برداشتن سیستم غیر فعال کننده حفاظتی ( MIH ) اقدام نماید .

ث- در طی انجام کار در صورت نیاز به قطعات یدکی اطلاعات دقیق را به همراه مشخصات قطعه یدکی به اطلاع واحد ابزار دقیق برساند تا عملیات Reservation جهت تهیه مواد / کالا مورد نظر انجام گردد . بدیهی است خرید قطعات یدکی کالا به عهده و هزینه کارفرما می باشد.

در ادامه باید یادآوری شود که تعمیرات موردی روزانه نیز وجود دارد که در هر روز بسته به موارد اعلام شده از طرف بهره بردار و یا قسمت METHOD که شامل سفارش کارهای صادر شده می باشد و تعریف بسیار خلاصه ای نوع FAULT بوجود آمده و شماره سیستم مورد نظر ، واحد مورد نظر و تاریخچه ای از آن ثبت شده باید با هماهنگی CCR ( اتاق کنترل مرکزی ) اقدام به صدور مجوز کار کرده در صورت نیاز داده های اطلاعاتی را از سیستم دریافت کرده که جهت این موضوع نرم افزار EDMS در دسترس است کلیه اطلاعات شامل مدارک و برگه های اطلاعاتی همه اجزای سیستم را بصورت منظم در اختیار قرار می دهد و پیمانکار با توجه به روند ترتیبی فوق اقدام به انجام چک اولیه و تنظیم در صورت لزوم تعویض قطعات مورد نیاز می نماید.

لازم به ذکر است که تعمیرات پیشگیرانه بر اساس دستورالعمل تعمیرات پیشگیرانه ابزار دقیق مجتمع انجام می شود و در صورتیکه در سیستم منابع سازمانی کارفرما اعمال نشده باشد پیمانکار موظف است بر اساس این دستورالعمل خود اقدام به برنامه ریزی و اجرای آن نماید.

### **۳- تعمیرات اساسی:**

پیمانکار موظف است با هماهنگی دستگاه نظارت کلیه کارهای تعمیرات برنامه ریزی شده را در زمان تعمیرات اساسی انجام دهد .

با عنایت به سابقه سالهای گذشته و وجود متوسط بازه تعمیرات اساسی یک ماهه برای پالایشگاه و همچنین تخمین حجم دستور کارهای دو برابر روزهای عادی در پالایشگاه در حال تعمیرات اساسی و همچنین با توجه به اینکه پیمانکار در این بازه برای انجام امور مربوطه متحمل پرداخت هزینه های اضافی به پرسنل موجود و یا احیاناً جذب نیروی موقت می باشد لذا پیمانکار موظف است به ترتیبی برنامه ریزی نماید که ضمن انجام کامل حجم کارهای محوله در تعمیرات اساسی، خللی در کارهای روزانه و جاری پیمان وجود نیاید. در این رابطه در صورت تایید عملکرد کامل پیمانکار در تعمیرات اساسی توسط دستگاه نظارت، ۴۰٪ از صورت وضعیت همان ماه پیمانکار در پالایشگاه در حال تعمیرات اساسی بعنوان هزینه تعمیرات اساسی پرداخت می گردد.

### **۴- حضور متخصصین جهت رفع اشکال:**

در صورتیکه موارد خاصی وجود داشته باشد که نفرات حاضر پیمانکار توانایی فنی لازم جهت رفع اشکال را نداشته باشند پیمانکار موظف است شرایط حضور متخصص مربوطه را به هزینه خود جهت رفع اشکال فراهم آورد و در صورت عدول پیمانکار کارفرما خود راساً اقدام و هزینه های مربوطه را بعلاوه ۲۵ درصد بالاسری از صورت وضعیت پیمانکار کسر خواهد نمود.



**تذکر:** انجام کلیه شرح خدمات مستمر نگهداری و تعمیرات ادوات و تجهیزات کنترل و ابزار دقیق و تعمیرات اساسی ، به جز آنچه که تامین آن به صراحت در مفاد پیمان به عهده و هزینه کارفرما گذاشته شده است ، به عهده و هزینه پیمانکار می باشد.

## **۵-آموزشی:**

**۱-۵-اهداف آموزش:** با توجه به اهمیت آشنایی نفرات پیمانکار با ادوات موجود در پالایشگاه ، لزوم بروزرسانی اطلاعات فنی، صیانت و پیشگیری از آسیب دیدن تجهیزات سایت به علت عدم آموزش کافی و الگوبرداری جهت تعیین سمتهای افراد ، لازم است امکانات مناسبی جهت آموزش پیمانکاران در مکانی خارج از پالایشگاه فراهم گردد و یا اینکه پیمانکار از خدمات مراکز آموزشی نظیر مراکز فنی حرفه ای و غیره که دارای شرایط ذیل باشند استفاده نماید. حداقل میانگین ساعت آموزش جهت نفرات ۴ ساعت در ماه می باشد.

## **۶-ابزارها-تجهیزات**

### **۱-۶-ابزار های عمومی با استاندارد های مورد تایید کارفرما**

تهیه تمام ابزار های عمومی با استاندارد های مورد تایید کارفرما (بازرسی فنی ، HSE ، ابزار دقیق )بعهده و هزینه پیمانکار می باشد(از قبیل انواع پیچ گوشتی و آچار وغیره) که در صورت معیوب شدن این ابزار به نحوی که به دستگاهها صدمه بزند جایگزینی آن نیز بعهده و هزینه پیمانکار می باشد هر گروه کاری ۲ نفره برای انجام کار احتیاج به یک جعبه ابزار و یا کیف کامل ابزار دارد که توسط پیمانکار تهیه می شود.کیف ابزار باید شامل اقلام باشد(تجهیزات و ابزار کار باید مناسب ناحیه ها و واحدهای خطرناک باشد)

### **۲-۶- ابزار های خاص با استاندارد های مورد تایید کارفرما :**

تهیه تمام ابزار های خاص نیز با استاندارد های مورد تایید کارفرما بعهده و هزینه پیمانکار می باشد. این تجهیزات (از قبیل انواع چکش،آچار فرانسه و جعبه بوکس با سایز بزرگ)با توجه به شرایط سایت، بعضی مواقع مورد نیازواقع گردد. بهمین جهت اقلام باید در هر پالایشگاه در اختیار هماهنگ کننده شرکت پیمانکار باشد توضیح: سازنده این تجهیزات از این جهت شرکت FACOM انتخاب گردیده که بتوان یک ساختار استاندارد و کلی برای تجهیزات مورد نیاز در نظر گرفت . در صورتیکه پیمانکار بخواهد جایگزینی پیشنهاد دهد می بایست با توجه به لیست مذکور و ارائه مشخصات فنی قطعات جایگزین ، نسبت به اخذ تاییدیه کارفرما اقدام نماید.

در صورت عدم تهیه ابزار ذکر شده به نحوی که تاثیر منفی در کار پرسنل مربوطه داشته باشد کارفرما مجاز است بابت جریمه نمره حضور پرسنل مربوطه را کسر نماید

### **۳-۶- تجهیزات مرجع و اندازه گیر جهت تعمیرات و کالیبراسیون:**

تهیه تمام تجهیزات مرجع و اندازه گیر جهت تعمیرات و کالیبراسیون مطابق لیست نیز بعهده و هزینه پیمانکار میباشد. مابقی اقلام مورد نیاز از سوی کارفرما تامین خواهد شد. عدم تهیه اقلام ذکر شده کارفرما را مجاز می کند که جریمه ضریب عدم تهیه ابزار آلات را در نمرات ماهیانه پیمانکار اعمال نماید.

## ۷- وسائط نقلیه:

پیمانکار موظف به تهیه وسائط نقلیه طبق جدول ذیل به هزینه خود می باشد. وسائط نقلیه پیمانکار باید به تایید اداره حمل و نقل کارفرما برسد و پیمانکار موظف به رعایت استانداردهای اداره حمل و نقل می باشد. همه وسائط نقلیه با راننده ، در ساعات کار روزانه کارفرما به غیر از موردی که به صراحت ذکر گردیده مشغول به کار می باشد.

## ۸- تجهیز کارگاه:

پیمانکار موظف به تجهیز کارگاه جداگانه در پالایشگاه میباشد ، بطوریکه نفرات پیمانکار از امکانات مناسب محیط کار مانند میز ، صندلی و کمد برخوردار باشند . پیمانکار باید در پالایشگاه اول تعداد ۵ کامپیوتر برای پرسنل خود فراهم نماید . همچنین علاوه بر کامپیوتر پیمانکار بایستی در پالایشگاه پرینتر و اسکنر نیز بایستی در اختیار داشته باشد. محل تجهیز کارگاه در هر پالایشگاه توسط کارفرما در اختیار پیمانکار قرار داده خواهد شد ولی نصب کانکس و تجهیز آن به عهده پیمانکار خواهد بود. استقرار کانکس مطابق جدول شماره ۱۹ جهت پالایشگاه اول جهت انجام امور روزانه پیمان ضروری است. پیمانکار بایستی هزینه های فوق الذکر را در قیمت پیشنهادی خود منظور نماید و از این بابت مبلغ جداگانه ای به پیمانکار پرداخت نخواهد شد.

**توضیح:** کارفرما فقط محل انشعاب آب ، برق و گاز را در اختیار پیمانکار خواهد گذاشت. پیمانکار بایستی برای وصل ، راه اندازی و بهره برداری کانکس ها شخصا و به هزینه خود اقدام نماید.

لازم به ذکر است تمامی موارد ذکر شده از قبیل نفرات و ابزار آلات و وسائط نقلیه و سایر موارد ذکر شده در پیمان بر اساس حداقل شرایط پیش بینی شده توسط کارفرما برای انجام امور محوله بوده ولی تعهد پیمانکار اجرای کلیه کارهای ذکر شده طبق مفاد پیمان و بصورت صددرصدی می باشد. لذا پیش بینی اینکه با حداقل موارد ذکر شده امکان انجام تعهدات صددرصدی پیمان وجود ندارد بعهد پیمانکار می باشد و رعایت شرایط حداقلی لازم ولی کافی نمی باشد و شرط کفایت آن انجام کلیه امور محوله بصورت صددرصدی می باشد.

## ۲) سازمان کارفرمایی:

شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی بعنوان کارفرما می باشد و مدیر پالایشگاه اول به عنوان نماینده اصلی کارفرما و رئیس تغییرات مکانیک پالایشگاه اول بعنوان دستگاه نظارت در این پیمان می باشد.

## ۳) چارت سازمانی مورد نیاز اجرای خدمات :

بر اساس شرح خدمات 114 نفر برآورد میگردد.

سمتهای بخش برق، تهویه ، ابزار دقیق

ابزار دقیق	برق و تاسیسات و تهویه
کارشناس	سرپرست فنی
کارشناس توربین	مهندس برق
کارشناس الکترونیک	مهندس تهویه و تبرید
تکنسین ارشد	کارشناس (PLC)
تکنسین	کارشناس (UPS)
استادکار ابزار دقیق	تکنسین ارشد برق
ابزار دقیق کار ماهر	تکنسین ارشد تهویه و تبرید
کارمند فنی ابزار دقیق	تکنسین برق ۱

تکنسین تهویه و تبرید ۱	کارگر ساده
تکنسین برق ۲	
تکنسین تهویه و تبرید ۲	
برقکار ماهر	
تبرید و تهویه کار ماهر	
کارگر ساده	
کارشناس برنامه ریزی تعمیرات	
کارمند فنی	

**۴) برنامه زمانی کلی اولیه (متناسب با تعهدات موضوع مناقصه):**

مدت اولیه پیمان از تاریخ ابلاغ شروع دو سال شمسی است.

**۵) اطلاعات تامین مالی پروژه:**

از بودجه های جاری پالایشگاه اول تامین می گردد که بر اساس کار انجام شده و مورد تایید دستگاه نظارت مبلغ قرارداد آتی به پیمانکار پرداخت خواهد شد.

**۶) اسناد فنی و اطلاعاتی که وضعیت پروژه را برای مناقصه گر از نظر شرایط کار تبیین نماید:**

الف) نیاز به اسناد فنی می باشد.

ب) وظائف پیمانکار بصورت کامل در شرح پیمان قید گردیده است و اهم وظائف به شرح بند ۱ فوق الذکر می باشد

**۷) برنامه تدارکاتی پروژه (تدارکات داخلی و خارجی)، حسب مورد:**

**حداقل ابزار عمومی ابزار دقیق**

ردیف	تعداد	توضیحات
۱	۲۵	کولیس
۲	۲۵	لوله گیر ۱۰ اینچی
۳	۲۵	لوله گیر ۱۲ اینچی
۴	۲۵	ست پیچ گوشتی ساعتی
۵	۲۵	ست پیچ گوشتی ستاره
۶	۲۵	ست سوهان ۶ عددی کوچک کیفی (با ۶ شکل مختلف و با طول برابر)
۷	۲۵	کاتر کوچک
۸	۲۵	پرس وایر شو
۹	۲۵	تیوب کاتر
۱۰	۲۵	خار جمع کن مستقیم
۱۱	۲۵	جعبه بکس سایز کوچک
۱۲	۲۵	پیچ گوشتی عایق ۱۰۰۰ ولت دسته بلند معمولی و چکش خور در سایز های مختلف
۱۳	۲۵	سرس کامل الن ستاره ای میلیمتری و اینچی پایه بلند و کوتاه هر کدام یک ست
۱۴	۲۵	سنگ فرز
۱۵	۲۵	جارو برقی صنعتی

۱۶	۲۵	قیچی کابل بر با دسته عایق کوتاه و بلند
۱۷	۲۵	نردبان آلومینیومی تاشو کوچک، متوسط و بزرگ
۱۸	۲۵	ست کامل جعبه ابزار کار در سایت ابزار دقیق شامل کیف چرمی و ست کامل آچار و ابزار

### حداقل ابزار خاص ابزار دقیق

NO	Description	توضیحات	FACOM PART NO. . or Equivalent	QTY
1	Non-Magnetic metric feeler gauges	ست فیلر برنزی غیر مغناطیسی ۱۹ تیغه میلی متری (از شماره ۱۰ تا ۱۰۰)	804.AM	1
2	Hacksaw Frame	کمان اره	603E	2
3	Set of 6 locksmiths files	ست سوهان ۶ عددی بزرگ با دسته چوبی ( با ۶ شکل مختلف و با طول برابر )	CLE.BAM100	1
4	134A Cast-Iron american model pipe wrench	آچار لوله گیر با دهنه ۰~۷۶ میلی متر	134A.18	2
5	Precision Stainless-Pipe Cutter	تیوب کاتر برای برش تیوب تا قطر ۳۲ میلی متر	334.32NX	2
6	Maintenance Crimping Pliers for insulated terminals	پرس کابل شو	673838	1
7	113A.C Chromed Adjustable Wrench	آچار فرانسه بزرگ ۱۸ اینچی	113A.18C	2
8	Set of sockets 10 to 32 mm	جعبه بکس از ۱۰ تا ۳۲ میلی متری	S.431DD	1
9	Dela.2831 Contoured casing Dela.2831.05	متر ۳۰ متری	Dela.2831.05	1
10	Dela.Blow Hammers	چکش تفلنی- با دسته فایبر گلاس و سر PVC و قطر ۴۰ میلی متر	212A.40	2
11	Hammer	چکش برنزی ۲۰۰ گرمی		1
12	Hammer	چکش برنزی ۵۰۰ گرمی		1
13	Wolf Safety Hand lamp	چراغ قوه صنعتی بزرگ ضد انفجار- ساخت WOLF ( P/N:H-4DCA)		1
14	Wolf Atex Safety tourche	چراغ قوه صنعتی متوسط ضد		2

### حداقل ابزار آلات عمومی برق و تاسیسات و تهویه

ردیف	شرح	مقدار	واحد	ردیف	شرح	مقدار	واحد
1	برس وایر شو	4	دستگاه	53	تراز مهندسی نیم و یک متری	2	عدد
2	پرس کابلشو دستی کوچک و بزرگ ۶ تا ۷۰ و ۶ تا ۲۴۰ میلیمتری	1	دستگاه	54	کاتر، قلم فولادی	10	عدد
3	گریس پمپ اتوماتیک	3	دستگاه	55	فاشت سفت کن	2	عدد
4	قیچی کابل بر با دسته عایق کوتاه و بلند	4	دستگاه	56	سری سسمبه نشان	4	عدد
5	میکرومتر	1	دستگاه	57	ترازوی دیجیتال	1	ست
6	کولیس	6	عدد	58	روغن دان	5	عدد
7	پیچ گوشتی عایقی ۱۰۰۰ ولت، دسته بلند معمولی و چکش خور در سایزهای مختلف	12	دستگاه	59	کمر بند ایمنی	3	عدد
8	ست پیچ گوشتی ساعتی	13	عدد	60	انواع خار جمع کن و باز کن مستقیم و کج	10	حلقه
9	آچار تخت و رینگ ۱ و ۱/۸ اینچی و ۳۶ میلیمتری	2	ست	61	چراغ شارژی ضد انفجار جهت ایستگاهها	4	عدد
10	آچار دو سر تخت، دوسر رینگ و تخت، رینگ اینچی و میلیمتری در سایزهای مختلف	12	ست	62	قیچی کاغذ بر و ورق بر و قیچی راست دستی	3	متر
11	آچار تخت و رینگ سایز ۱۰-۱۳-۱۷-۱۹	3	ست	63	چراغ قوه جیبی	10	عدد
12	آچار خورشیدی، کلاغی و انبر قفلی	13	عدد	64	چاقوی کابل بری	10	عدد
13	آچار فرانسه در سایزهای مختلف	16	ست	65	لوله بر مسی	2	عدد
14	آچار C	3	ست	66	شلنگ هوا	50	عدد
15	آچار لوله گیر سایز متوسط و بزرگ	2	ست	67	شلنگ اب فشار ضعیف و متوسط	150	ست
16	ست پیچ گوشتی آهنربایی	11	ست	68	لپ تاپ صنعتی	4	ست
17	آچار بوکس کامل میلیمتری و اینچی ۳۲-۶	13	دستگاه	69	ست آچار دسته عایق برای باتری ها	10	ست
18	آچار بکس پایه بلند	4	عدد	70	دستگاه نمونه گیری روغن ترانسفورموتورها	3	ست
19	سری آلن کامل ستاره ای و شش گوش، میلیمتری و اینچی، پایه بلند و کوتاه	13	ست	71	چکمه (33 High Voltage کیلو ولت)	3	ست
20	انبردست، دم باریک/پهن، سیم چین، سیم لخت کن دسته عایق ۱۰۰۰ ولتی	14	عدد	72	دستکش عایق ۶۰۰۰ ولت	8	عدد
21	سری چکش پلاستیکی، لاستیکی، آهنی و برنجی	5	عدد	73	گشتاور سنخ دسته کوتاه و بلند با نشان دهنده دیجیتال	2	عدد
22	ست تایلپور	7	ست	74	جارو برقی صنعتی	4	ست
23	سنگ فرز	2	دستگاه	75	دستگاه واتر جت قابل حمل	1	ست
24	سنگ انگشتی	3	عدد	76	لیزر گان EX (مدل FLUKE 568EX)	4	عدد
25	گریس پمپ دستی	5	عدد	77	ساعت اندیکاتور بهمراه پایه	2	متر
26	گریس پمپ سطلی	1	عدد	78	اسید سنخ	2	عدد
27	پولی کش سه فک، دو فک و صفحه ای	4	عدد	79	سوزن خط کش	7	ست
28	انبر میخ پرچ	2	عدد	81	انواع گرد بر	1	عدد
29	دریل برقی و شارژی	2	دستگاه	82	دستگاه تست درصد اکسیژن	1	دستگاه
30	متر (۵متری)	5	دستگاه	83	دما سنخ دیجیتال با پراب تماسی (مدل FLUKE 561)	1	دستگاه
31	متر پارچه ای ۵۰ متری	1	دستگاه	84	دبی سنخ و فشار سنخ دیجیتال هوا (مدل)	1	دستگاه
32	کمان اره	5	دستگاه				

		(FLUKE 922)				
دستگاه	6	پمپ روغن دستی مخصوص شارژ روغن سیکل تبرید	85	دستگاه	1	اره عمود بر
ست	1	پمپ روغن برقی ۲۰بار	86	عدد	2	سشوار صنعتی
عدد	5	پانچ واشر بری	87	عدد	4	بلوور
ست	50	شیلنگ روغن فشار قوی ۲/۴ و اتصالات	88	عدد	3	هویه توان بالا، هویه قلمی
عدد	3	ست کامل شارژ گاز فریون بهمرا اتصالات (مدل MATER COOL)	89	ست	2	متر RST
عدد	2	ست کامل جوشکاری استیلین یا شلنگ دوقلو ۳۰ متری	90	ست	3	فنر سیم کشی
ست	1	شلنگ جوشکاری دو قلو استیلین ۳۰ متری	91	ست	4	خط کش فلزی
عدد	2	خم کن مسی	92	ست	1	دستگاه سنجش کشش تسمه
عدد	6	کپسول اکسیژن-استیلین-نیتروژن بهمراه مانیفولد	93	ست	2	قلاویز و حدیده (چپ گرد و راست گرد)
عدد	2	عینک و ماسک صورت جوشکاری	94	ست	10	سیم سیار (معمولی و سایتی) تکفاز و سه فاز
عدد	3	اچار سرویس	95	ست	4	نردبان آلومینیومی تاشو
				ست	14	جعبه ابزار فلزی
				ست	10	کیف ابزار
				عدد	50	طناب چند لایه
				ست	2	بیل، کلنگ، فرغون
				دستگاه	2	دور سنج
				عدد	5	سوهان کیفی در سایزهای مختلف (زرگری)
				عدد	5	سوهان تخت و گرد در سایزهای مختلف
				عدد	3	تفنگی چسب سیلیکون
				دستگاه	1	فیلر گیر (کوتاه و بلند)

### حداقل تجهیزات خاص کالیبراسیون ابزار دقیق

Device Name	Manufacturer	QTY
HART COMMUNICATOR	FISHER -EMERSON (MODEL:475 H P 1 E KL U GM T A) OR YOKOGAWA(Model :YHC4150X)	5
PRESSURE CALIBRATOR 7 BAR	DRUCK OR FLUKE(MODEL 718 100G)	۲
PRESSURE CALIBRATOR 20 Bar	DRUCK OR FLUKE(MODEL 718 300G)	۲
PRESSURE CALIBRATOR 20Bar	DRUCK OR FLUKE(MODEL 717 3000G)	۱
PROCESS METER	FLUKE(MODEL 789)	۱۷
4 to 20 MA CLAMP METER	FLUKE(MODEL 771)	۲
RESISTANCE BOX	TIME ELECTRONIC (MODEL: 1051)	۳
RTD CALIBRATOR	FLUKE(MODEL 712)	۱
THERMOCOUPLE CALIBRATOR MODEL	FLUKE(MODEL 714)	۱



جدول ابزار آلات خاص برق و تاسیسات و تهویه

ردیف	شرح	مقدار	واحد
1	مولتی متر دیجیتال EX IB (مدل FLUKE 28 II Ex)	6	دستگاه
2	مولتی متر دیجیتال معمولی (مدل FLUKE 789)	12	دستگاه
3	مولتی متر عقربه ای	2	دستگاه
4	کلمپ آمپر متر دیجیتال معمولی (مدل FLUKE376)	7	دستگاه
5	میگر ۱۰۰۰۰ ولتی دیجیتال (مدل FLUKE 1555)	1	دستگاه
6	میگر ۱۰۰۰ ولتی دیجیتال (مدل fluke 1587)	12	دستگاه
7	میگر ۵۰۰۰ ولتی دیجیتال (مدل FLUKE1550 C)	3	دستگاه
8	منبع میلی آمپر mili amp source (مدل FLUKE 1587)	1	دستگاه
9	نشت یاب گاز فریون (مدل MASTER COOL)	1	دستگاه
10	دستگاه ریکاوری (مدل MASTER COOL)	1	دستگاه
11	رطوبت سنج و دماسنج دیجیتال (مدل FLUK 971)	2	دستگاه
12	پمپ خلا (مدل MASTER COOL)	1	عدد
13	Earth Leakage Clampmeter Model : MEGGER DCM 3005	1	عدد
14	phase rotation meter (model fluke 9040)	1	عدد
15	ست کامل جوشکاری استلین	2	ست
16	دستگاه تست درصد اکسیژن	1	عدد
17	پرس کابلشو هیدرولیک	1	دستگاه
18	ست کامل شارژر گاز فریون	3	عدد
19	پرس کابلشو دستی	3	عدد
20	کلمپ آمپر متر دیجیتال ib Ex	6	عدد



### حداقل وسائط نقلیه

مجموع	نوع ماشین
۴	مینی بوس مکسوس یا ایسوزو با راننده ۱۲ ساعته جهت جابجائی پرسنل در پالایشگاه
۳	وانت دیزل ایسوزو DMAX یا فوتون دو کابین ۱۲ ساعته با راننده
۳	تراک گازوئیلی ۲۴ ساعته با راننده
۵	دوچرخه

### حداقل تجهیزات مورد نیاز جهت تجهیز کارگاه

مجموع	شرح تجهیز
۱۰	کانکس ۱۲ متری (بطول ۱۲ متر و عرض ۲/۴۰ متر)
۲	کانکس (بطول ۶ متر و عرض ۲/۴۰ متر)
۱۶	کامپیوتر
۳	پرینتر
۲	اسکتر

### حداقل نیروی انسانی ابزار دقیق

ردیف	عنوان سمت	کارگاه	آلات و F&G	فیلد	مستور	تعداد کل نفرات حاضر ثابت	تعداد جانشین	جمع با جانشین	تعداد نفر مورد نیاز در هر شیفت	تعداد نفرات قرارداد مستقیم	تعداد نفرات که پیمانکار بایستی حقوق و دستمزد پیش بینی نماید
۱	کارشناس ابزار دقیق					۶	۳	۹	۰	۱	۸
۲	کارشناس ابزار دقیق توربین					۱	۰	۱	۰	۰	۱
۳	کارشناس الکترونیک					۱	۰	۱	۰	۰	۱
۴	تکنیسین ارشد ابزار دقیق					۸	۴	۱۲	۱	۵	۷
۵	تکنیسین ابزار دقیق					۶	۳	۹	۱	۲	۷
۶	استادکار ابزار دقیق					۵	۳	۸	۰	۳	۵
۷	ابزار دقیق کار ماهر					۳	۱	۴	۰	۰	۴
۸	کارگر ساده					۱	۱	۲	۰	۰	۲
۹	کارمند فنی ابزار دقیق					۱	۰	۱	۰	۰	۱
۱۰	جمع نفرات					۳۲	۱۵	۴۷	۲	۱۱	۳۶

### حداقل نیروی انسانی برق و تاسیسات و تهویه

ردیف	عنوان سمت	تعداد نفر در روز	تعداد جانشین	جمع/با جانشین	تعداد نفر مورد نیاز در هر شیفت نوبتکاری	تعداد نفرات قرارداد مستقیم	تعداد نفرات که پیمانکار بایستی حقوق و دستمزد پیش بینی نماید
1	سرپرست فنی	۱	۰	۱	۰	۰	۱
2	مهندس برق	۵	۰	۵	۰	۴	۱
3	مهندس تهویه و تبرید	۱	۱	۲	۰	۱	۱
4	کارشناس (PLC)	۱	۱	۲	۰	۰	۲
5	کارشناس (UPS)	۱	۱	۲	۰	۱	۱
6	تکنسین ارشد برق	۶	۴	۱۰	۱	۶	۴
7	تکنسین ارشد تهویه و تبرید	۲	۱	۳	۰	۰	۳
8	تکنسین برق ۱	۷	۴	۱۱	۱	۴	۷
9	تکنسین تهویه و تبرید ۱	۳	۲	۵	۱	۲	۳
10	تکنسین برق ۲	۳	۲	۵	۰	۲	۳
11	تکنسین تهویه و تبرید ۲	۲	۱	۳	۱	۰	۳
12	برقکار ماهر	۳	۲	۵	۰	۰	۵
13	تبرید و تهویه کار ماهر	۲	۱	۳	۰	۰	۳
14	کارگر ساده	۴	۲	۶	۰	۰	۶
15	کارشناس برنامه ریزی تعمیرات	۱	۱	۲	۰	۱	۱
16	کارمند فنی	۱	۱	۲	۰	۰	۲
	جمع نفرات	۴۳	۲۴	۶۷	۴	۲۱	۴۶

## ۸) قوانین خاص و مقررات اختصاصی پروژه (نظیر بیمه یا الزامات ایمنی و زیست محیطی خاص)

- قوانین بیمه و تامین اجتماعی .
- قوانین مربوط به وزارت دارائی و اقتصادی و قوانین مربوط به مالیاتها.
- قوانین مربوط به مناطق ویژه اقتصادی.
- بیمه های مسئولیت و مدنی پرسنل مندرج در شرح کار.
- الزامات ایمنی مطابق با مقررات و دستورالعمل های جاری HSE در مجتمع .
- دستورالعمل ایمنی ، بهداشت و محیط زیست پیمانکاران مجتمع گاز پارس جنوبی و شرکت ملی گاز ایران .
- مجموعه راهنماهای بهداشت امور HSE شرکت ملی گاز ایران .
- رعایت مسایل ایمنی و استفاده از وسایل حفاظت فردی قید شده در جدول مربوطه.
- رعایت ملاحظات زیست محیطی براساس اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران و بند ج ماده ۱۰۴ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی ، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران .