خدمات مشاوره مميزی تفصيلي انرژي مطابق ايزو 50002 ويرايش 2014 پالايشگاه‌های ششم، هفتم، نهم مجتمع گاز پارس جنوبی

**موضوع و اهداف پروژه**

موضوع پروژه، انجام ممیزی تفصیلی انرژی براساس آخرين ويرايشISO 50002 در بخش صنعتي پالایشگاه­های ششم، هفتم و نهم مجتمع گاز پارس جنوبی به صورت جداگانه براي هر پالايشگاه توسط مشاور می­باشد. اهداف اصلی از اجرای پروژه، تعیین وضعیت در شرایط عملیاتی و شناسایی و ارزیابی فنی ـ اقتصادی فرصت­های صرفه­جویی انرژی و انتقال دانش فني مميزي تفضيلي انرژي می­باشد.

به منظور انتقال دانش فني به همكاران پالايشگاه رعايت دو بند زير الزامي مي باشد:

در ابتداي شروع فعاليت هاي هر فاز پروژه، دوره هاي آموزشي مرتبط (با صدور گواهينامه) و اساتيد مورد تاييد واحد مطالعات انرژي برگزار گردد.

ب.تمامي فعاليت ها، محاسبات، بررسي ها و تحليل هاي مرتبط با اين پروژه، مي بايست در محل پالايشگاه مربوطه و با مشاركت همكاران معرفي شده صورت پذيرد.

**مدت انجام کار**

هجده ماه شمسي از تاریخ ابلاغ قرارداد توسط کارفرما می­باشد.

**شرح خدمات**

**فاز اول : جمع آوری اطلاعات فنی و تاریخی و شناخت مقدماتی**

1. آموزش ممیزی انرژی مبتنی بر استاندارد ISO 50002
2. جمع آوری اسناد و مدارک فنی فرایندها و تجهیزات در واحدهای مختلف
3. مطالعه و بررسی مدارک فنی واحدها و استخراج اطلاعات فنی و داده­های مصرف انرژی
4. مطالعه و بررسی مدارک فنی تجهیزات انرژی­بر واستخراج پارامترهایمؤثر بر انرژيهر تجهیز
5. تهیه لیست مصارف حامل­های انرژی و رتبه­بندی واحدها (Units HML List)
6. تولید لیست­های مشخصات فنی و رتبه بندی(Equipment HML List) تجهیزات انرژی­بر
7. جمع­آوری، بررسی و تحلیلسوابق تاریخی مصرف حامل­های انرژی هرپالایشگاه
8. انجام مطالعات و بررسی های اولیه و بازدیدهای محلی جهت شناسایی مقدماتیفرصت­های صرفه­جویی انرژی (نقاط اتلاف انرژی و نقاطی که امکان استفاده از تکنولوژی های جدید وجود دارد)
9. تهیه گزارش فاز اول
10. ارائه گزارش فاز اول در جلسه حضوري با واحد مطالعات انرژي ستاد و تيم انرژي پالايشگاه مربوطه و صورتجلسه از نظرات كارشناسان جهت استفاده در ادامه پروژه.
11. ارسال گزارش نهايي فاز اول

**فاز دوم : اندازه گیری و محاسبات انرژی بری**

1. تعیین پارامترهای مورد نیاز جهت انجام محاسبات مصرف انرژی وعملکرد انرژی در هر پالایشگاه‌، واحدها، سیستم­ها و تجهیزات و نیز محاسبات مربوطه به فرصت­های صرفه­جویی انرژی
2. تعیین روش به دست آوردن پارامترهای مورد نیاز در شرایط عملیاتی
3. تدوین طرح اندازه­گیری
4. جمع­آوری داده­های عملیاتی حاملهاي انرژي با استفاده از تجهیزات اندازه گیری پرتابل ویژه ممیزی انرژی
5. موازنه کلی جریان مواد و انرژی در وضعیت عملیاتی
6. تهیه تراز تفصیلی انرژی الکتریکی پالایشگاه
7. محاسبه شاخص عملکرد انرژی هرپالایشگاه، واحدها، سیستم­ها و تجهیزاتبارز (کمپرسورها، توربین­ها، بویلرها، موتورهای الکتریکی . . .)
8. مقایسه مقادیر پارامترهای انرژتیک وشاخص عملکرد انرژی محاسبه شده با مقادیر طراحی
9. تهیه گزارش فاز دوم
10. ارائه گزارش فاز دوم در جلسه حضوري با واحد مطالعات انرژي ستاد و تيم انرژي پالايشگاه مربوطه و صورتجلسه از نظرات كارشناسان جهت استفاده در ادامه پروژه.
11. ارسال گزارش نهايي فاز دوم

**فاز سوم : تحلیل نتایج و ارائه راهکارهای صرفه­جویی انرژی**

1. تحلیل نتایج و شناسایی فرصت­های صرفه­جویی انرژی
2. بررسی قابل اجرا بودن فرصت­های صرفه­جویی انرژی شناسایی شده
3. تعیین راهکارهای صرفه­جویی انرژی منتخب
4. ارزیابی فنی راهکارهای صرفه­جویی انرژی و برآورد میزان صرفه­جویی انرژی آنها
5. برآورد هزینه مربوط به اجرای هر يك از راهکارهایصرفه­جویی انرژی
6. ارزیابی مالی (Financial Analysis) راهکارهای صرفه­جویی انرژی به روش تحلیل هزینه ـ فایده (Benefit Cost Analysis) در سناریوهای قیمتی مختلف و با توجه به موارد زیر :

ـ **نرخ تنزیل**

ـ هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه (Capex)

ـ هزینه‌های بهره‌برداری (Opex)

ـ اثرات زیست محیطی (نشر کربن)

ـ دوره و نرخ بازگشت سرمایه

ـ دوره بهره‌برداری

ـ نرخ استهلاک

ـ ارزش حال خالص(NPV)

1. دسته بندیراهکارها بر حسب بدون هزینه، کم هزینه و پرهزینه و نیز زمان بازگشت سرمایه
2. اولویت­بندی راهکارهای صرفه­جویی انرژی
3. تهیه گزارش فاز سوم
4. ارائه گزارش فاز سومدر جلسه حضوري با واحد مطالعات انرژي ستاد و تيم انرژي پالايشگاه مربوطه و صورتجلسه از نظرات كارشناسان جهت اعمال در گزارش نهايي.
5. ارسال گزارش نهايي فاز سوم
6. تهيه گزارش مديريتي

**جدول 1 برنامه زمانبندی کلی و درصد وزنی فازهای پروژه ممیزی تفصیلی انرژی پالایشگاه­های ششم، هفتم و نهم**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **فاز** | **عنوان** | **(ماه)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **درصد وزنی** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| **اول** | جمع آوری اطلاعات فنی و تاریخی و شناخت مقدماتی |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24 |
| **دوم** | اندازه گیری و محاسبات انرژی بری |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50 |
| **سوم** | تحلیل نتایج و ارائه فرصت‌های صرفه جویی انرژی |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 |
|  | **جمع** |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | **100** |

**جدول 2 درصدهای وزنی تفکیکی پروژه ممیزی تفصیلی انرژی پالایشگاه­های ششم، هفتم و نهم**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **فاز** | **عنوان** | **درصد وزنی** | | | |
| **پالایشگاه ششم** | **پالایشگاه هفتم** | **پالایشگاه نهم** | **کل** |
| **اول** | جمع آوری اطلاعات فنی و تاریخی و شناخت مقدماتی | 7 | 7 | 10 | 24 |
| **دوم** | اندازه گیری و محاسبات انرژی بری | 15 | 15 | 20 | 50 |
| **سوم** | تحلیل نتایج و ارائه فرصت های صرفه جویی انرژی | 8 | 8 | 10 | 26 |
|  | **جمع** | **30** | **30** | **40** | **100** |

**نكته مهم:**

با توجه به اين نكته كه انتخاب مشاور بر اساس نيروهاي فني معرفي شده در هنگام برگزاري مناقصه مي باشد، در صورت مواجه شدن با بكار بردن نيروهاي جديد اين مجتمع مجاز به فسخ قرارداد صورت يكطرفه خواهد بود و شركت مشاور مشمول جريمه خواهد شد.