



شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

مشاور:

شرکت طراحی و مهندسی شبیه سازهای صنعتی ایران «ادیس»

کارفرما:

شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

موضوع قرارداد :

**طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد
یکم نیروگاه اتمی بوشهر
با استفاده از پانل های طرح کاشی**

تاریخ قرارداد : بهمن ماه ۱۳۹۷

شماره قرارداد : ۹۷/۰۰۰۰



قرارداد

این قرارداد در تاریخ ۱۳۹۷/۰۶/۱۳ مابین «شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران» به شماره ثبت «۸۹۲۳۷» و شناسه ملی «۱۰۱۰۱۳۳۶۲۴۲» به نمایندگی آقای «محمد احمدیان» (مدیر عامل) و آقای «مهدی مرجانی» (نماینده منتخب هیات مدیره) بعنوان «کارفرما» از یک طرف و «شرکت طراحی و مهندسی شبیه سازهای صنعتی ایران» به شماره ثبت «۳۴۹۴۵۵» و دارای شناسه ملی «۱۰۱۰۳۹۶۷۰۸۰» به نمایندگی آقای «مسعود فیض» (مدیر عامل) و آقای «محمد قدس» (عضو هیئت مدیره) که از این پس «مشاور» نامیده می شود از طرف دیگر، طبق مقررات و شرایطی که در اسناد و مدارک این قرارداد درج شده، منعقد می گردد.

ماده ۱. موضوع قرارداد

موضوع قرارداد حاضر عبارت است از «طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پانل های طرح کاشی» بر اساس شرح خدمات مذکور در پیوست شماره «۱»، با رئوس ذیل:

- باز طراحی سازه پانل های شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری و نظارت بر ساخت کلیه پانل ها
- باز طراحی مدار الکترونیکی هر نوع از تجهیزات پانلهای شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری شامل: مشخص کردن تعداد سیگنالها / منطق کاری / ساخت نمونه آزمایشی / تولید کد میکروکنترلر / تست عملکرد / نهایی کردن برد مدار چاپی
- باز طراحی و تولید شماتیک چاپ و نقشه برش لیزری برای ساخت کاشی های ۸ پانل دارای میز، ۲ پانل ایستاده و یک میز کار اپراتور
- نصب تجهیزات تولید شده بر روی پانل ها، سیم کشی آنها به کارت های ورودی-خروجی و انجام تنظیمات لازم
- طراحی و تولید نرم افزار واسط بین سخت افزار و سرور های شبیه ساز و تست عملکرد شبیه ساز
- انتقال، نصب، راه اندازی و انجام تست پذیرش در سایت
- تهیه و تولید مدارک مستندات
- طراحی و اجرای سیستم ارتباط صوتی و تصویری مورد نیاز پروژه

تبصره ۱: در صورتیکه کارفرما در طول اجرای قرارداد، اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر را بروز رسانی نماید و یا تغییراتی در آن انجام دهد موظف است مشاور را از موضوع بروز رسانی یا تغییرات مطلع نموده و کلیه اطلاعات مرتبط را در اختیار مشاور قرار دهد. با توجه به تغییرات انجام گرفته در صورت ضرورت قرارداد حاضر باید با نظر مشاور و کارفرما مورد بازنگری فنی و مالی قرارگیرد.

ماده ۲. اسناد و مدارک قرارداد

- ۱-۲- متن قرارداد حاضر؛
- ۲-۲- پیوست شماره «۱»: شرح خدمات قرارداد شامل تکلیف فنی طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پانل های طرح کاشی به شماره 27.BU.1 0.0.ABA.TZ.STM15383؛
- ۳-۲- پیوست شماره «۲»: آنالیز قیمت و برنامه زمانبندی اجرای پروژه؛
- ۴-۲- پیوست شماره «۳»: کامپیوتر و تجهیزات جانبی مورد نیاز که باید توسط کارفرما تامین گردد؛
- ۵-۲- پیوست شماره «۴»: پانل های شبیه ساز و تجهیزات الکترونیکی داخل آن که باید توسط کارفرما تامین گردد؛
- ۶-۲- پیوست شماره «۵»: برنامه زمانبندی تامین تجهیزات توسط کارفرما؛
- ۷-۲- پیوست شماره «۶»: الزامات کیفی

ماده ۳. مدت و شروع قرارداد



مدت این قرارداد، دو سال (۲۴ ماه شمسی) می باشد. قرارداد از تاریخ ابلاغ نافذ و از تاریخ دریافت پیش پرداخت شروع می شود.

ماده ۴. مبلغ قرارداد

مبلغ کل قرارداد برای انجام کلیه خدمات مهندسی موضوع این قرارداد برابر با ۱۶,۷۰۰,۰۰۰,۰۰۰ (شانزده میلیارد و هفتصد میلیون) ریال است. این مبلغ شامل کلیه هزینه های مشاور به انضمام مالیات بر ارزش افزوده و بیمه می باشد.

تبصره ۲: تجهیزات مورد نیاز قرارداد (موضوع پیوست شماره «۳» و پیوست شماره «۴») توسط کارفرما تامین می گردد و مشاور در طول قرارداد تنها خدمات فنی مهندسی و نرم افزاری موضوع قرارداد را ارائه می دهد.

تبصره ۳: به مبلغ این قرارداد در طول مدت اجرای آن هیچگونه تعدیلی تعلق نمی گیرد.

تبصره ۴: پرداخت کلیه کسورات قانونی و قراردادی در صورت شمول به عهده مشاور می باشد.

تبصره ۵: در صورت تغییر هر یک از ضرایب قانونی کسورات، از جمله مالیات و بیمه، در طول مدت قرارداد و ایجاد تعهدات جدید برای مشاور، مبلغ قرارداد متناسباً اصلاح خواهد شد.

ماده ۵. نحوه پرداخت

۵-۱- در صورت درخواست کتبی مشاور پس از ابلاغ قرارداد، کارفرما باید میزان «۳۰٪» (سی درصد) از مبلغ اولیه قرارداد (معادل ۵,۰۱۰,۰۰۰,۰۰۰ پنج میلیارد و ده میلیون ریال) را به عنوان پیش پرداخت بدون کسر کسور قانونی در قبال ارائه تضمین مشخص شده در ماده ۱۰ قرارداد در وجه مشاور پرداخت نماید. این مبلغ به تناسب از پرداختهای قرارداد کسر و مستهلک خواهد شد.

۵-۲- مراحل پرداخت به شرح زیر و پس از کسر کسور قانونی و قراردادی (شامل ۳۰٪ پیش پرداخت) می باشد.

۵-۲-۱- پرداخت «۷۰٪» مبلغ هریک از مراحل جدول آنالیز قیمت موضوع پیوست شماره «۲» قرارداد پس از ارائه گزارش هر مرحله و تایید صورت وضعیت عملیات انجام شده از سوی نماینده کارفرما.

۵-۲-۲- پرداخت «۳۰٪» باقیمانده مبلغ هریک از مراحل جدول آنالیز قیمت موضوع پیوست شماره «۲» قرارداد پس از تحویل موقت و تایید نماینده کارفرما.

۵-۲-۳- کارفرما ظرف مدت یک ماه نسبت به بررسی صورت وضعیت ارسالی مشاور اقدام می نماید، در غیر این صورت تایید شده تلقی می گردد.

۵-۳- از هر پرداخت به مشاور ۱۰ درصد به عنوان سپرده حسن انجام کار کسر و نزد کارفرما نگهداری می شود که پس از اتمام دوره تضمین و تحویل قطعی موضوع قرارداد به مشاور پرداخت می شود.

۵-۴- از هر پرداخت به مشاور مطابق ماده ۳۸ قانون تأمین اجتماعی «۵٪» به عنوان سپرده بیمه کسر و نزد کارفرما نگهداری می شود و پرداخت آن به مشاور منوط به اعلام سازمان تأمین اجتماعی می باشد.

ماده ۶. جرایم تاخیر

چنانچه مشاور در اتمام قرارداد طبق برنامه زمانبندی تاخیر نماید، کارفرما می تواند به ازای هر روز تاخیر غیرمجاز مبلغ هفت میلیون ریال را از محل مطالبات مشاور تا حداکثر ۱۲۰ روز برداشت نماید و پس از آن کارفرما علاوه بر دریافت جریمه مذکور، حق خواهد داشت نسبت به فسخ یا تمدید قرارداد اقدام نماید.

کارفرما باید ظرف مدت چهار ماه پس از درخواست مشاور نسبت به تامین تجهیزات مورد نیاز مشاور در اجرای پروژه اقدام نماید. به ازای هر روز تاخیر یک روز به مدت قرارداد اضافه خواهد شد. چنانچه مجموع تاخیرات بیش از ۱۲۰ روز گردد کارفرما متعهد می گردد اضافه هزینه های مجری را تامین نماید.

ماده ۷. نماینده کارفرما و دستگاه نظارت

۷-۱ مدیریت آموزش و توسعه سرمایه انسانی نیروگاه ها به عنوان نماینده کارفرما در این قرارداد معرفی می شود.

	شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران موضوع قرارداد : طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پانل های طرح کاشی
---	---

شماره قرارداد : ۹۷/۰۰۰۰

۷-۲ مرکز آموزش و منابع انسانی واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر از سوی کارفرما به عنوان دستگاه نظارت تعیین می گردد.

ماده ۸. تعهدات مشاور

- ۸-۱- مشاور پس از عقد قرارداد نماینده تام الاختیار خود را بطور کتبی به کارفرما معرفی می نماید. این نماینده که یک شخص حقیقی است با نماینده کارفرما در طول اجرای پروژه تعامل خواهد داشت.
- ۸-۲- مشاور متعهد می گردد تمامی تلاش خود را در راه رسیدن به نتیجه نهایی مبذول دارد.
- ۸-۳- مشاور متعهد می گردد گزارش ماهیانه انجام برنامه زمانبندی را به نماینده کارفرما ارائه نماید.
- ۸-۴- اخذ کلیه مجوزهای لازم برای انجام هرگونه عملیاتی و همچنین مجوزهای لازم برای ورود و خروج پرسنل مشاور به عهده نماینده مشاور می باشد. کارفرما همکاریهای لازم را انجام خواهد داد.
- ۸-۵- مشاور پس از اعلام نیاز کارفرما در جلسات مرتبط با موضوع قرارداد شرکت می نماید.
- ۸-۶- مشاور ملزم به استفاده از نیروهای متخصص و آموزش دیده در خصوص اجرای موضوع قرارداد می باشد.
- ۸-۷- مشاور بدون موافقت و اجازه کتبی کارفرما حق واگذاری تمام یا قسمتی از تعهدات موضوع این قرارداد را به شخص حقیقی یا حقوقی دیگر ندارد.
- ۸-۸- مشاور در طول مدت قرارداد مسئول کامل عملیات کارکنان خود بوده و متعهد میگردد کلیه کارکنانی را که برای اجرای مفاد این قرارداد تعیین می نماید ملزم به رعایت مقررات و دستورالعملهای ایمنی، امنیتی، حراستی، بهداشتی و انضباطی نیروگاه در زمان حضور در سایت نیروگاه به منظور جلوگیری از بروز هرگونه حوادث احتمالی نماید.
- ۸-۹- نظر به حساسیت امنیتی نیروگاه اتمی، مشاور و کارکنانش ملزم به رعایت و حفظ اسرار و اطلاعاتی هستند که در طول مدت اجرای قرارداد در اختیارشان قرار می گیرد. عواقب فاش نمودن هرگونه اطلاعات بر عهده مشاور بوده و پیگرد قانونی دارد.
- ۸-۱۰- مشاور متعهد می گردد کلیه مقررات راجع به قانون تأمین اجتماعی و قانون کار و مقرراتی که حاکم بر حقوق کار و کارگر باشد را جهت اجرای موضوع این قرارداد مراعات نماید.
- ۸-۱۱- مشاور تعهد می نماید مطابق برنامه زمانبندی ارائه شده نسبت به تولید یک نمونه اولیه از تجهیزات و همچنین مدارک مهندسی لازم برای تأمین آن به تعداد توسط کارفرما اقدام نماید.
- ۸-۱۲- کارفرما می تواند در هر زمانی که صلاح بداند در کلیه موارد موضوع قرارداد کنترل و بازرسی انجام دهد و مشاور موظف به ایجاد تسهیلات و ارائه اطلاعات لازم در این گونه موارد به نماینده کارفرما می باشد.
- ۸-۱۳- مشاور اعلام می دارد از موقعیت و چگونگی محل کار و تجهیزات موردنیاز و نحوه دسترسی به آنها و تمام عواملی که به نحوی در اجرای صحیح خدمات موثر است آگاهی کامل داشته و عدم آگاهی مشاور به هیچ وجه رافع مسئولیت وی نبوده و حق مطالبه وجه اضافی بابت اجرای مفاد قرارداد را ندارد.
- ۸-۱۴- پرسنل و عوامل مشاور می بایست کارتهای شناسایی که جهت تردد از دفتر ایمنی و حفاظت هسته ای نیروگاه دریافت می نمایند را در تمام اوقاتی که در محدوده نیروگاه، سایت و دیگر محل های کار حضور دارند بر روی سینه خود نصب نمایند.
- ۸-۱۵- مشاور موظف است قبل از شروع کار کلیه آئین نامه های موجود حراستی، حفاظتی، ایمنی کار و یا کارکنان را مطالعه و بررسی نموده و ترتیبات لازم را برای رعایت مواد مقررات و دستورات مزبور فراهم آورد.
- ۸-۱۶- مشاور موظف است خدمات موضوع قرارداد را با رعایت الزامات کیفی مذکور در پیوست شماره «۶» قرارداد به انجام رساند.

**ماده ۹. تعهدات کارفرما**

- ۹-۱- کارفرما در ازای انجام موضوع قرارداد، حق الزحمه مربوطه را مطابق ماده ۵ به مشاور پرداخت می نماید.
- ۹-۲- کارفرما پس از عقد قرارداد نماینده تام الاختیار خود را بطور کتبی به مشاور معرفی می نماید.
- ۹-۳- کارفرما موظف است مدارک فنی مورد نیاز اجرای طرح را در اختیار مشاور قرار دهد.
- ۹-۴- تامین محل اسکان و و غذای پرسنل مشاور برای حداکثر ۶ نفر در صورت حضور آنها در سایت بوشهر به عهده کارفرما می باشد.
- ۹-۵- کارفرما هماهنگی لازم برای صدور کارت ورود و خروج کارشناسان مشاور در طول مدت اجرای قرارداد را انجام می دهد.
- ۹-۶- کارفرما ظرف مدت دوهفته پس از دریافت هریک از نمونه تجهیزات نسبت بررسی و تکمیل فرم تایید تجهیزات که به پیوست هر تجهیز ارسال می گردد و شامل مواردی مانند (شکل ظاهری، عملکرد فیزیکی و رنگ نمایش) اقدام نماید. در صورت عدم تایید لازم است ظرف این مدت دلایل، نقطه نظرات و پیشنهادات اصلاحی آن را به صورت مکتوب به مشاور اعلام نماید.
- ۹-۷- کارفرما متعاقب درخواست مشاور طبق برنامه زمانبندی ارائه شده پیوست شماره «۵» ظرف مدت چهار ماه تجهیزات مورد نیاز اجرای پروژه را تامین و در اختیار مشاور قرار دهد.

ماده ۱۰. تضمین انجام تعهدات

به منظور تضمین حسن انجام تعهدات، مشاور مکلف است همزمان با امضای قرارداد تضمین قابل قبول کارفرما معادل ۵ درصد مبلغ قرارداد به کارفرما تسلیم نماید. ضمانتنامه مذکور پس از تحویل موقت موضوع قرارداد به مشاور عودت داده می شود.

ماده ۱۱. دوره تضمین و خدمات پشتیبانی

مشاور تضمین می نماید کلیه عملیات موضوع قرارداد بر اساس پیوست شماره «۱» منضم به قرارداد، اجرا و در دوره تضمین بدون هرگونه ایراد و نقصی که ناشی از قصور کارفرما نباشد قابل بهره برداری باشد. دوره تضمین موضوع قرارداد برابر با دوازده ماه از زمان تحویل موقت موضوع قرارداد می باشد.

مشاور موظف است بمدت ده سال شمسی از زمان اتمام گارانتی، خدمات پشتیبانی عملکرد نرم افزاری موضوع قرارداد را در صورت تمایل کارفرما بر عهده گیرد. برای این منظور باید قرارداد جداگانه ای بین مشاور و کارفرما جهت پشتیبانی منعقد گردد.

ماده ۱۲. تحویل موقت و قطعی

- ۱۲-۱- پس از راه اندازی کامل موضوع قرارداد و ارائه کلیه مدارک فنی لازم با توجه به مفاد قرارداد، با درخواست مشاور تحویل موقت قرارداد انجام خواهد شد.
- ۱۲-۲- تحویل قطعی پس از اتمام دوره تضمین و با توجه به مفاد قرارداد صورت خواهد گرفت.
- ۱۲-۳- در زمان تحویل موقت و تحویل قطعی صورتجلسه مربوطه تنظیم و به تایید نمایندگان مشاور و کارفرما می رسد.

ماده ۱۳. فرآیند تامین تجهیزات از طرف کارفرما

- فرآیند تامین تجهیزات پانل های شبیه ساز و تجهیزات الکترونیکی داخل آن موضوع پیوست شماره «۴» از طرف کارفرما به شرح ذیل می باشد:
- ۱۳-۱- نمونه اولیه توسط مشاور تولید شده و به همراه فرم تایید به دستگاه نظارت ارسال می گردد؛
- ۱۳-۲- دستگاه نظرات در مدت دوهفته مشخصات ظاهری و فیزیک تجهیز را بررسی و تایید می نماید. در صورت عدم تایید دلایل و پیشنهادات اصلاحی را تهیه و به مشاور ارسال می نماید. مسئولیت کارکرد صحیح تجهیزات طراحی شده با مشاور می باشد؛
- ۱۳-۳- چنانچه پیشنهادات اصلاحی عملی باشد، نقطه نظرات توسط مشاور اعمال و نمونه جدید جهت تایید به دستگاه نظارت ارسال می گردد؛



۱۳-۶- صورتجلسه تحویل قطعات خریداری شده پس از کنترل کیفیت عملکرد تجهیز توسط کارشناسان مشاور، در حضور نماینده دستگاه نظارت و نماینده مشاور انجام خواهد گرفت.

تبصره ۶: در صورت عدم امکان رفع نقطه نظرات دستگاه نظارت بر روی نمونه اولیه تولید شده در داخل کشور، در مرحله ۱۳-۳ کارفرما از منابع خارجی نسبت به تامین تجهیز مورد نیاز مشاور اقدام می نماید.

ماده ۱۴. حوادث قهریه (فورس ماژور)

در مورد تاخیرات ناشی از حوادث قهریه طرفین از مسئولیت مبرا هستند مشروط بر آنکه این گونه حوادث اولاً غیر قابل پیش بینی بوده، ثانیاً اجرای قرارداد را ناممکن ساخته، ثالثاً جلوگیری یا رفع آن از عهده طرفین خارج بوده و رابعاً فعل ترک مشاور در ایجاد آن موثر نبوده باشد. در چنین حالتی طرف مشمول شرایط فورس ماژور مکلف است در اسرع وقت طرف دیگر را از بروز اینگونه حوادث مطلع نموده و طرفین در خصوص نحوه ادامه قرارداد توافق خواهند نمود.

ماده ۱۵. فسخ قرارداد

در موارد ذیل، قرارداد از طرف کارفرما قابل فسخ می باشد:

۱۵-۱- تاخیر غیر مجاز مشاور در انجام موضوع قرارداد (موضوع ماده ۶ قرارداد).

۱۵-۲- واگذاری قرارداد به غیر بدون اجازه کتبی کارفرما

۱۵-۳- انحلال، تعطیلی و یا ورشکستگی مشاور

۱۵-۴- شمول ممنوعیت قانونی مشاور، موضوع ماده ۱۶ قرارداد

چنانچه به علت بروز یک یا چند مورد از موارد فوق، کارفرما قرارداد را مشمول فسخ بداند، فسخ قرارداد را کتباً به مشاور ابلاغ و بدون احتیاج به انجام دادن تشریفات قضایی تضمین انجام تعهدات را به نفع خود ضبط نموده و با مشاور تسویه حساب می نماید.

ماده ۱۶. ممنوعیتهای قانونی

مشاور رسماً اعلام می نماید که مشمول ممنوعیت مندرج در قانون منع مداخله مصوب ۲۲ دی ماه ۱۳۳۷ و اصلاحیه های بعدی آن نمی باشد.

ماده ۱۷. خاتمه قرارداد

اگر کارفرما بخواهد به قرارداد خاتمه دهد، ظرف مهلت دو ماه به صورت کتبی به اطلاع مشاور خواهد رساند. در این صورت مشاور بلافاصله فعالیت های خود را متوقف می نماید. در اینصورت مشاور محق به دریافت هزینه های مستقیم انجام شده تا تاریخ خاتمه قرارداد خواهد بود.

ماده ۱۸. داوری و حل اختلاف

در صورت بروز اختلافات بین کارفرما و مشاور اعم از اینکه مربوط به اجرای موضوع قرارداد و یا مربوط به تعبیر و تفسیر هر یک از مواد قرارداد و اسناد و مدارک پیوست آن باشد، چنانچه طرفین نتوانند موضوع اختلاف را از راه توافق رفع نمایند حل اختلاف با نظر نماینده ریاست سازمان انرژی اتمی ایران خواهد بود. طرفین نیز موظف و مکلفند تا حل نهایی اختلاف مزبور، به تعهدات خود در چارچوب این قرارداد عمل نمایند.

ماده ۱۹. قانون حاکم بر قرارداد

قانون حاکم بر قرارداد، قوانین جاری جمهوری اسلامی ایران می باشد.

ماده ۲۰. نشانی طرفین قرارداد



شماره قرارداد : ۹۷/۰۰۰۰

شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

موضوع قرارداد : طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پانل های طرح کاشی

نشانی کارفرما: تهران، بلوار آفریقا، خیابان تندیس، پلاک ۸ تلفن ۲۴۸۸۲۲۲-۰۲۱ و نمابر ۲۲۰۵۸۴۸۰-۰۲۱
نشانی مشاور: تهران، خیابان شیخ بهایی جنوبی، بعد از ساختمان آ.اس.پ، بلوار آزادگان، خیابان ۲۱ غربی، پلاک ۷۵، تلفن: ۸۸۶۳۸۹۱۱

تبصره ۷: چنانچه هریک از طرفین قرارداد نشانی خود را در مدت قرارداد تغییر دهد، باید موضوع را کتباً به طرف دیگر اعلام نماید. مادامیکه نشانی جدید به طرف دیگر ابلاغ نشده است، کلیه نامه هائی که به نشانی های فوق با پست سفارشی و یا با اخذ رسید ارسال خواهد شد ابلاغ شده تلقی می گردد.

ماده ۲۱. نسخ قرارداد

این قرارداد در ۲۱ ماده، ۷ تبصره و در ۴ نسخه که همگی دارای اعتبار برابر می باشد، بین طرفین امضاء و مبادله گردید.

کارفرما :

مشاور :

(ادیس)

شرکت طراحی و مهندسی شبیه سازهای صنعتی ایران

شرکت تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

مسعود فیض

محمد احمدیان

مدیر عامل و عضو هیئت مدیره

مدیر عامل و عضو هیئت مدیره

امضاء:

امضاء:

محمد قدس

مهدی مرجانی

عضو هیئت مدیره

نماینده منتخب هیات مدیره

امضاء:

امضاء:



شماره قرارداد : ۹۷/۰۰۰۰

شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

موضوع قرارداد : طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پانل های طرح کاشی

پیوست شماره «۱»

تکلیف فنی طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر
با استفاده از پانل های طرح کاشی

فایل اطلاعات مربوط به پیوست شماره یک ضمیمه قرارداد می باشد.



شماره قرارداد : ۹۷/۰۰۰۰

شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

موضوع قرارداد : طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پانل های طرح کاشی

پیوست شماره «۲»

آنالیز قیمت

ردیف	نام مرحله	درصد وزنی	سهم مرحله (ریال)
۱	مرحله ۱ : باز طراحی سازه پانل ها و طرح کاشی شبیه ساز	۲۳.۲۱	۳,۸۷۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	مرحله ۲ : مرحله اول طراحی و تامین تجهیزات (تجهیزات اصلی و پر تعداد)	۱۰.۴۱	۱,۷۴۰,۰۰۰,۰۰۰
۳	مرحله ۳ : مرحله دوم طراحی و تامین تجهیزات	۴.۹۲	۸۲۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	مرحله ۴ : مرحله سوم طراحی و تامین تجهیزات	۷.۵۳	۱,۲۶۰,۰۰۰,۰۰۰
۵	مرحله ۵ : مرحله چهارم طراحی و تامین تجهیزات (تجهیزات خاص)	۱۰.۹۸	۱,۸۴۰,۰۰۰,۰۰۰
۶	مرحله ۶ : تهیه نرم افزارهای لازم، سیم کشی پانل ها، اتصال به سرور شبیه ساز، راه اندازی اولیه و رفع عیوب	۲۷.۹۰	۴,۶۶۰,۰۰۰,۰۰۰
۷	مرحله ۷ : نصب و راه اندازی در نیروگاه	۵.۳۱	۸۹۰,۰۰۰,۰۰۰
۸	مرحله ۸ : تحویل مدارک و تست نهایی در نیروگاه	۹.۷۴	۱,۶۲۰,۰۰۰,۰۰۰
	جمع	۱۰۰	۱۶,۷۰۰,۰۰۰,۰۰۰

برنامه زمانبندی اجرای مراحل پروژه

ماه های دور اجرای پروژه																								نام مرحله	ردیف
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱		
																								مرحله ۱	۱
																								مرحله ۲	۲
																								مرحله ۳	۳
																								مرحله ۴	۴
																								مرحله ۵	۵
																								مرحله ۶	۶
																								مرحله ۷	۷
																								مرحله ۸	۸



شماره قرارداد: ۹۷/۰۰۰۰

شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

موضوع قرارداد: طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پانل

های طرح کاشی

پیوست شماره «۳»تجهیزات کامپیوتری مورد نیاز که باید توسط کارفرما تامین گردد

تجهیزات کامپیوتری مورد نیاز شامل سه دسته (سرور اصلی شبیه ساز، کامپیوتر ایستگاه کاری جهت توسعه و تجهیزات مرتبط با شبکه) می باشد. مشخصات فنی هریک از دسته ها در جداول ۱ الی ۳ آورده شده است.

جدول ۱: مشخصات تجهیزات مورد نیاز - سرور اصلی شبیه ساز

No	Part ID	Product	Q-ty	Comment
1	Platform Type	HP ProLiant DL380 Gen9	1	
2	CPU	Intel® Xeon® E5- 2650v4 (2.2GH/12-core/30MB LLC/105W)	2	
3	RAM	HP 32GB Dual Rank DDR4-2400	2	
4	Storage Disk System			
	Slot for stores drive/ drive bay	8 SFF Drive Cage Bay	1	Standard built-in
	HDD	HP MSA 300GB 12G SAS 15K SFF(2.5 inch)	6	Enterprise
	Controller Disk System / RAID	HP Smart Array P440ar/2GB FBWC 12Gb 8-ports .	1	
	Optical Drive	HP 9.5mm SATA DVD-RW JackBlack G9	1	
5	Network Controller	Embedded 4x1 GB Ethernet Network Controller	1	Standard built-in
6	Power Supply subsystem	HP 800W Flex Slot Platinum Hot Plug with reservation and hot replacement	2	
7	Cooling Subsystem	controlled system fans of 80 x 38 mm with reservation and hot replacement	6	
		Processor radiator with passive cooling 92 x 100 mm	2	

جدول ۲: مشخصات تجهیزات مورد نیاز - کامپیوتر ایستگاه کاری توسعه

ردیف	قطعه	مدل	تعداد
۱	مادر برد	ASUS ROG STRIX Z270H	۱
۲	پردازنده	Intel Core i7 7700K + FAN	۱
۳	حافظه	G.Skill Ripjaws V 32GB (2x16GB) 2800 MH CL14	۱
۴	درایو سخت جامد	Samsung SSD – 850 EVO 250GB	۱
۵	درایو سخت	WD Blue 2TB	۱
۶	کیس	Cooler Master N500	۱
۷	منبع تغذیه	Cooler Master G650M	۱
۸	کارت شبکه	HP GB 2 Port	۲



شماره قرارداد : ۹۷/۰۰۰۰

شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

موضوع قرارداد : طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پانل های طرح کاشی

جدول ۳ : مشخصات تجهیزات مورد نیاز - تجهیزات شبکه و جانبی

ردیف	قطعه	مدل	تعداد
۱	سوچ شبکه	Cisco 3850-48T-S	۱
۲	دستگاه UPS	FARATEL SDC-6000X-RT-6U	۲
۳	کامپیوتر مینی	Intel NUC Kit NUC5i5RYH (4GB RAM, 32GB M.2)	۲
۴	کابل مانیتور	مبدل HDMI به DVI	۴
۵	کابل شبکه	۲ متری Cat6 (Patch Cord)	۵
۶	کابل شبکه	۱۰ متری Cat6 (Patch Cord)	۵
۷	کابل شبکه	۱۵ متری Cat6 (Patch Cord)	۵
۸	کابل شبکه	۲۰ متری Cat6 (Patch Cord)	۲
۹	کیبورد و ترک پد	صنعتی مورد استفاده در شبیه ساز تمام عیار نیروگاه قابل اتصال به دو سیستم	۱
۱۰	مانیتور	Samsung S24D595P Plus	۲
۱۱	نمایشگر صنعتی	JVC 19" GD-192	۲
۱۲	ماوس و کیبورد	Logitech Wireless Keyboard/Mouse	۳
۱۳	پد ماوس	طبی	۴
۱۴	تبدیل	USB به PS/2	۲
۱۵	سه راهی برق	سیم بلند چهارتایی پارت الکتریک مدل نایک با اتصال زمین	۱۴
۱۶	تلفن	سانترال زمینس (مدل بکار رفته در شبیه ساز تمام عیار)	۲
۱۷	تابلو برق	خروجی به ازای تمام پانل ها و میز کنترل بعلاوه رک سرور به همراه حافظ جان	۱
۱۸	دوربین	دو عدد دوربین ثابت و یک عدد دوربین قطبی قابل اتصال به رسیور BFSS	۳
۱۹	میکروفون	قابل اتصال به رسیور BFSS	۴
۲۰	سیم	جهت اتصال دوربین و میکروفون	-

لازم به ذکر است که در خرید اقلام فوق توسط کار فرما کارشناسان مشاور تمامی همکاری های لازم را در تکمیل مشخصات و یا مطابقت آن با شرایط بازار به عمل خواهند آورد.



پیوست شماره «۴»

پانل ها و تجهیزات داخلی آنها که باید توسط کارفرما تامین گردد

	Panel & Instrument Name	14LR02	13LR02	12LR01	13LR01	11LR01	14LR01	12LR02	11LR02	10LR01	10LR02	SPARE	SUM	توضیح تجهیز
گروه ۱: سرور و تجهیزات کامپیوتری	1 PC & Server												1	کامپیوتر و سرور مورد نیاز برای شبیه ساز
گروه ۲: پانل ها شبیه ساز به همراه رویه پلکسی آنها	2 Panel+Desk 80x65	1	1	1	1	1	1	1	1				8	کابینت و کاشی چاپ شده برای پانل های دارای میز
	3 Panel 80x65x2800									1	1		2	کابینت و کاشی چاپ شده برای پانل های ایستاده بلند
	4 DESK OPERATOR												0	کابینت و میز کار اپراتور دارای رگ برای نصب سرورها
گروه ۳: فریم خام کاشی	5 FRAME 25*50	271	263	196	193	184	181	147	139			157	1731	قاب خام کاشی ۵۰*۲۵
گروه ۴: برد های ورودی و خروجی با جعبه	6 INPUT-MODULE	11	11	7	8	8	7	5	4	1	1	6	67	کارت های لبادل داده پانل ها با سرور سیمولاتور
	7 OUTPUT-MODULE	20	19	11	11	9	10	9	8	1	1	9	108	کارت های لبادل داده پانل ها با سرور سیمولاتور
گروه ۵: انواع کلید - چراغ	8 ED-2k-2008	161	156	41	47	37	44	51	51			58	646	میکرو سوئیچ موزاییکی ۲ کلید و ۳ چراغ مربعی
	9 ED-2k-2007	7	7	34	32	30	28	7	7			15	167	میکرو سوئیچ موزاییکی ۲ کلید و ۳ چراغ گرد
	10 ED-2k-2031-02	30	31	5	5	5	6	25	23			13	143	میکرو سوئیچ موزاییکی ۰ کلید و ۲ چراغ
	11 ED-2k-2010-02	3	2	6	6	3	3	3	3			2	31	میکرو سوئیچ موزاییکی ۲ کلید و ۲ چراغ
	12 ED-2k-2002	3	1	4	4	4	4	3	3			2	28	میکرو سوئیچ موزاییکی ۳ کلید و ۳ چراغ گرد کنار هم
	13 ED-2k-2009	7	7					7	4			2	27	میکرو سوئیچ موزاییکی ۲ کلید و ۲ چراغ مربعی
	14 ED-2k-2013	1	1	6	6	3	3	1	1			2	24	میکرو سوئیچ موزاییکی ۱ کلید و ۳ چراغ گرد کنار هم
	15 ED-2k-2011	2	4	2	2	2	2	2	2			1	19	میکرو سوئیچ موزاییکی ۲ کلید و ۱ چراغ
	16 ED-2k-2042			2	2	3	3					1	11	میکرو سوئیچ موزاییکی ۱ کلید و ۰ چراغ
	17 ED-2k-2012	2	2					2	2			1	9	میکرو سوئیچ موزاییکی ۲ کلید و ۰ چراغ
	18 ED-2k-2005			1	1	1	1					1	5	میکرو سوئیچ موزاییکی ۳ کلید و ۰ چراغ
	19 ED-2k-2069			1	1	1	1					1	5	میکرو سوئیچ موزاییکی ۱ کلید و ۲ چراغ گرد کنار هم
	20 ED-2k-2064	1	1					1	1			1	5	میکرو سوئیچ موزاییکی ۱ کلید و ۲ چراغ گرد
	21 ED-2k-2065	1	1					1				1	4	میکرو سوئیچ موزاییکی ۱ کلید و ۲ چراغ مربعی
	22 ED-2k-2045			1	1	1	1					1	5	میکرو سوئیچ موزاییکی ۱ کلید و ۲ چراغ مربعی
گروه ۶: انواع چراغ آلام	23 ED-2k-2035-01	11	10	46	45	47	44	9	8			22	242	چراغ آلام تک رنگ
	24 ED-2k-2035	15	15	6	6	6	6	10	10			7	81	چراغ آلام تک رنگ
	25 ED-2k-2052-02	4	3	9	9	9	9	4	4			5	66	چراغ آلام تک رنگ
	26 ED-2k-2055	2	2	7	1	7	1	2	2			2	26	چراغ آلام تک رنگ
	27 ED-2k-2027-04	4	4					4	3			1	16	چراغ آلام دو رنگ
	28 ED-2k-2027-01	2	2	1	1	1	1	2	2			1	13	چراغ آلام دو رنگ
	29 ED-2k-2035-02	1	1					1	1			1	5	چراغ آلام تک رنگ
گروه ۷: نمایشگر ۴ رقمی	30 ED-F1762.3	11	11	11	11	11	11	11	11			8	96	نمایشگر ۴ رقمی
گروه ۸: بازگراف دورنگ با نمایشگر عدد	31 ED-F1761.5	9	9	1	1	1	1	2	2			2	28	بازگراف دورنگ با نمایشگر عدد
گروه ۹: بازگراف دورنگ	32 ED-F1762.7	2	2	2	3	2	3	2	2			1	19	بازگراف دورنگ
گروه ۱۰: نمایشگر موقعیت میله های کنترل	33 ED-IP261m									78	43	12	133	نمایشگر موقعیت میله های کنترل
گروه ۱۱: نمایشگر عقربه ای (بازگراف افقی)	34 ED-M1620.2	14	13	24	24	24	24	12	12			14	161	نمایشگر عقربه ای (بازگراف افقی)
گروه ۱۲: مدار تولید صدا های آلام	35 ED-3K-2039	1	1	1	1	1	1	1	1			1	9	دستگاه تولید صدای آلام های مختلف
گروه ۱۳: نمایش رشته ای متن	36 ED-BIC-71R									3	3	1	7	دستگاه نمایش رشته ای متن
گروه ۱۴: کلید های خاص	37 ED-3K-2012				2		2					1	5	سلکتور سوئیچ ۱۲ وضعیتی
	38 ED-3K-2006			4	4	4	4					1	17	کلید سوئیچ خاص
	39 ED-3K-2008			1	1	1	1					1	5	کلید سوئیچ خاص
	40 ED-3K-2018-05			1	1	1	1					1	5	کلید سوئیچ خاص
	41 ED-3k2024									1	1	1	3	کلید مخصوص تعیین وضعیت اصلی - اضطراری
	42 ECR/MCR sw			1	1	1	1					1	5	کلید سوئیچ خاص میز کنترل اضطراری
		597	580	426	422	399	396	325	307	81	46	351	3930	مجموع تجهیزات داخل هر یک از پانل ها



پیوست شماره «۵»

برنامه زمانبندی تامین پانل های شبیه ساز و تجهیزات داخلی آنها

تجهیزات مورد نیاز مشاور در اجرای پروژه در ۱۳ گروه دسته بندی شده و هر گروه شامل مجموعه ای از تجهیزات است. هر گروه از تجهیزات باید طبق برنامه زمانبندی ارائه شده توسط کارفرما خریداری و تامین شود. مدت زمان تامین تجهیزات هر گروه ۴ ماه در نظر گرفته شده است.

۱. تامین سرور و تجهیزات کامپیوتری موضوع (پیوست ۳)
۲. تامین کلیه پانل های شبیه ساز به همراه رویه پلکسی آنها (پیوست ۴)
۳. تامین فریم خام کاشی (پیوست ۴)
۴. تامین برد های ورودی و خروجی به همراه جعبه (پیوست ۴)
۵. تامین انواع کلید- چراغ (پیوست ۴)
۶. تامین انواع چراغ آلام (پیوست ۴)
۷. تامین نمایشگر ۴ رقمی به همراه جعبه (پیوست ۴)
۸. تامین بارگراف دورنگ با نمایشگر عدد به همراه جعبه (پیوست ۴)
۹. تامین بارگراف دورنگ به همراه جعبه (پیوست ۴)
۱۰. تامین نمایشگر موقعیت میله های کنترل به همراه جعبه (پیوست ۴)
۱۱. تامین نمایشگر عقربه ای (بارگراف افقی) به همراه جعبه (پیوست ۴)
۱۲. تامین مدار تولید صدا های آلام به همراه جعبه (پیوست ۴)
۱۳. تامین مدار نمایش متن به همراه جعبه (پیوست ۴)
۱۴. طراحی و ساخت و یا تامین کلید های خاص (پیوست ۴)

برنامه زمانبندی تامین تجهیزات

ماه های دور اجرای پروژه																								شماره گروه
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
																								۱
																								۲
																								۳
																								۴
																								۵
																								۶
																								۷
																								۸
																								۹
																								۱۰
																								۱۱
																								۱۲
																								۱۳
																								۱۴



شماره قرارداد : ۹۷/۰۰۰۰

شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

موضوع قرارداد : طراحی و ساخت شبیه ساز اتاق کنترل اضطراری واحد یکم نیروگاه اتمی بوشهر با استفاده از پانل های طرح کاشی

پیوست شماره «۶»

الزامات کیفی

کارفرما ظرف مدت دو هفته پس از شروع قرارداد، این پیوست را تکمیل و به مشاور ابلاغ می نماید.