

شرکت ملی گاز ایران

شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی

گزارش شناخت مناقصه عمومي 9028/99(تجدید)

انجام خدمات ساليانه بازرسي فني پالایشگاه نهم و دهم شركت مجتمع گاز پارس جنوبي

**عنوان ، مشخصات كلي ، اهداف كيفي وكمي پروژه**

**خدمات بازرسي فني در تاسيسات پالايشگاه نهم و دهم( منطقه كنگان) شركت مجتمع گاز پارس جنوبي طبق نياز، نفرات و تجهيزات موجود بر اساس استانداردهاي مربوطه و نرم افزار بازرسي فني (/SPIMS AIMS / Galium/credo) به شرح زير مي باشد:**

1. **انواع خدمات مستمر شامل:**
   1. **جزئيات بازرسي فني تجهيزات ثابت مكانيكي :**
      1. **مستند سازي**
      2. **بازرسي خارجي تجهيزات ثابت مكانيكي بر اساس (PPM)**
      3. **بازرسي داخلي تجهيزات ثابت مكانيكي**
      4. **بازرسي داخلي انواع مبدل هاي حرارتي**
      5. **بازرسي و كاليبراسيون شيرهاي اطمينان و شيرهاي صنعتي**
      6. **بازرسي فني – انواع كوره ها و متعلقات مربوط به آنان**
      7. **بازرسي داخلي و خارجي شبكه خطوط لوله هاي انتقال مواد**
      8. **بازرسي از تجهيزات بالابرنده(مكانيكي، هيدروليكي، برقي)**
   2. **انجام آزمايش هاي غير مخرب:**
      1. **آزمايش عيب يابي به روش UT (Ultrasonic flaw detection)**
      2. **آزمايش ضخامت سنجي به روش UT (توسط پروب هاي سرد و گرم) (Ultrasonic wall thickness measurement)**
      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(Hydrotest pressure, pneumatic test pressure)**
      8. **آزمايش ترموگرافي**
      9. **تست جوشكاران و بازرسي جوش**
      10. **هماهنگي و ارسال نمونه هاي احتمالي براي موسسات يا ازمايشگاه ها جهت اناليز مواد و تاييديه هاي مربوطه با** **ارائه و تاييد فاكتور و** **تصويب كارفرما**
   3. **عمليات حفاظت از خوردگي** 
      1. **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 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. **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. **پايش خوردگي داخلي**
         1. **بررسي و ارزيابي و تفسير نتايج حاصل از پايش از طريق نتايج كوپن هاي خوردگي ، پراب هاي مقاومتي ، نتايج آزمايشگاهي**
         2. **كنترل تزريق مواد شيميايي بازدارنده خوردگي فلزات**
         3. **بررسي نتايج آزمايشگاهي به صورت دوره اي**
         4. **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. **بازرسي داخلي دوره اي تجهيزات پالايشگاهي**
         1. **ريشه يابي خوردگي ،‌تعيين و تحليل مكانيزم‌هاي شكست Damage mechanism با استفاده از روش هاي متداول استاندارد ها و ارائه دستورالعمل كنترل خوردگي**
         2. **تهيه و تدوين دستورالعمل هاي مربوط به عمليات اسيد شويي، بر روي سطوح فولاد زنگ نزن و نظارت بر اسيد شويي براي رفع گرفتگي و تميز كاري رسوب ها و نظارت بر انجام دستورالعمل**
2. **انواع خدمات موردي شامل:**
   1. **خدمات تست‌هاي راديوگرافي تا 70 اينچ طول جوش با عرض 7 سانتيمتر و تفسير مربوطه**
   2. **خدمات تست MFL ياتكنيك مشابه مورد تاييد كارفرما و تفسير مربوطه**
   3. **خدمات تست كف مخازن ذخيره به روش VACUUME و تفسير مربوطه**
   4. **خدمات تست Phased Array با دستگاه Omniscan MX2 يا دستگاه معادل مورد تاييدكارفرما با هر ضخامت و تفسير مربوطه**
   5. **خدمات تست TOFD با دستگاه Omniscan MX يا دستگاه معادل مورد تاييدكارفرما با هر ضخامت و تفسير مربوطه**
   6. **خدمات پايش خوردگي Corrosion mapping به روش Phased Array يا روش ديگر با دستگاه معادل مورد تاييدكارفرما و تفسير مربوطه**
   7. **خدمات تست Phased Array و TOFD با دستگاه Omniscan MX يا دستگاه معادل مورد تاييدكارفرما و تفسير مربوطه**
   8. **خدمات تست ضخامت سنجي خطوط لوله و تفسير مربوطه به روش LRUT / SRUT**
   9. **خدمات تست مبدل‌هاي حرارتي به روش‌هاي ET به همراه تميزكاري به روش مورد تاييد كارفرما و تفسير مربوطه**
   10. **خدمات تست مبدل‌هاي حرارتي و Aircoolerها به روش‌هاي NFT/MFL به همراه تميزكاري به روش مورد تاييد كارفرما و تفسير مربوطه**
   11. **خدمات تست مبدل‌هاي حرارتي به روش‌هايRFT به همراه تميزكاري به روش مورد تاييد كارفرما و تفسير مربوطه**
   12. **خدمات تست لوله ها از نظر خوردگي زير عايق به روش Pulsed Eddy Current و تفسير مربوطه**
   13. **خدمات تست و بازرسي تيوب مبدل‌هاي حرارتي يا Aircoolerها بوسيله بورسکوپ و ارائه گزارش**
   14. **خدمات تست و بازرسي چشمي، ضخامت سنجي و مستند سازي بازرسي دودکش ها با امکان دسترسي به روش Rope Access و ارائه گزارش**
   15. **خدمات تست بازرسي كالا در انبارهاي مجتمع در منطقه**
   16. **خدمات تست بازرسي كالا در داخل کشور**
   17. **خدمات تست بازرسي كالا در خارج از کشور**
   18. **جدول انجام آناليز متريال در محل به روش XRF با دستگاه پيمانكار**
   19. **خدمات تعويض ، شستشو و توزين انواع کوپن خوردگي با دستگاه كارفرما و ارائه گزارش**
   20. **خدمات تست پوشش خطوط لوله زير زميني و تفسير مربوطه به روش ACVG و DCVG**
   21. **خدمات تست پوشش خطوط لوله زير و تفسير مربوطه به روش PCM**
   22. **خدمات تست بالابرها، آسانسورها و ارائه گواهينامه معتبر**

**نفرات پيمانكار موظف به ارائه گزارش هاي بازرسي انجام شده بصورت نسخه الكترونيكي و به زبان انگليسي / فارسي (بسته به نوع كار) به همراه مستدلات و عكسهاي الكترونيكي طبق فرمت بازرسي فني مجتمع گاز پارس جنوبي مي باشند.**

**پيمانكار موظف به انجام خدمات شرح پيمان در صورت نياز كارفرما در پالايشگاه هاي ديگر كه كارفرما صلاح بداند خواهد بود كه در قالب اضافه كار ابلاغ خواهد گرديد.**

1. **زمان انجام خدمات بازرسي فني مستمر بشرح ذيل مي باشد:**
   1. **بازرسي دوره‌اي طبق PPM(Planned Preventive Maintenance): بازرسي از كليه دستگاه‌هايي كه در اين پيمان آمده است بر اساس الزامات و برنامه زمانبندي استاندارد دستگاه‌ها و خطوط لوله بازرسي مي‌گردند، چگونگي انجام بازرسي هر يك از دستگاه‌ها و تجهيزات مطابق جزئيات مندرج در اين پيمان مي‌باشد.**
   2. **بازرسي فني به صورت غير برنامه‌ريزي شده (D/Mini S): منظور از بازرسي فني به صورت غير برنامه‌ريزي شده انجام عمليات بازرسي آن دسته از دستگاه‌هايي مي‌باشد كه به صورت موردي يا اضطراري از سرويس عملياتي خارج شده‌اند كه چگونگي انجام بازرسي هر يك از اين دستگاه‌ها و تجهيزات مطابق جزئيات بازرسي فني در زمان توقف‌هاي مقطعي دستگاه‌ها، واحد و يا تعميرات اساسي مي‌باشد.**
   3. **بازرسي فني در زمان تعميرات اساسي (D/ S): عمليات بازرسي فني از دستگاه‌ها مطابق با ليست تلفيقي بازرسي فني و بهره‌برداري و تعميرات مي‌باشد كه براساس برنامه ريزي پالايشگاه و مجتمع منجر به دمونتاژ كردن كلي يا جزيي دستگاه توسط واحدهاي ذيربط مي‌گردد و جزئيات بازرسي تجهيزات مطابق با مندرجات پيمان مي‌باشد.**
2. **تعداد درخواست ارجاعي به پيمانكار در پالايشگاه:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **شرح درخواست** | **تعداد تقريبي درخواست در روز** | **توضيحات** |
| **1** | **انجام تست راديوگرافي** | **1** |  |
| **2** | **نظارت بر شيرهاي اطمينان** | **8** |  |
| **3** | **صدور WPS** | **4** |  |
| **4** | **نظارت بر تست جوشكاران** | **2** |  |
| **5** | **ضخامت سنجي** | **8** |  |
| **6** | **انجام تست PT/MT** | **8** |  |
| **7** | **انجام متالوگرافي** | **1** |  |
| **9** | **انجام ترموگرافي** | **1** |  |
| **10** | **آناليز متريال به روش XRF** | **4** |  |
| **11** | **بازرسي بالابرنده ها** | **2** |  |
| **12** | **بازرسي كالا در مجتمع** | **2** |  |
| **13** | **بازرسي كالا داخل كشور** | **1** |  |
| **14** | **انجام بورسكوپي مبدل هاي حرارتي** | **1** |  |
| **16** | **نظارت بر تعميرات پوشش و GRP** | **1** |  |

1. **جدول محدوده زماني انجام خدمات بازرسي فني:**

|  | وظايف | در شرايط نرمال | در شرايط اضطراري |
| --- | --- | --- | --- |
| در منطقه | **بازرسي خارجي تجهيزات و لوله ها ( درون پالايشگاه ها/ آبگير شماره 1 و 2/ ايستگاه كاهش فشار)**  **انجام آناليز متريال به روش XRF**  **بازرسي شيرهاي اطمينان و ارائه گزارش**  **بازرسي هاي داخلي و خارجي در بازه تعميرات اساسي**  **بازرسي و انجام تست هاي غير مخرب به روش هاي PT / MT**  **تست سختي سنجي**  **بازرسي جوش**  **بازرسي و نظارت بر ميزان تزريق مواد شيميايي بازدارنده هاي خوردگي**  **بررسي و تحليل نتايج آزمايشگاهي** | **انجام كار حداکثر 6 ساعت پس از اعلام** | **حضور حداکثر 3 ساعت پس از اعلام** |
| **بازرسي داخلي تجهيزات و ارائه گزارش**  **بازرسي مبدل ها و ارائه گزارش**  **بازرسي كوره ها و ارائه گزارش**  **بازرس شيرهاي صنعتي و ارائه گزارش**  **بازرسي بالابرنده هاي در سايت و پرتابل**  **بازرسي دودكش ها و ارائه گزارش**  **بازرسي خطوط لوله ميان پالايشگاهي و ارائه گزارش**  **ضخامت سنجي به روش آلتراسونيك**  **عيب يابي آلتراسونيك به روش آلتراسونيك**  **انجام راديوگرافي و ارائه تفسير نتايج**  **بازرسي Hose و اتصالات مربوط به جت ماشين ها**  **انجام تست ترموگرافي**  **نظارت بر تست جوشكاران**  **نظارت بر شستشوي شيميايي تجهيزات**  **نظارت بر انجام Pickling /Passivation** | **انجام كار حداکثر 12 ساعت پس از اعلام** | **حضور حداکثر 6 ساعت پس از اعلام** |
| **بازرسي رنگ و پوشش و ارائه نتايج**  **اندازه‌گيري پتانسيل حفاظت كاتدي و ارائه نتايج**  **بازرسي كالا داخل مجتمع و ارائه نتايج**  **تعويض، شستشو و توزين انواع كوپن هاي خوردگي و ارائه گزارش** | **انجام كار حداکثر 72 ساعت پس از اعلام** | **حضور حداکثر 24 ساعت پس از اعلام** |
| خارج از منطقه | **بازرسي كالا داخل كشور و ارائه نتايج**  **انجام بازرسي مبدل هاي حرارتي بوسيله بورسكوپ و ارائه نتايج**  **خدمات بازرسي حفاظت كاتديك** | **حضور حداکثر 120 ساعت پس از اعلام** | **حضور حداکثر 48 ساعت پس از اعلام** |
| **انجام تست Vacuume و ارائه تفسير مربوطه**  **انجام تست Acoustic Emission براي مخازن با كمتر از 25 متر قطر و ارائه تفسير مربوطه**  **انجام تست PA/TOFD/CORROSION MAPPING بصورت حجمي يا اكيپ روز و ارائه تفسير مربوطه**  **بازرسي آسانسورها و بالابرنده هاي خارج از سايت**  **ارسال نمونه به آزمايشگاه و انام متالوگرافي** | **انجام كار حداکثر 168 ساعت پس از اعلام** | **حضور حداکثر 60 ساعت پس از اعلام** |
| **بازرسي مخازن ذخيره**  **بازرسي كالاي خارج از كشور و ارائه نتايج**  **انجام تست MFL و ارائه تفسير نتايج**  **انجام تست Acoustic Emission براي مخازن با بيشتر از 25 متر قطر و تفسير مربوطه**  **انجام تست LRUT/SRUT و تفسير مربوطه**  **انجام تست ET/RFT/MFL/NFT و ارائه تفسير مربوطه**  **انجام PULSED EDDY CURRENT و ارائه تفسير مربوطه**  **انجام بازرسي چشمي و ضخامت سنجي دودكش ها به كمك ROPE ACCESS و ارائه نتايج**  **انجام بازرسي و تست پوشش خطوط زيرزميني به روش ACVG/DCVG/PCM و ارائه تفسير مربوطه** | **انجام كار مطابق زمانبندي ارائه شده از طرف كارفرما** | **انجام كار مطابق زمانبندي ارائه شده از طرف كارفرما** |

سازمان **اجرايي**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| جدول شماره 12 ) جدول حداقل تعداد نفرات پيمان (با احتساب نفرات در زمان استراحت و مرخصي استحقاقي) | | | | | | |
| **رديف** | شرح خدمات | گروه شغلي | پ.نهم | پ.دهم | جمع نفرات  در هر سمت |
| **1** | كارشناس بازرسي فني دستگاه‌هاي مكانيكي | 18 | 2 | 1 | 3 |
| **2** | بازرس كارگاه و شيرهاي اطمينان | 17 | 1 | 1 | 2 |
| **3** | بازرس فني دستگاه‌هاي پالايشي | 17 | 1 | 1 | 2 |
| **4** | كارشناس تست‌هاي غير مخرب | 18 | 2 | 1 | 3 |
| **5** | تكنسين تست‌هاي غيرمخرب | 16 | 1 | 1 | 2 |
| **6** | تكنسين ضخامت سنج | 16 | 1 | 1 | 2 |
| **7** | كارشناس خوردگي | 18 | 2 | 1 | 3 |
| **8** | بازرس رنگ و پوشش | 17 | 2 | 1 | 3 |
| **9** | تكنسين پايش خوردگي | 16 | 0 | 1 | 1 |
| **10** | جمع نفرات در هر پالايشگاه | | 12 | 9 | 21 |
| **تبصره: حجم خدمات مستمر بازرسي به شرح فوق بر اساس شرح كار‌، برآوردي و تقريبي بوده و چنانچه در حين اجراي پيمان حجم خدمات افزايش يابد، پيمانكار ملزم به انجام خدمات مذكور بوده و در صورتي كه منجر به افزايش تعداد حداقل نفرات دائمي حاضر در سايت و تخصص‌هاي پيش بيني شده در اسناد پيمان با اخذ تاييديه كتبي از كارفرما نگردد‌، از اين بابت وجه جداگانه‌اي به پيمانكار پرداخت نخواهد شد.** | | | | | | |

**لازم به توضيح است كه پيمانكار حق استفاده از نفرات استخدام شده در خدمات مستمر را در خدمات موردي به هيچ وجه ندارد.**

**شرايط احراز سمت ها**

1. **شرايط احراز نفرات در خدمات مستمر به شرح ذيل مي باشد:**

| **رديف** | **عنوان شغل** | **گروه** | **رشته تحصيلي** | **شرايط تخصصي** | **شرايط عمومي** | **مدرک** | **سوابق مرتبط** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **كارشناس بازرسي فني دستگاه‌هاي مكانيكي** | **18** | **مهندسي مکانيک / متالورژي/**  **مواد/ جوش** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **API (510,527, 570, 572, 573, 575, 579, 580, 581, 598, 650, 653, 660, 661, 6D, 1104)**  **ASME SEC VIII**  **ISIRI**  **IPS**  **TEMA**  **2-آشنايي با انواع تجهيزات پالايشي/شيرآلات/بالابرنده ها**  **3-تسلط بر مکانيزم هاي تخريب**  **4-آشنايي با تست هاي غيرمخرب**  **5-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي**  **4-توانايي مديريت نيروي انساني** | **کارشناسي ارشد و بالاتر** | **2** |
| **کارشناسي** | **4** |
| **2** | **بازرس كارگاه و شيرهاي اطمينان** | **17** | **مهندسي مکانيک / متالورژي/**  **مواد/ جوش** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **API (510, 570, 527, 598,6D) ASME SEC V, VIII,IV**  **TEMA**  **2-آشنايي با انواع شيرآلات و تست هاي مربوطه**  **3-آشنايي با روش هاي تست شيرآلات**  **4-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي**  **5-آشنايي با انواع مبدل هاي حرارتي و نحوه عملكرد و تست آن**  **6-آشنايي با روش هاي جوشكاري و عيوب جوش و تست هاي غير مخرب** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي** | **کارشناسي و بالاتر** | **2** |
| **کارداني** | **4** |
| **3** | **بازرس فني دستگاه‌هاي پالايشي** | **17** | **مهندسي مکانيک / متالورژي/**  **مواد/ جوش** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **API (510, 570, 571, 653, 573, 1104)**  **ASME SEC VIII**  **TEMA**  **2-آشنايي با انواع تجهيزات پالايشي**  **3-آشنايي با مکانيزم هاي تخريب**  **4-آشنايي با عيوب تجهيزات پالايشي**  **5-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي**  **6-آشنايي با روش هاي جوشكاري و تست هاي غير مخرب** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي** | **کارشناسي و بالاتر** | **2** |
| **کارداني** | **4** |
| **4** | **كارشناس تست‌هاي غير مخرب** | **18** | **مهندسي مکانيک / متالورژي/**  **مواد/ جوش** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **API (510,570,574,572,582,653,573, 1104)**  **EN (17292, 10204, 15761)**  **ASME (SEC I to XII, B31.3, B 16.5, B16.9,B16.10,B16.11,B16.20,B16.36,B16.47,…)**  **NACE MR0175/ISO15156**  **ISO 3834**  **2-آشنايي با انواع تجهيزات پالايشي/شيرآلات/بالابرنده ها**  **3-تسلط بر مکانيزم هاي تخريب**  **4-تسلط بر انواع تست هاي غيرمخرب با مدرک سطح 2 مطابق ASNT**  **5-آشنايي با انواع تست هاي غير مخرب پيشرفته**  **6-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي**  **7-مسلط به استانداردهاي مربوط به WPS/PQR ,WQT** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي**  **4-توانايي مديريت نيروي انساني** | **کارشناسي ارشد و بالاتر** | **2** |
| **کارشناسي** | **4** |
| **5** | **كارشناس كنترل كيفي** | **18** | **مهندسي مکانيک / متالورژي/**  **مواد/ جوش** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **API (510,570,574,572,582,653,573, 1104)**  **EN (17292, 10204, 15761)**  **ASME (SEC I to XII, B31.3, B 16.5, B16.9,B16.10,B16.11,B16.20,B16.36,B16.47,…)**  **NACE MR0175/ISO15156**  **ISO (17020,17025)**  **2-آشنايي با انواع تجهيزات پالايشي/شيرآلات/بالابرنده ها**  **3-تسلط بر مکانيزم هاي تخريب**  **4-تسلط بر انواع تست هاي غيرمخرب با مدرک سطح 2 مطابق ASNT**  **5- آشنايي با اصول متالوگرافي، سختي سنجي و تست هاي مخرب و استانداردهاي آنها**  **6-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي**  **7-آشناي با استانداردهاي مربوط به WPS/PQR** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي**  **4-توانايي مديريت نيروي انساني** | **کارشناسي ارشد و بالاتر** | **2** |
| **کارشناسي** | **4** |
| **6** | **تكنسين تست‌هاي غيرمخرب** | **16** | **مهندسي مکانيک / متالورژي/**  **مواد/ جوش** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **API (510,570,574,572,582, 653 , 1104)**  **EN (17292, 10204, 15761)**  **ASME (SEC I to XII, B31.3, B 16.5, B16.9, B16.10,B16.11,B16.20,B16.36,B16.47,…)**  **NACE MR0175/ISO15156**  **ISO 3834**  **2-آشنايي با انواع تجهيزات پالايشي**  **3-آشنايي با مکانيزم هاي تخريب**  **4-تسلط بر انواع تست هاي غيرمخرب با مدرک سطح 2 مطابق ANSI-ASNT**  **5-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي**  **6-مسلط به بازرسي جوش شامل WPS & PQR و عيوب جوش**  **7-آشنايي با تست جوشکار** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي** | **کارشناسي و بالاتر** | **3** |
| **کارداني** | **5** |
| **7** | **تكنسين ضخامت سنج** | **16** | **مهندسي مکانيک / متالورژي/**  **مواد/ جوش** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **API (510, 570, 574, 572,582, 653 , 1104)**  **ASME (, V, VIII,)**  **ISO 3834**  **2-آشنايي با انواع تجهيزات پالايشي**  **3-آشنايي با مکانيزم هاي تخريب**  **4-تسلط بر تست هاي غيرمخرب آلتراسونيک با مدرک سطح 2 مطابق ANSI**  **5-آشنايي با تست هاي غيرمخرب ديگر**  **6-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي** | **کارشناسي و بالاتر** | **3** |
| **کارداني** | **5** |
| **8** | **كارشناس خوردگي** | **18** | **مهندسي شيمي / متالورژي/**  **مواد/ پليمر** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **IPS (M-TP-750, C-TP-102 ,C-TP-101 ,C-PI-140,C-TP-742,C-TP-274, E-TP-100, E-TP-M-TP-311,M-TP-321,M-TP-820)**  **NACE Standard (RP0104 , NACE NO 2/SSPC-SP 10, No. 3/SSPC-SP 6, No. 4/SSPC-SP 7, MR0175/ISO 15156,No. 8/SSPC-SP 14,**  **NACE RP-0169, RP 0186, RP 0190 ,RP0192,RP 0193,RP-0 RP0198,RP 0274, RP 285, RP 0286,RP0287,RP0303-2003,RP0304,RP0375,RP 0388,SP0775**  **SSPC**  **2-آشنايي با انواع تجهيزات پالايشي**  **3-تسلط بر مکانيزم هاي تخريب**  **4-تسلط بر انواع تست هاي خوردگي**  **5-آشنايي با انواع روش هاي شستشوي شيميايي**  **6-توانايي جهت تعويض كوپن و پروب و كار با دستگاه Retriver**  **7-تسلط بر انواع رنگ و روش هاي اعمال و تست آن**  **8-توانايي علمي و عملي جهت پايش حفاظت كاتديك و اندازه‌گيري‌هاي مربوطه**  **9-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي**  **4-توانايي مديريت نيروي انساني** | **کارشناسي ارشد و بالاتر** | **2** |
| **کارشناسي** | **4** |
| **9** | **بازرس رنگ و پوشش** | **17** | **مهندسي شيمي / متالورژي/**  **مواد / پليمر** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **NACE Standard ( RP0104,NACE NO 2/SSPC-SP 10, No. 3/SSPC-SP 6, No. 4/SSPC-SP 7, MR0175/ISO 15156,No. 8/SSPC-SP 14,)SSPC**  **2-آشنايي با انواع تجهيزات پالايشي**  **3-آشنايي با مکانيزم هاي تخريب**  **4-تسلط بر انواع رنگ و روش هاي اعمال و تست آن**  **5-توانايي علمي و عملي جهت پايش حفاظت كاتديك و اندازه‌گيري‌هاي مربوطه**  **6-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي** | **کارشناسي و بالاتر** | **3** |
| **کارداني** | **5** |
| **10** | **تكنسين پايش خوردگي** | **16** | **مهندسي شيمي / متالورژي/**  **مواد / پليمر** | **1-آشنايي با استاندارد هاي**  **API/ASTM/ASME/**  **NACE/TEMA/AWS**  **2-آشنايي با انواع تجهيزات پالايشي**  **3-آشنايي با مکانيزم هاي تخريب**  **4-توانايي جهت تعويض كوپن و پروب و كار با دستگاه Retriver**  **5-توانايي علمي و عملي جهت پايش حفاظت كاتديك و اندازه‌گيري‌هاي مربوطه**  **6-شناخت اصول ايمني و تجهيزات حفاظت فردي** | **1-سلامتي جسمي**  **2-توانايي کار با رايانه و نرم افزار Ms office**  **3-توانايي خواندن و نوشتن به زبان انگليسي** | **کارشناسي و بالاتر** | **2** |
| **کارداني** | **4** |

1. **انجام بازرسي و صدور گواهي سلامت تجهيزات بالابرنده بايد توسط نفرات و شركت هاي داراي صلاحيت از مراجع قانوني انجام پذيرد.**
2. **در انجام بازرسي دودكش ها به روش Rope Access گواهينامه نفرات و تجهيزات و مجوزهاي کار در ارتفاع بايد قبل از ورود به تاييد واحد HSE پالايشگاه مربوطه برسد.**
3. **کليه الزامات قانوني و مقررات جاري سازمان انرژي اتمي بايد توسط پيمانکار رعايت گردد. انجام تست XRF و راديوگرافي بايد توسط نفرات آموزش ديده و داراي صلاحيت انجام پذيرد و مسئوليت سلامت و بهداشت حرفه اي تيم پرتونگاري و اخذ مجوزهاي لازم از سازمان انرژي اتمي براي نفرات و تجهيزات بر عهده پيمانكار مي باشد.**
4. **پيمانكار موظف است از نفرات آموزش ديده و داراي صلاحيت براي بازرسي بوسيله بورسكوپ و انجام تست MFL/ Vacuum Test /Acoustic Emission / TOFD / Phased Array /Eddy Current /RFT/ MFL/ NFT / LRUT /SRUT/ ACVG /DCVG / PCM و بازرسي كالا استفاده نمايد كه اثبات و احراز اين موضوع بر عهده پيمانكار بوده و قبل از حضور نفرات بايد به تاييد كارفرما برسد و براي تفسير نتايج از نفرات داراي صلاحيت و مسلط به مزايا و محدوديت هاي روش و مكانيزم هاي تخريب استفاده نمايد كه زير برگه هاي گزارش را مهر و امضاء نمايد.**

**برنامه زماني كلي اوليه**

**مدت قرارداد يك سال شمسي مي باشد كه تاريخ شروع آن از 01/10/1399 پيش‌بيني مي‌گردد.**

**اطلاعات تامين مالي پروژه**

**اعتبارمربوطه از روش جاري و ازمحل بودجه‌هاي جاري مصوب كارفرما به مبلغ 000/000/000/69 ريال تامين و به تناسب پيشرفت كار و براساس تاييد صورت وضعيت ها در قالب خمات مستمر و خدمات موردي 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 به تفكيك پالايشگاه ها به شرح ذيل مي‌باشد:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **شرح** | **پ.**  **نهم** | **پ.**  **دهم** | **جمع کل** |
| **1** | **دوربين ديجيتال 12 مگاپيكسل با قابليت ماكرو** | **4** | **3** | **7** |
| **2** | **دستگاه ضخامت سنج** | **1** | **1** | **2** |
| **3** | **دستگاه عيب ياب آلتراسونيك با قابليت ضخامت سنجي** | **3** | **2** | **5** |
| **4** | **سختي سنج پرتابل** | **2** | **1** | **3** |
| **5** | **دستگاه Holiday Detector** | **1** | **1** | **2** |
| **6** | **ترموتر ديجيتال** | **1** | **1** | **2** |
| **7** | **يوك مغناطيسي و لامپ UV** | **1** | **1** | **2** |
| **8** | **مولتي متر** | **1** | **1** | **2** |
| **9** | **نيم پيل‌ (Half Cell)** | **2** | **1** | **3** |
| **10** | **دستگاه كانكس كولردار (بطول 12متر و به عرض 40/2 متر)** | **2** | **3** | **5** |
| **11** | **دستگاه كامپيوتر‌ با حداقل مشخصاتCPUCore i5,3.2GH**  **8Gba RAM DDR3 with RS232 Port on Mainboard** | **6** | **5** | **11** |
| **12** | **دستگاه چاپگر** | **1** | **1** | **2** |
| **13** | **دستگاه اسكنر** | **1** | **1** | **2** |
| **14** | **دستگاه فاكس** | **0** | **0** | **0** |
| **15** | **لود سل 5 تن LOAD CELL** | **0** | **0** | **0** |
| **16** | **لود سل 10 تن LOAD CELL** | **0** | **0** | **0** |
| **17** | **لود سل 20 تن LOAD CELL** | **0** | **0** | **0** |
| **18** | **لود سل 30 تن LOAD CELL** | **0** | **0** | **0** |
| **19** | **SHEAVE GAUGE** | **0** | **0** | **0** |
| **20** | **چراغ قوه بزرگ ضد انفجار** | **3** | **2** | **5** |
| **21** | **ضخامت سنج رنگ ( الكومتر )** | **2** | **1** | **3** |
| **22** | **وسايل و تجهيزات فردي شامل(كيف كمري، مالتي تولز، گيج‌هاي بازرسي (Pit Gauge or Cambridge)، خط كش فلزي، متر 3m،ذره بين، آهنربا، آينه)** | **12** | **9** | **21** |
| **23** | **چراغ قوه كوچك ضد انفجار** | **12** | **9** | **21** |
| **24** | **ماسك فرار H2S درايگر يا معادل مورد تاييد كارفرما** | **13** | **10** | **23** |
| **25** | **زبري سنج** | **1** | **1** | **2** |

1. **حداقل لوازم مصرفي سالانه مورد نياز به تفكيك پالايشگاه ها به شرح ذيل مي باشد:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **شرح** | **واحد** | **پ.نهم** | **پ.**  **دهم** | **جمع کل** |
| **1** | **قوطي Penetrant اسپري PT مارک MagnoFlux يا معادل مورد تاييد کارفرما** | **قوطي** | **30** | **18** | **38** |
| **2** | **قوطي Developer اسپري PT مارک MagnoFlux يا معادل مورد تاييد کارفرما** | **قوطي** | **50** | **25** | **75** |
| **3** | **قوطي Cleaner اسپري PT مارک MagnoFlux يا معادل مورد تاييد کارفرما** | **قوطي** | **70** | **34** | **104** |
| **4** | **قوطي Inke اسپري MT مارک MagnoFluxWater Washableيا معادل مورد تاييد کارفرما** | **قوطي** | **15** | **6** | **21** |
| **5** | **قوطي White اسپري PT مارک MagnoFluxWater Washableيا معادل مورد تاييد کارفرما** | **قوطي** | **15** | **6** | **21** |
| **6** | **رول 50 متري پارچه تنظيف** | **رول** | **20** | **13** | **23** |
| **7** | **گريس معمولي قوطي 5 كيلويي** | **قوطي** | **2** | **1** | **3** |
| **8** | **گريس نسوز قوطي نيم كيلويي** | **قوطي** | **2** | **1** | **3** |
| **9** | **باطري قلمي (Alkaline) براي دستگاه هاي ضخامت سنج** | **عدد** | **25** | **20** | **45** |
| **10** | **كاورال يكبار مصرف** | **عدد** | **310** | **150** | **460** |
| **11** | **متال ماركر** | **عدد** | **40** | **20** | **60** |
| **12** | **Small Sample Bag** | **عدد** | **100** | **50** | **150** |
| **13** | **Big Sample Bag** | **عدد** | **100** | **50** | **150** |
| **14** | **كاغذ A4** | **بسته** | **15** | **11** | **26** |
| **15** | **پراب TR با قطر 6 ميليمتر به همراه کابل مربوطه** | **عدد** | **2** | **1** | **3** |
| **16** | **پراب TR با قطر 3 ميليمتر به همراه کابل مربوطه** | **عدد** | **2** | **1** | **3** |
| **17** | **پراب حرارتي به همراه کابل مربوطه** | **عدد** | **1** | **1** | **2** |
| **18** | **اسپري رنگ** | **قوطي** | **10** | **6** | **16** |
| **19** | **آب معدني (بسته 6 تايي) براي مصرف در پالايشگاه** | **شل** | **1600** | **641** | **2241** |
| **20** | **ماسك غبار فيلتر دار و محافظ گوش (Airplug)** | **عدد** | **380** | **0** | **380** |

**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.**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **پالايشگاه** | **پ.**  **نهم** | **پ**  **دهم** | **تعداد كل** |
| **1** | **وانت ديزلي دوكابين با راننده 12 ساعته مدل 94 و بالاتر** | **2** | **1** | **3** |
| **2** | **پژو 405 GLX يا سمندLX با راننده 12 ساعته مدل 94 و بالاتر** | **0** | **0** | **0** |

**تهيه و تامين وسيله نقليه فردي يا گروهي مناسب، ايمن و كولردار داراي بيمه و معاينات فني و درشان مجتمع به تعداد كافي و متناسب با آمار نفرات و مناسب با شرايط آب و هوايي منطقه جهت اياب و ذهاب پرسنل پيمانكار از محل سكونت (كمپ‌هاي پيمانكار) در كنگان و همچنين جهت اياب ذهاب نفرات بومي شهرستان‌هاي اطراف (جم، لامرد، دير، كنگان، پارسيان، مهر، گله‌دار، دوراهك) به محل كار و بالعكس به عهده و هزينه پيمانكار مي‌باشد.** **كليه هزينه‌هاي جانبي وسايط نقليه پيمانكار از قبيل تامين رانندگان، هزينه تعميرات، بيمه، سوخت و ساير هزينه‌هاي مرتبط به عهده و هزينه پيمانكار مي‌باشدكه مي‌بايست پيمانكار در قيمت پيشنهادي خود لحاظ نمايد و كارفرما در اين خصوص هيچگونه تعهدي نخواهد داشت.**

**قوانين خاص ومقررات اختصاصي پروژه**

* **قوانين بيمه وتامين اجتماعي**
* **قانون مالياتي**
* **ماليات برارزش افزوده**
* **دستورالعملHSE وايمني كارفرما**
* **مقررات ايمني وزيست محيطي**
* **قوانين و مقررات وزارت كار و رفاه اجتماعي**
* **قوانين مربوط به مناطق ويژه اقتصادي و مجوز هاي مربوطه**
* **مجوزها و گواهينامه هاي لازم از مركز تاييد صلاحيت سازمان ملي استاندارد ايران و يا يكي از شركت هاي تابعه وزارت نفت**