


<p align="center">پیوست ۱۰- شرح کارهای در تعهد پیمانکار</p> <p align="center">انجام خدمات مهندسی، خرید و نصب و راه اندازی پروژه احداث پست ۱۳۲/۳۳KV پالایشگاه نفت آبادان و اتصال آن به شبکه سراسری برق</p>	 <p>شرکت ملی مهندسی و مشاوران فنی و تخصصی انجمن ملی مشاوران مهندسی و فنی (اسامی عامه)</p>
<p align="center">شماره قرارداد: ۶۱۵۴-۶۳-۹۶</p> <p align="right">صفحه ۷۵ از ۱۴۳</p>	

- بخش سامانه حفاظت پیرامونی
- بخش الکتریکی
- بخش زیرساخت ارتباطی (فیبر نوری)
- بخش آموزش
- بخش بازرسی فنی
- بخش الزامات تهیه طرح تفصیلی

طراحی، تامین و اجرای سامانه‌های حفاظت الکترونیک مطابق با "اسناد فنی مناقصه سامانه‌های حفاظت الکترونیک" وزارت نفت پیوست بر عهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.

بخش هشتم - تأسیسات برقی

کلیه الزامات "تأسیسات برقی" مندرج در بخش متناظر در پست ۱۳۲/۳۳ کیلوولت کفیه شده، در پست ۱۳۲/۳۳ کیلوولت پالایشگاه نیز معتبر می‌باشد. با این تفاوت که تحویل گیرنده پست شرکت پالایش نفت آبادان خواهد بود.

بخش نهم - تأسیسات مکانیکی

در تهیه مصالح، مواد خام، قطعات ساخته شده کارخانه ای و یا کارگاهی و نیز در مورد عملیات اجرایی اعم از لوله کشی، جوشکاری، رنگ آمیزی، مونتاژ و آزمایش برحسب مورد و توصیه موسسات استاندارد باید یکی از استانداردهای زیر رعایت شوند:

ISO : INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION
DIN : DEUTSCHE INDUSTRIE NORMEN
B.S : BRITISH STANDARDS
ASTM : AMERICAN STANDARDS OF TESTING AND MEASUREMENT
ANSI : AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
AWWA : AMERICAN WATER WORK ASSOCIATION
JIS : JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD
JWWA : JAPANESE WATER WORK ASSOCIATION
SMACNA: SHEET METAL AND AIR- CONDITIONING CONTRACTOR'S NATIONAL ASSOCIATION
ASME : AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS (USA)
ASHRAE : AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS (USA)
ARI : AIR CONDITIONING REFRIGERATION INSTITUTE (USA)
UL : UNDERWRITER LABORATORIES (USA)
HVCA : HEATING AND VENTILATION CONTRACTOR'S ASSOCIATION (UK)
IPS

کلیه کارهای اجرایی تأسیسات مکانیکی لازم است مطابق با مشخصات فنی عمومی (نشریه های مدون دفتر فنی امور و تدوین معیارهای مدیریت برنامه ریزی کشور) و می بایست با مشخصات فنی خصوصی مندرج در نقشه های اجرایی و همچنین دستورات دستگاه نظارت مطابقت داشته باشد.

پیمانکار می بایست با ملاحظات ذیل نقشه ها را تهیه کرده و به همراه دفترچه محاسبات و فابل های الکترونیکی مربوطه جهت تأیید مهندسین مشاور و کارفرما ارسال نماید. این ملاحظات عبارتند از:





پیوست ۱۰- شرح کارهای در تعهد پیمانکار

انجام خدمات مهندسی، خرید و نصب و راه اندازی پروژه احداث پست ۱۳۲/۳۳KV پالایشگاه نفت آبادان و اتصال آن به شبکه سراسری برق

شماره قرارداد: ۶۱۵۴-۷۳-۹۶

صفحه ۷۶ از ۱۴۳

- ۱- کلیه قوانین مبحث چهاردهم، پانزدهم، شانزدهم هفدهم مقررات ملی ساختمان و همچنین استانداردهای نفت ایران (IPS) ضوابط ملاک عمل سامانه های اطفاء حریق و نشریه سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور در اجرای تاسیسات مکانیکی در این پروژه صادق بوده و تمامی مواردی که در این دفترچه نیامده است به تشخیص کارفرما تابع این مقررات خواهد بود.
- ۲- جهت سیستم سرمایش و گرمایش ساختمان کنترل، دو عدد پکیج یونیت (۱*stand by & ۱*duty) هر کدام با ظرفیت سرمایشی حداقل ۴۰ تن تبرید، با توجه به اقلیم منطقه و نیاز تجهیزات داخل ساختمان، از طریق کانال طراحی و در نظر گرفته شود. همچنین در اتاقهای زیر سیستم های اسپلیت یونیت دو فصلی به صورت پشتیبان در نظر گرفته شوند:

۵۴۰۰۰ btu/hr	۱۲۰۰۰ btu/hr	
۲	۱	اتاق کنترل
۲	۱	اتاق GIS ۱۴۵kv
۲	-	اتاق GIS ۲۶kv
-	۲	اتاق AC/DC
-	۱	اتاق PMS

* محاسبات مربوط به HVAC با استفاده از نرم افزار HAP Carrier انجام پذیرد.

- ۳- کانال ها باید در سقف کاذب و مسیر و فضاهای مناسب با تکیه گاه ها و عایق مناسب در نظر گرفته شوند. کلیه نگهدارنده ها و ملحقات آنها باید با رنگ ضد زنگ پوشش شوند.
- ۴- کانال ها دارای ضخامت مناسب و متناسب با اقلیم منطقه طراحی و با تأیید مشاور مورد استفاده قرار گیرند.
- ۵- کانال های افقی باید با آویزهای با فاصله کمتر از ۲۰۰ سانتی متر نگهداری شوند.
- ۶- کانال های عمودی باید هر ۳ متر با نبشی یا ناودانی به کانال های فلزی پرچ شوند ناودانی ها باید روی تخته کف یا عضوهای سازه ساختمان با تأیید مشاور قرار گیرند.
- ۷- روش ساخت کانال هوا با ورقه های گالوانیزه باید بر اساس مقررات استاندارد SMACNA باشند.
- ۸- دریچه ها و دمپرهای هوای رفت، برگشت و تخلیه از جنس آلومینیوم باشند.
- ۹- سیستم گرمایش آب گرم مصرفی از نوع آبگرمکن برقی با ظرفیت حداقل ۲۰۰ لیتر برای ساختمان کنترل طراحی و انتخاب گردد. (راندمان آبگرمکن های برقی باید بالای ۷۰ درصد باشد).
- ۱۰- در ساختمان کنترل با توجه به وسایل و تابلوهای موجود در هر فضا سیستم اطفای حریق مناسب از نوع کپسول های آتش نشانی CO₂ و پودر خشک و سیستم IG55 با الزامات زیر در نظر گرفته شود.

تذکر مهم: در طراحی سیستم اطفاء حریق اتوماتیک ساختمانها (پست داخلی و کفیشه) نظر به اینکه ساختمانها مجهز به CABLE switch room و GALLERY (محل نصب تابلوهای ۱۳۲/۳۳KV GIS) می باشند، در صورتی که این ۲ فصل بصورت مجزا نمی باشند در طراحی بصورت یک فضای واحد در نظر گرفته شود.

- پیمانکار باید با در نظر گرفتن مؤثرترین اقدامات و الزامات ایمنی، یک سیستم ایمنی قابل اعتماد طراحی و ارائه دهد. تمام اقدامات و تدابیر حفاظتی لازم برای جلوگیری از آسیب یا مرگ باید در نظر گرفته شود. همچنین وسایلی برای تهویه سریع و اجباری باید در مناطقی که گاز ممکن است در آنها توزیع شده باشد فراهم شود.



پیوست ۱۰- شرح کارهای در تعهد پیمانکار

انجام خدمات مهندسی، خرید و نصب و راه اندازی پروژه احداث پست ۳۳KV/۱۳۲ پالایشگاه نفت

آبادان و اتصال آن به شبکه سراسری برق

شماره قرارداد: ۵۱۵۴-۶۱۰۴-۷۳-۹۶

صفحه ۷۷ از ۱۴۳

- باید فضای کافی جهت قرار گیری کپسولها (اصلی و رزرو) در نظر گرفته شود.
- پیمانکار باید اطمینان حاصل کند که سیستم های تهویه هوا و تهویه مطبوع قبل از شروع تخلیه گاز عملیاتی نمی شوند.
- برای سیستم مرکزی، یک ذخیره ۱۰۰ درصدی (استندبای) از سیلندرهای گاز عامل باید ارائه شود. هر دو سیلندر اصلی و ذخیره باید به طور دائم به لوله کشی متصل شده و برای جابجایی آسان با سوپاپ های قفل که به صورت دستی کار می کنند و نظارت الکتریکی دارند، ترتیب داده شوند.
- جانمایی و اجرای سیستم IG55 مطابق استانداردهای ۷۰nfpa و C۲ IEEE صورت گیرد.
- ۱۱- برای ترانسفورمرها نیز سیستم اطفای حریق از نوع چرخدار ۵۰ کیلوگرمی پودر در نظر گرفته شود.
- ۱۲- یک اتاقک جهت نگهداری کپسول های آتش نشانی در محوطه در نظر گرفته شود.
- ۱۳- از آب موجود در سایت جهت تأمین آب مصرفی استفاده گردد.
- ۱۴- سپتیک تانک بتنی جهت دفع فاضلاب در نظر گرفته شود.
- تذکر: حوضچه های دفع آبهای سطحی، مواد نفتی و فاضلاب می بایست هر کدام شامل ۲ دستگاه الکتروپمپ با کلیه متعلقات (LCS، شناور و...) که می بایست بصورت محلی و اتوماتیک قابل کنترل باشند در تعهد پیمانکار می باشد.
- ۱۵- لوله کشی آب سرد و گرم با لوله های ۵ لایه و لوله کشی فاضلاب با لوله های پلی اتیلن (HDPE) و مطابق تأیید دستگاه نظارت انجام گیرد.
- ۱۶- لوله های آب سرد و گرم مصرفی عایق کاری مناسب باشند.
- ۱۷- لوله کشی باید در مسیر و فضاهای مناسب با تکیه گاه ها و بستها، حفاظت در نقاط لازم و غلاف لوله در عبور از دیوار، کف و سقف در نظر گرفته شود.
- ۱۸- شیب مناسب در لوله های افقی آب سرد و گرم (دست کم دو در هزار) و لوله های تخلیه (دست کم یک درصد) در نظر گرفته شود.
- ۱۹- عایق کردن لوله تخلیه در جاهایی که احتمال یخ زدگی وجود دارد.
- ۲۰- در صورت عبور لوله های از مسیر جاده تمهیدات لازم در نظر گرفته شود.
- ۲۱- انتهای لوله تخلیه هوا دست کم باید ۱۵ سانتی متر از نقاط تخلیه بالاتر باشد.
- ۲۲- برای جذب حرکات ناشی از انبساط و انقباض لوله های اصلی افقی، قائم، شاخه های انشعاب و اتصال به لوازم بهداشتی و دیگر مصرف کننده ها باید از خم، زانویی، حلقه انبساط، قطعات انبساط، هادی های محوری و گشتاوری، مهارها و تکیه گاه های لازم استفاده کرد.
- ۲۳- آبرسانی جهت فضای سبز محوطه با لوله های پلی اتیلن در نظر گرفته شود.
- ۲۴- تست و آزمایش و شستشوی خطوط لوله ها بعد از اجراء مطابق دستورالعمل دستگاه نظارت خواهد بود.
- ۲۵- در اتاق باتری روشویی با شیر دستی و Eye Washer پایی در نظر گرفته شود.
- ۲۶- کابینت با درب MDF و بدنه فلزی کوره ای مرغوب، دیواری و زمینی برای آشپزخانه در نظر گرفته شود.
- ۲۷- شیرآلات، سینک ظرفشویی و وسایل سرویس های بهداشتی مرغوب ایرانی مطابق تأیید دستگاه نظارت انتخاب گردد.
- ۲۸- جهت تهویه حمام و سرویس بهداشتی، آشپزخانه، گالری کابل و اتاق باتری خانه، فن با ظرفیت متناسب طراحی و تهیه گردد (فن های تهویه اتاق باتری از نوع ضد انفجار در نظر گرفته شود).



نوع مهندسی انتقال نیرو و مخابرات شرق
شماره ثبت: ۵۱۵۴-۶۱۰۴-۷۳-۹۶

m/hr

نوع مهندسی انتقال نیرو و مخابرات شرق
شماره ثبت: ۵۱۵۴-۶۱۰۴-۷۳-۹۶



پیوست ۱۰- شرح کارهای در تعهد پیمانکار

انجام خدمات مهندسی، خرید و نصب و راه اندازی پروژه احداث پست ۱۳۲/۳۳KV پالایشگاه نفت آبادان و اتصال آن به شبکه سراسری برق

شماره قرارداد: ۶۱۵۴-۷۳-۹۶

صفحه ۷۸ از ۱۴۳

ساختمان کنترل		
حمام و سرویس بهداشتی	۱۶۰	۲
اتاق باتری	۱۵۰۰	۲
گالری کابل	۲۴۰۰	۲
آشپزخانه	۷۷۰	۱

۲۹- حداکثر سطح صدای قابل قبول برای هواکش ها ۷۰-۵۰ دسی بل است.

۳۰- هواکش ها حداقل ۲ سال ضمانت و در زمان تحویل بایستی تست ها و آزمایشات لازم انجام و همراه با برگه های تست تحویل کارفرما گردند.

۳۱- پیمانکار بایستی کلیه لوازم و تجهیزات و وسایل مورد مصرف در پروژه را قبل از حمل و نصب به محل کارگاه به تایید دستگاه نظارت و کارفرما رسانده و بعد از تایید اقدام به خرید و حمل به محل کارگاه نماید.

تبصره: در صورت صلاحدید دستگاه نظارت و حسب مورد پیمانکار ملزم به فراهم کردن شرایط تست تجهیز در کارخانه سازنده پیش از فرایند حمل و بارگیری می باشد. (در این شرایط فرایند تست می بایست در حضور مهندسین مشاور، دستگاه نظارت یا موسسه بازرسی صاحب صلاحیت (Third party inspection) انجام پذیرد.)

۳۲- هرگونه تغییرات احتمالی در اجرا نسبت به نقشه مصوب پروژه اعم از معماری یا تاسیسات مکانیکی می بایست پس از ابلاغ مهندسین مشاور و یا تایید دستگاه نظارت اجرا شود.

۳۳- در موارد اختلاف بین مقدار و مشخصات در نقشه ها و دفترچه فهرست بها، نقشه ها ملاک عمل خواهند بود.

۳۴- پیمانکار موظف است قبل از شروع فرایند اجرا کلیه نقشه های تاسیسات مکانیکی، برق، معماری و سازه را در قالب یک نقشه ی کارگاهی (Shop drawing) تهیه کرده و مغایرت ها را به مهندسین مشاور گزارش نماید. بدیهی است در صورت عدم هماهنگی کلیه مسئولیت ها به عهده پیمانکار خواهد بود.

۳۵- توضیح اینکه اخذ تاییدیه نقشه ی کارگاهی (تهیه شده توسط پیمانکار) از مهندسین مشاور پیش از عملیات اجرایی الزامی است.

۳۶- کلیه عملیات اجرایی شامل ایجاد بازشوهای تاسیساتی، ساپورت گیری، شاسی کشی، غلاف گذاری، فلنج کانال، برش کاری و غیره در قالب وظایف پیمانکار تاسیسات پروژه می باشد و در مبلغ قرارداد دیده شده است.

۳۷- پیمانکار در طول مدت اجرا ملزم به ایجاد تغییرات درخواستی کارفرما می باشد.

۳۸- در صورت وجود هرگونه ابهام در بند های استاندارد های مصوب پیمانکار می بایست پس از اخذ صلاحدید دستگاه نظارت نسبت به فرایند اجرایی اقدام نماید.


۳۹- دستگاهها، لوازم و تجهیزاتی در تاسیسات مکانیکی قابل نصب و استفاده خواهد بود که طبق مشخصات یک یا چند استاندارد ساخته شده و همچنین دارای گواهی های لازم باشد. لذا استفاده از مصنوعات غیراستاندارد توسط پیمانکار ممنوع می باشد.

۴۰- لازم است تمامی تجهیزات مکانیکی که در پروژه استفاده می گردد قبل از بهره برداری مورد آزمون قرار گیرد تا نسبت به صحت عملکرد آن برابر استانداردهای مربوطه اطمینان حاصل شود.

۴۱- کلیه لوازم مکانیکی باید مناسب با شرایط محل نصب بوده و در انتخاب آنها باید به شرایط جوی منطقه نصب توجه شود.

۴۲- پیمانکار موظف است قبل از سفارش تجهیزات مکانیکی سه نسخه از نقشه جزییات تجهیز، مشخصات فنی قطعات و اطلاعات مربوطه را به دستگاه نظارت تسلیم کند. این مدارک باید از هرجهت گویا بوده و نیازمندیهای طرح را برآورده سازد. پس از اینکه تجهیزات مکانیکی



<p>پیوست ۱۰- شرح کارهای در تعهد پیمانکار</p> <p>انجام خدمات مهندسی، خرید و نصب و راه اندازی پروژه احداث پست ۱۳۳/۳۳KV پالایشگاه نفت آبادان و اتصال آن به شبکه سراسری برق</p>		 <p>شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی شرکت پالایش نفت آبادان (سهای عام)</p>
<p>شماره قرارداد: ۵۱: ۶۱۵۴-۷۳-۹۶</p>	<p>صفحه ۷۹ از ۱۴۳</p>	

- مورد تایید قرار گرفت و سفارش شدند، پیمانکار باید صورت ریز لوازم یدکی و راهنمای نگهداری از دستگاه ها را برای مدتی که دستگاه نظارت مشخص می سازد در اختیار دستگاه نظارت قرار دهد.
- ۴۳- پس از اتمام کارهای تاسیسات مکانیکی پیمانکار موظف است آزمایش های لازم را در حضور مهندس ناظر به عمل آورد. نتیجه تمام آزمایشها باید جمع آوری شده و به صورت یک گزارش در اختیار دستگاه نظارت قرار گیرد و به تایید برسد به هر صورت مسئولیت کلیه کارهای تاسیسات مکانیکی انجام شده برای مدتی که در قرارداد مربوطه مشخص می شود به عهده پیمانکار می باشد.
- ۴۴- نمونه کالا، کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد مصرف به انضمام مدارک استاندارد و گواهینامه های مربوطه باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی پروژه قبل از سفارش ساخت و تهیه به تایید دستگاه نظارت برسد.
- ۴۵- در صورت مقدور نبودن خرید از تامین کننده های تعیین شده، پیشنهاد دهنده ملزم به تهیه اقلام مشابه (با رعایت ملاحظات فنی) از سایر تامین کننده های مورد تایید دستگاه نظارت، بدون درخواست وجه اضافی می باشد.
- ۴۶- طراحی، تامین، نصب و راه اندازی یک دستگاه بالابر برقی جهت انتقال تجهیزات با وزن ۳۰۰ کیلوگرمی و ابعاد ۱ متر مکعب در فضای بیرونی ساختمان پست در تعهد پیمانکار می باشد.



۴۸۵

