



شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی

## گزارش شناخت مناقصه شماره ۹۶/۱۰۴۵

**موضوع : موضوع : خدمات نگهداری و تعمیرات مکانیک (شامل خدمات نگهداری، تعمیرات ماشین آلات ثابت و دوار، سرویس های تعمیراتی، طناب بندی، خدمات کارگاهی، تعمیرات اساسی، راهبری خدمات برنامه ریزی و روش های تعمیراتی) پالایشگاه اول شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی**

### مشخصات پروژه:

#### ۱- عنوان مشخصات کلی، اهداف کلی و کمی

هدف کلی مناقصه : مدیریت، سرپرستی، سازماندهی و بکارگیری نیروها و تخصصهای لازم جهت انجام کلیه عملیات موضوع قرارداد که عبارتست از : نگهداری و تعمیرات جاری و روزانه مورد نیاز دستگاههای دوار، ثابت ، ارائه خدمات برنامه ریزی، روشهای تعمیراتی و پایش وضعیت ماشین آلات، طناب بندی، سرویس های تعمیراتی و راهبری کارگاه که بایستی بر اساس درخواست کار (Work Order) صادره از طرف کارفرما و طبق اولویت تعیین شده در درخواست کار ، با اخذ مجوز انجام کار لازم (پرمیت سرد یا گرم و پرمیتهای تکمیلی جهت ورود به محفظه های بسته ، انجام تست و غیره بسته به ماهیت و نوع کار ) و با رعایت دستورالعملهای ایمنی و زیست محیطی مجتمع انجام گیرد.

#### بخش اول : خدمات نگهداری و تعمیرات ماشین آلات دوار

##### (۱) نگهداری و تعمیرات جاری و روزانه :

۱. نگهداری و تعمیرات جاری و روزانه مورد نیاز ماشین آلات دوار بایستی بر اساس درخواست کار (Work Order) صادره از طرف کارفرما و با رعایت اولویت تعیین شده در درخواست کار با اخذ مجوز کار لازم و طبق دستورالعملهای ایمنی و زیست محیطی مجتمع انجام گیرد.
  ۲. پیمانکار موظف است با پیروی از روش کار زیر در ابتدا گزارشی با محتوای ذیل تنظیم و به کارفرما تسلیم نماید:
    - بررسی عملکرد ماشین و شناسائی عیوب بالفعل و یا بالقوه
    - تشخیص درجه عیب بدین معنی که ماشین تا چه مدت میتواند با عیب مذکور کار کند بدون اینکه صدمه ای ببیند ویا اینکه توقف فوری ماشین ضروری است.
    - پیش بینی و مهیا نمودن قطعات و ابزار مورد نیاز و تخمین مدت زمان لازم ، ارائه برنامه زمان بندی و اعلام تخصص ها و پرسنل مورد نیاز جهت رفع عیب.
- نهایتاً پس از اخذ تکلیف از کارفرما و دریافت دستورالعملهای لازم شروع به کار نماید. در حین انجام کار پیمانکار موظف است کلیه استاندارد های مرتبط، دستورالعمل های سازنده و کارفرما را رعایت نموده و قطعات یدکی مورد نیاز و قطعات قابل تعمیر را با ذکر عیب و ارائه دلایل فنی گزارش کند.

##### (۲) پایش وضعیت ماشین آلات دوار

به آن دسته از کارهایی اطلاق می گردد که بمنظور بررسی پایش عملکرد صحیح و قابلیت اطمینان کارکرد ماشین آلات دوار بر اساس برنامه ریزی صورت گرفته و در فواصل زمانی و یا ساعات کارکرد مشخص و معینی ماشین آلات صورت می گیرد. پیمانکار موظف است با به خدمت گرفتن نیروهای متخصص و کارآمد در امر پایش وضعیت ماشین های دوار بر اساس برنامه ریزیهای صورت گرفته و یا دستور کار های نگهداری پیشگیرانه و پیشبینانه موجود و یا درخواست کار صادره از طرف کارفرما بر حسب مورد با رعایت اولویت تعیین شده در درخواست کار با اخذ مجوز کار لازم و طبق دستورالعملهای ایمنی پالایشگاه عملکرد آنها را مدام تحت نظر داشته و گزارشات مربوطه را به کارفرما ارائه نماید.

نیروهای پیمانکار باید بتوانند ضمن آنالیز داده های دریافت شده از ماشین نظیر صدا، دما، ارتعاش و آنالیز روغن گزارش صحیح و جامعی از وضعیت دستگاه و همچنین اقدامات پیشگیرانه و یا پیش بینانه را برای بهبود وضعیت و قابلیت اطمینان آنها را ارائه دهد. روش کار به شکل زیر خواهد بود:

- بررسی عملکرد ماشین و ثبت داده های لازم از جمله ارتعاش، دما، فشار، آنالیز روغن و ...
- مقایسه وضعیت ماشین با استاندارد و مدارک سازنده و یا وضعیت قبلی آن
- تجزیه و تحلیل داده های اخذ شده از ماشین در نرم افزار مربوطه
- شناسایی عیب و گزارش آن به کارفرما
- تشخیص درجه عیب بدین معنی که ماشین تا چه مدت می تواند با عیب موجود کار خود را ادامه دهد بدون اینکه صدمه ای ببیند و یا اینکه توقف فوری ماشین ضروری است.
- تشخیص نوع عیب و اقداماتی که باید برای رفع عیب بر روی ماشین انجام گردد و گزارش آن به کارفرما

### ۳) نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه برنامه ریزی شده (PPM) ماشین آلات دوار :

۱. به آن دسته از کار های تعمیراتی برنامه ریزی شده اطلاق می گردد که به منظور جلوگیری از شکست و از کارافتادگی ماشین آلات انجام می شود. هدف از تعمیرات پیشگیرانه آن است که از شکست های ماشین قبل از اینکه اتفاق بیافتد جلوگیری بعمل آید. این نوع تعمیرات به منظور حفظ و بهبود قابلیت اعتماد ماشین با بررسی و جایگزینی قطعات فرسوده قبل از شکست آنها، طراحی شده است. تعمیرات پیشگیرانه در بر گیرنده کارهایی از قبیل بررسی و چک کردن ماشین از نقطه نظر فاکتورهای مختلف کمی و کیفی نظیر دما، فشار، ارتعاش، سرو صدا، بررسی عملکرد ماشین (performance verifying)، تعمیرات اساسی جزئی (partial) و یا کلی (complete) در فواصل زمانی مشخص شده، تعویض و یا اضافه کردن (fill up) روانکارها، نمونه گیری و انجام تست های لازم و غیره را در بر میگیرد. علاوه می توان وضعیت تجهیزات مختلف را رکورد نمود تا بموقع و قبل از اینکه منجر به شکست سیستم شوند، قطعات فرسوده تعویض و یا تعمیر گردند.
۲. پیمانکار موظف است با توجه به توضیحات فوق، تعمیرات پیشگیرانه را مطابق با دستورالعمل سازنده، استاندارد ها و یا دستورالعمل کارفرما در فواصل زمانی معین شده از طرف کارفرما بسته به مورد آن و در مدت زمان تعیین شده و مطابق با برنامه ریزی صورت گرفته بانجام برساند و در طول انجام کار روزانه گزارش جامعی از پیشرفت کار و کلیه موارد فنی نظیر اندازه گیریها، قطعات معیوب و قابل تعمیر، قطعاتی که نیاز به تعویض دارند و یا ذکر دلایل فنی و اشاره به دستورالعمل سازنده و یا استاندارد ها به کارفرما ارائه نماید.
۳. پس از انجام تعمیرات ماشین باید تست شده و عملکرد آن بررسی گردیده و به تایید کارفرما برسد.
۴. ارائه گزارش نهایی در پایان تعمیرات هر ماشین که کلیه کار های انجام شده، قطعات معیوب، تعمیر شده و یا تعویض شده، کلیه پارامتر های اندازه گیری شده، دلایل فنی و اشاره به دستورالعمل های سازنده و موجود به منظور اثبات صحت و سقم آنها، نتایج تست و بررسی عملکرد ماشین را در بر می گیرد، الزامی است.

### بخش دوم ( خدمات نگهداری و تعمیرات ماشین آلات ثابت

#### ۱) تعمیرات مورد نیاز دستگاههای ثابت بصورت ذیل می باشد:

۱. کلیه شیرهای خودکار و دستی شامل - شیرهای اطمینان فشار PSV، شیرهای اطمینان درجه حرارت TSV، شیرهای موتوردار MOV (MOTOR OPERATED VALVE)، شیرهای اضطراری ESDV (EMERGENCY SHUTDOWN VALVE)، شیرهای تخلیه کنترلی BDV (BLOW DOWN VALVE)، شیرهای کنترلی جریان FV (FLOW CONTROL VALVE)، شیرهای کنترلی سطح LV (LEVEL CONTROL VALVE)، شیرهای کنترلی XV و KV، شیرهای کنترلی اضطراری SDV (EMERGENCY SHUTDOWN VALVE)، شیرهای معیوب دستی

- (HAND VALVES): مسدود کردن ، باز کردن ، در صورت نیاز انتقال به کارگاه پالایشگاه جهت تعمیر ، عودت به سایت ، نصب مجدد و برداشتن مسدود کننده ها.
۲. مخازن تحت فشار DRUM: مسدود کردن، باز کردن درب آدم رو، تمیزکاری و شستشو، تعمیرات متعلقات داخلی بر اساس دستور العملهای بازرسی فنی ، BOX UP نهایی بعد از تایید بازرسی فنی و برداشتن مسدود کننده ها
۳. مبدل‌های حرارتی شل و تیوب ( SHELL & TUBE HEAT EXCHANGER ): مسدود نمودن ، باز کردن Channel Head، تمیزکاری و شستشو، آزمایش هیدرواستاتیکی، تعمیر و بازسازی ، بستن مجدد، تست و برداشتن مسدود کننده ها. تبصره 1 – ری‌تیوب کردن مبدل های حرارتی شل و تیوب، خارج از حیطه این پیمان بوده و بعهدہ کارفرما می باشد. لیکن پیمانکار موظف است ، در خصوص آماده کردن تیوب باندل یدکی (بصورت خرید یا تعمیر) از طریق کارفرما ، جهت تعویض تیوب باندهای معیوب در دوره تعمیرات اساسی یا توقفهای برنامه ریزی شده یا اضطراری، مسدود نمودن لوله های ورودی و خروجی، انتقال به کارگاه مرکزی، پیگیری جهت اطمینان از تعمیر بموقع، عودت به سایت، نصب، تست در محل و گزارش نتیجه آن و برداشتن مسدود کننده ها در صورت تأیید تست اقدام لازم به عمل آورد.
- تبصره ۲ – پلاگ کردن تیوبها ، اکسپند کردن مجدد تیوبها در موارد نیاز، جوشکاری ، ترمیم Seal weld، ترمیم فیس فلنچها ، تیوب شیت و بافل ها بعهدہ وهزینه پیمانکار می باشد.
۴. مبدل‌های حرارتی صفحه ای (PLATE TYPE HEAT EXCHANGER) PTHE: مسدود نمودن ، بازکردن، تمیزکاری و شستشو ، تعمیر بموقع ، نصب مجدد ، تست در محل (در صورت نیاز) و برداشتن مسدود کننده ها.
۵. برجهای تحت فشار (COLUMN): نصب مسدود کننده ها ، باز کردن درب آدم رو ، تمیزکاری و شستشو، تعمیرات متعلقات داخل برجها بر اساس دستورالعمل بازرسی فنی، BOX UP ، برداشتن مسدود کننده ها.
۶. فیلترها (FILTERS): نصب مسدود کننده ، بیرون آوردن فیلتر المنتهای کهنه، تمیزکاری و شستشو، تعمیر ، نصب فیلترهای نو ، بستن و BOX UP فیلتر و برداشتن مسدود کننده.
۷. پکیج ها(PACKAGE UNIT): نصب مسدود کننده ها ، باز کردن شیر آلات معیوب و بستن آنها ، باز کردن درب آدم رو، تمیزکاری و شستشو ، باز کردن و بستن نشاندهنده های سطح ، باز کردن و بستن اسپولها ، باز کردن و بستن فیلترها ، باز کردن و بستن STRAINER ها و ...
۸. خنک کننده های هوایی (AIR COOLER): نصب مسدود کننده ها ، باز کردن فلنج ها و بستن مجدد، تمیزکاری و شستشوی داخلی و بیرونی ، باز کردن و بستن PLUG ها بر اساس دستورالعملهای بازرسی فنی ، آزمایش هیدرواستاتیکی و انجام تعمیرات لازم. برداشتن مسدود کننده ها و BOX UP.
۹. تله های بخار (STEAM TRAP): باز کردن ، تمیز کردن ، تعمیر و تعویض قطعات، در صورت نیاز انتقال به کارگاه و نصب مجدد.
۱۰. تانکها ( TANK ): نصب مسدود کننده ها ، باز کردن درب آدم رو، تمیزکاری و شستشو ، تعمیرات لازم بر اساس دستورالعملهای بازرسی فنی ، BOX UP و برداشتن مسدود کنند ها. تبصره: در مورد تمیزکاری تانکها (بوئژه تانکهای آتش نشانی و ذخیره میعانات گازی) پیمانکار ملزم به انجام کار در فاصله زمانی برنامه ریزی شده توسط کارفرما می باشد.
۱۱. نشان دهنده های سطح (LEVEL GAUGE) LG: باز کردن ، تمیزکاری و شستشو ، انجام تعمیرات لازم، در صورت نیاز انتقال به کارگاه و نصب مجدد پس از تعمیر.
۱۲. اختلاف سطح (LEVEL DIFF GAUGE) LDG: باز کردن ، تمیزکاری و شستشو ، انجام تعمیرات لازم، در صورت نیاز انتقال به کارگاه و نصب مجدد پس از تعمیر.
۱۳. لرزه گیرها (SHOCK ABSORBERS): باز نمودن و بستن فلنجهای مربوطه به لوله های مرتبط با ماشین آلات ، تمیزکاری ، تعمیر.
۱۴. دیگهای بخار فشار قوی (BOILER): نصب مسدود کننده ها ، باز کردن درهای آدم رو ، تعمیرات تمام متعلقات داخلی و بیرونی بر اساس دستورالعملهای بازرسی فنی، انجام تستهای لازم ، BOX UP و برداشتن مسدود کنند ها
۱۵. صافی ها (STRAINER): باز کردن ، انتقال به محوطه شستشو ، نصب مجدد در محل.
۱۶. لوله های بخار گرم کننده (STEAM TRACING): نشت یابی و رفع عیب از سیستمهای مرتبط.
۱۷. نصب و برداشتن مسدود کننده ها و اسپید ها در ورودی و خروجی دستگاهها به منظور انجام خدمات نگهداری و تعمیرات

۱۸. تعمیر و بازسازی استراکچر ها ، تابلوهای راهنمایی و رانندگی و گاردها در داخل سایت های صنعتی

۱۹. اسنابر ها : بازدید های دوره ای، تنظیمات لازم، تعمیرات در صورت لزوم و شارژ سیال عامل

## ۲) تعمیرات مورد نیاز رفع نشتی بصورت ذیل می باشد:

رفع نشتی همزمان با بهره برداری (On-Line) از لوله ها، اتصالات فلنجی لوله ها و مبدلها، ولوها و سایر تجهیزات که امکان توقف آنها جهت رفع عیب وجود نداشته باشد با استفاده از کلمپ (غلاف) و تزریق مواد رفع نشتی بعهدده و هزینه پیمانکار میباشد .

تبصره ۱: با توجه به تخصصی بودن انجام این کار ، پیمانکار در صورتی که خود توانایی انجام آن راداشته باشد باید قبلا با ارائه مدارک مثبت موضوع را به تایید دستگاه نظارت برساند ودر غیر اینصورت بایستی برای انجام این کار، قرارداد دیگری (Call-Off) با شرکت ثالث معتبر داشته باشد. شرکت مورد نظر بایستی قبلا" به تایید کارفرما رسیده باشد. همچنین لازم است پیمانکار بر اساس جدول تعداد موارد پیش بینی شده و سایر پارامترهای مربوطه ، قیمت پیشنهادی خود را در جدول پیشنهاد قیمت با در نظر گرفتن تمام هزینه های جانبی اعلام نماید. بدیهی است در چنین مواردی تامین نیرو و مصالح (شامل اندازه گیری، طراحی، تهیه متریل و ساخت کلمپ یا اصلاح کلمپ موجود و تهیه کمپوند مناسب با نوع سیال و مورد تأیید کارفرما (ارائه مستندات و گواهی های مربوطه برای اخذ تأییدیه الزامی است) ، هزینه های ایاب و ذهاب ، مسکن ، غذا و سایر هزینه های مرتبط بعهدده و هزینه پیمانکار است.

تبصره ۲: هر گونه نشتی که بعد از انجام تعمیرات و راه اندازی تجهیزات ایجاد شود که ناشی از قصور پیمانکار در انجام صحیح کار پیمانکار باشد. این گونه موارد بایستی به هزینه خود پیمانکار بر طرف گردد و در صورت ایجاد مشکل در فرایند بهره برداری متناسب با خسارت وارده ، به پیمانکار جریمه ( در فرم های ارزیابی ماهیانه پیمانکار) تعلق خواهد گرفت. در اینگونه موارد ملاک عمل تشخیص کارفرما می باشد و پیمانکارحق هرگونه اعتراضی را از خود سلب می نماید.

### بخش سوم ) خدمات داربست بندی ، عایق کاری ، بلاستینگ ، نقاشی صنعتی ، بنائی صنعتی و طناب بندی:

انجام خدمات داربست بندی ، عایق کاری ، بلاستینگ ، نقاشی صنعتی ، بنائی صنعتی و طناب بندی در کلیه واحدهای فرایندی ، تولیدی ، تاسیسات و ساختمانهای جانبی ، تاسیسات ایمنی و آتش نشانی پالایشگاه .... مجتمع (داخل یا بیرون فنس پالایشگاه) بطور کامل و بدون عیب و نقص از نظر کمی و کیفی ، زمانی و مکانی و بدون محدودیت در کلیه ساعات شبانه روز.

### بخش چهارم ) خدمات برنامه ریزی و روشهای تعمیراتی:

#### CAMS: (۱)

پیمانکار موظف است با بکارگیری نیروهای متخصص نحوه استفاده ی صحیح سیستم CMMS ، عملکرد صحیح بانک اطلاعاتی ، همکاری و هماهنگی با کلیه واحدهای پالایشگاه جهت اعمال تغییرات در نرم افزار، پیاده سازی فرایند کاری پالایشگاه در سیستم CMMS، آموزش و پشتیبانی از کاربران CMMS، رفع عیب و اطمینان از صحت عملکرد سیستم CMMS، مدیریت بانک اطلاعاتی CMMS ، مستند سازی روشهای کاری CamS، تعریف یا تغییر PPM ها حسب نیاز تعمیرات و تهیه داده های خام جهت استفاده واحدهای مختلف از درخواست کارها، تگها، قطعات یدکی و .... که داده های مربوطه اش در بانک اطلاعاتی وجود دارد، انجام دهد.

#### ۲) برنامه ریزی تعمیرات و روشهای تعمیراتی:

پیمانکار موظف است با بکارگیری نیروهای متخصص شرکت در جلسات روزانه هماهنگی تعمیرات و بهره بردار، برنامه ریزی و بستر سازی برای انجام دستور کارهای صادر شده، تعیین زمان مورد نیاز، قطعات یدکی ، اجناس و نیروی مصرفی هر درخواست کار ، نحوه تعمیر، دلایل توقف کار. پایش و گزارش پیشرفت فعالیت های تعمیراتی، شناسائی نقاط ضعف، دلایل انحراف فعالیتها از برنامه و ارائه روشهای بهبود، تعداد درخواست کار های صادر شده روزانه و تعداد درخواست کار های پیشگیرانه (PPM) و اصلاحی به تفکیک، نسبت تعداد درخواست کار های بسته شده روزانه به تعداد کل صادره روزانه، تعداد درخواست کار های دارای تاخیر در بستن بر اساس برنامه ریزی انجام شده توسط واحد برنامه ریزی کارفرما و ناظر پیمان بصورت روزانه، بررسی و تحلیل اطلاعات آماری گرفته شده از سیستم CMMS ، مستند سازی فعالیت های تعمیراتی، تجزیه و تحلیل عیوب تکراری ماشین آلات و تجهیزات، ریشه یابی و ارائه راهکار برای جلوگیری از تکرار

عیوب، ثبت ساعات کارکرد تجهیزات حساس پالایشگاه و برنامه ریزی و بستر سازی برای انجام تعمیرات دوره ای و پیشگیرانه در دستور کار خود قرار داده و در هر مورد گزارش کار مربوطه را تهیه و ضمن ارائه به کارفرما تأییدیه وی را اخذ نماید.

### **بخش پنجم ( خدمات فنی لایروبی کف و جداره حوضچه آبگیر:**

#### **بخش ششم ( تجهیز و برنامه ریزی کارگاه**

- ۱- 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- پیمانکار بایستی جهت مهندسی و کارشناسان خود رایانه و متعلقات مربوطه را به تعدادی مورد نیاز فراهم نماید .
- ۳- پیمانکار باید با توجه به تعداد نیروها و تجهیزات و ابزار آلات موجود، کانکس و کانتینر و سرویس بهداشتی به تعداد لازم و کافی مطابق با دستورالعمل های ایمنی و استاندارد های موجود تهیه و در پالایشگاه مستقر نماید. بطوریکه نفرات پیمانکار از امکانات مناسب محیط کار و متناسب شرایط خاص آب و هوایی و محیطی برخوردار باشند . دستگاههای یاد شده بایستی برابر دستورالعمل HSE به تجهیزات ایمنی و سیستم تهویه مطبوع مجهز باشد.

### **تعمیرات اساسی**

#### **الف-پیشی نیازهای تعمیرات اساسی**

با توجه به اینکه عامل زمان در تعمیرات اساسی حائز اهمیت زیادی می باشد، لازم است پیمانکار ۳۰ روز قبل از شروع کار تعمیرات اساسی نسبت به انجام موارد زیر اقدام نماید:

معرفی هماهنگ کننده تعمیرات اساسی و اخذ تأییدیه از کارفرما.

با در نظر گرفتن شرایط منطقه نسبت به معرفی نیرو اقدام شود، نیروهای معرفی شده حتما باید سابقه انجام تعمیرات اساسی در پالایشگاه های گازی را داشته باشند.

جهت ایاب و ذهاب نفرات به کمپ وسیله نقلیه مناسب پیش بینی شود و قرارداد وسیله نقلیه به رویت کارفرما برسد.

جهت جذب نیروی متخصص باید صدور کارت ایمنی برای آنان اقدام شود.

لباس کار متحدالشکل با آرم شرکت، کفش و کلاه ایمنی، دستکش، ماسک یکبار مصرف، ماسک فرار و سایر وسایل حفاظت فردی برای تمام افراد تهیه گردد.

برگزاری جلسات مستمر با رئیس تعمیرات پالایشگاه و بهره برداری برای پیش بینی های لازم.

هماهنگی های لازم جهت تشکیل کلاس HSE، صدور کارت ایمنی و نهایتاً صدور مجوز حراست انجام شود.

جهت نفرات غیربومی، خوابگاه پیش بینی شود. ( قرارداد مکان و خوابگاه به رویت کارفرما برسد).

کلیه وسایط نقلیه، تجهیزات و متعلقات مربوطه مورد نیاز در زمان اورهال پس از تأیید کارفرما در منطقه مستقر شود.

ده روز قبل از شروع تعمیرات اساسی لیست نفرات مورد نیاز در زمان اورهال به کارفرما تحویل شده و تأیید کتبی کارفرما اخذ شود.

جهت معرفی جوشکارها به بازرسی فنی و دریافت کارت مخصوص جوشکاری (گواهی نامه جوشکاری) اقدام شود.

جهت اخذ مجوزهای لازم برای ورود ماشین آلات و تجهیزات در تعهد پیمانکار، از بازرسی حمل و نقل و ایمنی اقدام شود.

تبصره: هزینه های موارد فوق می بایست توسط پیمانکار پیش بینی و از این بابت پرداخت جداگانه ای به پیمانکار صورت نخواهد گرفت.

#### **ب- تعهدات پیمانکار در تعمیرات اساسی**

۱- پیمانکار می بایست در انجام خدمات تعمیرات اساسی از افراد متخصص و ماهر، ابزار و ماشین آلات و وسایل استاندارد و متناسب با نوع کار استفاده نماید. چنانچه تأسیسات و تجهیزات مورد تعمیر در اثر به کارگیری افراد و یا استفاده از ابزار و وسایل نامناسب آسیب و صدمه ببیند، مسئولیت آن متوجه پیمانکار است و نظر کارفرما در ارتباط با تعیین و برآورد میزان خسارت و کسر از مطالبات پیمانکار قطعی است.

۲- پیمانکار موظف است با هماهنگی بهره‌برداري واحدها و دستگاه نظارت، مدیریت و اجرای کلیه کارهای تعمیرات برنامه‌ریزی شده را در زمان تعمیرات اساسی انجام دهد و نیروهای جاری پیمان را در تعمیرات اساسی بکارگیرد و از این بابت هیچ‌گونه ادعای وجه اضافی نخواهد داشت.

۳- برنامه تعمیرات اساسی سالیانه پالایشگاه، حداقل ۳۰ روز قبل از شروع تعمیرات اساسی پالایشگاه به همراه لیست تعداد نفرات و ماشین‌آلات مورد نیاز اضافه بر نفرات و امکانات جاری به پیمانکار اعلام خواهد شد. لذا پیمانکار بایستی آمادگی لازم جهت تأمین تجهیزات، وسایل نقلیه مورد نیاز، تأمین نیرو و اخذ مجوزهای لازم نظیر مجوزهای منطقه ویژه، حراست مجتمع، HSE، رانندگی در سایت، اسکان و سایر خدمات پشتیبانی نظیر اسکان ایاب و ذهاب، غذا و غیره را داشته باشد.

۴- پیمانکار موظف است حداقل ده روز قبل از زمان شروع تعمیرات اساسی مجوزهای لازم اعم از (مجوزهای دوره‌های ایمنی H2S، مجوز ورود به فضای بسته، مجوز رانندگی در سایت، مجوز ورود به پالایشگاه) برای نفرات و ماشین‌آلات مورد نیاز تعمیرات اساسی پالایشگاه را دریافت نموده باشد.

۵- ساعت کاری در زمان تعمیرات اساسی شبانه روزی (۲۴ ساعته) حتی در ایام تعطیل رسمی و جمعه و با دو شیفت جداگانه روزکار و شبکار می‌باشد.

۶- حدود ۴۰٪ حجم عملیات تعمیرات اساسی به صورت شبانه می‌باشد. ملاک تعیین زمان شروع و خاتمه عملیات شبانه، ساعت کاری کارفرما خواهد بود.

۷- پیمانکار موظف است برای بازه زمانی تعمیرات اساسی، برای نیروهای شب کار و روزکار خود میان وعده غذایی (جهت نیروهای شب‌کار)، شیر، کیک، بیسکویت، آب میوه از نوع مرغوب و مورد تأیید کارفرما به هزینه خود تهیه و بین کارکنان مشغول به کار توزیع نماید. همچنین می‌بایست به مقدار کافی یخ، آب شرب مناسب و بهداشتی و شربت آلبیمو در ظرف‌های مناسب همراه با لیوان یک‌بار مصرف به هزینه خود تهیه و در دسترس آنها قرار دهد. کارفرما هزینه جداگانه‌ای بابت موارد ذکر شده فوق به پیمانکار پرداخت نخواهد کرد.

پیمانکار موظف است به صورت روزانه کلیه رسوبات، ضایعات، فیلترهای مستعمل و اکسیدهای آهن مخازن و تجهیزات را که در اثر نظافت و تعویض، از تجهیزات خارج نموده است و به محلی که کارفرما مشخص می‌نماید به هزینه خود انتقال دهد.

پیمانکار در صورت درخواست کارفرما موظف به تخلیه و شارژ کاتالیست، حداقل به میزان ۴۰ تن برای هر واحد تولید گوگرد (مجموعاً ۳ واحد) می‌باشد و باید هزینه‌های مترتب بر این فعالیت رادر قیمت پیشنهادی خود لحاظ نماید.

### پ-۳) شرح تفصیلی خدمات کارگاهی

شرح کلی خدماتی که باید توسط پیمانکار و کارکنانش بر اساس دستورالعمل‌های نماینده کارفرما جهت راهبری کارگاه، انجام پذیرد، به شرح زیر می‌باشد:

اجرای عملیات تعمیر، بازسازی و نوسازی جاری و روزانه، تعمیرات اضطراری کلیه ماشین‌آلات و تجهیزات دوار و ثابت نصب شده در واحدهای پالایشگاه، اجرای عملیات ساخت و تعمیر قطعات و بهره‌گیری از ماشین‌آلات و دستگاه‌های موجود در کارگاه شامل: راهبری و نگهداری و تعمیر انواع ماشین‌آلات ثابت تراش، فرزها، صفحه تراش‌ها دریل‌های ستونی، پرس‌ها، دریل‌های افقی، انواع سنگ‌های مغناطیسی، Lapping Machine ها و دستگاه‌های برش، خم‌کن‌ها، بالانس ماشین‌ها انواع ماشین‌آلات آزمایش و تست هیدرولیکی و هوائی، موتورها و دستگاه‌های جوش مختلف و تخصصی برش، برش پلاسما، دستگاه‌های جوش آرگون، تیگ و دستگاه‌های جوش آلیاژی جهت ساخت و جوشکاری و برشکاری و فلز کاری انواع قطعات فلزی و پایپینگ، دستگاه‌های پرتابل از جمله پمپ‌ها و ابزارآلات هیدرولیکی به عهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.

تبصره: بازسازی و لوله‌گذاری میدل‌های حرارتی شل و تیوب، تعمیرات دوره‌ای و نوسازی و بازسازی پمپ‌های دور بالا (سانداین) توسط کارفرما و در محل کارگاه مرکزی انجام می‌شود. عملیات و مسئولیت برداشتن، حمل و انتقال موارد یاد شده در فوق به کارگاه مرکزی، پیگیری، عودت به سایت، نصب، راه‌اندازی مجدد، تست و اطمینان از کارکرد صحیح آن‌ها به عهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.

### پ-۳-۱) اجرای عملیات تعمیر، بازسازی روزانه ماشین‌آلات و تجهیزات دوار و ثابت و خدمات کارگاهی:

عملیات تعمیرات، بازسازی و نوسازی روزانه ماشین‌آلات و تجهیزات دوار و ثابت و خدمات کارگاهی بایستی بر اساس درخواست کار (Work Order) صادره از طرف کارفرما و با رعایت اولویت تعیین شده در درخواست و طبق دستورالعمل‌های ایمنی و زیست‌محیطی پالایشگاه در بخش شیرآلات و دستگاه‌های ثابت، ماشین ابزار، جوشکاری و مونتاژ و ابزارآلات صنعتی صورت می‌پذیرد.

پیمانکار موظف است با پیروی از روش کار زیر در ابتدا گزارشی با محتوای ذیل تنظیم و به کارفرما تسلیم نماید:

- بررسی و شناسایی عیوب بالفعل و یا بالقوه ماشین‌آلات و تجهیزات وارد شده به کارگاه.
- تشخیص میزان تعمیرات مورد نیاز و قطعات مورد نیاز جهت ساخت و تعویض و نوسازی تجهیزات.

- برآورد متریکال و تهیه نقشه در صورت ساخت قطعه جدید مطابق با درخواست ارائه شده.
- شناسایی علت و یا علل ایجاد عیب و رفع آن و ارائه راهکار مناسب جهت جلوگیری از تکرار عیب.
- پیش‌بینی و مهیا نمودن قطعات و ابزار مورد نیاز و تخمین مدت زمان لازم.
- ارائه برنامه زمان‌بندی و اعلام تخصص‌ها و پرسنل مورد نیاز جهت رفع عیب.
- شروع به کار و تعمیر و بازسازی تجهیز. در حین انجام کار پیمانکار موظف است کلیه استانداردهای مرتبط، دستورالعمل‌های سازنده و کارفرما را رعایت نموده و قطعات یدکی و متریکال خام مورد نیاز و قطعات قابل تعمیر را با ذکر عیب و ارائه دلایل فنی گزارش کند.
- پس از انجام تعمیرات، تست و نهایتاً کسب تأییدیه کارفرما گزارش نهایی را در قالب زیر تهیه و به کارفرما ارائه دهد:
- گزارش کامل تعمیرات صورت گرفته و یا مراحل ساخت قطعه و تجهیزات جدید.
- ارائه راهکار مناسب جهت جلوگیری از تکرار عیب.
- قطعات یدکی و متریکال خام استفاده شده با ذکر دلایل فنی.
- قطعات تعمیر شده و بازسازی انجام یافته به روی آن‌ها.
- تمامی اندازه‌گیری‌ها، رکوردها و لقی‌ها با تاکید بر مقادیر مجاز آن‌ها بر اساس استانداردها، دستورالعمل سازنده و یا کارفرما.
- تخصص‌ها و تعداد آن‌ها و نفر ساعت صرف شده و مدت زمان انجام کار، عوامل ایجاد وقفه در انجام کار و علت و روش‌های رفع آن.
- تست و بررسی فاکتورهای استاندارد تعمیراتی مجتمع گاز پارس جنوبی مطابق با کار صورت گرفته و مورد تأیید و ارایه گواهی نامه تعمیرات (CERTIFICAT) به کارفرما.
- لازم است نسخه‌ای از گزارش تأیید شده و CERTIFICAT در پرونده ماشین و سیستم مکانیزه تعمیرات کارفرما ضبط گردد.

### پ-۳-۱-۱) خدمات کارگاه شیرآلات و دستگاه‌های ثابت شامل موارد زیر می‌باشد:

- کالیبراسیون و تعمیر دوره‌ای کلیه شیرهای اطمینان که طبق برنامه‌ریزی استاندارد اداره بازرسی فنی به صورت دوره‌ای و ادواری و تأیید واحد بازرسی فنی کارفرما انجام می‌گیرد. صدور گواهی‌نامه توسط پیمانکار و اخذ تأییدیه کارفرما و بازرسی فنی وی ضروری است.
- تعمیر و بازسازی و نوسازی کلیه شیرهای خودکار و دستی شامل - شیرهای اطمینان فشار PSV، شیرهای اطمینان درجه حرارت TSV، شیرهای موتوردار (MOTOR OPERATED VALVE) MOV، BALL VALVE، شیرهای اضطراری ESDV، EMERGENCY SHUTDOWN (VALVE)، شیرهای تخلیه کنترلی BDV (BLOW DOWN VALVE)، شیرهای کنترلی جریان FV (CONTROL VALVE FLOW)، شیرهای کنترلی سطح LV (LEVEL CONTROL)، شیرهای کنترلی (CONTROL VALVE) XV، شیرهای کنترلی اضطراری (EMERGENCY) SDV، شیرهای معیوب دستی (HAND VALVES)، BUTTERFLY VALVE، SHUTDOWN VALVE، GLOBE VALVE و PLUG VALVE، در تمامی سایزها و کلاس‌ها، تعمیر کلیه اکچویتورها و قطعات مکانیکی ابزار دقیقی.
- تعمیر و بازسازی و نوسازی کلیه شیرآلات و اکچویتورهای شیرهای آتش‌نشانی در تمامی انواع سایزها و کلاس‌ها.
- تعمیر و بازسازی و نوسازی تله‌های بخار (STEAM TRAP) بازکردن، تمیزکردن، تعمیر و تعویض قطعات.
- نشان‌دهنده‌های سطح (LEVEL GAUGE) LG: تعمیر، بازسازی و نوسازی نشان‌دهنده‌های سطح LG تعویض گسکت، طلق، شیشه و تست هیدرولیک.
- هیدرو تست مخازن و تجهیزات، تعمیر و تست و شارژ کپسول‌ها و دمپرها، تعمیر سیستم‌ها و مدارهای هیدرولیکی و ولوهای هیدرولیکی و پنوماتیکی.
- تعمیر دستگاه‌های ثابت: تعمیر، بازسازی و نوسازی (گیربگس و لوها، اینترلاک‌ها) در اندازه‌های مختلف، تعمیر اینترلاک، دیافراگم، پیستون و تجهیزات مکانیکی ابزار دقیق، سرویس اکچویتورهای ولوهای کنترلی و اضطراری.
- تیوپینگ و نصب فیتنگ‌های دستگاه‌ها و ولوها.
- تعمیر و سرویس و رفع نشتی ولوها و انجام مشاوره فنی و تنظیم ولوهای کنترلی و صنعتی در داخل واحدهای عملیاتی در شرایط اضطراری و عملیاتی بسته به نیاز کارفرما در تمامی ساعت شبانه روز.
- اظهار نظر فنی در خصوص اقلام یدکی کلیه کنترل ولوها بر عهده کارشناس تعمیرات ولو می‌باشد.

### پ-۳-۱-۲) خدمات کارگاه ماشین ابزار شامل موارد زیر می شود:

- ساخت انواع قطعات و کار با ماشین آلات ابزار در مدل های مختلف شامل ماشین های بورینگ افقی و عمودی، ماشین های فرز، ماشین های دریل در اندازه های مختلف، ماشین های برش سبک و سنگین (اره)، ماشین های برق زنی و ساخت چرخ دنده و ساخت قطعات از روی نقشه دو نمایی و سه نمایی و یا نمونه.
- طراحی و ساخت قطعات و دستگاه ها شامل نقشه کشی، پیگیری مراحل ریخته گری، ماشین کاری و فرز کاری قطعات مربوطه همراه با مونتاژ قطعات و دستگاه ها.
- تعمیر و بالانس انواع شافت ها و انواع روتورها، امپلر پمپ ها و کمپرسورها، الکتروموتورها و دستگاه های دوار.
- ماشین کاری بدنه و اجزاء تجهیزات نفت و گاز مانند بدنه پمپ ها و کمپرسورها، الکتروموتورها و تجهیزات دوار و ثابت، ماشین کاری قطعات پمپ و کمپرسور برای واحد پمپ شاپ، ماشین کاری قطعات ولوهای صنعتی و ساخت قطعه برای واحد تعمیرات شیرآلات کارگاه، ساخت و ماشین کاری قطعات مربوط به تجهیزات دوار و ثابت طبق دستور و نقشه واحدهای تعمیراتی سایت (انواع متریال فولادی آلیاژی، تفلون های ترکیبی، فلزات رنگی).
- راهبری دستگاه های بالانس کارگاه مرکزی جهت بالانس استاتیکی و دینامیکی روتورها و شفت ها و امپلرها و قطعات دوار مطابق با استاندارد و رنج پیشنهادی توسط سازندگان تجهیزات.
- ارائه خدمات ماشین افزار شامل سوراخ کاری ورق ها با ضخامت های مختلف، ساخت فلنج ها و برشکاری فلنج، ساخت پیچ و مهره قطعه های مختلف از جنس فلزی و تفلونی، ساخت و ماشین کاری اتصالات با استانداردهای مختلف روزه در سایزها و انواع مختلف، مورد ساخت و ماشین کاری اتصالات مربوط به تجهیزات داخل سایت عملیاتی در واحدهای عملیاتی، سوراخ کاری پلیت و ساخت و ماشین کاری اتصالات مربوط به پروژه های اجرایی در واحدها، ماشین کاری قطعات مربوط به نازل ها و قطعات واحد بهره برداری.
- اندازه گیری ابعادی و آنالیز متریال جهت طراحی و تهیه انواع نقشه فنی ساخت کلیه قطعات با استفاده از کامپیوتر و تحویل نسخه الکترونیکی و پرینت به کارفرما (تهیه کامپیوتر و پرینتر رنگی A3 به عهده و هزینه پیمانکار می باشد).
- تهیه نقشه ساخت و ماشین کاری و تغییرات بر روی تجهیزات و یا ساخت قطعات جدید طبق درخواست کارفرما جهت تغییرات مهندسی با اجازه و تأییدیه مستقیم ناظر کارفرما.
- تعمیر و نگهداری ماشین آلات کارگاه تحویل شده به پیمانکار کارگاه اعم از ماشین های ابزارهای عمومی و تخصصی، سرویس ماشین آلات، تعویض روغن آلات و تسمه ها و قطعات مصرفی ماشین آلات.

### پ-۳-۱-۳) خدمات کارگاه پمپ و کمپرسور شامل موارد ذیل می گردد:

- انجام کلیه تعمیرات کارگاهی لازم بر روی دستگاه های دوار (به غیر از مواردی که در متن پیمان به صراحت به عهده کارفرما می باشد) به عهده و هزینه پیمانکار بوده و بایستی در کارگاه توسط پیمانکار انجام گردد. داشتن نیروی انسانی متخصص و مجرب برای انجام این امور الزامیست.
- عملیات تعمیر و بازسازی روزانه ماشین آلات و تجهیزات دوار و خدمات کارگاهی بایستی بر اساس درخواست انجام کار صادر و از طرف کارفرما و با رعایت اولویت تعیین شده و در در خواست کار با اخذ مجوز کار لازم (در صورت نیاز) و طبق دستورالعمل های ایمنی و زیست محیطی مجتمع انجام گیرد.

### پ-۳-۱-۴) خدمات کارگاه جوشکاری و مونتاژ شامل موارد زیر می شود:

- ساخت و تعمیرات دستگاه های مبدل، فیلتر طبق نقشه های استاندارد و تایید شده توسط اداره مهندسی.
- اجرا و ساخت کلیه ایزومترهای لوله در سایزها و کلاس های مختلف بر اساس نقشه های تایید شده توسط اداره مهندسی در واحدهای عملیاتی مختلف.
- تعمیر و ساخت انواع اسپول به روش استاندارد پالایشگاه در تمامی ایزومترها و سایزها و عملیات تنش زدایی و انواع تست هیدرواستاتیکی و همکاری جهت تست های جوش توسط اداره بازرسی فنی، نصب و یا تعمیر اسپول ها در محل عملیاتی سایت با رعایت مقررات ایمنی و مجوز انجام کار مربوطه.
- بازسازی و تعمیر برج ها، بویلرها، ظروف و تجهیزات واحدهای عملیاتی در محل یا کارگاه، بازسازی و تعمیر تانک نگهدارنده مواد شیمیایی، جوشکاری بر روی انواع مخازن و تانک ها.



- ساخت و اجرای انواع تجهیزات در قسمت ورق کاری شامل خم کاری و برش کاری انواع ورقها و ضخامتها.
- ساخت کلیه سازه‌ها و استراکچرهای فلزی، ساخت سازه فلزی جهت خارج کردن تیوپ بندل در واحدهای مختلف عملیاتی، ساخت انواع شلتر جهت واحدهای عملیاتی.
- ساخت ابزارآلات داخلی کارگاه جهت واحدهای پمپ و ماشین و ولو شاپ.
- جوشکاری انواع ولو بدنه مربوط به ولوها با جوشکاری آلیاژی و فلزات رنگی طبق دستور کار بازرسی. جوشکاری بر روی قسمت‌های مختلف پمپ، جوشکاری آلیاژی فلزات رنگی طبق دستور کار اداره بازرسی و انجام تست‌های بازرسی مربوطه.
- ارائه خدمات جوشکاری، ساخت و مونتاژ قطعات مطابق با دستور کارفرما درمحل کارگاه و واحدهای عملیاتی، ساخت و نصب clamp برای واحدهای مختلف طبق درخواست ارجاعی.
- ساخت Shelter برای واحدهای مختلف عملیاتی و انبار تجهیزات واحد تعمیرات، ساخت و طراحی انواع ساپورت جهت حمل و نقل تجهیزات حساس و تأسیسات و لوله.
- انجام P.W.H.T و عملیات حرارتی مختلف: استفاده از دستگاه‌های تنش‌زدایی مطابق با روش اداره بازرسی فنی جهت انجام P.W.H.T و عملیات حرارتی مختلف در کارگاه و یا واحدهای عملیاتی.
- جوشکاری‌های تخصصی آلیاژی و فلزات رنگی لوله‌ها و اتصالات طبق WPS تأیید شده توسط اداره بازرسی فنی.

### پ-۳-۱-۵) خدمات کارگاه ابزارآلات صنعتی شامل موارد زیر می‌شود:

- تعمیر و بازسازی ابزارآلات گارگاهی، ابزارآلات بادی و هیدرولیکی کارگاهی، جرثقیل‌های سقفی کارگاه، بالابرها لیفتراک‌های دستی، ابزارآلات عمومی.
- تعمیر انواع جک‌های هیدرولیک و پنوماتیک و پولی‌کش‌های هیدرولیکی.
- انجام سرویس‌های روتین تعویض روغن‌های هیدرولیک، آماده به کار نگهداشتن ابزارآلات حساس کارگاهی و نگهداری و چک کردن درایورها و متعلقات ابزارآلات، تعویض قطعات فرسوده مصرفی ابزار.
- نصب و راه‌اندازی و بهره‌برداری از ماشین‌آلات جدید و خریداری شده کارفرما در محل کارگاه.
- تذکر: در صورتی که ارائه خدمات مورد نیاز به دلایلی نظیر نبود قطعات یدکی در انبارهای کارفرما و یا در مواردی که کارفرما تجهیزات دستگاه‌های لازم را جهت انجام تعمیرات مورد نظر در تأسیسات خود نداشته باشد، در محل سایت و کارگاه‌های کارفرما میسر نگردد (تأیید کارفرما در هر مورد الزامی است) پیمانکار موظف خواهد بود نسبت به دریافت خدمات مورد نیاز از شرکت‌های فعال در زمینه مورد نظر که مورد تأیید کارفرما نیز می‌باشد و بر اساس ضوابط و مقررات کارفرما اقدام نماید. تهیه درخواست‌های کار و کالا و تعیین اشکالات به صورت مکتوب، نظارت بر تعمیر مناسب، پیگیری انتقال به محل تعمیر و حضور در محل تعمیر در صورت لزوم طبق نظر نظارت و پیگیری بازگشت آن‌ها به واحدها و نصب و راه‌اندازی صحیح، تست و ارسال گزارش کتبی پس از تکمیل تعمیرات اقدام نماید. کلیه هزینه‌های مربوطه به غیر از هزینه تهیه قطعات یدکی و خدمات ریخته‌گری، طراحی و ساخت قطعات، بالانس (در صورتی که انجام آن با تجهیزات بالانس کارفرما میسر نباشد) به عهده پیمانکار می‌باشد. هزینه‌های فوق پس از تعمیر و راه‌اندازی تجهیز و اخذ تأییدیه کارفرما در مقابل ارائه فاکتورهای مربوطه و اسناد مثبت مطابق ضوابط و مقررات کارفرما با احتساب ۵٪ بالاسری به پیمانکار پرداخت خواهد شد.

### پ-۳-۲) روش اجرایی ارائه خدمات کارگاهی و تخصصی (بازسازی و تعمیرات ماشین‌آلات دوار و تجهیزات ثابت)

پیمانکار موظف است با پیروی از روش کار زیر گزارشی با محتوای ذیل تنظیم و به کارفرما تسلیم نماید:

- ۱- بررسی و شناسایی عیوب بالفعل و بالقوه ماشین‌آلات و تجهیزات وارد شده به کارفرما
- ۲- تشخیص میزان تعمیرات مورد نیاز و قطعات ماشین‌آلات و تجهیزات وارد شده به کارگاه
- ۳- برآورد متریکال و تهیه نقشه در صورت ساخت قطعه جدید مطابق با درخواست ارائه شده
- ۴- شناسایی علت و یا علل ایجاد عیب و مطالعه بازرسی و بررسی عیوب ایجاد شده و ریشه‌یابی مشکل
- ۵- پیش‌بینی و مهیا نمودن قطعات و ابزار مورد نیاز و تخمین مدت زمان لازم
- ۶- ارائه برنامه زمان‌بندی و اعلام تخصص‌ها و پرسنل مورد نیاز جهت رفع عیب
- ۷- نهایتاً پس از اخذ تکلیف از کارفرما و دریافت دستورالعمل‌های لازم شروع به کار نماید و در حین انجام در قالب زیر به کارفرما ارائه دهد

- گزارش کامل روش‌های تعمیراتی انجام گرفته و مراحل ساخت قطعه و تجهیزات و مستندسازی آن‌ها
- ارائه راهکار مناسب جهت جلوگیری از تکرار عیب
- قطعات تعمیر شده و بازسازی انجام یافته بر روی آن‌ها
- اندازه‌گیری ها / رکوردها و لقی‌ها با تأکید بر مقادیر مجاز آنها بر اساس استانداردها و دستورالعمل‌های سازنده و یا کارفرما
- تخصص‌ها و تعداد آن‌ها و نفر ساعت صرف شده و مدت زمان انجام کار و عوامل ایجاد وقفه در انجام کار و علت و روش‌های رفع آن‌ها
- تست و بررسی فاکتورهای استاندارد تعمیراتی مجتمع گاز پارس جنوبی مطابق با کار صورت گرفته و مورد تأیید ارایه گواهی‌نامه تعمیرات به کارفرما

## ۲- سازمان کارفرمائی

سرپرست مدیریت پالایشگاه اول شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی به عنوان نماینده اصلی کارفرما و رئیس تعمیرات مکانیک پالایشگاه اول بعنوان دستگاه نظارت اصلی و سه ناظر فرعی در بخشهای تعمیرات مکانیک (ثابت ، دوار و سرویسز ) مسئولیت نظارت بر بخشهای مختلف پیمان را بعهده خواهند داشت .

## ۳- برنامه زمانی کلی اولیه (متناسب با تعهدات موضوع )

مدت اولیه پیمان از تاریخ ابلاغ شروع بکار لغایت ۲ ( دو ) سال شمسی است.

## ۴- اطلاعات تامین مالی پروژه

- منابع مالی این مناقصه از محل اعتبارات جاری شرکت - منابع داخلی تامین شده است .
- مبلغ برآورد ریالی انجام کار (کارفرما ) جهت انجام خدمات در دوسال به مبلغ ۴۷۸/۹۲۲/۱۲۴/۰۵۴ ریال می باشد .

## ۵- چارت سازمانی مورد نیاز اجرای خدمات

بر اساس شرح خدمات تعداد نفرات برآورد شده کارفرما جهت انجام خدمات پیمان ، ۱۸۸ نفر با احتساب جانشین و تعداد ۲۸ نفر از مجموع نفرات نیز قرارداد مستقیم می باشند .

جدول: حداقل تعداد نفرات مورد نیاز (با احتساب نفرات در زمان استراحت و مرخصی استحقاقی)

ردیف	عنوان شغل	گروه شغلی	کل تعداد نفرات	تعداد نفرات قرارداد مستقیم
۱	سرپرست فنی کارگاه	۱۷	۲	۲
۲	کارشناس فنی و کد گذاری کالا	۱۳	۸	۰
۳	کارشناس برنامه ریزی تعمیرات	۱۳	۹	۱
۴	کارمند فنی	۹	۴	۱
۵	انباردار	۹	۵	۰
۶	مهندس تعمیرات توربین و کمپرسور	۱۶	۲	۰

۷	مهندس تعمیرات ماشین الات دوار	۱۶	۳	۱
۸	کارشناس پایش وضعیت	۱۴	۴	۰
۹	تکنسین تعمیرات توربین و کمپرسور	۱۴	۳	۱
۱۰	تکنسین تعمیرات ماشین الات دوار	۱۴	۳	۱
۱۱	استاد کار تعمیرات ماشین الات دوار	۱۳	۱۱	۳
۱۲	مکانیک ۱ تعمیرات ماشین الات دوار	۱۲	۱۱	۰
۱۳	مکانیک ۲ تعمیرات ماشین الات دوار	۱۱	۶	۰
۱۴	سوپر وایزر تعمیرات شیرآلات و دستگاههای ثابت	۱۶	۵	۳
۱۵	تکنسین ارشد تعمیرات شیرآلات و دستگاههای ثابت	۱۴	۵	۲
۱۶	تکنسین تعمیرات شیرآلات و دستگاههای ثابت	۱۴	۵	۰
۱۷	استاد کار مکانیک (فورمن) تعمیرات شیرآلات و دستگاههای ثابت	۱۳	۱۲	۴
۱۸	مکانیک ۱ تعمیرات شیرآلات و دستگاههای ثابت	۱۲	۲۲	۱
۱۹	مکانیک ۲ تعمیرات شیرآلات و دستگاههای ثابت	۱۱	۳	۰
۲۰	اپرانور جت ماشین	۱۱	۳	۱
۲۱	سرپرست طناب بندی	۱۳	۱	۰
۲۲	استاد کار (فورمن) طناب بندی	۱۲	۲	۰
۲۳	طناب بند	۱۱	۱۲	۰
۲۴	استادکار تنظیمات صنعتی	۱۳	۵	۲
۲۵	مکانیک تنظیمات صنعتی	۱۲	۹	۰
۲۶	جوشکار آلیاژی و کد	۱۳	۲	۰
۲۷	مکانیک تعویض روغن و گریس	۹	۲	۰
۲۸	مکانیک ابزار آلات هیدرولیک	۱۲	۱	۱
۲۹	مکانیک ۱ لوله های غیر فلزی	۱۲	۱	۰
۳۰	مکانیک ۲ لوله های غیر فلزی	۱۱	۴	۰
۳۱	سرپرست کارگاه ماشین ابزار	۱۷	۱	۱
۳۲	تکنسین ارشد ماشین ابزار	۱۲	۱	۱
۳۳	کارشناس ماشین ابزار و تکنولوژی	۱۳	۱	۱
۳۴	تکنسین تعمیر شیرآلات صنعتی	۱۲	۱	۱
۳۵	کارشناس خدمات کارگاهی	۱۷	۴	۰
۳۶	تکنسین ارشد خدمات کارگاهی	۱۶	۵	۰
۳۷	تکنسین خدمات کارگاهی	۱۵	۴	۰
۳۸	استادکار خدمات کارگاهی	۱۴	۴	۰
۳۹	مکانیک خدمات کارگاهی	۱۳	۲	۰
۲۸	جمع کل نفرات:	۱۸۸	۲۸	۲۸

(از مجموع ۱۸۸ نفر تعداد ۲۸ نفر مربوط به نفرات قرارداد مستقیم میباشد)

### جدول : جدول عوامل تعمیرات اساسی و وسائط نقلیه پالایشگاه اول

ردیف	شرح خدمات درخواستی	حجم خدمات مورد نیاز (نفر روز یا ماشین روز (۱۲ ساعته))
۱	تکنسین ارشد تعمیرات شیرآلات و دستگاههای ثابت	۱۴۴
۲	تعمیرات شیرآلات و (مکانیک) فورمن استادکار دستگاههای ثابت	۳۶۰

۹۶۰	دستگاههای ثابت تعمیرات شیرآلات و 1 مکانیک	۳
۸۴۰	تعمیرات شیرآلات و دستگاههای ثابت 2 مکانیک	۴
۱۰۸	آلیاژی و کد جوشکار	۵
۱۲۰	تنظیفات صنعتی استادکار	۶
۷۲۰	تنظیفات صنعتی مکانیک	۷
۱۵	طناب بندی (استادکار) فورمن	۸
۳۰۰	طناب بند	۹
۴۵	تراک گازوئیلی ۲۴ ساعته با راننده جهت حمل نقل در درون پالایشگاه	۱۰
<b>۶- اسناد فنی و اطلاعاتی که وضعیت پروژه را برای مناقصه گر از نظر شرایط کار تبیین نماید</b>		
در درون پالایشگاه		

الف) نیاز به اسناد فنی نمی باشد.  
 ب) وظائف پیمانکار بصورت کامل در شرح پیمان قید گردیده است و اهم وظائف به شرح بند ۱ فوق الذکر می باشد

### جدول شماره ۱۹: جدول حداقل وسائط نقلیه

ردیف	نام و مشخصات وسیله نقلیه مورد نیاز	تعداد
۱	مینی بوس با راننده جهت جابجایی پرسنل از محل سکونت جم به پالایشگاه ها و بلعکس	۱
۲	مینی بوس با راننده جهت جابجایی پرسنل از محل سکونت دیر و کنگان و پارسیان و لامرد به پالایشگاه ها و بلعکس	۳
۳	مینی بوس با راننده جهت جابجایی پرسنل از محل سکونت عسلویه و نخل تقی به پالایشگاه ها و بلعکس	۶
۴	تراک (وانت) دیزل ایسوزو کولر دار ۱۲ ساعته با راننده	۵
۵	تراک (وانت) دیزل ایسوزو کولر دار ۲۴ ساعته با راننده	۲
۶	مینی بوس کولر دار ۱۲ ساعته با راننده	۳
۷	مینی بوس کولر دار ۲۴ ساعته با راننده	۱
۸	دوچرخه کوهستان ۲۱	۷

جدول حداقل کانکس مورد نیاز عملیات اجرائی پیمان

ردیف	نوع کانکس مورد نیاز	طول	تعداد
۱	کارگاهی با عایق بدنه و روکش داخلی، کولر دار اسپلیت ۲۴۰۰۰ (امکانات کامل)	۱۲ متری (بطول ۱۲ متر و عرض ۲/۴۰ متر)	۷
۲	کارگاهی با عایق بدنه و روکش داخلی، کولر دار اسپلیت ۲۴۰۰۰ (امکانات کامل)	۶ متری (بطول ۶ متر و عرض ۲/۴۰ متر)	۳

جدول حداقل ابزار آلات عمومی مورد نیاز پیمان مکانیک پالایشگاه اول

ردیف	عنوان	واحد	مجموع
۱	کولیس در رنج های مختلف (اینچی و میلیمتری) (آنالوگ و دیجیتال)	عدد	۱۳
۲	میکرو متر داخل سنج و خارج سنج (آنالوگ و دیجیتال) در رنج های مختلف	سری	۶
۳	میکرو متر عمق سنج (آنالوگ و دیجیتال)	سری	۲
۴	دیال ایندیکتورها شامل پلانجری ها (plunger or prob) و انگشتی ها (lever type arm or finger) در دو سایز کوچک و بزرگ (آنالوگ و دیجیتال) به همراه پایه	سری	۱۵
۵	تراز مهندسی تخت و کراس با حداقل دقت ۰.۰۲ میلی متر و زاویه سنج	سری	۳
۶	تجهیزات هم محوری مکانیکی کوبلینگها و بولی ها در سایز های مختلف	سری	۱۵
۷	فیلر در سایز های مختلف اینچی و میلیمتری، کوچک و بزرگ	سری	۱۱
۸	تجهیزات لازم جهت در آوردن و جا زدن بیرینگ ها مارک SKF با متعلقات کامل نظیر هاب و اسلیو در نوع دستی و هیدرولیکی	سری	۲
۹	دستگاه هم محوری لیزری با تمام متعلقات مربوطه نظیر تراز لیزری سنجش سطح و...	سری	۰
۱۰	جک لقمه ای در تناژ های گوناگون مورد نیاز و تا فشار ۸۰۰ بار	عدد	۲۴
۱۱	ترکمتر در رنج های مختلف (از ۲ نیوتن متر تا ۱۵۰۰ نیوتن متر)	سری	۴
۱۲	دماسنج های لیزری مدل FLUKE 561	دستگاه	۴
۱۳	دستگاه SKF model Bearing Checker	دستگاه	۱
۱۴	ست ابزار اندازه گیری جهت اندازه گیری کشش تسمه ها (آنالوگ و دیجیتال)	دستگاه	۳
۱۵	سنگ فرز	دستگاه	۱۱

۵	دستگاه	دریل برقی و شارژی	۱۶
۹	سری	فیلتر باز کن در انواع و سایزهای مختلف	۱۷
۲۰	عدد	فیس شیت	۱۸
۱	عدد	گر مکن بیرینگ ها جهت سایزهای متفاوت	۱۹
۸	سری	پولی کشها در سایزهای مختلف (هیدرولیکی و غیر هیدرولیکی)	۲۰
۲	عدد	دوربین عکاسی دیجیتال	۲۱
۱۰	دستگاه	گریس پمپ دستی	۲۲
۳	سری	تجهیزات لیفتینگ نظیر بلت (مقطع تخت و گرد)، شکل، Chain Block، Eye Bolt جهت استفاده در کارگاهها	۲۳
۲۵	عدد	فن پنوماتیکی	۲۴
۲	دستگاه	موتور جوش دیزلی مورد تایید کارفرما	۲۵
۱	دستگاه	مینی جت ماشین دیزلی ۲۵۰ بار با متعلقات (سرد)	۲۶
۰	دستگاه	مینی جت ماشین دیزلی ۲۵۰ بار با متعلقات (گرم)	۲۷
۰	ست	TOOLS HYDRAULIC جهت باز و بسته کردن اتصالات با تمام متعلقات و ست آچارهای مربوطه (جهت ولو شاپ) پاور یونیت برقی ۱.۵ کیلو وات / درایو ۲۴۰۰۰ نیوتن متر به همراه تمامی متعلقات استاندارد	۲۸
۲	سری	دستگاه حدیده نا ساینز ۱ اینچ (ست)	۲۹
۶	عدد	گریس پمپ دستی فشار قوی PSI۳۰۰۰	۳۰
۵	عدد	گریس پمپ دستی فشار قوی PSI۷۰۰۰	۳۱
۲	عدد	گریس پمپ دستی فشار قوی PSI۱۵۰۰۰	۳۲
۲	عدد	گریس پمپ پنوماتیک	۳۳
۴	سری	Punch Hole از ۳ mm تا ۷۵ mm (ست)	۳۴
۳	سری	ست کامل فلاویز شامل اینچی و میلیمتری و NPT با مارک معتبر	۳۵
۴	سری	ست کامل فلاویز چپگرد با مارک معتبر	۳۶
۰	دستگاه	دیزل مکنده (Vacume Disel) ۴ اینچ	۳۷
۵	عدد	قیچی و اشتر بر رو میزی	۳۸
۱	عدد	دستگاه سنگ فرز آهنگری بزرگ حداقل ۲۲۰۰ وات	۳۹

۴۰	دستگاه مینی سنگ فرز آهنگری داخل ۸۰۰ وات	عدد	۱
۴۱	تورچ و روکلاتور هوا برش	عدد	۴
۴۲	دستگاه سختی سنج پرتابل	عدد	۱
۴۳	کوله پستی و کمربند ابزار	عدد	۱۰
۴۴	کیف چرمی ابزار آلات	عدد	۱۳
۴۵	جعبه ابزار مجهز با ابزار های لیست جدول (۱۱- ت) پیوست	ست	۲۰
۴۶	برقو در سایزهای مختلف قط ۱۰ تا ۳۰ میلیمتر		۱
۴۷	برقو قابل تنظیم از سایز ۱۴-۳۰		۱
۴۸	دستگاه سنگ فرز کوچک		۱۲
۴۹	Pipe cutter ۱/۸ اینچ الی ۳/۲ اینچ		۲
۵۰	Oven 10 کیلویی		۱
۵۱	گیره رومیزی		۵
۵۳	دستگاه نشت یاب زیرزمینی		۱
۵۴	۳ ست کامل شتاب سنج ارتعاشی		۸

جدول (۱۱- ت) (مجموعه ابزار دستی برای هر گروه کاری)

ردیف	شرح	واحد	تعداد	توضیحات
۱	آچار فرانسه سایز ۶ اینچ	عدد	۱	کیفیت مورد تایید کارفرما
۲	آچار فرانسه سایز ۱۰ اینچ	عدد	۱	کیفیت مورد تایید کارفرما
۳	آچار لوله گیر سایز ۱۰ اینچ	عدد	۱	کیفیت مورد تایید کارفرما
۴	انبر قفلی سایز ۲۵۰MM	عدد	۱	کیفیت مورد تایید کارفرما
۵	انبر دست ۲۱۰MM	عدد	۱	کیفیت مورد تایید کارفرما
۶	سیم چین ۱۶۰MM	عدد	۱	کیفیت مورد تایید کارفرما
۷	دم باریک بلند ۲۰۰MM	عدد	۱	کیفیت مورد تایید کارفرما
۸	ست بیج گوهی دو سو و چهار سو معمولی و ضربه خور	ست	۱	۵*۱۰۰/۶*۱۱۰/۸*۱۵۰: چهارسو
				۳*۸۰/۵*۱۰۰/۶*۱۲۵/۸*۱۳۰/۱۰*۱۵۰: دوسو

کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	عدد	آچار کلاگی ۱۰ اینچ	۹
۶ تا ۲۴ mm، کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	ست	آچار یک سر تخت یک سر رینگی	۱۰
میلی متری مفصلی بلند (spherical head)	۱	ست	آلن شش گوش	۱۱
کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	عدد	چکش لاستیکی دسته چوبی ۵۰MM	۱۲
کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	عدد	چکش برنجی دسته چوبی ۴۰۰ گرمی	۱۳
۵.۵-۱۴ mm	۱	ست	آچار بوکس	۱۴
کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	ست	سوهان پرداخت	۱۵
(cm - L: 30cm ۱۵ :W - H:15cm) سایز	۱	عدد	کیف چرمی ابزار آلات	۱۶
سایز بزرگ، کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	عدد	جعبه ابزار فلزی نا شو	۱۷
بزرگ، کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	عدد	جراغ قوه	۱۸
به همراه ۱۲ عدد تیغه	۲	عدد	موکت بر	۱۹
کیفیت مورد تایید کارفرما	۲	عدد	آچار آلن میلیمتری و اینچی	۲۰
کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	ست	آچار دو سر رینگی میلیمتری	۲۱
کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	عدد	خط کش فلزی	۲۲
کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	عدد	متر با طول ۱۰ متر	۲۳
کیفیت مورد تایید کارفرما	۱	عدد	سوزن خط کش	۲۴
کیفیت مورد تایید کارفرما	۷	عدد	چاقو موکت بر	۲۵

جدول شماره ۱۲- تخمین مواد و ابزار مصرفی پیمان پالایشگاه اول

ردیف	نام متریا ل مصرفی	واحد	مقدار	توضیحات
۱	چربی برها	لیتر	۱۰۰	
۲	رنگ برها	لیتر	۱۵۰	
۳	زنگ برها	لیتر	۲۵۰	
۴	WD40	لیتر	۹۲۰	
۵	انواع چسب - sealant - O_ring - Metal	عدد	۱۴۰	مارک loctite
۶	پتو نسوز	متر مربع	۲۲۴	
۷	منه الماسه در سایزهای مختلف	عدد	۵	fette / Dormer
۸	فیلر جوش آرگون ۳۷۰-S سایز ۴/۲	کیلو گرم	۱۶۰	ترجیحا مارک هیوندایی
۹	الکتروود ۷۰۱۸ سایز ۴/۲	کیلو گرم	۴۰۰	ترجیحا مارک



هیوندایی				
تر جیحا مارک هیوندایی	۴۰۰	کیلو گرم	الکتروود ۷۰۱۸ سایز ۲/۳	۱۰
تر جیحا مارک هیوندایی	۳۰۰	کیلو گرم	الکتروود ۶۰۱۳ سایز ۵/۲	۱۱
تر جیحا مارک هیوندایی	۳۰۰	کیلو گرم	الکتروود ۶۰۱۳ سایز ۲/۳	۱۲
تر جیحا مارک هیوندایی	۸۰	کیلو گرم	الکتروود ۳۱۶ سایز ۴/۲	۱۳
تر جیحا مارک هیوندایی	۴۵	عدد	فیلر جوش آرگون ۳۱۶ سایز ۶/۲	۱۴
تر جیحا مارک هیوندایی	۳۰	کیلو گرم	الکتروود چدن ۱۰۹۴ سایز ۲/۳	۱۵
تر جیحا مارک هیوندایی	۳۰	کیلو گرم	الکتروود چدن ۱۰۹۴ سایز ۵/۲	۱۶
تر جیحا مارک هیوندایی	۳۰	عدد	فیلر جوش آرگون ۳۰۹ سایز ۵/۲	۱۷
پشت قرمز ۲٪ تور یوم	۶۰	عدد	تنگستن جوش آرگون سایز ۴/۲	۱۸
	۲۷۰	عدد	انواع برس سیمی	۱۹
	۴۴۰۰	عدد	لباس یکبار مصرف	۲۰
	۳۱	ست	پلاستیک گیج اشل دار در سایزهای مختلف	۲۱
	۲	کیلو	لیدوایر مفتولی و صفحه‌ای	۲۲
	۶۰	عدد	خمیر لپینگ گریدهای ۸۰۰,۶۰۰,۴۰۰,۲۵۰,۱۵۰,۱۰۰,۳۶	۲۳
	۶۲	تیوپ	خمیر پالیش الماسه ۳ میکرونی	۲۴
	۱۲	تیوپ	خمیر پالیش الماسه ۶ میکرونی	۲۵
	۱۲	تیوپ	خمیر پالیش الماسه ۸ میکرونی	۲۶
	۲۲۰	بسته	دستمال کاغذی نظیف PSV	۲۷
	۱۲	سری	شیمز آماده برای هم محوری در سایزهای مختلف	۲۸
	۳۶	عدد	صفحه سنگ برش و ساب بزرگ و کوچک استنلس	۲۹
	۳۶	عدد	صفحه سنگ برش و ساب بزرگ و کوچک کرین	۳۰
	۱۱۲	لیتر	شوینده صنعتی (Hand Cleaner)	۳۱
	۱۱۲	کیلو گرم	انواع گریسهای صنعتی (گریس مولیکوت ۱۰۰۰ / silicone و...)	۳۲
	۴۱	کیلوگرم	انواع آنتی سبز	۳۳
	۱۲۰۰	لیتر	گازوئیل	۳۴
	۵۰	لیتر	تینر	۳۵
	۸۸۰	عدد	چسب پرماتکس نیویی	۳۶

	۱۲۰	عدد	چسب سیلیکون (آکواریوم)	۳۷
	۱۴۰	سیلندر	گاز اکسیژن	۳۸
	۱۲۰	سیلندر	گاز نیتروژن	۳۹
	۲۰۰	سیلندر	گاز آرگون	۴۰
	۰	عدد	سنگ لپینگ	۴۱
fette / Dormer	۱۵	ست	ست منته HSS سایزهای ۸,۷,۶,۵,۴,۳ میلیمتر	۴۲
fette / Dormer	۱۵	ست	ست منته HSS-CO سایزهای ۸,۷,۶,۵,۴,۳ میلیمتر	۴۳
	۲۰	توپه بزرگ	پارچه نظیف	۴۴
	۱۷۰	عدد	کاسه برس مینی سنگ کربن و استنلس	۴۵
	۳۰	عدد	اسپری حلال تمیز کننده سطوح (کنتاکت کلینر خشک)	۴۶
	۱۰۰	لیتر	رنگ صنعتی	۴۷
/ dormer sandvik	۱	ست	قلاویز میلیمتر سایز M6	۴۸
/ dormer sandvik	۱	ست	قلاویز میلیمتر سایز M8	۴۹
/ dormer sandvik	۱	ست	قلاویز میلیمتر سایز M10	۵۰
/ dormer sandvik	۱	ست	قلاویز NPT سایز ۴/۱	۵۱
/ dormer sandvik	۱	ست	قلاویز NPT سایز ۲/۱	۵۲
/ dormer sandvik	۱	ست	قلاویز NPT سایز ۸/۳	۵۳
/ dormer sandvik	۱	ست	ست تیغه فرز انگشتی سایزهای ۸ و ۱۰ میلیمتری	۵۴
	۳۷۰	عدد	تیغ اره کمان	۵۵
کاغذی تر و خشک سایز ۲۰ در ۲۰	۴۹۰	برگ	سمباده ۱۸۰	۵۶
کاغذی تر و خشک سایز ۲۰ در ۲۰	۴۹۰	برگ	سمباده ۴۰۰	۵۷
کاغذی تر و خشک سایز ۲۰ در ۲۰	۴۹۰	برگ	سمباده ۶۰۰	۵۸
کاغذی تر و خشک سایز ۲۰ در ۲۰	۴۹۰	برگ	سمباده ۸۰۰	۵۹
کاغذی تر و خشک سایز ۲۰ در ۲۰	۴۴۰	برگ	سمباده ۱۰۰۰	۶۰
کاغذی تر و خشک سایز ۲۰ در ۲۰	۳۴۰	برگ	سمباده ۱۲۰۰	۶۱
کاغذی تر و خشک سایز ۲۰ در ۲۰	۲۹۰	برگ	سمباده ۵۰۰۰	۶۲
	۸	ست	ست منته HSS-CO سایزهای ۸,۷,۶,۵,۴,۳ میلیمتر	۶۳
	۱۱۷	رول	رول سمباده نرم و زیر ۱۰۰,۱۸۰,۴۰۰,۶۰۰,۸۰۰,۱۰۰۰	۶۴

۶۵	چسب قطره ای با اسپری فعال کننده	عدد	۲۶۰
۶۶	چسب کاغذی ۵ سانتی	حلقه	۲۸۰
۶۷	چسب شیشه ایی ۵ سانتی	عدد	۱۹۰
۶۸	چسب قطره ای	عدد	۱۸۰
۶۹	دستکش خالدار استاندارد	جفت	۴۴۰۰
۷۰	دستکش کف لاستیکی	جفت	۸۵۰
۷۱	دستکش لاستیکی صنعتی	جفت	۲۵۰
۷۲	دستکش کف چرمی	جفت	۱۳۵۰
۷۳	دستکش ضد اسید بلند و کوتاه	جفت	۱۷۵
۷۴	دستکش کار نخی	جفت	۴۲۰۰
۷۵	دستکش ضد روغن بلند و کوتاه	جفت	۲۰۰
۷۶	صفحه برشی اره آتشی ۱۴ اینچ	عدد	۷۰
۷۷	تیغه اره نواری استیل بر ۳/۴	حلقه	۴
۷۸	تیغه اره نواری استیل بر ۴/۶	حلقه	۴
۷۹	روغن برش	لیتر	۴۰
۸۰	روغن Z1	لیتر	۲۵۰

ردیف	شرح - البسه	تعداد	واحد
1	کاورال (لباس کار) - مهندسی ( ۲ دست در سال)	35	دست / نفر
2	کاورال (لباس کار) - کارگری ( ۲ دست در سال)	133	دست / نفر
3	کلاه ایمنی مجهز به گوشی محافظ (ضد صدا) Ear Muff - (یکعدد در سال)	188	عدد / نفر
4	کفش ایمنی ( ۱ جفت در سال)	188	جفت / نفر
5	ماسک ساده (ضد گرد و غبار) (به تعداد لازم)	20000	عدد / نفر
6	ماسک فرار فیلتردار (یکعدد در سال جهت افراد در نواحی صنعتی)	115	عدد / نفر
7	بارانی ( ۱ دست در سال)	188	دست / نفر
8	چکمه پلاستیکی (به تعداد لازم)	50	جفت / نفر
9	گوشی Ear Muff - (هر نفر ۱ عدد در سال برای ۵۰٪ نفرات)	94	جفت / نفر

دست / نفر	15	لباس ضد اسید (به تعداد لازم در نواحی صنعتی)	10
عدد / نفر	188	عینک ایمنی برای کار در روز و شب (۱ عدد در سال)	11
عدد / نفر	29000	گوشی ضد صدا از نوع اسفنجی (به تعداد لازم)	12
دست / نفر	35	پیراهن فرم (۲ دست در سال)	13

### جدول حداقل ابزار آلات تجهیز انبار فیکس در تعمیرات اساسی

ردیف	نوع ابزار	سایز	واحد	تعداد مورد نیاز جهت تعمیرات اساسی (سوپر وایزر)
۱	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	6mm	عدد	۱۰
۲	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	7mm	عدد	۱۰
۳	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	8mm	عدد	۱۰
۴	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	9mm	عدد	۱۰
۵	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	10mm	عدد	۱۰
۶	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	11mm	عدد	۱۰
۷	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	12mm	عدد	۱۰
۸	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	13mm	عدد	۱۰
۹	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	14mm	عدد	۱۰
۱۰	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	15mm	عدد	۱۰
۱۱	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	16mm	عدد	۱۰
۱۲	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	17mm	عدد	۴۰
۱۳	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	18mm	عدد	۱۰
۱۴	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	19mm	عدد	۳۰
۱۵	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	20mm	عدد	۱۰
۱۶	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	21mm	عدد	۲۰
۱۷	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	22mm	عدد	۵۰
۱۸	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	24mm	عدد	۲۰
۱۹	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	27mm	عدد	۸۰

۱۰	عدد	30mm	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	۲۰
۵۰	عدد	32mm	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	۲۱
۳۰	عدد	36mm	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	۲۲
۲۰	عدد	41mm	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	۲۳
۱۳	عدد	42mm	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	۲۴
۲۰	عدد	46mm	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	۲۵
۲۰	عدد	50mm	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	۲۶
۲۰	عدد	55mm	آچار یکسررینگی یکسر تخت C/S	۲۷
۸۰	عدد	27mm	آچار چکش خور (کربن)	۲۸
۱۰	عدد	30mm	آچار چکش خور (کربن)	۲۹
۵۰	عدد	32mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۰
۲۰	عدد	36mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۱
۲۰	عدد	41mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۲
۱۰	عدد	42mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۳
۲۰	عدد	46mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۴
۲۰	عدد	50mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۵
۲۰	عدد	55mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۶
۱۰	عدد	60mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۷
۱۰	عدد	65mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۸
۵	عدد	70mm	آچار چکش خور (کربن)	۳۹
۲۰	عدد	75mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۰
۴	عدد	80mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۱
۴	عدد	85mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۲
۸	عدد	90mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۳
۲	عدد	95mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۴
۴	عدد	100mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۵
۲	عدد	105mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۶
۲	عدد	110mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۷
۲	عدد	115mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۸
۴	عدد	120mm	آچار چکش خور (کربن)	۴۹
۴	عدد	125mm	آچار چکش خور (کربن)	۵۰
۲۰	عدد	130mm	آچار چکش خور (کربن)	۵۱
۲۰	عدد	27mm	آچار چکش خور open (کربن)	۵۲
۱۰	عدد	30mm	آچار چکش خور open (کربن)	۵۳
۱۰	عدد	32mm	آچار چکش خور open (کربن)	۵۴

۱۰	عدد	36mm	آچار چکش خور open (کربن)	۵۵
۱۰	عدد	41mm	آچار چکش خور open (کربن)	۵۶
۱۰	عدد	46mm	آچار چکش خور open (کربن)	۵۷
۱۰	عدد	50mm	آچار چکش خور open (کربن)	۵۸
۱۰	عدد	55mm	آچار چکش خور open (کربن)	۵۹
۱۰	عدد	60mm	آچار چکش خور open (کربن)	۶۰
۱۰	عدد	65mm	آچار چکش خور open (کربن)	۶۱
۴	عدد	70mm	آچار چکش خور open (کربن)	۶۲
۱۰	عدد	75mm	آچار چکش خور open (کربن)	۶۳
۲	عدد	80mm	آچار چکش خور open (کربن)	۶۴
۲	عدد	85mm	آچار چکش خور open (کربن)	۶۵
۲	عدد	90mm	آچار چکش خور open (کربن)	۶۶
۲	عدد	95mm	آچار چکش خور open (کربن)	۶۷
۲	عدد	100mm	آچار چکش خور open (کربن)	۶۸
۴	عدد	24mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۶۹
۱۰	عدد	27mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۰
۴	عدد	30mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۱
۴	عدد	32mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۲
۴	عدد	36mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۳
۴	عدد	41mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۴
۴	عدد	46mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۵
۴	عدد	50mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۶
۴	عدد	55mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۷
۴	عدد	60mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۸
۴	عدد	65mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۷۹
۲	عدد	70mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۸۰
۴	عدد	75mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۸۱
۲	عدد	80mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۸۲
۲	عدد	85mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۸۳
۲	عدد	90mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۸۴
۲	عدد	95mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۸۵
۲	عدد	100mm	آچار چکش خور (ضد جرقه)	۸۶
۲	عدد	36mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۸۷
۲	عدد	41mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۸۸
۲	عدد	46mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۸۹

۲	عدد	50mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۰
۲	عدد	55mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۱
۲	عدد	60mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۲
۲	عدد	65mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۳
۲	عدد	70mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۴
۲	عدد	75mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۵
۲	عدد	80mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۶
۲	عدد	85mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۷
۲	عدد	90mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۸
۲	عدد	95mm	آچار چکش خور open (ضد جرقه)	۹۹
۴	عدد	36mm	آچار چپقی	۱۰۰
۴	عدد	41mm	آچار چپقی	۱۰۱
۴	عدد	42mm	آچار چپقی	۱۰۲
۲	ست	(ست)	آچار آلن سایزهای مختلف اینچی	۱۰۳
۱	ست	(ست)	آچار آلن خورشیدی	۱۰۴
۱۰	عدد	6"	آچار فرانسه	۱۰۵
۱۰	عدد	8"	آچار فرانسه	۱۰۶
۱۰	عدد	10"	آچار فرانسه	۱۰۷
۲۰	عدد	12"	آچار فرانسه	۱۰۸
۲۰	عدد	15"	آچار فرانسه	۱۰۹
۲۰	عدد	18"	آچار فرانسه	۱۱۰
۶	عدد	24"	آچار فرانسه	۱۱۱
۱۰	عدد	10"	آچار لوله گیر	۱۱۲
۱۰	عدد	12"	آچار لوله گیر	۱۱۳
۲۰	عدد	14"	آچار لوله گیر	۱۱۴
۲۰	عدد	18"	آچار لوله گیر	۱۱۵
۱۰	عدد	24"	آچار لوله گیر	۱۱۶
۶	عدد	36"	آچار لوله گیر	۱۱۷
۶	عدد	1kg	پتک برنزی (ضد جرقه)	۱۱۸
۶	عدد	2kg	پتک برنزی (ضد جرقه)	۱۱۹
۱۰	عدد	3kg	پتک برنزی (ضد جرقه)	۱۲۰
۳۰	عدد	5kg	پتک برنزی (ضد جرقه)	۱۲۱
۵۰	عدد	6kg	پتک برنزی (ضد جرقه)	۱۲۲
۵۰	عدد	8kg	پتک برنزی (ضد جرقه)	۱۲۳
۱۰	عدد	15kg	پتک برنزی (ضد جرقه)	۱۲۴

۱۲۵	ست کامل آچار بکس و جقجه	17" & 19"	ست	۱۰
۱۲۶	دسته جقجه		عدد	۱۰
۱۲۷	سوکت (بکس) BLACK	(1 7/16")36mm	عدد	۴
۱۲۸	سوکت (بکس) BLACK	38mm	عدد	۲
۱۲۹	سوکت (بکس) BLACK	41mm	عدد	۴
۱۳۰	سوکت (بکس) BLACK	42mm	عدد	۴
۱۳۱	سوهان جهت فلز سه گوش		عدد	۲۰
۱۳۲	سوهان جهت فلز تحت		عدد	۲۰
۱۳۳	انبر قفلی	متوسط	عدد	۳۰
۱۳۴	انبر دست	متوسط	عدد	۲۰
۱۳۵	دم باریک بزرگ		عدد	۱۰
۱۳۶	کمان اره آهن بر مرغوب + تیغ		عدد	۲۰
۱۳۷	دستگاه هوا برش (کامل با متعلقات)(تورچ و روگلاتور و...)		دستگاه	۴
۱۳۸	ماسک جوشکاری		عدد	۶
۱۳۹	انبر جوشکاری متوسط		عدد	۲۰
۱۴۰	ترچ آرگون		عدد	۶
۱۴۱	ترچ - گرم کن		عدد	۲
۱۴۲	آون	۱۰ کیلو	عدد	۶
۱۴۳	دستگاه سنگ جت بزرگ		دستگاه	۱۰
۱۴۴	دستگاه مینی سنگ		دستگاه	۱۵
۱۴۵	کمبرند ایمنی استاندارد ضربه گیر		عدد	۳۰
۱۴۶	برس سیمی استنلیس استیل		عدد	۲۰
۱۴۷	فیس شیت		عدد	۱۳
۱۴۸	چکمه ضد اسید		جفت	۱۵
۱۴۹	لباس ضد اسید		عدد	۱۰
۱۵۰	چراغ شارژی ضد جرقه		عدد	۴۰
۱۵۱	مانو متر		عدد	۱۰
۱۵۲	پتو نسوز	۵۰متر مربع	رول	۴
۱۵۳	کپسول آتشنشانی	۶کیلوئی	سیلندر	۱۰
۱۵۴	کلمن آب متوسط		عدد	۳۵
۱۵۵	کلمن آب بزرگ		عدد	۳۵
۱۵۶	جک لقمه ای در تناژ های گوناگون و تا فشار ۸۰۰ بار		عدد	۵

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.
- الزامات ایمنی مطابق با مقررات و دستورالعمل های جاری HSE در مجتمع .
- دستورالعملهای ایمنی، بهداشت و محیط زیست پیمانکاران شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی و شرکت ملی گاز ایران .
- مجموعه راهنماهای بهداشت امور HSE شرکت ملی گاز ایران .
- 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 .