گزارش شناخت مناقصه عمومي779/96

انجام خدمات ساليانه بازرسي فني شركت مجتمع گاز پارس جنوبي

عنوان ، مشخصات كلي ، اهداف كيفي وكمي پروژه

**1- خدمات بازرسي فني تاسيسات فازهاي 1 الي 10 (پالايشگاههاي اول تا پنجم) ، فاز 12 (پالايشگاه نهم) ، فازهاي 15 و16 (پالايشگاه ششم) و فاز هاي 17 و 18( پالايشگاه هفتم) و از تاريخ ابلاغ كارفرما به تفكيك فاز19 (پالايشگاه دهم) و فازهاي 20و21 (پالايشگاه هشتم) شركت مجتمع گاز پارس جنوبي طبق نياز واحدها و تجهيزات موجود و بر اساس نرم افزار بازرسي فني *( AIMS / Galium/credo) و استانداردهاي مربوطه به شرح* زير طبقه بندي مي گردد:**

**الف) تجهيزات ثابت مكانيكي**

**ب) آزمايش هاي غير مخرب (Non Destructive Test)**

**ج) حفاظت از خوردگي**

**د) بازرسي كالا**

# نفرات پيمانكار موظف به ارائه گزارش هاي بازرسي انجام شده بصورت نسخه الكترونيكي و به زبان انگليسي به همراه مستدلات و عكسهاي الكترونيكي طبق فرمت بازرسي فني مجتمع گاز پارس جنوبي مي باشند.

# محل انجام خدمات فوق تاسيسات سايت 1( منطقه عسلويه) شامل فازهاي 1 الي 10 (پالايشگاههاي اول تا پنجم) فازهاي 15 و16 (پالايشگاه ششم) و فاز هاي 17 و 18( پالايشگاه هفتم) و از تاريخ ابلاغ فازهاي 20و21 (پالايشگاه هشتم ) همچنين سايت 2( منطقه كنگان) شامل فاز 12 (پالايشگاه نهم) واز تاريخ ابلاغ كارفرما به تفكيك فاز19 (پالايشگاه دهم)) شركت مجتمع گاز پارس جنوبي مي‌باشد.

# پيمانكار موظف به انجام خدمات شرح پيمان در صورت نياز كارفرما در پالايشگاه هاي تحويل نشده نيز مي باشد و در صورتيكه حجم مربوطه از سقف جداول ذكر شده در دفترچه پيمان بيشتر شود به گونه اي كه نيازمند افزايش نفرات گردد، در قالب اضافه كار ابلاغ خواهد گرديد.

**2- خدمات بازرسي فني مشتمل بر بند هاي (الف) ، (ب) ، (ج) و (د) بشرح ذيل انجام مي گيرد:**

**1-2 بازرسي دوره اي طبق PPM(Planned Preventive Maintenance)**

 **بازرسي از كليه دستگاه هايي كه در اين قرارداد آمده است بر اساس برنامه زمانبندي و سياست هاي بازرسي فني تجهيزات و تاسيسات، بازرسي مي گردند، چگونگي انجام بازرسي هر يك از دستگاه ها و تجهيزات مطابق جزئيات مندرج در اين قرارداد مي باشد.**

**2-2 بازرسي فني بصورت غير برنامه ريزي شده(D/S)**

**منظور از بازرسي فني بصورت غير برنامه ريزي شده انجام عمليات بازرسي آن دسته از دستگاه هايي مي باشد كه به صورت موردي يا اضطراري از سرويس عملياتي خارج شده اند كه چگونگي انجام بازرسي هر يك از اين دستگاه ها و تجهيزات مطابق جزئيات بازرسي فني در زمان توقف هاي مقطعي دستگاهها ، واحد و يا تعميرات اساسي مي باشد.**

**3-2 بازرسي فني در زمان تعميرات اساسي**

**عمليات بازرسي فني از دستگاه ها مطابق با ليست تلفيقي بازرسي فني و بهره برداري و تعميرات كه توسط برنامه ريزي مجتمع ارائه مي گردد كه منجر به دمونتاژ كردن كلي يا جزيي دستگاه مي گردد و جزئيات بازرسي تجهيزات مطابق با مندرجات پيمان مي باشد.**

 الف) تجهيزات ثابت مكانيكي

* تجهيزات ثابت مكانيكي تشكيل شده است:
	1. **ظروف تحت فشار و فيلترها (Pressure vessels and filters)**
	2. **برجها (Towers)**
	3. **مخازن ذخيره (Storage Tanks)**
	4. **راكتورها (Reactors)**
	5. **مبدلهاي حرارتي و كولرهاي هوايي (Heat exchangers and Air coolers)**
	6. **شيرهاي اطمينان و شيرهاي صنعتي (Safety valves and Indus. valves)**
	7. **كوره ها و متعلقات مرتبط به آنان (Heaters)**
	8. **شبكه خطوط انتقال مواد (Piping) و (Pipe line)**
	9. **جرثقيل ها و تجهيزات بالا برنده(Cranes and Lifting equipments)**
	10. **ديگهاي بخار(Boilers) و انواع دودكش ها**
	11. **مخازن زير زميني (u/g sump drum)**
	12. **مشعل ها (Flares)**
	13. **Burn Pits**
* جزئيات بازرسي فني تجهيزات ثابت مكانيكي
	1. **مستند سازي**
	2. **جزئيات بازرسي خارجي تجهيزات ثابت مكانيكي بر اساس (PPM)**
	3. **جزئيات بازرسي داخلي تجهيزات ثابت مكانيكي**
	4. **جزئيات بازرسي داخلي انواع مبدلهاي حرارتي**
	5. **شرح جزئيات بازرسي و كاليبراسيون شيرهاي اطمينان و شيرهاي صنعتي**
	6. **جزئيات بازرسي فني – انواع كوره ها و متعلقات مربوط به آنان**
	7. **شرح جزئيات بازرسي داخلي و خارجي شبكه خطوط لوله هاي انتقال مواد**
	8. **شرح جزئيات بازرسي از تجهيزات بالابرنده(مكانيكي،هيدروليكي،برقي)**

ب) انجام آزمايش هاي غير مخرب:

1. **آزمايش عيب يابي به روش UT (Ultra sonic flaw detection)**
2. **آزمايش ضخامت سنجي به روش UT (توسط پروب هاي سرد و گرم) (Ultra sonic wall thickness)**
3. **آزمايش PT (Dye penetrate test)**
4. **آزمايش MT(Magnetic particle test)**
5. **آزمايش HT(Hardness test)**
6. **آزمايش ST(Spark test)**
7. **آزمايش فشار توسط سيال(آب) يا هوا(Hydro test pressure, pneumatic test pressure)**
8. **آزمايش ترموگرافي**
9. **تست جوشكاران و بازرسي جوش**
10. **آزمايش RT (Radiography test)(بصورت موردي)**
11. **انجام و نظارت بر تست مخازن ذخيره به روش / MFL/ VACUUM))(بصورت موردي)**
12. **انجام و نظارت بر تست آلتراسونيك پيشرفته Phased Array & TOFD (بصورت موردي)**
13. **انجام و نظارت بر تست مبدل هاي حرارتي به روش ، ET يا RFT (بصورت موردي)**
14. **هماهنگي و ارسال نمونه هاي احتمالي براي موسسات يا ازمايشگاهها جهت اناليز مواد و تاييديه هاي مربوطه با** **ارائه و تاييد فاكتور و** **تصويب كارفرما ( بصورت موردي)**
15. **بازرسي تجهيزات در حال ساخت يا كالاها و قطعات فني در كارخانه سازنده مطابق دستورالعملها و استانداردهاي ارائه شده (بصورت موردي)**
16. **) تست پوشش خطوط لوله زير زميني و تفسير مربوطه به روش ACVG وPCM و DCVG**

ج) عمليات حفاظت از خوردگي تجهيزات و تاسيسات پالايشگاهي وخطوط لوله، بازرسي پوشش ها، رنگ و عايق

**پيگيري و نظارت بر روشهاي جلوگيري از خوردگي شامل ممانعت كننده ها، رنگ ها و پوشش ها، پايش خوردگي از طريق كوپن هاي خوردگي و پراب هاي مقاومتي ، ارائه گزارش خوردگي در دستگاهها و تهيه دستورالعمل تميزكاري شيميايي و ....**

**(1-ج) بازرسي و انجام آزمايش هاي كيفي براي پوشش مخازن، خطوط لوله و ساير تجهيزات**

**1.        بازرسي و انجام آزمايش هاي كيفي براي پوشش مخازن، خطوط لوله و ساير تجهيزات**

**2.     برآورد و انتخاب پوشش هاي حفاظتي براي سرويس هاي مختلف؛ شامل رنگ هاي ضد زنگ، رنگ هاي مقاوم در مقابل حرارت بالا و مواد پلاستيكي و مواد پوششي براي خطوط لوله از قبيل پلي اتيلن ، پروپيلن اپوكسي تار و محصولات قيري و نوارهاي پلاستيكي.**

**3.        بازرسي و اظهار نظر فني خريد انواع رنگ ها، انواع پوششهاي غير فلزي مورد نياز مجتمع**

**4.        بازرسي فني و نظارت بر عمليات عايق كاري گرم و سرد**

**(2-ج) بازرسي سيستم حفاظت كاتديك خطوط لوله و سازه هاي زيرزميني و اندازه گيري دوره اي پتانسيل و شدت جريان**

**1.        اندازه گيري پتانسيل از لوله هاي زير زميني نسبت به الكترود مرجع هر سه ماه از كليه واحد ها و تنظيم ترانسفورمر ركتيفايرها.**

**2.        بازديد هفتگي از كليه ترانسفورمرهاي يكسو كننده سيستم حفاظت كاتديك.**

**3.        اندازه گيري ميزان جريان الكتريكي حفاظت كاتديك بين لوله هاي زير زميني و آند هاي نصب شده در هر ايستگاه**

**4.     بررسي و تجزيه تحليل اندازه گيري هاي انجام شده و بررسي ميزان كاردهي سيستمهاي حفاظت كاتديك نصب شده و ارائه روش جهت رفع اشكال موجود و تهيه گزارشات دوره اي براي عملكرد سيستم.**

**5.        بازرسي آندهاي فداشونده نصب شده در تجهيزات و صدور دستور كار جهت تعويض در صورت لزوم و نظارت بر نصب آنها.**

**6.        محاسبه و طراحي سيستم حفاظت كاتدي(آند فدا شونده يا كاربرد روش شدت جريان اعمالي) تجهيزات مدفون**

**(3-ج) پايش خوردگي داخلي**

**1.        نصب‌، تعويض و شستشوي كوپنهاي خوردگي در مسير سيالات خورنده ، محاسبه نرخ خوردگي**

**2.        بررسي و ارزيابي و تفسير نتايج حاصل از پايش از طريق نتايج كوپن هاي خوردگي ، پراب هاي مقاومتي ، نتايج آزمايشگاهي**

**3.        كنترل تزريق مواد شيميايي بازدارنده خوردگي فلزات**

**4.        بررسي نتايج آزمايشگاهي به صورت دوره اي**

**5.        بررسي و اظهار نظر پيشنهاد مواد شيميايي براي تصفيه آب صنعتي و يا مواد شيميايي كند كننده خوردگي داخلي در تجهيزات پالايشي و واحد هاي جانبي**

**(4-ج) بازرسي داخلي دوره اي تجهيزات پالايشگاهي**

**1.     ريشه يابي خوردگي ،‌تعيين و تحليل مكانيزم‌هاي شكست Damage mechanism با استفاده از روشهاي متداول استاندارد ها و ارائه دستورالعمل كنترل خوردگي**

**2.     تهيه و تدوين دستورالعمل هاي مربوط به عمليات اسيد شويي، برروي سطوح فولاد زنگ نزن و نظارت بر اسيد شويي براي رفع گرفتگي و تميز كاري رسوب ها و. نظارت بر انجام دستورالعمل**

 د) بازرسي كالا

**انجام خدمات بازرسي كالا در داخل و خارج از كشور به صورت حجمي، اعم از بازرسي چشمي، تست هاي غير مخرب، هيدرواستاتيك و يا بازرسي رنگ و پوشش روي تجهيزات و قطعات در حال ساخت يا آماده تحويل در محل شركت سازنده يا فروشنده كه در صورت لزوم نمونه گيري با نصب هولوگرام غير قابل تعويض و ارسال همراه با مكاتبات لازم به آزمايشگاه نيز مورد لزوم مي باشد همچنين هماهنگي هاي لازم و نظارت بر تست سيلندرها در كارگاه هاي مربوطه مطابق دستورالعملها و استانداردهاي ارائه شده انجام مي پذيرد. شايان ذكر است كه هزينه هاي مربوطه از جمله اياب و ذهاب و اقامت خارج از منطقه به عهده پيمانكار مي باشد**

حجم تقريبي كار در مدت يك سال:

* + - 1. **انجام بازرسي در حين سرويس (خارجي) دستگاه‌ها و ضخامت‌سنجي در قالب PPM و همچنين بازرسي بصري ضخامت سنجي Piping مطابق نقشه‌هاي ايزومتريك بر اساس جدول زير**
			2. **انجام بازرسي داخل دستگاه‌ها كه اكثر آنها در زمان تعميرات اساسي صورت مي‌گيرد به تعداد ذكر شده در جدول زير اعم از مخازن برجها، تانكها، فيلترها، مبدل‌ها، بويلرها و ... . بديهي است در هنگام تعميرات اساسي از 20 روز قبل پيمانكار جهت تجهيز خود مطلع خواهد شد.**
			3. **تعويض ساليانه كوپن‌هاي خوردگي.**
			4. **اندازه‌گيري پتانسيل ايستگاه‌هاي اندازه‌گيري و PTS تقريبا3 بار در سال و بازديد هفتگي از ترانسفورمرهاي يكسو كننده سيستم حفاظت كاتديك.**
			5. **هماهنگي و نظارت بر تست حدود PSV ها**
			6. **انجام تست‌هاي غير مخرب مايعات نافذ(PT) و ذرات مغناطيسي(MT) با حجم تقريبي ذكر شده در جدول .**

**7) بازرسي بصري و تست هر شش ماهه از تجهيزات بالابرنده، اعم از موبايل و ثابت دستگاه با صدور تائيديه‌ها.**

**8) انجام تست راديوگرافي به ميزان 220 اكيپ شب يا روز و تفسير بصورت موردي و (Call Off). با درخواست كارفرما پيمانكار موظف است حداكثر 24 ساعت پس از درخواست با تجهيزات، ادوات و فيلم با كليه مواد لازم جهت راديوگرافي در مجتمع حضور يابد و كليه هزينه‌ها نيز به عهده پيمانكار مي‌باشد.**

9 **) انجام تست MFLبه ميزان 13500 متر مربع و VACUUM ميزان 11300 متر طول جهت كف مخازن و تفسير آن بصورت موردي و (Call Off) . تامين دستگاه تست MFL و VACUUM ساير متعلقات به عهده و هزينه پيمانكار مي باشد.**

**10) انجام تست TOFD يا PHASED ARRAY جهت بازرسي جوش و CORROSION MAPPING تجهيزات و تفسير آن بصورت موردي (Call Off) و اكيپ روز براي ضخامت هاي مختلف مطابق با شرح پيمان.**

**11) انجام تست به يكي از روش هاي ET يا RFT جهت تيوب مبدل هاي حرارتي يا تيوب بويلرها و تفسير آن بصورت موردي و (Call Off) به ميزان 12 هزار متر همراه با تميزكاري مكانيكي مناسب براي انجام تست.**

**12) انجام خدمات بازرسي كالا داخل و خارج از كشور اعم از بازرسي چشمي، تست هاي غير مخرب، هيدرواستاتيك و يا بازرسي رنگ و پوشش روي تجهيزات و قطعات در حال ساخت يا آماده تحويل در محل شركت سازنده يا فروشنده به ميزان 275 نفر روز.**

**13) انجام خدمات تست پوشش خطوط لوله زيرزميني و تفسير مربوطه به روش ACVGوPCM و DCVGبه ميزان 30 كيلومتر**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | شرح خدمات | برآورد حجم خدمات پالايشگاه هاي اول تا هفتم (مورد) | برآورد حجم خدمات پالايشگاه هشتم (مورد) | برآورد حجم خدمات پالايشگاه نهم (مورد) | برآورد حجم خدمات پالايشگاه دهم (مورد) |
| **1** | انجام بازرسي در حين سرويس(خارجي) دستگاه‌ها و ضخامت سنجي در قالب PPM و همچنين بازرسي بصري و ضخامت سنجي Piping در دسترس مطابق نقشه‌هاي ايزومتريك تحت نظارت و گزارش به بازرسي فني پالايشگاه مربوطه و بخش بازرسي مكانيك و بازرسي NDT ستاد | **7000** | **1100** | **1500** | **1100** |
| **2** | انجام بازرسي داخل دستگاه‌ها كه اكثر آنها در زمانS/D صورت مي گيرد اعم از مخازن برج‌ها، تانك‌ها، فيلترها، مبدل‌ها، بويلرها و ... بصورت ساليانه تحت نظارت و گزارش به بازرسي فني پالايشگاه مربوطه و بخش بازرسي مكانيك و جوشكاري ستاد | **1500** | **500** | **600** | **500** |
| **3** | تعويض دوره‌اي كوپن خوردگي بصورت تقريبي 1 بار در سال براي هر كوپن تحت نظارت و گزارش به بازرسي فني پالايشگاه مربوطه و بخش حفاظت از خوردگي | **500** | **90** | **200** | **90** |
| **4** | اندازه‌گيري پتانسيل ايستگاه اندازه‌گيري 3 بار در سال و بازديد هفتگي از 77 ترانسفورمر يكسو كننده سيستم حفاظت كاتديك تحت نظارت و گزارش به بازرسي فني پالايشگاه مربوطه و بخش حفاظت از خوردگي | **1500** | **300** | **400** | **300** |
| **5** | هماهنگي و نظارت بر تست PSV بصورت ساليانه تحت نظارت و گزارش به بازرسي فني پالايشگاه مربوطه و بخش بازرسي مكانيك ستاد | **3500** | **570** | **600** | **570** |
| **6** | انجام تست‌هاي غير مخرب مايعات نافذ(PT) و ذرات مغناطيسي(MT) بصورت ساليانه - (كه عموما" در زمان S/D بايستي انجام گيرد) تحت نظارت و گزارش به بازرسي فني پالايشگاه مربوطه و بخش بازرسي NDT و جوشكاري ستاد | **4000** | **600** | **700** | **600** |
| **7** | بازرسي بصري و عملي واختصاصي تجهيزات بالابرنده بصورت تقريبي 2 بار در سال جهت هر تجهيز: تحت نظارت و گزارش به بازرسي فني پالايشگاه مربوطه و بخش بازرسي مكانيك ستاد | **6500** | **600** | **1000** | **600** |

سازمان اجرايي

**سازمان اجرائي انجام خدمات ساليانه بازرسي فني شركت مجتمع گاز پارس جنوبي به تفكيك پالايشگاه‌هاي قديم و جديد شامل حداقل نفرات و سمت هاي مورد نياز به شرح ذيل در نظر گرفته شده است:**

|  |
| --- |
| **جدول حداقل تعداد نفرات پيمان (با احتساب نفرات در زمان استراحت و مرخصي استحقاقي)** |
| **عنوان سمت** | **گروه شغلي** | **حداقل تعداد نفرات پيمان( با احتساب نفرات در زمان استراحت و مرخصي استحقاقي)** |
| **پالايشگاه****اول تا هفتم** | **پالايشگاه هشتم** | **پالايشگاه نهم** | **پالايشگاه دهم** | **كل مجتمع** |
| كارشناس بازرسي فني دستگاه‌ها ي مكانيكي | 18 | 7 نفر | 1 نفر | 1 نفر | 1 نفر | 10 نفر |
| بازرس كارگاه و شيرهاي اطمينان | 17 | 3 نفر | 1 نفر | 1 نفر | 1 نفر | 6 نفر |
| بازرس فني دستگاه‌ها ي پالايشي | 17 | 17 نفر | 3 نفر | 3 نفر | 3 نفر | 26 نفر |
| بازرس تجهيزات بالا برنده | 17 | 5 نفر | - | 2 نفر | - | 7 نفر |
| كارشناس تست‌هاي غير مخرب | 18 | 8 نفر | 1 نفر | 2 نفر | 1 نفر | 12 نفر |
| تكنسين تست‌هاي غيرمخرب | 16 | 9 نفر | 2 نفر | 2 نفر | 2 نفر | 15 نفر |
| تكنسين ضخامت سنج | 16 | 7 نفر | 1 نفر | 1 نفر | 2 نفر | 11 نفر |
| كارشناس خوردگي | 18 | 5 نفر | 1 نفر | 2 نفر | 0 نفر | 8 نفر |
| بازرس رنگ و پوشش | 17 | 10 نفر | 1 نفر | 1 نفر | 1 نفر | 13 نفر |
| تكنسين پايش خوردگي | 16 | 6 نفر | 1 نفر | 1 نفر | 1 نفر | 9 نفر |
| **جمع كل** | 77 نفر | 12 نفر | 16 نفر | 12 نفر | 117 نفر |

برنامه زماني كلي اوليه

**مدت قرارداد دو سال شمسي مي باشد كه تاريخ شروع آن از 01/10/1396 پيش‌بيني مي‌گردد.**

اطلاعات تامين مالي پروژه

**اعتبارمربوطه از روش جاري و ازمحل بودجه‌هاي جاري مصوب كارفرما به مبلغ 000/000/000/220ريال تامين و به تناسب تحويل دهي پالايشگاه‌ها و پيشرفت كار و براساس تاييد صورت وضعيتها مطابق با مفاد قرارداد پرداخت خواهد شد .**

اسناد فني ، نقشه ها واطلاعات وضعيت پروژه

**بر اساس موارد موجود در كتابچه مناقصه مي‌باشد كه به شركت‌هاي تاييد صلاحيت شده ارائه خواهد شد.**

برنامه تداركاتي پروژه

**1-پيمانكار موظف به تامين كليه دستگاه ها و ابزار كار بازرسي فني مربوطه اعم از وسايل ساده بازرسي بصري مشخصبه شرح ذيل مي‌باشد:**

|  |
| --- |
|  (حداقل تجهيزات مورد نياز هر پالايشگاه) |
| رديف | شرح | سايت 1 | سايت 2 | كل مجتمع |
| اول | دوم | سوم | چهارم | پنجم | ششم | هفتم | هشتم | نهم | دهم |
| 1 | دوربين ديجيتال | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 44 |
| 2 | دستگاه ضخامت سنج | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| 3 | دستگاه عيب ياب آلتراسونيك با قابليت ضخامت سنجي | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| 4 | سختي سنج پرتابل | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 5 | دستگاه تعويض كوپن Retriver | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 6 | دستگاه Holiday Detector | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 7 | يوك مغناطيسي و لامپ UV | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 8 | مولتي متر، نيم پيل‌ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 9 | دستگاه كانكس 12متري كولردار | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 10 | دستگاه كامپيوتر‌ | 3 | 7 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 6 | 7 | 6 | 50 |
| 11 | دستگاه چاپگر | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 12 | دستگاه اسكنر | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 13 | دستگاه فاكس | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 |
| 14 | لود سل 5 تن LOAD CELL | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 |
| 15 | لود سل 10 تن LOAD CELL | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 |
| 16 | لود سل 20 تن LOAD CELL | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 |
| 17 | لود سل 30 تن LOAD CELL | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 |
| 18 | SHEAVE GAUGE  | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 |
| 19 | چراغ قوه بزرگ ضد انفجار | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14 |
| 20 | ضخامت سنج رنگ ( الكومتر ) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 21 | دستگاه آناليز متريال (XRF) | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 22 | \* دستگاه بورسكوپ  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |

\***دستگاه فوق مي‌بايست قابليت ثبت تصوير و ويدئو را داشته و طول اسكوپ آن حداقل 3 متر باشد و سري اسكوپ قابليت كنترل در چهار جهت را دارا باشد.**

 **ديگر لوازم و اسباب كار تست هاي غير مخرب، و ديگر لوازم مورد نياز به تعداد كافي و متناسب با حجم كار و تعداد بازرسان حاضر در سايت مجهز به تجهيزات فردي بازرسي و ايمني به هزينه خود براي اجراي شرح پيمان مي‌باشد.**

**2- حداقل خودروهاي مورد نياز به صورت 12 ساعته داخل سايتهاي مجتمع به شرح ذيل مي باشد :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رديف | نوع ماشين | حداقل مورد نياز (دستگاه) در پالايشگاه |
| اول تا هفتم | نهم | هشتم | دهم | كل مجتمع |
| 1 | وانت ديزلي ايسوزو يا تويوتا با راننده | 7 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 2 | ميني بوس با راننده | 3 | 1 | 1 | - | 5 |
| 3 | سواري | 1 | - | - | - | 1 |

قوانين خاص ومقررات اختصاصي پروژه

* **قوانين بيمه وتامين اجتماعي**
* **قانون مالياتي**
* **ماليات برارزش افزوده**
* **دستورالعملHSE وايمني كارفرما**
* **مقررات ايمني وزيست محيطي**
* **قوانين مربوط به مناطق ويژه اقتصادي**
* **مجوزهاو گواهينامه هاي لازم از شركت ملي گاز ايران و مركز تاييد صلاحيت سازمان ملي استاندارد ايران**