



به نام خدا

مناقصہ عمومی

اسناد مناقصہ

تہیہ مصالح، حمل و اجرای کامل تأسیسات مکانیکال و
الکتریکال
پروژہ مسکونی یوسف آباد



شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام) در نظر دارد تهیه مصالح، حمل و اجرای تأسیسات مکانیکال و الکتریکیال ساختمان مسکونی یوسف‌آباد خود را به اشخاص حقوقی دارای حداقل گواهی صلاحیت پایه پنجم از سازمان برنامه و بودجه در تخصص رشته تأسیسات و تجهیزات و برخوردار از توانمندی فنی و مالی به صورت مناقصه عمومی واگذار نماید، لذا در صورت تمایل مقتضی است طبق برنامه زمانبندی مناقصه، نسبت به تکمیل اسناد مناقصه اقدام و به واحد حراست شرکت تحویل و رسید دریافت نمایند.

۱- موضوع مناقصه:

تهیه مصالح، حمل و اجرای تأسیسات مکانیکال و الکتریکیال ساختمان مسکونی یوسف آباد واقع در زمین محل پروژه به متراژ ۴۳۲ مترمربع و زیربنای ۱۸۴۵/۴۵ مترمربع در ۷ طبقه شامل ۵ طبقه مسکونی روی همکف، ۱ طبقه همکف و ۱ طبقه زیرزمین با کاربری پارکینگ، بر اساس شرح خدمات پیوست شماره یک و بر اساس قرارداد، شرایط خصوصی، نقشه های پیوست، جدول مقادیر و بهای انجام کار و رویت محل پروژه با رعایت کلیه ضوابط و استانداردهای مربوطه و آیین‌نامه‌های فنی و مقررات ملی ساختمان و رعایت کامل ضوابط ایمنی و سایر مواردی که در حین اجرای کار به پیمانکار از طریق دستورکار ابلاغ خواهد شد.

تبصره ۱- تهیه و حمل کلیه مصالح مورد نیاز برای اجرای عملیات موضوع پیمان به جزء موارد ذکر شده در جدول ذیل به عهده پیمانکار می باشد.

مصالح و تجهیزاتی که توسط کارفرما در درب کارگاه طی صورتجلسه و مطابق در خواست کتبی به پیمانکار در زمان اجرای بخش مربوطه به پیمانکار تحویل می گردد. پیمانکار موظف است دو هفته قبل از شروع عملیات اجرایی در خواست خود را ارسال نماید.
۱- داکت اسپلیت ۱۸۰۰۰ به همراه کویل آب گرم
۲- داکت اسپلیت ۲۴۰۰۰ به همراه کویل آب گرم
۳- دستگاه های کنترل و اندازه گیری
۴- حوله خشک کن
۵- هواکش ها و فن های فشار مثبت
۶- مخازن آب
۷- بوستر پمپ های آبرسانی و آتش نشانی
۸- لوازم بهداشتی، شیرهای بهداشتی
۹- وسایل آتش نشانی
۱۰- چراغ ها
۱۱- کلید و پریز
۱۲- تابلو برق شامل وسایل فشار ضعیف و اندازه گیری و تجهیزات مسی
۱۳- سیستم احضار و در بازکن
۱۴- وسایل اعلام حریق
۱۵- سیستم شبکه های اطلاع رسانی
۱۶- نظارت تصویری
۱۷- مولدهای برق



۲- محل اجرای کار: واقع تهران، یوسف آباد، خیابان شهید مهران (مدیر) خیابان ۲۶ پلاک ۷۹.

۳- مدت اجرای کار: ۹ ماه، مطابق برنامه زمانبندی اولیه پیوست اسناد می باشد.

۴- کارفرما: شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام).

۵- مناقصه گزار، مدیریت پیمان و دستگاه نظارت:

۵-۱- مناقصه گزار شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام) می باشد.

۵-۲- مدیر پیمان شرکت تدبیر سازه تامین می باشد.

۵-۳- دستگاه نظارت توسط شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام) معرفی خواهد شد.

۶- اسناد و ضوابط مناقصه:

۶-۱- اسناد حاضر.

۶-۲- شرح خدمات (پیوست شماره یک)

۶-۳- فرم پیشنهاد قیمت (پیوست شماره دو)

۶-۴- فهرست بها و برآورد مقادیر (پیوست شماره سه)

۶-۵- نمونه ضمانت نامه ها (پیوست شماره چهار)

۶-۶- فرم بازدید کارگاه (پیوست شماره پنج)

۶-۷- ارزیابی کیفی پیشنهاد دهندگان (پیوست شماره شش)

۶-۸- پیش نویس قرارداد (پیوست شماره هفت)

۷- شرایط خاص پروژه:

۷-۱- کسورات قرارداد براساس ضوابط طرح های غیر عمرانی بوده و به عهده مناقصه گر می باشد.

۷-۲- پیشنهاد دهنده الزاما باید دارای رزومه مرتبط با موضوع مناقصه بوده و اسناد صلاحیت و رزومه خود را در پاکت مربوطه ارائه نماید.

۷-۳- مناقصه گر قبول نموده است که مشخصات فنی، الزامات اجرائی و شرایط کار را به دقت بررسی نموده و از کمیت و کیفیت کار از قبیل محل کار، وضع کارگاه، شرایط آب و هوا، دستمزد کارگران و غیره اطلاعات کافی کسب نموده است.

۷-۴- مناقصه گزار حق تغییر، اصلاح یا تجدید نظر در اسناد و مشخصات را قبل از انقضای مهلت تسلیم پیشنهادها برای خود محفوظ می دارد و اگر چنین موردی پیش آید مراتب در سایت رسمی شرکت منتشر می گردد. در صورتی که پیشنهادی قبل از انتشار، مراتب مزبور تسلیم شده باشد، پیشنهاددهنده حق دارد تقاضای استرداد آن را بنماید.

۷-۵- رقم پیشنهاد قیمت باید برای اجرای کل موضوع مناقصه به صورت ناخالص و با در نظر گرفتن کلیه کسورات قانونی و به عدد و حروف در برگ پیشنهاد نوشته شود. برای تعیین برنده مناقصه در صورت مغایرت، ارقامی که به حروف نوشته شده ملاک عمل خواهد بود.

۷-۶- تسلیم پیشنهاد به معنای قبول کلیه شرایط دستگاه مناقصه گزار از سوی پیشنهاد دهنده خواهد بود.

۷-۷- پیشنهاد دهنده متعهد می شود ظرف هفت روز پس از ابلاغ قبولی پیشنهاد قیمت وی از سوی مناقصه گزار، نسبت به امضای قرارداد، اقدام و پس از اعلام کارفرما در محل پروژه جهت اجرا آماده شود.

۷-۸- در صورت ارائه مدارک مثبت در خصوص پرداخت مالیات بر ارزش افزوده مورد قبول کارفرما، الزام ثبت صورتحساب در سامانه مودیان فروشگاهی بوده که این مبلغ از سوی کارفرما پرداخت خواهد شد.

۷-۹- پیشنهاد دهنده، قبول نموده که کلیه اسناد مناقصه را به دقت مطالعه نموده و از کلیه شرایط اطلاع کامل و کافی داشته و با لحاظ جمیع جهات شرایط، نسبت به ارائه پیشنهاد قیمت اقدام نموده است.



۷-۱۰- هر یک از پیشنهاددهندگان که نسبت به مفهوم اسناد ابهامی داشته باشد، می‌تواند حداکثر تا ساعت ۱۶:۰۰ تاریخ ۱۴۰۵/۰۵/۱۲ کتباً مراتب را به مناقصه گزار اعلام و تقاضای توضیح کتبی نماید.

۸- روش پیشنهاد قیمت:

الف) مناقصه‌گر باید پیشنهاد خود را در یک پاکت سر بسته لاک و مهر شده که محتوی سه پاکت جداگانه «الف» و «ب» و «ج» می‌باشد. به ترتیب بندهای بعدی تنظیم و در موعد مقرر به دستگاه مناقصه‌گزار تسلیم نماید. تبصره ۱) در صورتیکه یک یا چند برگ از اسناد مناقصه به مهر و امضای پیشنهاد دهنده نرسیده باشد، تسلیم پیشنهاد بمنزله قبول تمام شرایط اسناد مناقصه از طرف پیشنهاد دهنده تلقی خواهد شد. تبصره ۲) پیشنهاد دهنده باید کلیه اوراق پیشنهاد را بوسیله امضای مجاز خود امضاء و مهر نماید. تبصره ۳) پیشنهاد دهنده باید کلیه اسناد مناقصه را که از مناقصه گزار دریافت می‌دارد بدون تغییر یا حذف قسمتی از آنها ضمیمه پیشنهاد خود نماید.

۸-۱- اسناد و مدارکی که در پاکت «الف» باید ارائه گردد:

مناقصه گر می‌بایست همراه با اسناد مناقصه، جهت تضمین شرکت در مناقصه مبلغ ۵,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ (پنج میلیارد و پانصد میلیون) ریال را به یکی از صورت‌های مشروحه ذیل همراه با اسناد مناقصه در پاکت (الف) به دستگاه مناقصه گزار تسلیم نماید. ۸-۱-۱- ضمانت نامه یا چک تضمین شده بانکی به نام شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام)، این ضمانت نامه بانکی باید به مدت سه ماه از تاریخ گشایش پیشنهادها معتبر باشد و در صورت اعلام مناقصه گزار، با هزینه مناقصه‌گر برای مدت سه ماه دیگر قابل تمدید باشد. (با کدپستی ۳۶۴۳۱۴۶۱۱۰ و شناسه ملی ۱۰۴۸۰۰۱۵۶۵۲)

تبصره ۱) برنده مناقصه باید حداکثر تا ۷ روز پس از ابلاغ پذیرش پیشنهاد از سوی کارفرما، با سپردن تضمین اجرای تعهدات به میزان ۱۰ درصد قیمت پیشنهادی خود به صورت ضمانتنامه بانکی به نام شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام)، به انعقاد قرارداد مبادرت نماید. در غیر اینصورت تضمین شرکت در مناقصه وی، بدون هیچ تشریفات قضایی به نفع کارفرما ضبط می‌شود و برنده حق هیچ گونه ادعا و اعتراضی را نخواهد داشت. در صورتی که برنده مناقصه در مهلت پیش بینی شده، حاضر به انعقاد قرارداد نشود، کارفرما می‌تواند نفر دوم را به عنوان برنده مناقصه اعلام کند و چنانچه او نیز باتوجه به موارد یاد شده بالا، حاضر به انعقاد قرارداد نشود، تضمین شرکت در مناقصه او نیز به نفع کارفرما ضبط می‌گردد و کارفرما می‌تواند نفر سوم را بعنوان برنده مناقصه اعلام نماید و چنانچه او نیز با توجه به موارد یاد شده بالا حاضر به انعقاد قرارداد نشود تضمین شرکت در مناقصه او نیز به نفع کارفرما ضبط شده و مناقصه تجدید خواهد شد. تبصره ۲) پیشنهادهای مناقصه باید از هر حیث کامل و بدون قید و شرط بوده و هیچ نوع ابهام، خدشه، عیب، نقص و قلم خوردگی نداشته باشد. در صورت وجود خدشه یا نقص در اسناد و مدارک مناقصه، یا ارائه پیشنهاد مشروط، مبهم و برخلاف شرایط مناقصه و یا نداشتن تضمین کافی، آن پیشنهاد مردود است و عیناً به پیشنهاد دهنده مسترد می‌شود.

تبصره ۳) ضمانت نامه شرکت در مناقصه نفر دوم و سوم تا زمان عقد قرارداد با نفر اول مناقصه نزد مناقصه گزار باقیمانده و تضمین سایر پیشنهاددهندگان پس از بازگشایی پاکات با درخواست کتبی و انجام تشریفات اداری به آنها مسترد خواهد شد. تبصره ۴) کلیه شرکتها کنندگان موظف به ارائه تضمین معتبر به همراه پیشنهاد خود هستند و عدم ارائه تضمین (به هر دلیلی) به منزله انصراف از مناقصه تلقی شده و پیشنهاد مربوطه بدون بررسی رد خواهد شد.

۸-۲- اسناد و مدارکی که در پاکت «ب» باید ارائه گردد:

۸-۲-۱- کلیه صفحات اسناد مناقصه، اعم از نمونه ضمانت‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها، مشخصات فنی و خصوصی، کلیه تعهدنامه‌ها، اسناد ارزیابی کیفی، پیش نویس قرارداد و ... به جز برگ پیشنهاد قیمت و فهرست و جداول تکمیل شده مقادیر و بهای انجام کار ۸-۲-۲- کلیه نقشه‌ها می‌بایست توسط پیشنهاد دهنده با مهر و امضاء صاحبان مجاز ضمیمه اسناد مناقصه گردیده و در پاکت (ب) ارائه گردد.



۳-۲-۸- تصویر برابر اصل اساسنامه، آگهی روزنامه رسمی، آخرین تغییرات شرکت و گواهی امضاء در دفاتر اسناد رسمی در مورد دارندگان امضای مجاز پیشنهاددهنده برای اسناد مالی و تعهد آور در زمان تسلیم پیشنهاد این مناقصه.

۴-۲-۸- گواهی صلاحیت سازمان برنامه و بودجه در تخصص رشته تأسیسات و تجهیزات

۵-۲-۸- اسناد ارزیابی کیفی مناقصه گران که می‌بایست بصورت جداگانه مجلد و ارائه گردد.

۶-۲-۸- فرم بازدید از کارگاه (پیشنهاد دهندگان موظف به بازدید از محل اجرای پروژه و بررسی وضعیت کار موجود قبل از پیشنهاد قیمت می‌باشند.) در صورتی که فرم بازدید کارگاه با مهر و امضا کارفرما در پاکت "ب" موجود نباشد، پیشنهاد قیمت ارائه شده بررسی نخواهد شد. تاریخ بازدید از تاریخ ۱۴۰۴/۰۳/۱۰ لغایت ۱۴۰۴/۰۳/۲۰ از ساعت ۰۸:۰۰ تا ساعت ۱۶:۰۰ می باشد.

۳-۸- اسناد و مدارک پاکت «ج»:

مدارک و اسنادی که باید در پاکت «ج» قرار داده شود عبارتند از: برگ پیشنهاد قیمت (پیوست شماره ۲) که باید طبق فرم مندرج در اسناد مناقصه تکمیل شده باشد، به همراه جداول تکمیل شده الف، ب، پ بخشنامه شماره ۷۶۵۷۴ مورخ ۱۳۸۷/۰۸/۱۹ و جداول تکمیل شده ۱ الی ۶ بخشنامه شماره ۱۲۳۲۵۷۹ مورخ ۱۳۹۶/۰۳/۳۱.

تبصره (۱) مناقصه گر ملزم به ارائه آنالیز قیمت (به تفکیک هر رشته تأسیسات الکتریکال و مکانیکال و توزیع نیروی برق) و ضریب پیشنهادی خود می باشد در غیر این صورت پیشنهاد قیمت وی مردود خواهد بود.

۹- اختیار قبول یا رد پیشنهادات:

مناقصه گزار با بررسی پیشنهادات ارائه شده ، برنده مناقصه را تعیین می‌نماید. مناقصه گزار در قبول یا رد یک یا کلیه پیشنهادها مختار بوده و شرکت کنندگان حق هیچگونه اعتراضی ندارند.

تبصره (۱) قیمت ارائه شده بایستی مورد قبول کمیسیون معاملات دستگاه مناقصه گزار واقع شود، رد یا قبول یک یا کلیه پیشنهادات بستگی به احراز این شرایط دارد.

تبصره (۲) بازگشائی پاکات بدون حضور مناقصه گران می‌باشد.

تبصره (۳) مناقصه گزار پس از گشایش و کنترل پاکت الف (تضمین شرکت در مناقصه) مناقصه گران، نسبت به بازگشائی پاکت «ب» اقدام نموده و اسناد ارزیابی مناقصه گران را به کمیته فنی ارجاع خواهد نمود پس از اعلام امتیازات ماخوذه هر یک از مناقصه گران از سوی کمیته فنی، دستگاه مناقصه گزار نسبت به بازگشائی پاکات «ج» مناقصه گران دارای امتیاز مکفی اقدام خواهد نمود.

تبصره (۴) حداقل امتیاز ارزیابی کیفی برابر ۶۵ می‌باشد.

۱۰- برخورد با تبانی کنندگان:

هرگاه اطلاع حاصل شود که پیشنهاددهندگان با هم تبانی کرده‌اند اعم از حضور اعضاء هیات مدیره مشترک و یا طبق ماده ۵۶ آئین نامه تشخیص صلاحیت پیمانکاران ساختمانی و نحوه ارجاع کار به آنها با آنان رفتار خواهد شد.

۱۱- زمانبندی مناقصه:

۱-۱۱- به منظور شرکت در مناقصه جهت دریافت اسناد مناقصه از تاریخ ۱۴۰۵/۰۳/۰۹ لغایت ۱۴۰۵/۰۳/۲۳ با مراجعه به سایت شرکت به نشانی shahroudcement.com نسبت به دریافت فایل PDF مربوطه اقدام نمایید.

۲-۱۱- آخرین مهلت تسلیم پیشنهادها ساعت ۱۶:۰۰ روز شنبه مورخ ۱۴۰۵/۰۳/۲۳ می‌باشد.

۳-۱۱- تمام اسناد مناقصه از جمله این دعوتنامه باید به مهر و امضای مجاز تعهدآور مناقصه گر برسد و همراه با پیشنهاد قیمت تسلیم شود.

۴-۱۱- محل تسلیم پیشنهادها به آدرس شاهرود - کیلومتر ۱۲ جاده مجن، کارخانه سیمان شاهرود - واحد حراست - آقای خنجری



۵-۱۱- به منظور پاسخگویی به سوالات کلیه مناقصه گران و به منظور هماهنگی جهت بازدید با شماره ۰۹۱۲۵۷۳۳۰۸۸ جناب آقای مهندس صابر تماس حاصل نمائید.

۱۲- اعتبار پیشنهادها:

پیشنهادها باید از هر حیث برای مدت حداقل سه ماه بعد از تاریخ تعیین شده برای تسلیم پیشنهادها معتبر باشند.

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز:

تاریخ:



پیوست شماره یک

شرح خدمات

- ۱- تهیه کلیه تضامین و ضمانت‌نامه‌ها
- ۲- بررسی نقشه‌های ابلاغی و اعلام هرگونه تناقض یا نقص اطلاعات و اعلام به کارفرما
- ۳- تهیه برنامه زمانبندی تفصیلی به همراه کلیه پیش بینی های تدارکاتی و کنترل های مربوطه جهت اجرای کامل موضوع قرارداد
- ۴- تحویل زمین و تجهیز کارگاه مطابق مفاد قرارداد
- ۵- استقرار سیستم برنامه ریزی و کنترل پروژه و تهیه و ارائه گزارش های دوره ای عملیات اجرایی، نیروی انسانی و ماشین آلات و ارائه گزارش های تحلیلی و علل انحراف از برنامه، ارایه روش های جبران تاخیرات و...
- ۶- استقرار انبار مصالح و تجهیزات مورد نیاز
- ۷- تامین، بارگیری، حمل و اجرای کامل تأسیسات مکانیکال و الکتریکیال ساختمان مسکونی یوسف آباد واقع در زمین محل پروژه به متراژ ۴۳۲ مترمربع و زیربنای ۱۸۴۵/۴۵ مترمربع در ۷ طبقه شامل ۵ طبقه مسکونی روی همکف، ۱ طبقه همکف و ۱ طبقه زیرزمین با کاربری پارکینگ، بر اساس مشخصات فنی مورد نظر کارفرما و استانداردهای رسمی کشور، نقشه های اجرایی و دستور کارهای کارفرما و سایر مفاد و پیوست های قرارداد در طول مدت قرارداد بدون هرگونه ادعای دیگر
- ۸- انجام آزمایشات حین اجرا و تفسیر موارد مورد نیاز تحت نظر کارفرما.
- ۹- اخذ تاییدیه فنی کارفرما برای کلیه مصالح مصرفی و اجناس قبل از تهیه و حمل.
- ۱۰- هدایت کامل عملیات اجرایی و قراردادی از شروع عملیات تا پایان عملیات و نظارت عالی حین اجرا.
- ۱۱- انجام کنترل های کارگاهی و استقرار سیستم کنترل کیفیت در کارگاه.
- ۱۲- اجرای الزامات HSE کارگاه و تهیه و تنظیم گزارش های لازم.
- ۱۳- ایجاد علائم هشدار برای حفظ ایمنی و حراست از کار و کارگاه در طول مدت اجرای کار.
- ۱۴- برنامه ریزی کارگاهی و برنامه ریزی جلسات و انجام کلیه هماهنگی های لازم با کارفرما.
- ۱۵- انجام بازدید های دوره ای و ارائه گزارشهای مربوطه.
- ۱۶- تهیه کلیه بیمه نامه های مورد نیاز به گونه‌ای که بیمه نامه ها کلیه مسئولیت‌های کارفرما را نیز پوشش دهد، به هزینه پیمانکار
- ۱۷- تمیزکاری محل کار پس از پایان هر مرحله و تحویل هر مرحله به کارفرما و اخذ تاییدیه از کارفرما.
- ۱۸- تهیه نقشه های چون ساخت و ارائه آن در فرمت مورد قبول کارفرما و اخذ تاییدیه از کارفرما.
- ۱۹- انجام آزمایشات کنترل کیفی مورد نیاز تحت نظر کارفرما و ارائه گزارش های مربوطه.
- ۲۰- برچیدن کارگاه.
- ۲۱- تسویه حساب کامل با پیمانکاران جزء، فروشندگان و کلیه عوامل مرتبط و انجام رفع نقص، تحویل موقت و تحویل قطعی و اخذ گواهی نامه های تحویل.



پیوست شماره دو

فرم پیشنهاد قیمت

تامین مصالح، حمل و اجرای کامل تاسیسات مکانیکال و الکتریکال پروژه مسکونی یوسف آباد

بدینوسیله اینجانب/اینجانبن/..... به کد ملی/.....
..... به نمایندگی از شرکت به شناسه ملی
..... به نشانی و
تلفن..... پس از بررسی و آگاهی کامل و پذیرش تعهد اجرا و مسئولیت درمورد مطالب و مندرجات در اسناد مناقصه
، مشخصات اعلامی و بطور کلی تمامی مدارک و اسناد مناقصه و با اطلاع کامل از جمیع شرایط و عوامل موجود مورد مناقصه اعلام
می دارم:

اجرای کامل موضوع مناقصه را جمعاً به مبلغ (به عدد) ریال و (به حروف)
..... ریال به صورت
ناخالص انجام دهم.

تبصره ۱) پیشنهاد دهنده اطلاع دارد که مناقصه گزار الزامی برای واگذاری موضوع مناقصه به هریک و یا همه پیشنهاد دهندگان را ندارد

پیشنهاد دهنده :

مهر و امضاء مجاز :



پیوست شماره سه

فهرست بها و برآورد مقادیر

۱- برآورد اولیه انجام عملیات موضوع مناقصه بر اساس فهرس تاسیسات مکانیکی و تاسیسات برقی و توزیع نیروی برق به مبلغ ناخالص ۶۰،۱۶۳،۸۹۲،۲۸۶ ریال (شصت میلیارد و صد و شصت و سه میلیون و هشتصد و نود و دو هزار و دویست و هشتاد و شش) ریال می باشد.

۲- نرخ پیمان طبق بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۷۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۹/۱۵ سازمان مدیریت و برنامه-ریزی کشور مشمول تعدیل می گردد و شاخص دوره مبنای پیمان، سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۴ می باشد

پیشنهاد دهنده :

مهر و امضاء مجاز :



« خلاصه ارقام و ضرایب پیشنهادی »

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود

کد پروژه:

کد و عنوان طرح:

نام مهندس مشاور:

تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

مبالغ به ریال

نام دفترچه فهرست بها: تاسیسات مکانیکی ۱۴۰۴

جمع خالص بدون ضرایب	منطقه ای	ارتفاع	طبقات	صعوبت	بالاسری	مبلغ تجهیز و برچیدن	تسهیلات	جمع با احتساب ضرایب
۲۱'۵۰۶'۱۷۴'۵۰۰	۱/۰	۱/۰	۱/۰۲۲	۱/۰	۱/۴۱	۱'۲۳۹'۶۳۳'۱۰۳		۳۲'۲۳۰'۴۶۰'۶۸۱

نام دفترچه فهرست بها: تاسیسات برقی ۱۴۰۴

جمع خالص بدون ضرایب	منطقه ای	ارتفاع	طبقات	صعوبت	بالاسری	مبلغ تجهیز و برچیدن	تسهیلات	جمع با احتساب ضرایب
۱۷'۳۰۶'۴۵۳'۴۰۰	۱/۰	۱/۰	۱/۰۲۲	۱/۰	۱/۴۱	۷'۲۵۱'۷۵۰'۱۰۴		۲۵'۹۲۶'۵۰۳'۲۹۹

نام دفترچه فهرست بها: توزیع نیروی برق ۱۴۰۴

جمع خالص بدون ضرایب	منطقه ای	ارتفاع	طبقات	صعوبت	تطبيق	بالاسری	مبلغ تجهیز و برچیدن	تسهیلات	جمع با احتساب ضرایب
۱'۶۱۶'۸۲۷'۵۰۰	۱/۰	۱/۰	۱/۰۲۲	۱/۰	۱/۰	۲۹'۴۸۰'۹'۴۶۷	۴۹'۷۲۱'۱۳۴		۱'۹۹۶'۹۴۸'۳۰۶

ارقام فاکتوری

جمع کل به حروف: شصت میلیارد و صد و شصت و سه میلیون و هشتصد و نود و دو هزار و دویست و هشتاد و شش ریال

جمع کل با احتساب ضرایب (برآورد):
جمع کل با احتساب ضرایب (پیشنهادی):

۶۰'۱۶۳'۸۹۲'۲۸۶



« خلاصه مالی برآورد بتفکیک فصول مختلف »

فهرست بهای تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات برقی و مکانیکی - پیمانکار
 نام دستگاہ اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
 کد پروژه:

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۸
 کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

ردیف	فصل	شرح فصول	فهرست بها	ستاره دار	جمع فصل بریال
۱	۱	لوله های فولادی	۳'۱۴۸'۷۷۰'۰۰۰	۱'۲۱۹'۰۰۰'۰۰۰	۴'۳۶۷'۷۷۰'۰۰۰
۲	۳	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۱'۵۶۳'۱۷۰'۰۰۰	۲۱۳'۲۷۰'۰۰۰	۱'۷۷۵'۴۴۰'۰۰۰
۳	۴	لوله های پلی اتیلن	۲'۰۶۸'۶۸۰'۰۰۰	۶۰۱'۰۵۰'۰۰۰	۲'۶۶۹'۷۳۰'۰۰۰
۴	۶	لوله های مسی	۱'۸۲۳'۵۹۰'۰۰۰		۱'۸۲۳'۵۹۰'۰۰۰
۵	۷	شیرها	۱'۵۹۶'۴۲۷'۰۰۰	۵۱۶'۴۰۰'۰۰۰	۲'۱۱۲'۸۲۷'۰۰۰
۶	۱۱	صافی	۱۲۶'۹۳۴'۰۰۰		۱۲۶'۹۳۴'۰۰۰
۷	۱۵	دستگاههای کنترل و اندازه گیری		۲۸'۰۰۰'۰۰۰	۲۸'۰۰۰'۰۰۰
۸	۱۹	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش	۳'۳۲۲'۲۹۰'۰۰۰		۳'۳۲۲'۲۹۰'۰۰۰
۹	۲۵	عایق	۱'۶۵۰'۱۲۸'۵۰۰		۱'۶۵۰'۱۲۸'۵۰۰
۱۰	۲۴	بستها و تکیه گاهها	۶۱۰'۱۲۵'۰۰۰	۵۰۰'۹۹۰'۰۰۰	۱'۱۱۱'۱۱۵'۰۰۰
۱۱	۲۵	کارهای دستمزدی		۲'۴۹۸'۳۵۰'۰۰۰	۲'۴۹۸'۳۵۰'۰۰۰

جمع: ۱۵'۹۲۹'۱۱۴'۵۰۰

جمع بدون ضرایب: ۲۱'۵۰۶'۱۷۴'۵۰۰

اضافه میشود: ۲۰٪ ضریب طبقات ۴۷۳'۱۳۵'۸۳۹

جمع: ۲۱'۹۷۹'۳۱۰'۳۳۹

اضافه میشود: ۱۰٪ ضریب بالاسری ۹۰'۱۱۵'۱۷۲'۳۳۹

جمع: ۳۰'۹۹۰'۸۲۷'۵۷۸

اضافه میشود مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه: ۱'۲۳۹'۶۳۳'۱۰۳

جمع کل بریال: ۳۲'۲۳۰'۴۶۰'۶۸۱



« خلاصه مالی برآورد بتفکیک فصول مختلف »

فهرست بهای تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات برقی و مکانیکی - پیمانکار
 نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
 کد پروژه:

نام مهندس مشاور: نام و عنوان طرح:
 تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

مبالغ به ریال

ردیف	فصل	شرح فصول	فهرست بها	ستاره دار	جمع فصل بریال
۱۲	۱	چراغهای فضای داخلی - غیر صنعتی		۴۵۴'۱۲۱'۰۰۰	۴۵۴'۱۲۱'۰۰۰
۱۳	۳	چراغهای صنعتی		۳۹۱'۰۱۷'۶۰۰	۳۹۱'۰۱۷'۶۰۰
۱۴	۵	چراغهای مخصوص		۱۶۸'۵۶۳'۷۰۰	۱۶۸'۵۶۳'۷۰۰
۱۵	۶	سیم ها	۱'۵۱۷'۰۰۰'۰۰۰		۱'۵۱۷'۰۰۰'۰۰۰
۱۶	۷	کابلهای فشار ضعیف	۱'۷۰۵'۹۸۷'۵۰۰		۱'۷۰۵'۹۸۷'۵۰۰
۱۷	۱۱	کلیدها و پریزها		۲۹۶'۹۷۸'۴۰۰	۲۹۶'۹۷۸'۴۰۰
۱۸	۱۲	لوله های فولادی	۷۹'۱۱۰'۰۰۰		۷۹'۱۱۰'۰۰۰
۱۹	۱۳	لوله های پلی وینیل کلراید (PVC)	۲'۰۸۸'۰۳۰'۰۰۰		۲'۰۸۸'۰۳۰'۰۰۰
۲۰	۱۴	وسایل فشار ضعیف تابلویی		۲۴۹'۸۲۳'۰۵۰	۲۴۹'۸۲۳'۰۵۰
۲۱	۱۵	وسایل اندازه گیری		۱۴'۱۹۵'۷۰۰	۱۴'۱۹۵'۷۰۰
۲۲	۲۰	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت		۴'۷۸۳'۰۰۰'۰۰۰	۴'۷۸۳'۰۰۰'۰۰۰
۲۳	۲۱	کابلهای تلفن	۳۵۳'۵۲۵'۰۰۰		۳۵۳'۵۲۵'۰۰۰
۲۴	۲۲	وسایل ارتباطی	۳'۹۴۷'۰۰۰		۳'۹۴۷'۰۰۰
۲۵	۲۳	سیستم احضار و در بازکن		۱۱۲'۹۳۱'۱۰۰	۱۱۲'۹۳۱'۱۰۰
۲۶	۲۴	سیستم آنتن تلویزیون	۴۷۱'۷۳۱'۰۰۰		۴۷۱'۷۳۱'۰۰۰
۲۷	۲۶	وسایل اعلام حریق		۲۹۵'۸۴۷'۴۰۰	۲۹۵'۸۴۷'۴۰۰
۲۸	۲۸	وسایل متفرقه	۳'۱۳۱'۱۵۰'۰۰۰	۳'۲۵۰'۰۰۰	۳'۱۳۴'۴۰۰'۰۰۰
۲۹	۲۹	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۱۲۹'۰۴۰'۰۰۰	۲۵۱'۰۷۱'۹۵۰	۴۸۰'۱۱۱'۹۵۰
۳۰	۳۰	نظارت تصویری		۱۵۲'۶۳۳'۰۰۰	۱۵۲'۶۳۳'۰۰۰

جمع: ۹'۴۷۹'۵۲۰'۵۰۰

جمع بدون ضرایب: ۱۷۳'۰۶'۴۵۳'۴۰۰

۳۸۰'۷۴۱'۹۷۴ ضریب طبقات ٪۲/۲۰ اضافه میشود:

جمع: ۱۷'۶۸۷'۱۹۵'۳۷۴

۷'۲۵۱'۷۵۰'۱۰۴ ضریب بالاسری ٪۴۱/۰۰ اضافه میشود:

جمع: ۲۴'۹۳۸'۹۴۵'۴۷۸



« خلاصه مالی برآورد بتفکیک فصول مختلف »

فهرست بهای تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات برقی و مکانیکی - پیمانکار
نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
نام مهندس مشاور:
کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

ردیف	فصل	شرح فصول	فهرست بها	ستاره دار	جمع فصل بریال
------	-----	----------	-----------	-----------	---------------

اضافه میشود مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه: ۹۹۷'۵۵۷'۸۱۹

جمع کل بریال: ۲۵'۹۳۶'۵۰۳'۲۹۷



« خلاصه مالی برآورد بتفکیک فصول مختلف »

فهرست بهای توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۴

کد پروژه:

نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تلسیسات برقی و

مکانیکی - پیمانکار

تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۸

نام مهندس مشاور:

کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

ردیف	فصل	شرح فصول	فهرست بها	ستاره دار	جمع فصل بریال
۳۱	۲۵	تجهیزات مسی	۱'۳۸۶'۸۰۰'۰۰۰		۱'۳۸۶'۸۰۰'۰۰۰
۳۲	۴۲	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۲۳۰'۰۲۷'۵۰۰		۲۳۰'۰۲۷'۵۰۰

جمع: ۱'۶۱۶'۸۲۷'۵۰۰

جمع بدون ضرایب: ۱'۶۱۶'۸۲۷'۵۰۰

۳۵'۵۷۰'۲۰۵

ضریب طبقات

٪۲/۲۰

اضافه میشود:

جمع: ۱'۶۵۲'۳۹۷'۷۰۵

۲۹۴'۸۰۹'۴۶۷

ضریب بالاسری

٪۴۱/۰۰

اضافه میشود:

جمع: ۱'۹۴۷'۲۰۷'۱۷۲

ضریب بالاسری فصل ۲۵ و برابر ۱.۱۴

اضافه میشود مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه: ۴۹'۷۲۱'۱۳۴

جمع کل بریال: ۱'۹۹۶'۹۲۸'۳۰۶



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته ناسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۱- لوله های فولادی							
۱	۰۱۰۲۰۱	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۲۱.۳ و ضخامت جدار ۲.۶ میلیمتر.	مترطول	۲'۱۲۴'۰۰۰/۰	۵۰/۰۰	۱۰۶'۲۰۰'۰۰۰	
۲	۰۱۰۲۰۲	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۲۶.۹ و ضخامت جدار ۲.۶ میلیمتر.	مترطول	۲'۵۴'۰۰۰/۰	۳۶/۰۰	۹۱'۴۴۰'۰۰۰	
۳	۰۱۰۲۰۳	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۳۳.۷ و ضخامت جدار ۳.۲ میلیمتر.	مترطول	۳'۰۴۳'۰۰۰/۰	۲۷۰/۰۰	۸۲۱'۶۱۰'۰۰۰	
۴	۰۱۰۲۰۴	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۴۲.۴ و ضخامت جدار ۳.۲ میلیمتر.	مترطول	۳'۴۸۲'۰۰۰/۰	۶۵/۰۰	۲۲۶'۳۳۰'۰۰۰	
۵	۰۱۰۲۰۵	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۴۸.۳ و ضخامت جدار ۳.۲ میلیمتر.	مترطول	۴'۱۸۱'۰۰۰/۰	۸۵/۰۰	۳۵۵'۳۸۵'۰۰۰	
۶	۰۱۰۲۰۶	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۶۰.۳ و ضخامت جدار ۳.۶ میلیمتر.	مترطول	۵'۳۲'۰۰۰/۰	۲۰/۰۰	۱۰۶'۴۰۰'۰۰۰	
۷	۰۱۰۲۰۷	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۷۶.۱ و ضخامت جدار ۳.۶ میلیمتر.	مترطول	۶'۷۸۱'۰۰۰/۰	۲۵/۰۰	۱۶۹'۵۲۵'۰۰۰	
۸	۰۱۰۲۰۹	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۱۱۴.۳ و ضخامت جدار ۴.۵ میلیمتر.	مترطول	۱۰'۹۲۸'۰۰۰/۰	۵۰/۰۰	۵۲۶'۴۰۰'۰۰۰	
۹	۰۱۰۳۰۱	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۱۵ (یک دوم اینچ).	مترطول	۲'۲۹۳'۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۲۲'۹۳۰'۰۰۰	
۱۰	۰۱۰۳۰۲	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۲۰ (سه چهارم اینچ).	مترطول	۲'۶۴۰'۰۰۰/۰	۲۵/۰۰	۱۱۸'۸۰۰'۰۰۰	
۱۱	۰۱۰۳۰۳	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۲۵ (یک اینچ).	مترطول	۳'۱۳۱'۰۰۰/۰	۶۵/۰۰	۲۰۳'۵۱۵'۰۰۰	
۱۲	۰۱۰۳۰۴	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).	مترطول	۳'۷۴۳'۰۰۰/۰	۵/۰۰	۱۸'۷۱۵'۰۰۰	
۱۳	۰۱۰۳۰۵	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۴۰ (یک و یک دوم اینچ).	مترطول	۴'۵۰۵'۰۰۰/۰	۱۷/۰۰	۷۶'۵۸۵'۰۰۰	
۱۴	۰۱۰۳۰۶	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۵۰ (دو اینچ).	مترطول	۵'۸۱۵'۰۰۰/۰	۴۹/۰۰	۲۸۴'۹۳۵'۰۰۰	
۱۵	۰۱۰۶۰۲	کلکتور ۳/۴" * ۱/۴" سه انشعابی دوبل (رفت و برگشت) به همراه شیرهای ورودی و خروجی و کلیه لوازم نصب بطور کامل	جفت	۸۰'۰۰۰'۰۰۰/۰	۵/۰۰	۴۰۰'۰۰۰'۰۰۰	
۱۶	۰۱۰۶۰۳	کلکتور ۳/۴" * ۱/۴" چهار انشعابی دوبل (رفت و برگشت) به همراه شیرهای ورودی و خروجی و کلیه لوازم نصب بطور کامل	جفت	۱۰۰'۰۰۰'۰۰۰/۰	۵/۰۰	۵۰۰'۰۰۰'۰۰۰	
۱۷	۰۱۰۶۰۴	جعبه کلکتور به همراه پایه و بست بطور کامل	عدد	۱۸'۵۰۰'۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۱۸۵'۰۰۰'۰۰۰	
۱۸	۰۱۰۷۰۱	شلنگ حصیری فکسیبل استیل سایز ۲/۴ اینچ بطول ۶۰ سانتیمتر با مهره و کلیه اتصالات لازم	عدد	۲۲۰'۰۰۰'۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۲۲۰'۰۰۰'۰۰۰	

نقل به صفحه بعد: ۴'۲۵۵'۷۷۰'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف	*	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
			شرح ملاحظات					
۱ - لوله های فولادی								
۱۹	*	۰۱۰۷۰۲	شلنگ حصیری فکسیبل استیل ساینز ۱ اینچ بطول ۶۰ سانتیمتر با مهره و کلیه اتصالات لازم	عدد	۳'۵۰۰'۰۰۰/۰	۳۲/۰۰	۱۱۲'۰۰۰'۰۰۰	تقل از صفحه قبل : ۴'۲۵۵'۷۷۰'۰۰۰
								جمع فصل بریال : ۴'۳۶۷'۷۷۰'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					

۳ - لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن

۲۰	۰.۳.۴.۴	لوله پی.وی.سی سخت، به قطر خارجی ۱۲۵ میلیمتر و فشار کار ۴ بار.	مترطول	۱'۹۷۵'۰۰۰/۰	۴۰/۰۰	۷۹'۰۰۰'۰۰۰
۲۱	۰.۳.۵.۲	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۵۰ میلی متر.	مترطول	۱'۲۲۳'۰۰۰/۰	۲۵۰/۰۰	۳۰۵'۷۵۰'۰۰۰
۲۲	۰.۳.۵.۳	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۷۵ میلی متر.	مترطول	۱'۶۶۱'۰۰۰/۰	۳۱۰/۰۰	۵۱۴'۹۱۰'۰۰۰
۲۳	۰.۳.۵.۴	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر.	مترطول	۳'۱۱۱'۰۰۰/۰	۱۸۵/۰۰	۵۷۵'۵۳۵'۰۰۰
۲۴	۰.۳.۵.۵	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۱۲۵ میلی متر.	مترطول	۳'۴۷۹'۰۰۰/۰	۲۵/۰۰	۸۶'۹۷۵'۰۰۰
۲۵	۰.۳.۶.۱ *	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۲۵ میلیمتر	مترطول	۵۹۵'۰۰۰/۰	۴۰/۰۰	۲۳'۸۰۰'۰۰۰
۲۶	۰.۳.۶.۲ *	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۳۲ میلیمتر	مترطول	۱'۱۵۰'۰۰۰/۰	۶۰/۰۰	۶۹'۰۰۰'۰۰۰
۲۷	۰.۳.۶.۳ *	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۴۰ میلیمتر	مترطول	۱'۷۵۰'۰۰۰/۰	۶/۰۰	۱۰'۵۰۰'۰۰۰
۲۸	۰.۳.۶.۴ *	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۵۰ میلیمتر	مترطول	۲'۴۸۰'۰۰۰/۰	۴/۰۰	۹'۹۲۰'۰۰۰
۲۹	۰.۳.۶.۵ *	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۶۳ میلیمتر	مترطول	۳'۴۵۰'۰۰۰/۰	۲۹/۰۰	۱۰۰'۰۵۰'۰۰۰

جمع فصل بریال: ۱'۷۷۵'۴۴۰'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۴ - لوله های پلی اتیلن							
۳۰	۰۴۰۴۰۱	لوله پلی اتیلن دمای بالا ، پنج لایه به قطر خارجی ۱۶ میلیمتر.	مترطول	۱۰۲۹۰۰۰/۰	۷۲۰/۰۰	۷۴۰۸۸۰۰۰۰	
۳۱	۰۴۰۴۰۲	لوله پلی اتیلن دمای بالا ، پنج لایه به قطر خارجی ۲۰ میلیمتر.	مترطول	۱۳۲۶۰۰۰/۰	۲۹۰/۰۰	۳۸۴۵۴۰۰۰۰	
۳۲	۰۴۰۴۰۳	لوله پلی اتیلن دمای بالا ، پنج لایه به قطر خارجی ۲۵ میلیمتر.	مترطول	۱۷۱۶۰۰۰/۰	۴۹۵/۰۰	۸۴۹۴۲۰۰۰۰	
۳۳	۰۴۰۴۰۴	لوله پلی اتیلن دمای بالا ، پنج لایه به قطر خارجی ۳۲ میلیمتر.	مترطول	۲۳۴۶۰۰۰/۰	۴۰/۰۰	۹۳۸۲۰۰۰۰۰	
۳۴	۰۴۰۵۰۷	لوله پلی اتیلن جوشی به قطر خارجی ۷۵ میلیمتر و فشار کاری ۶ بار	مترطول	۱۹۵۰۰۰۰/۰	۹۵/۰۰	۱۸۵۲۵۰۰۰۰۰	
۳۵	۰۴۰۵۰۸	لوله پلی اتیلن جوشی به قطر خارجی ۱۱۰ میلیمتر و فشار کاری ۶ بار	مترطول	۳۶۵۰۰۰۰/۰	۱۳۲/۰۰	۴۱۵۸۰۰۰۰۰۰	
					جمع فصل بریال:	۲۶۶۹۱۷۳۰۰۰۰	



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه:
برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۶ - لوله های مسی							
۳۶	۰۶.۱۰۱	لوله مسی بدون درز، به قطر خارجی ۱۲ و حداقل ضخامت جدار یک میلیمتر.		مترطول	۲'۸۷۷'۰۰۰/۰	۳۵۰/۰۰	۱'۰۶'۹۵۰'۰۰۰
۳۷	۰۶.۱۰۲	لوله مسی بدون درز، به قطر خارجی ۱۵ و حداقل ضخامت جدار یک میلیمتر.		مترطول	۳'۷۱۲'۰۰۰/۰	۲۲۰/۰۰	۸۱۶'۶۴۰'۰۰۰
		جمع فصل بریال:					۱'۸۲۳'۵۹۰'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشنه ناسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۷ - شیرها							
۳۸	۰۷.۱۰۲	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۲۰ (سه چهارم اینچ).	عدد	۶'۱۸۸'۰۰۰/۰	۴۴/۰۰	۲۷۲'۲۷۲'۰۰۰	
۳۹	۰۷.۱۰۳	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۲۵ (یک اینچ).	عدد	۸'۹۵۵'۰۰۰/۰	۱۳/۰۰	۱۱۶'۴۱۵'۰۰۰	
۴۰	۰۷.۱۰۴	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).	عدد	۱۳'۱۰۵'۰۰۰/۰	۴/۰۰	۵۲'۴۲۰'۰۰۰	
۴۱	۰۷.۱۰۶	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۵۰ (دو اینچ).	عدد	۲۵'۲۰۰'۰۰۰/۰	۸/۰۰	۲۰۱'۶۰۰'۰۰۰	
۴۲	۰۷.۱۰۷	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۶۵ (دو و یک دوم اینچ).	عدد	۴۴'۶۷۴'۰۰۰/۰	۶/۰۰	۲۶۸'۰۴۴'۰۰۰	
۴۳ *	۰۷.۱۰۹	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۱۰۰ (چهار اینچ).	عدد	۳۷'۵۰۰'۰۰۰/۰	۶/۰۰	۲۲۵'۰۰۰'۰۰۰	
۴۴	۰۷.۳۰۳	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۲۵ (یک اینچ).	عدد	۶'۵۷۴'۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۶۵'۷۴۰'۰۰۰	
۴۵	۰۷.۳۰۴	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).	عدد	۱۰'۵۰۴'۰۰۰/۰	۶/۰۰	۶۳'۰۲۴'۰۰۰	
۴۶	۰۷.۳۰۶	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۵۰ (دو اینچ).	عدد	۱۶'۱۷۹'۰۰۰/۰	۳/۰۰	۴۸'۵۳۷'۰۰۰	
۴۷	۰۷.۳۰۷	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۶۵ (دو و یک دوم اینچ).	عدد	۳۳'۰۸۶'۰۰۰/۰	۴/۰۰	۱۳۲'۳۴۴'۰۰۰	
۴۸	۰۷.۳۰۹	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۱۰۰ (چهار اینچ).	عدد	۶۰'۴۴۳'۰۰۰/۰	۵/۰۰	۳۰۴'۲۱۵'۰۰۰	
۴۹	۰۷.۷۰۵	شیر یکطرفه چدنی فلنج دار، به قطر نامی ۱۲۵ (پنج اینچ).	عدد	۷۳'۸۱۶'۰۰۰/۰	۱/۰۰	۷۳'۸۱۶'۰۰۰	
۵۰ *	۰۷۱۲۰۵	شیر پروانه ای چدنی بدون فلنج، به قطر نامی ۱۲۵ (پنج اینچ).	عدد	۳۶'۰۰۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰	۳۶'۰۰۰'۰۰۰	
۵۱ *	۰۷۱۴۰۱	شیر توپی ربع گرد گازی برنجی سایز ۱/۲ اینچ.	عدد	۳۷'۰۰۰'۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۳۷۰'۰۰۰'۰۰۰	
۵۲ *	۰۷۱۴۰۲	شیر توپی ربع گرد گازی برنجی سایز ۳/۴ اینچ.	عدد	۵'۲۰۰'۰۰۰/۰	۲/۰۰	۱۰'۴۰۰'۰۰۰	
۵۳ *	۰۷۱۴۰۳	شیر توپی ربع گرد گازی برنجی سایز ۱ اینچ.	عدد	۸'۳۰۰'۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۸۳'۰۰۰'۰۰۰	
۵۴ *	۰۷۱۴۰۴	شیر توپی ربع گرد گازی برنجی سایز ۱ ۱/۴ اینچ.	عدد	۱۲'۵۰۰'۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۱۲۵'۰۰۰'۰۰۰	
جمع فصل بریال:							۲'۱۱۲'۸۲۷'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۱۱ - صافی							
۵۵	۱۱۰۱۰۴	صافی دنده ای، به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).		عدد	۱۰'۸۵۹'۰۰۰/۰	۲/۰۰	۲۱'۷۱۸'۰۰۰
۵۶	۱۱۰۱۰۶	صافی دنده ای، به قطر نامی ۵۰ (دو اینچ).		عدد	۲۱'۰۸۶'۰۰۰/۰	۳/۰۰	۶۳'۲۵۸'۰۰۰
۵۷	۱۱۰۱۰۷	صافی دنده ای، به قطر نامی ۶۵ (دو و یک دوم اینچ).		عدد	۴۱'۹۵۸'۰۰۰/۰	۱/۰۰	۴۱'۹۵۸'۰۰۰
		جمع فصل بریال:					۱۲۶'۹۳۴'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه:
برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف	*	شماره	شرح کامل		مقدار	بهای واحد	واحد	جمع بریال
			شرح ملاحظات					

۱۵ - دستگاههای کنترل و اندازه گیری

۵۸	*	۱۵۲۴۰۸	شیر شناور مخزن آب نوع تمام برنجی با تویی سایز ۱ اینچ	عدد	۸'۵۰۰'۰۰۰/۰	۲/۰۰	۱۷'۰۰۰'۰۰۰
۵۹	*	۱۵۳۴۰۱	شیر هواگیری اتوماتیک برنجی سایز ۱/۲ اینچ	عدد	۵'۵۰۰'۰۰۰/۰	۲/۰۰	۱۱'۰۰۰'۰۰۰
			جمع فصل بریال:				۲۸'۰۰۰'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشنه ناسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۱۹ - کانال هوا، دریچه هوا و دودکش							
۶۰	۱۹۰۱۰۲	کانال هوا به ضخامت ۰.۶ میلیمتر.	مترمربع	۷ ^{۵۴۷} ۰۰۰/۰	۲۸۵/۰۰	۲ ^{۱۵۰} ۸۹۵ ^۰ ۰۰۰	
۶۱	۱۹۰۱۰۳	کانال هوا به ضخامت ۰.۷۵ میلیمتر.	مترمربع	۸ ^{۷۲۲} ۰۰۰/۰	۲۰/۰۰	۱۷۴ ^{۴۴} ۰۰۰۰۰	
۶۲	۱۹۰۲۰۱	اتصالات قابل انعطاف، برای حذف ارتعاشات، به اندازه مشخص شده در نقشه ها، به ازای سطح اتصال ساخته شده.	مترمربع	۸ ^{۴۵۳} ۰۰۰/۰	۱۵/۰۰	۱۲۶ ^{۷۹۵} ۰۰۰۰۰	
۶۳	۱۹۰۵۰۱	دریچه دوطرفه (double deflection).	سانتیمتر مربع	۸ ^{۳۴} ۰/۰	۲۷ ^{۰۰۰} ۰/۰۰	۲۲۵ ^{۱۸۰} ۰۰۰۰۰	
۶۴	۱۹۰۶۰۱	دریچه سقفی چهار گوش.	سانتیمتر مربع	۱۰ ^{۲۰} ۰/۰	۱۹ ^{۲۰۰} ۰/۰۰	۱۹۵ ^{۸۴۰} ۰۰۰۰۰	
۶۵	۱۹۰۷۰۱	دریچه ثابت.	سانتیمتر مربع	۷ ^{۹۸۰} ۰/۰	۱۲ ^{۰۰۰} ۰/۰۰	۹۵ ^{۷۶۰} ۰۰۰۰۰	
۶۶	۱۹۱۱۰۱	دریچه خطی سقفی (linear diffuser) آلومینیومی.	سانتیمتر مربع	۱۲ ^{۷۰} ۰/۰	۲۹ ^{۲۰۰} ۰/۰۰	۳۷۳ ^{۳۸۰} ۰۰۰۰۰	
							جمع فصل بریال: ۳ ^{۳۴۲} ۲۹۰ ^۰ ۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشنه ناسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۲۵ - عایق							
۶۷	۲۵۰۹۰۱	عایق نوار، برای لوله به قطر نامی ۱۵ (یک دوم اینچ).		مترطول	۴۹۷'۵۰۰/۰	۵۰/۰۰	۲۴'۸۷۵'۰۰۰
۶۸	۲۵۰۹۰۲	عایق نوار، برای لوله به قطر نامی ۲۰ (سه چهارم اینچ).		مترطول	۵۹۴'۵۰۰/۰	۲۵/۰۰	۱۴'۸۶۲'۵۰۰
۶۹	۲۵۰۹۰۳	عایق نوار، برای لوله به قطر نامی ۲۵ (یک اینچ).		مترطول	۶۹۴'۰۰۰/۰	۵۰/۰۰	۳۴'۷۰۰'۰۰۰
۷۰	۲۵۰۹۰۴	عایق نوار، برای لوله به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).		مترطول	۸۰۸'۰۰۰/۰	۲/۰۰	۱'۶۱۶'۰۰۰
۷۱	۲۵۰۹۰۶	عایق نوار، برای لوله به قطر نامی ۵۰ (۲ اینچ).		مترطول	۱'۰۸۲'۰۰۰/۰	۴۰/۰۰	۴۳'۲۸۰'۰۰۰
۷۲	۲۵۱۹۰۱	عایق لوله‌ای الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی‌متر برای لوله به قطر یک دوم اینچ.		مترطول	۶۶۳'۵۰۰/۰	۶۱۰/۰۰	۴۰۴'۷۳۵'۰۰۰
۷۳	۲۵۱۹۰۲	عایق لوله‌ای الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی‌متر برای لوله به قطر سه چهارم اینچ.		مترطول	۷۴۷'۵۰۰/۰	۲۵۰/۰۰	۱۸۶'۸۷۵'۰۰۰
۷۴	۲۵۱۹۰۳	عایق لوله‌ای الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی‌متر برای لوله به قطر یک اینچ.		مترطول	۸۵۶'۰۰۰/۰	۳۹۵/۰۰	۳۳۸'۱۲۰'۰۰۰
۷۵	۲۵۱۹۰۴	عایق لوله‌ای الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی‌متر برای لوله به قطر یک و یک چهارم اینچ.		مترطول	۹۸۱'۰۰۰/۰	۵/۰۰	۴'۹۰۵'۰۰۰
۷۶	۲۵۲۱۰۲	عایق الاستومری رولی به ضخامت ۱۳ میلی‌متر.		مترمربع	۳'۳۱۲'۰۰۰/۰	۱۸۰/۰۰	۵۹۶'۱۶۰'۰۰۰
جمع فصل بریال:							۱'۶۵۰'۱۲۸'۵۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					

۳۴ - بستها و تکیه گاهها

۷۷	۳۴.۱.۱		بست ، آویز یا تکیه گاه فولادی، برای نگهداشتن لوله ، کانال و دستگاه ها، ساخته شده از تسمه ، میل گرد ، نبشی ، ناودانی ، پروفیل های مختلف و مانند آن ، همراه با پیچ و مهره و اتصالات لازم ، یک دست رنگ ضد زنگ و یک دست رنگ روغنی ، طبق نقشه ها و مشخصات.	کیلوگرم	۸۱۳۵۰۰/۰	۷۵۰/۰۰	۶۱۰۱۲۵۰۰۰۰
۷۸	۳۴.۶.۱	*	بست ۵۰ میلیمتر فاضلابی روکش دار رگلاژی یا جوشی.	عدد	۴۳۰۰۰۰/۰	۴۵/۰۰	۱۹۳۵۰۰۰۰۰
۷۹	۳۴.۶.۲	*	بست ۷۵ میلیمتر فاضلابی روکش دار رگلاژی یا جوشی.	عدد	۵۵۰۰۰۰/۰	۱۶۵/۰۰	۹۰۷۵۰۰۰۰۰
۸۰	۳۴.۶.۳	*	بست ۱۱۰ میلیمتر فاضلابی روکش دار رگلاژی یا جوشی.	عدد	۶۸۰۰۰۰/۰	۱۴۰/۰۰	۹۵۲۰۰۰۰۰۰
۸۱	۳۴.۶.۴	*	بست ۱۲۵ میلیمتر فاضلابی روکش دار رگلاژی یا جوشی.	عدد	۸۷۰۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۸۷۰۰۰۰۰۰۰
۸۲	۳۴.۶.۵	*	بست پایه دار دیواری روکش دار سایز ۵۰ میلیمتر.	عدد	۲۵۰۰۰۰/۰	۱۲/۰۰	۳۰۰۰۰۰۰۰۰
۸۳	۳۴.۶.۶	*	بست پایه دار دیواری روکش دار سایز ۷۵ میلیمتر.	عدد	۳۱۰۰۰۰/۰	۲۵/۰۰	۷۷۵۰۰۰۰۰۰
۸۴	۳۴.۶.۷	*	بست پایه دار دیواری روکش دار سایز ۱۱۰ میلیمتر.	عدد	۴۰۰۰۰۰/۰	۷۰/۰۰	۲۸۰۰۰۰۰۰۰
۸۵	۳۴.۶.۸	*	بست پایه دار دیواری روکش دار سایز ۱۲۵ میلیمتر.	عدد	۴۵۰۰۰۰/۰	۴/۰۰	۱۸۰۰۰۰۰۰۰
۸۶	۳۴.۷.۱	*	بست آویز رگلاژی گلابی سایز ۱/۲ اینچ.	عدد	۱۳۵۰۰۰/۰	۳۰/۰۰	۴۰۵۰۰۰۰۰۰
۸۷	۳۴.۷.۲	*	بست آویز رگلاژی گلابی سایز ۳/۴ اینچ.	عدد	۱۶۰۰۰۰/۰	۱۵/۰۰	۲۴۰۰۰۰۰۰۰
۸۸	۳۴.۷.۳	*	بست آویز رگلاژی گلابی سایز ۱ اینچ.	عدد	۲۰۵۰۰۰/۰	۶۰/۰۰	۱۲۳۰۰۰۰۰۰
۸۹	۳۴.۷.۴	*	بست آویز رگلاژی گلابی سایز ۱ ۱/۴ اینچ.	عدد	۲۱۵۰۰۰/۰	۸/۰۰	۱۷۲۰۰۰۰۰۰
۹۰	۳۴.۷.۵	*	بست آویز رگلاژی گلابی سایز ۱ ۱/۲ اینچ.	عدد	۲۲۵۰۰۰/۰	۲۶/۰۰	۱۰۳۵۰۰۰۰۰
۹۱	۳۴.۷.۶	*	بست آویز رگلاژی گلابی سایز ۲ اینچ.	عدد	۲۸۰۰۰۰/۰	۴۲/۰۰	۱۱۷۶۰۰۰۰۰
۹۲	۳۴.۷.۷	*	بست آویز رگلاژی گلابی سایز ۲ ۱/۲ اینچ.	عدد	۳۴۰۰۰۰/۰	۱۴/۰۰	۴۷۶۰۰۰۰۰۰
۹۳	۳۴.۷.۸	*	بست آویز رگلاژی گلابی سایز ۳ اینچ.	عدد	۴۱۰۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۴۱۰۰۰۰۰۰۰
۹۴	۳۴.۷.۹	*	بست آویز رگلاژی گلابی سایز ۴ اینچ.	عدد	۴۵۰۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۴۵۰۰۰۰۰۰۰
۹۵	۳۴.۸.۱	*	بست کربنی گالوانیزه با مهره و واشر سایز ۱/۲ تا ۱ ۱/۲ اینچ.	عدد	۷۵۰۰۰۰/۰	۳۰/۰۰	۲۲۵۰۰۰۰۰۰
۹۶	۳۴.۸.۲	*	بست کربنی گالوانیزه با مهره و واشر سایز ۲ تا ۴ اینچ.	عدد	۱۴۵۰۰۰/۰	۵۰/۰۰	۷۲۵۰۰۰۰۰۰
۹۷	۳۴.۹.۱	*	تهیه، حمل و نصب انکر بولت نمره ۱۰ جهت نصب تاسیسات مکانیکی.	عدد	۵۵۰۰۰۰/۰	۲۲/۰۰	۱۲۱۰۰۰۰۰۰۰
۹۸	۳۴.۹.۲	*	تهیه، حمل و نصب انکر بولت نمره ۱۲ جهت نصب تاسیسات مکانیکی.	عدد	۷۵۰۰۰۰/۰	۸۰/۰۰	۶۰۰۰۰۰۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات
نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
		جمع فصل بریال: ۱'۱۱۱'۱۱۵'۰۰۰					



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشنه تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۹۹	۲۵۱۵۰۱	*	عدد	۲۸۰۰۰۰۰۰/۰	۲۰/۰۰	۵۶۰۰۰۰۰۰۰	نصب ترموستات اتاقی، نوع قطع و وصلی آنالوگ یا دیجیتال، با دامنه قابل تنظیم دما بطور کامل و مورد تایید کارفرما.
۱۰۰	۲۵۱۷۰۱	*	عدد	۵۰۰۰۰۰۰۰/۰	۱۵/۰۰	۷۵۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب حوله خشک کن به هر ظرفیت و ارتفاع به همراه بست، شیر ورودی، زانو قفلی و کلیه ملحقات بطور کامل و مورد تایید کارفرما.
۱۰۱	۲۵۲۰۰۱	*	دستگاه	۳۰۰۰۰۰۰۰/۰	۱/۰۰	۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب هواکش دیواری یا پنجره ای، به هر قطر به ظرفیت تخلیه تا ۴۲۵ لیتر در ثانیه و مورد تایید کارفرما.
۱۰۲	۲۵۲۰۰۲	*	دستگاه	۲۰۰۰۰۰۰۰/۰	۳/۰۰	۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب هواکش حلزونی با فن به هر قطر با گذر متوسط هوا تا ۳۰۰۰ مترمکعب در ساعت در مقابل هر فشار استاتیک شامل فن های تخلیه و فشار مثبت بطور کامل و مورد تایید کارفرما.
۱۰۳	۲۵۲۰۰۳	*	دستگاه	۲۸۰۰۰۰۰۰/۰	۱/۰۰	۲۸۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب هواکش حلزونی با فن به هر قطر با گذر متوسط هوا بالاتر از ۳۰۰۰ تا ۶۰۰۰ مترمکعب در ساعت در مقابل هر فشار استاتیک شامل فن های تخلیه و فشار مثبت بطور کامل و مورد تایید کارفرما.
۱۰۴	۲۵۲۰۰۴	*	دستگاه	۳۸۰۰۰۰۰۰/۰	۲/۰۰	۷۶۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب هواکش حلزونی با فن به هر قطر با گذر متوسط هوا بالاتر از ۶۰۰۰ تا ۱۳۰۰۰ مترمکعب در ساعت در مقابل هر فشار استاتیک شامل فن های تخلیه و فشار مثبت بطور کامل و مورد تایید کارفرما.
۱۰۵	۲۵۲۰۰۵	*	دستگاه	۶۰۰۰۰۰۰۰/۰	۲/۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب هواکش بین کنالی با گذر متوسط هوا تا حدود ۳۰۰ فوت مکعب در دقیقه بطور کامل و مورد تایید کارفرما.
۱۰۶	۲۵۲۳۰۱	*	دستگاه	۳۲۰۰۰۰۰۰/۰	۵/۰۰	۱۶۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب و راه اندازی داکت اسپلیت به ظرفیت ۱۸۰۰۰ بی تی یو در ساعت به همراه کوئل آب گرم بطور کامل و مورد تایید کارفرما.
۱۰۷	۲۵۲۳۰۲	*	دستگاه	۲۵۰۰۰۰۰۰/۰	۱۶/۰۰	۵۶۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب و راه اندازی داکت اسپلیت به ظرفیت ۲۴۰۰۰ بی تی یو در ساعت به همراه کوئل آب گرم بطور کامل و مورد تایید کارفرما.
۱۰۸	۲۵۲۴۰۱	*	دستگاه	۱۰۰۰۰۰۰۰/۰	۱/۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب و راه اندازی پکیج بوستر پمپ آبرسانی دور متغیر به همراه تابلو برق، منبع دیافراگمی و کلیه متعلقات طبق مشخصات نقشه ها و مورد تایید کارفرما.
۱۰۹	۲۵۲۴۰۲	*	دستگاه	۱۲۰۰۰۰۰۰/۰	۱/۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب و راه اندازی پکیج بوستر پمپ آشنشانی دور ثابت به همراه تابلو برق، منبع دیافراگمی و کلیه متعلقات طبق مشخصات نقشه ها و مورد تایید کارفرما.
۱۱۰	۲۵۲۹۰۱	*	دستگاه	۳۵۰۰۰۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰۰۰	نصب توالنت شرقی از چینی، جا پادار، به هر ابعاد و مورد تایید کارفرما.

۳۵ - کارهای دستمزدی

نقل به صفحه بعد : ۱۲۸۶۰۰۰۰۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته ناسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات				

نقل از صفحه قبل: ۱۲۸۶۰۰۰۰۰۰

۳۵ - کارهای دستمزدی

۱۱۱	*	۳۵۲۹۰۲	نصب توالنت غربی، با فلاش تانک از چینی، به هر ابعاد و مدل، با نشیمن و درپوش لولایی به طور کامل و مورد تایید کارفرما.	دستگاه	۷۰۰۰۰۰۰/۰	۱۵/۰۰	۱۰۵۰۰۰۰۰۰۰
۱۱۲	*	۳۵۲۹۰۳	نصب فلاش تانک، به هر ظرفیت ظرفیت و مدل، شامل درپوش، شناور، سرریز، دسته و زنجیر، لوله تخلیه، با بست و پیچ و مهره بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	دستگاه	۴۵۰۰۰۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۴۵۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۱۳	*	۳۵۲۹۰۴	نصب کفشوی از جنس برنجی، کرمه، چدنی لعابی یا مواد پلیمری با شبکه گرد یا چهار گوش به ابعاد تقریبی تا ۲۵×۲۵ سانتی متر بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۱۵۰۰۰۰۰۰/۰	۴۷/۰۰	۷۰۵۰۰۰۰۰۰۰
۱۱۴	*	۳۵۲۹۰۵	نصب کفشوی آب باران چدنی با کلاهک آشغالگیر به قطر نامی ۴ اینچ بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۲۲۰۰۰۰۰۰/۰	۵/۰۰	۱۱۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۱۵	*	۳۵۲۹۰۶	نصب شیر مخلوط دستشویی کرمه، توکسه، اهرمی با شلنگ‌های رابط بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۴۰۰۰۰۰۰۰/۰	۲۵/۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۱۶	*	۳۵۲۹۰۷	نصب شیر مخلوط ظرفشویی کرمه، توکسه، اهرمی با شلنگ‌های رابط بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۴۵۰۰۰۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۴۵۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۱۷	*	۳۵۲۹۰۸	نصب شیر مخلوط شلنگ‌دار کرمه، اهرمی با پولک کرمه، افشانک، قلاب و شلنگ خرطومی کرمه به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۴۰۰۰۰۰۰۰/۰	۲۵/۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۱۸	*	۳۵۲۹۰۹	نصب شیر مخلوط اهرمی کرمه دوش، با علم، سردوش، بست کرمه و یک عدد دوش کمر تلفنی با سه راه تبدیل مربوطه بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۶۰۰۰۰۰۰۰/۰	۱۵/۰۰	۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۱۹	*	۳۵۲۹۱۰	نصب شیر پیسوار کرمه، به قطر ۱۲ میلیمتر، با مهره و پولک بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۸۵۰۰۰۰۰/۰	۱۳۵/۰۰	۱۱۴۷۵۰۰۰۰۰۰
۱۲۰	*	۳۵۲۹۱۱	نصب زیرآب از مواد پلیمری، به قطر ۳۲ تا ۴۰ میلیمتر، برای دست شویی و ظرفشویی، به انضمام درپوش لاستیکی و زنجیر بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۹۰۰۰۰۰۰/۰	۳۵/۰۰	۳۱۵۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۲۱	*	۳۵۲۹۱۲	نصب سیفون از مواد پلیمری به هر قطر ورودی همراه با لوله های رابط بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۱۲۰۰۰۰۰۰/۰	۳۵/۰۰	۴۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۲۲	*	۳۵۲۹۱۳	نصب شیرشلنگی برنجی یا کرمه، به قطر ۱۲ تا ۱۵ میلیمتر، با ماسوره سرشلنگ، به طور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۱۰۰۰۰۰۰۰/۰	۳/۰۰	۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۱۲۳	*	۳۵۲۹۱۴	نصب کابین دستشویی به هر ابعاد و جنس به همراه آینه، باکس و قفسه و کلیه لوازم نصب بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	دستگاه	۸۵۰۰۰۰۰۰/۰	۱۵/۰۰	۱۲۷۵۰۰۰۰۰۰۰

نقل به صفحه بعد: ۲۱۷۱۲۵۰۰۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته ناسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۳۵ - کارهای دستمزدی							
نقل از صفحه قبل : ۲'۱۷۱'۲۵۰'۰۰۰							
۱۲۴	۳۵۳۰۰۱	*	نصب جعبه آتش نشانی تک درب یا دو قلو، به هر جنس و ابعاد نوع توکار به همراه کلیه متعلقات داخل جعبه شامل هوزریل با تویی برنجی و شلنگ رابط فشار قوی به هر سایز و نازل سه حالته، کوبلینگ های آلومینیومی آتش نشانی و شلنگ نخ پرلون به هر سایز به همراه لانس آلومینیومی شیر دار و ... بطور کامل و مورد تایید کارفرما و سازمان آتش نشانی.	عدد	۱۰'۰۰۰'۰۰۰/۰	۷/۰۰	۷۰'۰۰۰'۰۰۰
۱۲۵	۳۵۳۰۰۲	*	نصب شیرفلکه برنجی دنده ای ۱۶PN، مخصوص آتش نشانی، به قطر نامی ۴۰ (یک و یک دوم اینچ) بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۱'۸۰۰'۰۰۰/۰	۷/۰۰	۱۲'۶۰۰'۰۰۰
۱۲۶	۳۵۳۰۰۳	*	نصب شیر سیامی به قطر نامی ۱۰۰ (چهار اینچ) با دو ورودی ۶۵ (دو و یک دوم اینچ) با درپوش و کوبلینگ بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۲'۸۰۰'۰۰۰/۰	۱/۰۰	۲'۸۰۰'۰۰۰
۱۲۷	۳۵۳۰۰۴	*	نصب و راه اندازی مجموعه کنترل فشار خط اسپینکلر مطابق مشخصات و سایز مندرج در نقشه ها شامل شیر قطع کن، شیر یکطرفه، شیر تخلیه، مانومتر، فلوسوئیچ و سایر متعلقات مربوطه بطور کامل و مورد تایید کارفرما و سازمان آتش نشانی.	مجموعه	۳۵'۰۰۰'۰۰۰/۰	۲/۰۰	۷۰'۰۰۰'۰۰۰
۱۲۸	۳۵۳۰۰۵	*	نصب آب پاش برنجی (اسپرینکلر) به قطر نامی ۱۲ میلی متر (یک دوم اینچ) حیابدار بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۱'۵۰۰'۰۰۰/۰	۵۵/۰۰	۸۲'۵۰۰'۰۰۰
۱۲۹	۳۵۳۰۰۶	*	نصب کپسول خاموش کننده با مخلوط پودر و گاز ۶ کیلوگرمی بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۱'۸۰۰'۰۰۰/۰	۷/۰۰	۱۲'۶۰۰'۰۰۰
۱۳۰	۳۵۳۰۰۷	*	نصب کپسول خاموش کننده با گاز CO۲ شش کیلو گرمی بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۱'۸۰۰'۰۰۰/۰	۷/۰۰	۱۲'۶۰۰'۰۰۰
۱۳۱	۳۵۳۳۰۱	*	نصب مخزن آب پلی اتیلن سه لایه تا ظرفیت ۶۰۰۰ لیتر با هر مدل و ابعاد به همراه دریچه بازدید و تمام نازلها و فلنج های مربوطه بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	عدد	۳۲'۰۰۰'۰۰۰/۰	۲/۰۰	۶۴۰'۰۰۰'۰۰۰
جمع فصل بریال:							۲'۴۹۸'۳۵۰'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رسته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف	*	شماره	شرح کامل		بهای واحد	مقدار	جمع بریال
			شرح ملاحظات				

۱ - چراغهای فضای داخلی - غیر صنعتی

۱۳۲	*	۰۱۶۳۰۲	عدد	نصب چراغ روشویی، آینه LED شصت سانتی متر، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری ۹۰۰ لومن و بهره نوری ۷۵ لومن بر وات.	۱۲,۷۸۴,۰۰۰×۰,۱	۲۵/۰۰	۳۱'۹۶۰,۰۰۰
۱۳۳	*	۰۱۷۱۰۳	عدد	نصب چراغ سقفی روکار LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با حباب شیشه ای یا پلیمری، گرد یا چهار گوش به قطر حدود ۳۰ سانتی متر، دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۸۵ لومن بر وات با سنسور حرکتی.	۱۲,۱۷۷,۰۰۰×۰,۱	۲۸/۰۰	۳۴'۰۹۵'۶۰۰
۱۳۴	*	۰۱۷۴۰۴	عدد	نصب چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۵ سانتی متر، دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	۱۵,۷۵۲,۰۰۰×۰,۱	۲۳/۰۰	۳۶'۲۲۹'۶۰۰
۱۳۵	*	۰۱۷۴۰۵	عدد	نصب چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۲۰ سانتی متر، دارای شار نوری ۲۱۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات.	۱۶,۹۸۸,۰۰۰×۰,۱	۱۰/۱۰۰	۱۷۱'۵۷۸'۸۰۰
۱۳۶	*	۰۱۸۱۰۴	عدد	نصب چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری ۹۵ لومن بر وات.	۲۲,۷۷۴,۰۰۰×۰,۱	۵۵/۰۰	۱۸۰'۲۵۷'۰۰۰

جمع فصل بریال: ۲۵۴'۱۲۱'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف	*	شماره	شرح کامل		مقدار	بهای واحد	واحد	جمع بریال
			شرح ملاحظات					

۲ - چراغهای صنعتی

۱۳۷	*	۰۳۱۴۱۸	عدد	نصب چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، طول حدود ۱۲۰ سانتی متر، حباب شیشه‌ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP۶۵	۲۸/۰۰	۲۴۶۲۹,۰۰۰×۰.۲	عدد	۲۹,۰۹۶۷۶,۰۰۰
۱۳۸	*	۰۳۱۷۰۱	عدد	نصب چراغ (تونلی) گرد یا بیضی با لامپ LED مناسب، حداقل IP۵۴، با حباب شیشه ای یا پلی کربنات مقاوم در مقابل اشعه ماورای بنفش با بدنه و سبد محافظ آلومینیومی تحت فشار (دایکست) و یک عدد گلند.	۲۳/۰۰	۱۴۵۰۰,۰۰۰×۰.۲	عدد	۱۰,۰۰۵,۰۰۰

جمع فصل بریال: ۳۹,۱۰۱,۷۶۶,۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف	*	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
			شرح ملاحظات					
۵ - چراغهای مخصوص								
۱۳۹	*	۰۵۳۲۰۲	نصب چراغ LED اضطراری توکار، با شار نوری ۳۵۰ لومن و باتری مربوطه و کانورتر، مدارهای محافظت شارژ بیش از حد و تخلیه باتری، قابلیت روشن ماندن در مدت زمان حداقل دو ساعت قطع برق.	عدد	۶۲,۴۲۱,۰۰۰×۰۱	۲۷/۰۰	۱۶۸'۵۶۳۷۰۰	
							جمع فصل بریال:	۱۶۸'۵۶۳۷۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه:
برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۶ - سیم ها							
۱۴۰	۰۶.۴۰۴	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترمو پلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۱.۵ میلیمتر مربع.	مترطول	۱۷۳'۰۰۰/۰	۴'۵۰۰/۰۰	۷۷۸'۵۰۰'۰۰۰	
۱۴۱	۰۶.۴۰۵	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترمو پلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۲.۵ میلیمتر مربع.	مترطول	۲۵۸'۰۰۰/۰	۲'۱۰۰/۰۰	۵۴۱'۸۰۰'۰۰۰	
۱۴۲	۰۶.۵۰۵	سیم مسی نسوز (مقاوم در مقابل حرارت) با نوار میکا و عایق پلیمر مخصوص خود خاموش کن، بدون دود و بدون گاز کلر (هالوژن فری LSHF) به مقطع ۲.۵ میلی متر مربع	مترطول	۲۸۱'۰۰۰/۰	۷۰۰/۰۰	۱۹۶'۷۰۰'۰۰۰	
							جمع فصل بریال: ۱'۵۱۷'۰۰۰'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشنه تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					

۷ - کابل‌های فشار ضعیف

۱۴۳	۰۷۰۳۰۱	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱.۵ میلی‌متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۵۹۶'۵۰۰/۰	۵۵/۰۰	۳۲'۸۰۷'۵۰۰
۱۴۴	۰۷۰۳۰۲	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۲.۵ میلی‌متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۸۹۰'۵۰۰/۰	۱۸۰/۰۰	۱۶۰'۲۹۰'۰۰۰
۱۴۵	۰۷۰۳۰۴	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۶ میلی‌متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۱'۸۴۰'۰۰۰/۰	۸۰/۰۰	۱۴۷'۲۰۰'۰۰۰
۱۴۶	۰۷۰۳۰۶	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱۶ میلی‌متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۴'۳۶۸'۰۰۰/۰	۱۲۵/۰۰	۵۴۶'۰۰۰'۰۰۰
۱۴۷	۰۷۱۱۰۳	کابل کنترل زمینی چند سیمه، با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۱۰×۱.۵ میلی‌متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۱'۷۶۴'۰۰۰/۰	۱۰۰/۰۰	۱۷۶'۴۰۰'۰۰۰
۱۴۸	۰۷۷۸۰۱	کابل زمینی آلومینیومی با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NAYRY و به مقطع ۳×۲۵+۳۵ میلی‌متر مربع، برای نصب داخل ترانشه.	مترطول	۵'۲۵۷'۰۰۰/۰	۹۰/۰۰	۴۷۳'۱۳۰'۰۰۰
۱۴۹	۰۷۷۸۰۲	کابل زمینی آلومینیومی با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NAYRY و به مقطع ۳×۹۵+۵۰ میلی‌متر مربع، برای نصب داخل ترانشه.	مترطول	۵'۶۷۲'۰۰۰/۰	۳۰/۰۰	۱۷۰'۱۶۰'۰۰۰

جمع فصل بریال: ۱'۷۰۵'۹۸۷'۵۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف	*	شماره	شرح کامل		بهای واحد	مقدار	جمع بریال
			شرح ملاحظات				
۱۱ - کلیدها و پریزها							
۱۵۰	*	۱۱۰۱۰۱	عدد	نصب کلید ۱۰ آمپر ۲۵۰ ولت یک پل، یک راه و یک خانه برای نصب توکار.	۱,۰۰۹,۰۰۰×۰.۴	۹۱/۰۰	۳۶'۷۲۷'۶۰۰
۱۵۱	*	۱۱۰۲۰۱	عدد	نصب کلید ۱۰ آمپر ۲۵۰ ولت دو پل، یک راه، برای نصب توکار.	۱,۰۰۹,۰۰۰×۰.۴	۱۳۵/۰۰	۵۹'۱۸۴'۰۰۰
۱۵۲	*	۱۱۱۲۰۱	عدد	نصب پریز ۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت یک فاز و نول، برای نصب توکار با اتصال زمین (شوکو).	۱,۱۰۱,۰۰۰×۰.۴	۲۶۵/۰۰	۱۱۶'۷۰۶'۰۰۰
۱۵۳	*	۱۱۱۲۰۵	عدد	نصب پریز ۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت یک فاز و نول، نوع بارانی، با درجه حفاظت IP۴۴ و از جنس پلاستیک ریختگی، برای نصب توکار با اتصال زمین (شوکو) و درپوش لولادار.	۱,۵۱۷,۰۰۰×۰.۴	۱۵/۰۰	۹'۱۰۲'۰۰۰
۱۵۴	*	۱۱۲۱۰۱	عدد	نصب پریز تلفن دارای یک یا دو خروجی از نوع RJ۱۱. برای نصب توکار.	۹۹۹,۰۰۰×۰.۴	۶۵/۰۰	۲۵'۹۷۴'۰۰۰
۱۵۵	*	۱۱۲۸۰۱	عدد	نصب پریز آنتن رادیو و تلویزیون برای نصب توکار.	۱,۰۰۹,۰۰۰×۰.۴	۷۳/۰۰	۲۹'۷۵۴'۸۰۰
۱۵۶	*	۱۱۳۸۰۴	عدد	نصب حسگر حرکت، از نوع سقفی توکار، با ولتاژ کاری ۲۳۰ ولت؛ بدون ارتباط بی سیم، جهت کنترل روشنایی	۲,۲۵۵,۰۰۰×۰.۴	۱۵/۰۰	۱۹'۵۳۰'۰۰۰
جمع فصل بریال:							۲۹۶'۹۷۸'۲۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۱۲ - لوله های فولادی							
۱۵۷	۱۲۰۹۰۲	لوله کشی روکار یا توکار، بالوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار Pg۱۳.۵	مترطول	۸۵۴'۵۰۰/۰	۴۵/۰۰	۳۸'۴۵۲'۵۰۰	
۱۵۸	۱۲۰۹۰۳	لوله کشی روکار یا توکار، بالوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار Pg۱۶	مترطول	۹۰۳'۵۰۰/۰	۴۵/۰۰	۴۰'۶۵۷'۵۰۰	
		جمع فصل بریال:				۷۹'۱۱۰'۰۰۰	



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۱۳ - لوله های پلی وینیل کلراید (PVC)							
۱۵۹	۱۳۰۴۰۲	لوله کشی توکار، با لوله .PVC ۱۳.۵ Pg		مترطول	۴۱۱'۰۰۰/۰	۳'۸۹۰/۰۰	۱'۵۹۸'۷۹۰'۰۰۰
۱۶۰	۱۳۰۴۰۳	لوله کشی توکار، با لوله .PVC ۱۶ Pg		مترطول	۴۴۳'۰۰۰/۰	۳۸۰/۰۰	۱۶۸'۳۴۰'۰۰۰
۱۶۱	۱۳۰۴۰۴	لوله کشی توکار، با لوله .PVC ۲۱ Pg		مترطول	۵۷۸'۵۰۰/۰	۲۵۰/۰۰	۱۴۴'۶۲۵'۰۰۰
۱۶۲	۱۳۰۴۰۵	لوله کشی توکار، با لوله .PVC ۲۹ Pg		مترطول	۶۴۱'۰۰۰/۰	۲۷۵/۰۰	۱۷۶'۲۷۵'۰۰۰
۱۶۳	۱۳۰۴۰۸	لوله کشی توکار، با لوله .PVC ۴۸ Pg		مترطول		۴۵/۰۰	
							جمع فصل بریال: ۴'۰۸۸'۰۳۰'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رسته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه:

برقی و مکانیکی - پیمانکار

تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

نام مهندس مشاور:

کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۱۶۴ *	۱۴۲۲.۲	عدد	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	عدد	۲۰,۸۹۰,۰۰۰×۰.۵	۲۲۳/۰۰	۲۳'۲۹۲'۳۵۰
۱۶۵ *	۱۴۲۲.۳	عدد	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۴۰ تا ۶۳ آمپر.	عدد	۴,۲۱۴,۰۰۰×۰.۵	۳۱/۰۰	۳'۴۳۱'۷۰۰
۱۶۶ *	۱۴۲۴.۲	عدد	کلید اتوماتیک مینیاتوری سه پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	عدد	۵,۰۲۸,۰۰۰×۰.۵	۷/۰۰	۱'۷۵۹'۸۰۰
۱۶۷ *	۱۴۲۴.۳	عدد	کلید اتوماتیک مینیاتوری سه پل، از نوع تندکار یا کندکار ۴۰ تا ۶۳ آمپر.	عدد	۵۵۰,۸۰۰×۰.۵	۱۲/۰۰	۳۳۰'۴۸۰۰
۱۶۸ *	۱۴۲۴۱۱	عدد	کنتاکت کلید مینیاتوری.	عدد	۸,۲۰۸,۰۰۰×۰.۵	۱۰/۰۰	۴'۱۰۴'۰۰۰
۱۶۹ *	۱۴۲۵.۱	متر طول	ریل فلزی با آبکاری مقاوم و با کلیه لوازم نصب از قبیل پیچ، مهره و پرچ و بست های مخصوص برای نصب کلید اتوماتیک مینیاتوری.	متر طول	۱۵,۱۲۰,۰۰۰×۰.۵	۱۶/۰۰	۱'۲۱۱'۲۰۰
۱۷۰ *	۱۴۳۸.۱	عدد	کلید گرهان تابلویی یک پل، ۱۶ آمپر با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	عدد	۴,۶۳۰,۰۰۰×۰.۵	۷/۰۰	۱'۲۷۰'۵۰۰
۱۷۱ *	۱۴۶۹۲۶	عدد	کنتاکتور سه پل خزنی ۴۰۰ ولت و ۱۱ کیلوواتر.	عدد	۱۳,۵۸۸,۰۰۰×۰.۵	۴/۰۰	۲'۷۱۷'۶۰۰
۱۷۲ *	۱۴۷۲.۴	عدد	چراغ سیگنال LED برای نصب روی تابلو، به رنگ های مختلف، به قدرت ۲ تا ۶ وات، ۲۳۰ یا ۱۱۵ یا ۲۴ و یا ۶ ولت.	عدد	۲,۲۴۰,۰۰۰×۰.۵	۳۲/۰۰	۴'۳۸۴'۰۰۰
۱۷۳ *	۱۴۸۷.۲	عدد	مقره تابلویی اتکالی (ایزولاتور) فشار ضعیف، به شکل سیلندری یا مخروطی و یا چند ضلعی از جنس صمغ مصنوعی یا اپوکسی رزین جهت فازها و نول، با صاعقه گیرهای استاندارد برای نصب روی شینه های مسی یا آلومینیومی با کلیه لوازم نصب مورد نیاز و با ولتاژ نامی ۱۰۰۰ ولت برای شینه های از ۵۰۰ آمپر تا ۱۰۰۰ آمپر و به قدرت اتصال کوتاه ۳۰ تا ۵۰ کیلو آمپر.	عدد	۴,۲۵۱,۰۰۰×۰.۵	۳۲/۰۰	۶'۹۶۱'۶۰۰
۱۷۴ *	۱۴۸۹.۱	کیلوگرم	تابلوی برق ایستاده فشار ضعیف با کلیه قطعات فلزی مناسب برای نصب و مونتاژ قطعات و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی طبق نقشه و مشخصات، تهیه شده از ورق فولادی روغنی (Cold Rolled) با ضخامت ۲ میلی متر شامل قفل و لولا و قلاب و دستگیره و استوپر دربها و صفحه مطالعه نقشه و جیب برای نقشه با حداکثر ارتفاع ۲۲۰ سانتی متر. رنگ آمیزی شده با رنگ مایع کوره ای (پخته) با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت.	کیلوگرم	۱,۷۸۶,۰۰۰×۰.۵	۴۰۰/۰۰	۳۵'۷۲۰'۰۰۰
۱۷۵ *	۱۴۸۹.۱h	کیلوگرم	اضافه بها بابت درجه حفاظت IP۴۲ طبق بند ۲۳ مقدمه فصل	کیلوگرم	۱,۷۸۶,۰۰۰×(۰.۲)×۰.۵	۴۰۰/۰۰	۷'۱۴۴'۰۰۰

نقل به صفحه بعد: ۹۵۳۰۱۵۵۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۱۴ - وسایل فشار ضعیف تابلویی							
۱۷۶*	۱۴۸۹۰۱۱	اضافه بها بابت استفاده از رنگ پودری بطریقه الکترواستاتیک، طبق بند ۲۴ مقدمه فصل		کیلوگرم	۱,۷۸۶,۰۰۰×(۰.۱)×۰.۵	۴۰۰/۰۰	۳'۵۷۲'۰۰۰
۱۷۷*	۱۴۹۰۰۱	تابلوی برق دیواری فشار ضعیف روکار یا توکار با کلیه قطعات فلزی مناسب برای نصب و مونتاژ قطعات و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی طبق نقشه و مشخصات، تهیه شده از ورق فولادی روغنی (Cold Rolled) با ضخامت ۱.۵ میلی متر شامل قفل و لولا و استوپر دربها و صفحه مطالعه نقشه و جیب نقشه، دستگیره و گوشوارهها با حداکثر ارتفاع ۱۰۰ سانتی متر و رنگ آمیزی با رنگ مایع کوره ای (پخته) با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت.		کیلوگرم	۱,۱۲۵,۰۰۰×(۰.۱)×۰.۵	۵۸۰/۰۰	۵۶'۱۱۵'۰۰۰
۱۷۸*	۱۴۹۰۰۱h	اضافه بها بابت درجه حفاظت IP۴۲، طبق بند ۲۳ مقدمه فصل		کیلوگرم	۱,۱۲۵,۰۰۰×(۰.۲)×۰.۵	۵۸۰/۰۰	۱۱'۲۲۳'۰۰۰
۱۷۹*	۱۴۹۰۰۱۱	اضافه بها بابت استفاده از رنگ پودری بطریقه الکترواستاتیک، طبق بند ۲۴ مقدمه فصل		کیلوگرم	۱,۱۲۵,۰۰۰×(۰.۱)×۰.۵	۵۸۰/۰۰	۵'۶۱۱'۵۰۰
۱۸۰*	۱۴۹۳۰۲	دستگاه برقگیر فشار ضعیف تابلویی از نوع ۳ پل (۳ فاز و نول) جهت تابلوی توزیع .		دستگاه	۱۴۰,۰۰۰×۰.۰۰۵	۱۲/۰۰	۷۸'۰۰۰'۰۰۰
جمع فصل بریال:							۲۴۹'۸۲۳'۰۵۰

نقل از صفحه قبل: ۹۵'۳۰'۱۵۵۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۱۵ - وسایل اندازه گیری							
۱۸۱ *	۱۵۱۲۰۱	عدد	۱۱۵۱۴۰۰۰۰×۰۰۵	عدد	۶/۰۰	۳۴۵۲۲۰۰	
				آمپر متر دیجیتالی جریان مستقیم با کلاس دقت (۱) و با جریان اسمی ۵ تا ۳۰۰۰ آمپر، برای اتصال به مقاومت شنت با ولتاژ خروجی ۷۵ یا ۱۰۰ میلی ولت و به ابعاد ۱۴۴×۱۴۴ میلیمتر، برای نصب در تابلو.			
۱۸۲ *	۱۵۱۳۰۱	عدد	۱۲۰۲۰۵۰۰۰×۰۰۵	عدد	۶/۰۰	۳۹۹۱۵۰۰	
				ولت متر دیجیتالی جریان متناوب ۵۰۰ ولت، ۴۵ تا ۶۵ هرتز، با کلاس دقت (۱)، برای اتصال مستقیم یا اتصال به ترانس ولتاژ ۱۰۰/XXX یا ۱۱۰/XXX ولت و به ابعاد ۱۴۴×۱۴۴ میلی متر، برای نصب در تابلو.			
۱۸۳ *	۱۵۴۰۰۱	عدد	۱۲۵۰۰۰۰۰۰×۰۰۵	عدد	۱/۰۰	۶۷۵۰۰۰۰	
				رگولاتور بانک خازنی (۶ پله) مشابه فراکوه.			
				جمع فصل بریال:		۱۴۱۹۵۷۰۰	



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۲۰ - تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت							
۱۸۴ *	۲۰۰۵۰۳	کابلشو مسی قلع اندود جهت سیم یا کابل با سطح مقطع ۱۰ تا ۷۰ میلیمتر مربع .	عدد	۱۵۰۰۰۰۰/۰	۲۰۰/۰۰	۳۰۰۰۰۰۰۰۰	
۱۸۵ *	۲۰۰۵۰۴	کابلشو مسی قلع اندود جهت سیم یا کابل با سطح مقطع ۹۵ تا ۱۸۵ میلیمتر مربع .	عدد	۳۵۰۰۰۰۰/۰	۱۲۰/۰۰	۴۲۰۰۰۰۰۰۰	
۱۸۶ *	۲۰۰۵۰۵	کابلشو مسی قلع اندود جهت سیم یا کابل با سطح مقطع ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلیمتر مربع .	عدد	۷۵۰۰۰۰۰/۰	۵۰/۰۰	۳۷۵۰۰۰۰۰۰	
۱۸۷ *	۲۰۲۲۰۱	سیم لخت مسی به مقطع ۱۰ تا ۱۶ میلی مترمربع، برای سیم کشی هوایی.	کیلو گرم	۱۶۵۰۰۰۰۰/۰	۳۰/۰۰	۴۹۵۰۰۰۰۰۰	
۱۸۸ *	۲۰۲۲۰۲	سیم لخت مسی به مقطع ۲۵ تا ۳۵ میلی مترمربع، برای سیم کشی هوایی.	کیلو گرم	۱۶۵۰۰۰۰۰/۰	۱۲۰/۰۰	۱۹۸۰۰۰۰۰۰	
۱۸۹ *	۲۰۲۲۰۴	جوش کدولد سیم به صفحه سه نقطه	عدد	۲۷۰۰۰۰۰/۰	۲۰/۰۰	۵۴۰۰۰۰۰۰۰	
۱۹۰ *	۲۰۲۲۰۵	جوش کدولد سیم به سیم سه نقطه	عدد	۴۰۰۰۰۰۰/۰	۱۰۰/۰۰	۴۰۰۰۰۰۰۰۰	
۱۹۱ *	۲۰۴۱۰۲	چاه ارت به همراه ۶۰۰ کیلوگرم بنتونیت تاییدیه دار حلقه صفحه مسی ۵۰٪ ۵۰٪ ۵۰٪ سه گالن ژل کاهنده به همراه سیم مفتولی مسی سایز ۹۵ دوپل به همراه ۵ لوب و جوش کدولد	حلقه	۱۵۰۰۰۰۰۰۰/۰	۲/۰۰	۳۰۰۰۰۰۰۰۰	
۱۹۲ *	۲۰۴۲۰۱	لوله راد ۱،۵ متری مغز فولادی با روکش مسی	عدد	۵۴۰۰۰۰۰/۰	۵۰/۰۰	۲۷۰۰۰۰۰۰۰	
۱۹۳ *	۲۰۵۰۰۱	ارت بار استیل یا پیچ گالوانیزه	متر	۱۲۰۰۰۰۰/۰	۱۵۰/۰۰	۱۸۰۰۰۰۰۰۰	
۱۹۴ *	۲۰۵۰۰۲	ایاکس ارت با شینه مسی	عدد	۴۵۰۰۰۰۰/۰	۲/۰۰	۹۰۰۰۰۰۰۰۰	
جمع فصل بریال:							۴۰۷۸۳۰۰۰۰۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال	
		شرح ملاحظات						
۲۱ - کابل‌های تلفن								
۱۹۵	۲۱-۴۰۲	کابل تلفن هوایی با روکش PVC از نوع JY(st)Y به قه ۰٫۶ میلی‌متر، دو زوجی با یک سیم اتصال زمین همراه، برای نصب روی دیوار یا داخل لوله و یا روی سینی کابل.	مترطول	۲۵۹'۵۰۰ /۰	۵۴۵ /۰۰	۱۴۱'۴۲۷'۵۰۰		
۱۹۶	۲۱-۴۰۳	کابل تلفن هوایی با روکش PVC از نوع JY(st)Y به قه ۰٫۶ میلی‌متر، چهار زوجی با یک سیم اتصال زمین همراه، برای نصب روی دیوار یا داخل لوله و یا روی سینی کابل.	مترطول	۳۴۳'۵۰۰ /۰	۱۶۵ /۰۰	۵۶'۶۷۷'۵۰۰		
۱۹۷	۲۱-۴۱۳	کابل تلفن هوایی با روکش PVC از نوع JY(st)Y به قه ۰٫۶ میلی‌متر، پنجاه زوجی با یک سیم اتصال زمین همراه، برای نصب روی دیوار یا داخل لوله و یا روی سینی کابل.	مترطول	۳'۶۳۸'۰۰۰ /۰	۳۰ /۰۰	۱۰۹'۱۴۰'۰۰۰		
۱۹۸	۲۱۱۴۰۵	کابل نوری ژله فیلد خاکی از نوع ۶×۱ SM برای نصب درو ترانشه.	مترطول	۵۷۸'۵۰۰ /۰	۸۰ /۰۰	۴۶'۲۸۰'۰۰۰		
جمع فصل بریال:							۳۵۳'۵۲۵'۰۰۰	



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۲۲ - وسایل ارتباطی							
۱۹۹	۲۲.۱.۴	جعبه تقسیم شانه ای تلفن ۶۰ زوجی، بدون شانه های مربوط، برای نصب روکار، از نوع فلزی ساخت داخل.		عدد	۳'۹۴۷'۰۰۰/۰	۱/۰۰	۳'۹۴۷'۰۰۰
۲۰۰	۲۲.۶.۳	شانه ۲۰ زوجی تلفن بابیچ وقلاب به طور کامل.		عدد		۳/۰۰	
جمع فصل بریال:							۳'۹۴۷'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه:

برقی و مکانیکی - پیمانکار

تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

نام مهندس مشاور:

کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۲۳ - سیستم احضار و درب بازکن							
۲۰۱ *	۲۳-۸۰۸	نصب پنل درب ورودی سیستم درب بازکن تصویری رنگی نوع کدینگ، مجهز به نمایشگر و دوربین، همراه با میکروفون و بلندگو با قابلیت دید در شب.	عدد	۴۱,۲۴۶,۰۰۰×۰,۲	۱/۰۰	۱۲,۳۷۰,۸۰۰	
۲۰۲ *	۲۳-۸۱۳	نصب گوشی داخل واحد با صفحه نمایش تصویری رنگی از ۴,۵ تا ۷ اینچ.	عدد	۲۸,۱۲۱,۰۰۰×۰,۲	۱۰/۰۰	۸۴,۳۶۳,۰۰۰	
۲۰۳ *	۲۳-۸۱۴	نصب گوشی مرکز نگهداری (مانیتور نگهداری) به همراه سوئیچ شبکه مربوطه.	عدد	۴۰,۴۹۱,۰۰۰×۰,۲	۱/۰۰	۱۲,۱۴۷,۳۰۰	
۲۰۴ *	۲۳-۸۱۷	نصب منبع تغذیه سیستم درب بازکن.	عدد	۱۲۵۰,۰۰۰×۰,۲	۱/۰۰	۴۰۵,۰۰۰	
					جمع فصل بریال: ۱۱۲,۹۳۱,۱۰۰		



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال	
		شرح ملاحظات						
۲۴ - سیستم آنتن تلویزیون								
۲۰۵	۲۴۰۱۰۵	آنتن گیرنده تلویزیون تمام کانال، در باند VHF و UHF حداقل قدرت دریافت ۱۲ دسیبل به طور کامل.	دستگاه	۲۳۷۲۸۰۰۰/۰	۱/۰۰	۲۳۷۲۸۰۰۰۰		
۲۰۶	۲۴۰۴۰۱	تقویت کننده تمام کانال و چند باندهای UHF، VHF و ورودی‌های مجزا برای باندهای فوق، شامل منبع تغذیه ۲۴۰ ولتی، با ضریب تقویت حدود ۲۰ دسیبل.	دستگاه	۳۷۳۱۶۰۰۰/۰	۱/۰۰	۳۷۳۱۶۰۰۰۰		
۲۰۷	۲۴۰۹۰۳	جعبه تقسیم عبوری (TAP OFF) با یک خط عبور و چپ انشعاب و با تضعیف حدود ۳ دسیبل برای امواج عبوری و تضعیف ۱۵-۱۰ دسیبل در هر انشعاب به طور کامل.	دستگاه	۱۲۱۳۵۰۰۰/۰	۵/۰۰	۶۰۶۷۵۰۰۰۰		
۲۰۸	۲۴۱۰۰۱	جعبه تقسیم انشعابی (Splitter) با دو انشعاب و تضعیف حدود ۳ دسیبل در هر انشعاب، همراه با کانکتور مربوط.	دستگاه	۸۱۳۲۰۰۰/۰	۱/۰۰	۸۱۳۲۰۰۰۰		
۲۰۹	۲۴۱۰۰۶	ترکیب کننده سیستم آنتن مرکزی (Mixer).	دستگاه	۳۵۰۰۰۰/۰	۱/۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰		
۲۱۰	۲۴۱۴۱۳	کابل کواکسیال با امپدانس مشخصه ۷۵ اهم، برای انتقال تصویر و صدا، از نوع RG-۵۸ برای نصب توکار.	مترطول	۹۲۴۰۰۰/۰	۳۷۰/۰۰	۳۴۱۸۸۰۰۰۰		
۲۱۱	۲۴۱۷۰۳	تلویزیون ۸۰ اینچ.	دستگاه	۵۵۰۰۰۰۰/۰	۱/۰۰	۵۵۰۰۰۰۰۰۰		
جمع فصل بریال:							۱۰۲۵۲۳۱۰۰۰	



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۲۱۲ *	۲۶.۱۰.۳	نصب مرکز کنترل اعلام حریق متعارف ۱۲ مداری.		دستگاه	۴۰۹,۲۵۲,۰۰۰×۱	۱/۰۰	۴۰,۹۳۵,۳۰۰
۲۱۳ *	۲۶.۲۰.۱	نصب شستی اعلام حریق متعارف با قابلیت کار در شرایط سخت و مقاوم در برابر آتش، به رنگ قرمز، دارای مجموعه کنتاکتهایی که بتواند در سیستمهای مدار باز و سیستمهای مدار بسته مورد استفاده قرار گیرد در داخل محفظه روی آن، یک شستی آزمایش قرار داشته باشد، تابتوان هر لحظه بدون به صدا درآوردن آژیر اعلام حریق، صحت کار مدار را بررسی نمود.		دستگاه	۸,۲۵۱,۰۰۰×۱	۷/۰۰	۵,۸۴۵,۷۰۰
۲۱۴ *	۲۶.۳۰.۱	نصب زنگ اعلام حریق متعارف به قطر حدود ۱۰ سانتیمتر، با پوشش ضد گرد و خاک، با ولتاژ کار ۲۴ ولت مستقیم، با تولرانس مناسب.		دستگاه	۱۲,۲۵۲,۰۰۰×۱	۱۰/۰۰	۱۴,۲۵۳,۰۰۰
۲۱۵ *	۲۶.۵۰.۱	نصب چراغ چشمکزن سیستم اعلام حریق متعارف، با ولتاژ کار ۲۴ ولت مستقیم با تولرانس مناسب.		دستگاه	۷,۵۰۰,۰۰۰×۱	۱۱/۰۰	۸,۲۵۰,۰۰۰
۲۱۶ *	۲۶.۶۰.۱	نصب دتکتور دودی متعارف از نوع فتوالکترونیک (نوری) با پتیکتی، دارای پوشش ضد گرد و خاک، با ولتاژ کار ۲۴ ولت مستقیم، با تولرانس مناسب و چراغ نشان دهنده عملکرد دتکتور.		دستگاه	۱۵,۵۵۲,۰۰۰×۱	۷۵/۰۰	۱۱۶,۶۴۰,۰۰۰
۲۱۷ *	۲۶.۷۰.۱	نصب دتکتور حرارتی متعارف با عکس العمل سریع در مقابل سرعت افزایش درجه حرارت، با درجه حرارت ثابت که بی نیاز از تعویض یا تعمیر بعد از هر عملکرد باشد، دارای پوشش ضد گرد و خاک، با ولتاژ کار ۲۴ ولت مستقیم، با تولرانس مناسب و چراغ نشان دهنده عملکرد دتکتور.		دستگاه	۱۶,۶۷۲,۰۰۰×۱	۱۱/۰۰	۱۸,۳۴۰,۳۰۰
۲۱۸ *	۲۶.۸۰.۱	نصب شستی مخصوص تحریک دستگاههای اطفای حریق متعارف به طور دستی، با کاربرد در سیستمهای مدار باز و مدار بسته.		دستگاه	۱۰,۵۱۸,۰۰۰×۱	۱۲/۰۰	۱۲,۶۲۱,۶۰۰
۲۱۹ *	۲۶.۹۰.۱	نصب دتکتور حساس به نشت گاز شهری از نوع متعارف.		دستگاه	۴۱,۰۱۹,۰۰۰×۱	۱۰/۰۰	۴۱,۰۱۹,۰۰۰
۲۲۰ *	۲۶.۱۵.۴	نصب ماژول اینترفیس از نوع ورودی و خروجی با قابلیت آدرس پذیری تا ۲ کنتاکت به همراه ایزولاتور.		دستگاه	۷۵,۸۸۵,۰۰۰×۱	۵/۰۰	۳۷,۹۴۲,۵۰۰
جمع فصل بریال:							۲۹۵,۸۴۷,۴۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۲۸ - وسایل متفرقه							
۲۲۱	۲۸۰۲۰۱	مترطول	۴۵۳۰۰۰/۰	۱۵۰/۰۰	۶۷۹۵۰۰۰۰	کننده کاری، شیار در آوردن با دستگاه شیارزن و سوراخ کردن در سطوح بنایی غیر بتنی برای نصب لوله های برق تا سطح مقطع ۲۰ سانتی متر مربع	
۲۲۲	۲۸۰۳۰۱	عدد	۷۳۹۵۰۰/۰	۷۵۰/۰۰	۵۵۴۶۲۵۰۰۰	براس بوش با یک عدد بوشن فلزی برای لوله های ۱۳.۵، pg۱۱ و pg۱۶	
۲۲۳	۲۸۰۴۰۱	عدد	۷۴۰۰۰۰/۰	۱۳۰۰/۰۰	۹۶۲۰۰۰۰۰۰	گلند برنجی با یک عدد مهره برای لوله های Pg۱۱، Pg۱۳.۵ و Pg۱۶	
۲۲۴	۲۸۰۸۰۲	عدد	۹۲۲۰۰۰/۰	۳۵/۰۰	۳۲۲۷۰۰۰۰۰	قوطی تقسیم گالوانیزه چهارگوش دردار، به ابعاد تقریبی ۱۰۰×۱۰۰ میلیمتر.	
۲۲۵	۲۸۱۳۰۲	عدد	۹۶۶۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۹۶۶۰۰۰۰۰	جعبه تقسیم کائوچویی چهارگوش به ابعاد تقریبی ۱۰۰×۱۰۰ میلیمتر بارانی.	
۲۲۶	۲۸۱۹۰۱	کیلوگرم	۱۱۷۸۰۰۰/۰	۸۵۰/۰۰	۱۰۰۰۱۳۰۰۰۰۰	قاب و بست آهنی، برای نصب ترانسفورماتورهای هوایی یا چراغهای توکار یا متعلقات نصب نلودانیهای عمودی سینی کابل یا انواع نگهدار و آویز سینی کابل، نردبان کابل، لوله های برق و موارد مشابه، که از پروفیلهای مختلف یا نبشی و یا تسمه و میلگرد ساخته شده، با پیچ و مهره لازم برای تنظیم، مطابق آنچه در نقشه های مربوط پیش بینی شده، با یک دست رنگ ضد زنگ.	
۲۲۷	۲۸۲۰۰۲	مترطول	۳۱۱۳۰۰۰/۰	۳۵/۰۰	۱۰۸۱۹۵۵۰۰۰	سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱.۲۵ میلی متر، بایک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	
۲۲۸	۲۸۲۱۰۲	عدد	۲۱۰۹۰۰۰/۰	۱۲/۰۰	۲۵۳۰۸۰۰۰۰	زانوی افقی سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱.۲۵ میلی متر، بایک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	
۲۲۹	۲۸۲۲۰۲	عدد	۳۴۴۴۰۰۰/۰	۳/۰۰	۱۰۳۳۲۰۰۰۰	سه راهی سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱.۲۵ میلی متر، بایک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	
۲۳۰	۲۸۲۴۰۲	عدد	۳۰۶۵۰۰۰/۰	۳۰/۰۰	۹۱۹۵۰۰۰۰۰	نگهدارنده (سایپورت) افقی پرسی زیر سینی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲.۵ میلیمتر برای سینی به عرض ۲۰۰ میلیمتر.	
۲۳۱	۲۸۲۶۰۱	مترطول	۳۶۸۶۰۰۰/۰	۳۰/۰۰	۱۱۰۵۸۰۰۰۰۰	نردبان کابل به عرض ۲۰ سانتیمتر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱.۵ میلیمتر و با فاصله پله های ۲۵ سانتیمتری و با لبه نردبان ۶ سانتیمتری.	

نقل به صفحه بعد : ۲۹۷۴۹۳۰۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف	*	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
			شرح ملاحظات					
۲۸ - وسایل متفرقه								
نقل از صفحه قبل : ۲'۹۷۴'۹۳۰'۰۰۰								
۲۳۲		۲۸۳۱.۱	اتصال (رابط) مستقیم سینی کابل و نردبان کابل بصورت نیشی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱.۵ میلیمتر و با پیچ و مهره مربوط.	عدد	۲'۲۷۷'۰۰۰/۰	۵/۰۰	۱۱'۳۸۵'۰۰۰	
۲۳۳		۲۸۳۲.۱	بست فلزی (اسپیت) برای لوله های ۱۱pg و ۱۳.۵pg و ۱۶pg با پیچ و رول پلاک مربوط.	عدد	۱۷۴'۵۰۰/۰	۸۳۰/۰۰	۱۴۴'۸۳۵'۰۰۰	
۲۳۴	*	۲۸۳۵.۱	بست پلاستیکی کمربندی.	عدد	۵'۰۰۰/۰	۶۵۰/۰۰	۳'۲۵۰'۰۰۰	
جمع فصل بریال : ۳'۱۳۴'۴۰۰'۰۰۰								



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					

۲۹ - سیستم شبکه های اطلاع رسانی

۲۳۵	*	۲۹۰۱۰۶	کابل CAT۶ چهار زوج نوع FTP یا SFTP همراه با LSZH	مترطول	۹۵۰'۰۰۰/۰	۳۰۰/۰۰	۲۸۵'۰۰۰'۰۰۰
۲۳۶	*	۲۹۰۱۱۶	نصب پنل ۲۴ تایی FTP از نوع CAT۶ با قابلیت بدون به ابزار خاص (Tool Free).	عدد	۲۲,۲۲۲,۰۰۰×۲۵	۲/۰۰	۱۵'۵۵۵'۴۰۰
۲۳۷	*	۲۹۰۱۱۹	نصب آداپتور POE چهار پورت.	عدد	۹,۹۰۶,۰۰۰×۲۵	۲/۰۰	۶'۹۳۴'۲۰۰
۲۳۸	*	۲۹۰۱۲۷	نصب جک (کانکتور) شیلددار RJ۴۵.	عدد	۴,۵۰۰,۰۰۰×۲۵	۲۰/۰۰	۳۱'۵۰۰'۰۰۰
۲۳۹	*	۲۹۰۲۰۸	نصب رک دیواری IT دارای ۱۲ یونیت با ابعاد ۶۰۰×۶۰۰×۶۰۰ میلی متر با امکانات دسترسی به پشت تجهیزات شبکه.	عدد	۲۲,۱۴۱,۰۰۰×۲۵	۱/۰۰	۱۱'۲۴۹'۳۵۰
۲۴۰		۲۹۰۲۱۴	پرینت RJ۴۵ موزاییک CAT۶ FTP با قابلیت بدون نیاز ابزار خاص (Tool Free).	عدد	۶'۴۵۲'۰۰۰/۰	۲۰/۰۰	۱۲۹'۰۴۰'۰۰۰
۲۴۱	*	۲۹۰۲۱۸	نصب فن رک به ولتاژ ۲۳۰ ولت با قطر ۱۰۵ میلی متر.	عدد	۲,۲۸۰,۰۰۰×۲۵	۱/۰۰	۸۳۳'۰۰۰
جمع فصل بریال:							۲۸۰'۱۱۱'۹۵۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۳۰ - نظارت تصویری							
۲۴۲ *	۳۰.۳۰.۱	نصب دوربین مداربسته ثابت دیجیتال با دقت تصویر MP	عدد	۲۲.۵۱۴.۰۰۰×.۱	۲۵/۰۰	۵۶۲۸۵۰.۰۰۰	
۲۴۳ *	۳۰.۳۰.۳	نصب دوربین مداربسته ثابت دیجیتال با دقت تصویر SMP	عدد	۲۶.۵۵۰.۰۰۰×.۱	۱۲/۰۰	۳۱۸۶۰.۰۰۰	
۲۴۴ *	۳۰.۷.۷	NVR نصب از نوع ۳۲ کاناله	دستگاه	۱۶۱.۲۲۰.۰۰۰×.۱	۴/۰۰	۶۴۴۸۸۰.۰۰۰	
جمع فصل بریال: ۱۵۲۶۳۳۰.۰۰۰							



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رسته توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه:

برقی و مکانیکی - پیمانکار

تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

نام مهندس مشاور:

کد و عنوان طرح:

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					

۲۵ - تجهیزات مسی

۲۴۵	۲۵.۱۰۱	هادی مسی بدون روکش فشار ضعیف با هر سطح مقطع.		کیلو گرم	۷'۰۰۰'۰۰۰/۰	۱۹۰/۰۰	۱'۳۳۰'۰۰۰'۰۰۰
۲۴۶	۲۵.۲۰۲	شیننه مسی بدون رنگ با شرینگ حرارتی ۱۲۰ درجه سانتی گراد.		کیلو گرم	۶'۵۰۰'۰۰۰/۰	۴/۰۰	۲۶'۰۰۰'۰۰۰
۲۴۷	۲۵.۲۰۳	شیننه مسی بدون رنگ قلع اندود با شرینگ حرارتی ۱۲۰ درجه سانتی گراد.		کیلو گرم	۷'۷۰۰'۰۰۰/۰	۴/۰۰	۳۰'۸۰۰'۰۰۰

جمع فصل بریال: ۱'۳۸۶'۸۰۰'۰۰۰



« برگه مالی »

فهرست بهای واحد پایه رشنه توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۴

نام پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه:
برقی و مکانیکی - پیمانکار

نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

ردیف *	شماره	شرح کامل		واحد	بهای واحد	مقدار	جمع بریال
		شرح ملاحظات					
۴۲ - نصب تجهیزات به صورت خط سرد							
۲۴۸	۴۲-۸۰۱	نصب کابل مسی تک رشته از نوع NYY با سطح مقطع ۱۰ تا ۳۵ میلی متر مربع.		متر	۹۴۵۰۰/۰	۱۰/۰۰	۹۴۵۰۰۰۰
۲۴۹	۴۲-۸۰۲	نصب کابل مسی تک رشته از نوع NYY با سطح مقطع ۵۰ تا ۷۰ میلی متر مربع.		متر	۱۲۲۵۰۰/۰	۲۰/۰۰	۲۴۵۰۰۰۰۰
۲۵۰	۴۲-۸۰۳	نصب کابل مسی تک رشته از نوع NYY با سطح مقطع ۹۵ تا ۱۵۰ میلی متر مربع.		متر	۱۴۵۰۰۰/۰	۱۰/۰۰	۱۴۵۰۰۰۰۰
۲۵۱	۴۲۲۴.۱	نصب کابلشو تا سطح مقطع ۳۵ میلی متر مربع.		عدد	۷۱۶۰۰/۰	۵۰۰/۰۰	۳۵۸۰۰۰۰۰۰
۲۵۲	۴۲۲۴.۲	نصب کابلشو با سطح مقطع ۵۰ تا ۷۰ میلی متر مربع.		عدد	۱۰۴۰۰۰/۰	۵۰۰/۰۰	۵۲۰۰۰۰۰۰۰۰
۲۵۳	۴۲۲۴.۳	نصب کابلشو با سطح مقطع ۹۵ تا ۱۵۰ میلی متر مربع.		عدد	۱۶۸۰۰۰/۰	۴۵۰/۰۰	۷۵۶۰۰۰۰۰۰۰
۲۵۴	۴۲۲۴.۴	نصب کابلشو با سطح مقطع ۱۸۵ میلی متر مربع و بیشتر.		عدد	۲۱۹۵۰۰/۰	۲۷۵/۰۰	۶۰۳۶۲۵۰۰
۲۵۵	۴۲۲۶۳۳	نصب شینه مسی داخل تابلو.		کیلو گرم	۱۷۷۵۰۰/۰	۸/۰۰	۱۴۲۰۰۰۰۰
جمع فصل بریال:							۲۳۰۰۲۷۵۰۰



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار : ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: موقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱	تاسیسات مکانیکی	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش	۱۹۰۱۰۲	کانال هوا به ضخامت ۰.۶ میلیمتر.	۲'۱۹۸'۲۱۴'۶۹۰
۲	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۳۲۰۲*	سیم لخت مسی به مقطع ۲۵ تا ۳۵ میلی متر مربع، برای سیم کشی هوایی.	۲'۰۲۳'۵۶۰'۰۰۰
۳	تاسیسات برقی	لوله های پلی وینیل کلراید (PVC)	۱۳۰۴۰۲	لوله کشی توکار، با لوله PVC، Pg۱۳.۵.	۱'۶۳۳'۹۶۳'۳۸۰
۴	توزیع نیروی برق	تجهیزات مسی	۲۵۰۱۰۱	هادی مسی بدون روکش فشار ضعیف با هر سطح مقطع.	۱'۳۵۹'۲۶۰'۰۰۰
۵	تاسیسات مکانیکی	لوله های مسی	۰۶۰۱۰۱	لوله مسی بدون درز، به قطر خارجی ۱۲ و حداقل ضخامت جدار یک میلیمتر.	۱'۰۲۹'۱۰۲'۹۰۰
۶	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۱۹۰۱	قاب و بست آهنی، برای نصب ترانسفورماتورهای هوایی یا چراغهای توکار یا متعلقات نصب ناودانیهای عمودی سینی کابل یا انواع نگهدار و آویز سینی کابل، نردبان کابل، لوله های برق و موارد مشابه، که از پروفیلهای مختلف یا نبشی و یا تسمه و میلگرد ساخته شده، با پیچ و مهره لازم برای تنظیم، مطابق آنچه در نقشه های مربوط پیش بینی شده، با یک دست رنگ ضد زنگ.	۱'۰۲۳'۲۲۸'۶۰۰
۷	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۰۴۰۱	گلند برنجی با یک عدد مهره برای لوله های Pg۱۱، Pg۱۳.۵، و Pg۱۶.	۹۸۳'۱۶۴'۰۰۰
۸	تاسیسات مکانیکی	لوله های پلی اتیلن	۰۴۰۴۰۳	لوله پلی اتیلن دمای بالا، پنج لایه به قطر خارجی ۲۵ میلیمتر.	۸۶۸'۱۰۷'۲۴۰
۹	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۲۰۳	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۳۳.۷ و ضخامت جدار ۳.۲ میلیمتر.	۸۳۹'۶۸۵'۴۲۰
۱۰	تاسیسات مکانیکی	لوله های مسی	۰۶۰۱۰۲	لوله مسی بدون درز، به قطر خارجی ۱۵ و حداقل ضخامت جدار یک میلیمتر.	۸۳۴'۶۰۶'۰۸۰
۱۱	تاسیسات برقی	سیم ها	۰۶۰۴۰۴	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترمو پلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۱.۵ میلیمتر مربع	۷۹۵'۶۲۷'۰۰۰
۱۲	تاسیسات مکانیکی	لوله های پلی اتیلن	۰۴۰۴۰۱	لوله پلی اتیلن دمای بالا، پنج لایه به قطر خارجی ۱۶ میلیمتر.	۷۵۷'۱۷۹'۳۶۰
۱۳	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۱۰۱	بست، آویز یا تکیه گاه فولادی، برای نگهداشتن لوله، کانال و دستگاه ها، ساخته شده از تسمه، میل گرد، نبشی، ناودانی، پروفیل های مختلف و مانند آن، همراه با پیچ و مهره و اتصالات لازم، یک دست رنگ ضد زنگ و یک دست رنگ روغنی، طبق نقشه ها و مشخصات.	۶۲۳'۵۴۷'۷۵۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱۴	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۲۱۰۲	عایق الاستومری رولی به ضخامت ۱۳ میلی متر.	۶۰۹'۲۷۵'۵۲۰
۱۵	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۵۰۴	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر.	۵۸۸'۱۹۶'۷۷۰
۱۶	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۲۵۲۳۰۲*	نصب و راه اندازی داکت اسپلیت به ظرفیت ۲۴۰۰۰ بی تی یو در ساعت به همراه کویل آب گرم بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۵۷۲'۳۲۰'۰۰۰
۱۷	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۰۳۰۱	براس پوش با یک عدد پوش فلزی برای لوله های pg۱۶ و pg۱۳.۵، pg۱۱	۵۶۶'۸۲۶'۷۵۰
۱۸	تاسیسات برقی	سیستم آنتن تلویزیون	۲۴۱۷۰۳*	تلویزیون ۸۰ اینچ .	۵۶۲'۱۰۰'۰۰۰
۱۹	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۲۰۹	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۱۱۴.۳ و ضخامت جدار ۴.۵ میلیمتر.	۵۵۸'۴۲۰'۸۰۰
۲۰	تاسیسات برقی	کابلهای فشار ضعیف	۰۷۰۳۰۶	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱۶ میلیمتر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	۵۵۸'۰۱۲'۰۰۰
۲۱	تاسیسات برقی	سیم ها	۰۶۰۴۰۵	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترمو پلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۲.۵ میلیمتر مربع	۵۵۳'۷۱۹'۶۰۰
۲۲	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۵۰۳	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۷۵ میلی متر.	۵۲۶'۲۳۸'۰۲۰
۲۳	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۶۰۳*	کلکتور "۳/۴" * ۱/۴" چهار انشعابی دوپل (رفت و برگشت) به همراه شیرهای ورودی و خروجی و کلیه لوازم نصب بطور کامل	۵۱۱'۰۰۰'۰۰۰
۲۴	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۳۲۰۱*	سیم لخت مسی به مقطع ۱۰ تا ۱۶ میلی متر مربع، برای سیم کشی هوایی.	۵۰۵'۸۹۰'۰۰۰
۲۵	تاسیسات برقی	کابلهای فشار ضعیف	۰۷۷۸۰۱	کابل زمینی آلومینیومی با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NAYRY و به مقطع ۷۰+۳۵ میلی متر مربع، برای نصب داخل ترانشه.	۴۸۳'۵۳۸'۸۶۰
۲۶	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۰۵۰۴*	کابلشو مسی قلع اندود جهت سیم یا کابل با سطح مقطع ۹۵ تا ۱۸۵ میلیمتر مربع .	۴۲۹'۲۴۰'۰۰۰
۲۷	تاسیسات مکانیکی	لوله های پلی اتیلن	۰۴۰۵۰۸*	لوله پلی اتیلن جوشی به قطر خارجی ۱۱۰ میلیمتر و فشار کاری ۶ بار	۴۲۴'۹۴۷'۶۰۰
۲۸	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۱۹۰۱	عایق لوله ای الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی متر برای لوله به قطر یک دوم اینچ.	۴۱۳'۶۳۹'۱۷۰
۲۹	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۳۲۰۵*	جوش کدولد سیم به سیم سه نقطه	۴۰۸'۸۰۰'۰۰۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۳۰	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۶۰۲*	کلکتور "۳/۴" * "۱/۴" سه انشعابی دویل (رفت و برگشت) به همراه شیرهای ورودی و خروجی و کلیه لوازم نصب بطور کامل	۴۰۸'۸۰۰'۰۰۰
۳۱	تاسیسات مکانیکی	لوله های پلی اتیلن	۰۴۰۴۰۲	لوله پلی اتیلن دمای بالا . پنج لایه به قطر خارجی ۲۰ میلیمتر.	۳۹۲'۹۹۹'۸۸۰
۳۲	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۰۵۰۵*	کابلشو مسی قلع اندود جهت سیم یا کابل با سطح مقطع ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلیمتر مربع .	۳۸۳'۲۵۰'۰۰۰
۳۳	تاسیسات مکانیکی	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش	۱۹۱۱۰۱	دریچه خطی سقفی (linear diffuser) آلومینیومی.	۲۸۱'۵۹۴'۳۶۰
۳۴	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۲۰۵	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۴۸.۳ و ضخامت جدار ۳.۲ میلیمتر.	۳۶۳'۲۰۳'۴۷۰
۳۵	تاسیسات برقی	سیستم آنتن تلویزیون	۲۴۱۴۱۳	کابل کواکسیال با امپدانس مشخصه ۷۵ اهم، برای انتقال تصویر و صدا، از نوع RG-58 برای نصب توکار.	۳۴۹'۴۰۱'۳۶۰
۳۶	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۱۹۰۳	عایق لوله‌های الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی‌متر برای لوله به قطر یک اینچ.	۳۴۵'۵۵۸'۶۴۰
۳۷	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۵۰۲	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۵۰ میلی‌متر.	۳۱۳'۴۷۶'۵۰۰
۳۸	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۳۰۹	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۱۰۰ (چهار اینچ).	۳۰۸'۸۶۳'۷۳۰
۳۹	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۴۱۰۲*	چاه ارت به همراه ۶۰۰ کیلوگرم بنتونیت تاییدیه دار حلقه صفحه مسی ۵۰*۵۰*۵ میلی‌متر، سه گالن ژل کاهنده به همراه سیم مفتولی مسی سایز ۹۵ دویل به همراه ۵ لوب و جوش کدولد	۳۰۶'۶۰۰'۰۰۰
۴۰	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۰۵۰۳*	کابلشو مسی قلع اندود جهت سیم یا کابل با سطح مقطع ۱۰ تا ۷۰ میلیمتر مربع .	۳۰۶'۶۰۰'۰۰۰
۴۱	تاسیسات برقی	چراغهای صنعتی	۰۳۱۴۱۸*	نصب چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، طول حدود ۱۲۰ سانتی‌متر، حباب شیشه‌ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP۶۵	۲۹۷'۳۶۸'۸۸۷
۴۲	تاسیسات برقی	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۲۹۰۱۰۶*	کابل CAT۶ چهار زوج نوع FTP یا SFTP هم پوشش LSZH.	۲۹۱'۲۷۰'۰۰۰
۴۳	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۳۰۶	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۵۰ (دو اینچ).	۲۹۱'۲۰۳'۵۷۰
۴۴	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۱۰۲	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۲۰ (سه چهارم اینچ).	۲۷۸'۲۶۱'۹۸۴

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: میالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۴۵	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۴۲۰۱*	لوله راد ۱،۵ متری مغز فولادی با روکش مسی	۲۷۵'۹۴۰'۰۰۰
۴۶	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۱۰۷	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۶۵ (دو و یک دوم اینچ).	۲۷۳'۹۴۰'۹۶۸
۴۷	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۲۰۴	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۴۲.۴ و ضخامت جدار ۳،۲ میلیمتر.	۲۳۱'۳۰۹'۲۶۰
۴۸	تاسیسات مکانیکی	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش	۱۹۰۵۰۱	دریچه دوطرفه (double deflection).	۲۳۰'۱۳۳'۹۶۰
۴۹	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۱۰۹*	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۱۰۰ (چهار اینچ).	۲۲۹'۹۵۰'۰۰۰
۵۰	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۳۰۳	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۲۵ (یک اینچ).	۲۰۷'۹۹۲'۳۳۰
۵۱	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۱۰۶	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۵۰ (دو اینچ).	۲۰۶'۰۳۵'۲۰۰
۵۲	تاسیسات برقی	سیم ها	۰۶۰۵۰۵	سیم مسی نسوز (مقاوم در مقابل حرارت) با نوار میکا و عایق پلیمر مخصوص خود خاموش کن، بدون دود و بدون گاز (هالوژن فری LSHF) به مقطع ۲،۵ میلی متر مربع.	۲۰۱'۰۲۷'۴۰۰
۵۳	تاسیسات مکانیکی	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش	۱۹۰۶۰۱	دریچه سقفی چهار گوش.	۲۰۰'۱۴۸'۴۸۰
۵۴	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۱۹۰۲	عایق لوله ای الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی متر برای لوله به قطر سه چهارم اینچ.	۱۹۰'۹۸۶'۲۵۰
۵۵	تاسیسات مکانیکی	لوله های پلی اتیلن	۰۴۰۵۰۷*	لوله پلی اتیلن جوشی به قطر خارجی ۷۵ میلیمتر و فشار کاری ۶ بار	۱۸۹'۳۲۵'۵۰۰
۵۶	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۶۰۴*	جعبه کلکتور به همراه پایه و بست بطور کامل	۱۸۹'۰۷۰'۰۰۰
۵۷	تاسیسات برقی	چراغهای فضای داخلی - غیر صنعتی	۰۱۸۱۰۴*	نصب چراغ خط نوری LED روکار، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بدنه آلومینیومی اکسترودی، نورگذر پلیمری، عرض ۹ سانتی متر، دارای شار نوری ۳۰۰۰ لومن و بهره نوری ۹۵ لومن بر وات.	۱۸۴'۲۲۲'۶۵۴
۵۸	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۵۰۰۱*	ارت بار استیل با پیچ گالوانیزه	۱۸۳'۹۶۰'۰۰۰
۵۹	تاسیسات برقی	کابلهای فشار ضعیف	۰۷۱۱۰۳	کابل کنترل زمینی چند سیمه، با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۱۰×۱.۵ میلیمتر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	۱۸۰'۲۸۰'۸۰۰
۶۰	تاسیسات برقی	لوله های پلی وینیل کلراید (PVC)	۱۳۰۴۰۵	لوله کشی توکار، با لوله PVC، Pp۲۹.	۱۸۰'۱۵۳'۰۵۰
۶۱	تاسیسات مکانیکی	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش	۱۹۰۱۰۳	کانال هوا به ضخامت ۰.۷۵ میلیمتر.	۱۷۸'۲۷۷'۶۸۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۶۲	تاسیسات برقی	چراغهای فضای داخلی - غیر صنعتی	۰۱۷۴۰۵*	نصب چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۲۰ سانتی متر، دارای شار نوری ۲۱۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات.	۱۷۵'۳۵۳'۵۲۴
۶۳	تاسیسات برقی	کابلهای فشار ضعیف	۰۷۷۸۰۲	کابل زمینی آلومینیومی با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NAYRY و به مقطع ۹۵+۵۰ میلی متر مربع، برای نصب داخل ترانشه.	۱۷۳'۹۰۳'۵۲۰
۶۴	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۲۰۷	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۷۶.۱ و ضخامت جدار ۳.۶ میلی متر.	۱۷۳'۲۵۴'۵۵۰
۶۵	تاسیسات برقی	چراغهای مخصوص	۰۵۲۲۰۲*	نصب چراغ LED اضطراری توکار، با شار نوری ۳۵۰ لومن و باتری مربوطه و کانورتر، Non-Maintained دارای مدارهای محافظت شارژ بیش از حد و تخلیه باتری، قابلیت روشن ماندن در مدت زمان حداقل دو ساعت قطع برق.	۱۷۲'۲۷۲'۱۰۱
۶۶	تاسیسات برقی	لوله های پلی وینیل کلراید (PVC)	۱۳۰۴۰۳	لوله کشی توکار، با لوله PVC، Pg۱۶.	۱۷۲'۰۴۳'۴۸۰
۶۷	تاسیسات برقی	کابلهای فشار ضعیف	۰۷۰۳۰۲	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۲.۵ میلی متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	۱۶۳'۸۱۶'۳۸۰
۶۸	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۲۵۲۳۰۱*	نصب و راه اندازی داکت اسپلیت به ظرفیت ۱۸۰۰۰ بی تی یو در ساعت به همراه کویل آب گرم بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۶۳'۵۲۰'۰۰۰
۶۹	تاسیسات برقی	کابلهای فشار ضعیف	۰۷۰۳۰۴	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۶ میلی متر مربع برای نصب در داخل ترانشه.	۱۵۰'۴۳۸'۴۰۰
۷۰	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۲۲۰۱	بست فلزی (اسپیت) برای لوله های pg۱۱ و pg۱۳.۵ و pg۱۶ با پیچ و رول پلاک مربوطه.	۱۴۸'۰۲۱'۳۷۰
۷۱	تاسیسات برقی	لوله های پلی وینیل کلراید (PVC)	۱۳۰۴۰۴	لوله کشی توکار، با لوله PVC، Pg۲۱.	۱۴۷'۸۰۶'۷۵۰
۷۲	تاسیسات برقی	کابلهای تلفن	۲۱۰۴۰۲	کابل تلفن هوایی با روکش PVC از نوع JY(st)Y قطر ۰.۶ میلی متر، دو زوجی با یک سیم اتصال زمین همراه، برای نصب روی دیوار یا داخل لوله و یا روی سینی کابل.	۱۴۴'۵۳۸'۹۰۵
۷۳	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۳۰۷	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۶۵ (دو و یک دوم اینچ).	۱۳۵'۲۵۵'۵۶۸
۷۴	تاسیسات برقی	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۲۹۰۲۱۴	پریز RJ۴۵ موزاییک FTP CAT۶ با قابلیت بدون به ابزار خاص (Tool Free).	۱۳۱'۸۷۸'۸۸۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: کد و عنوان طرح: برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۷۵	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۱۴*	نصب کابین دستشویی به هر ابعاد و جنس به همراه آینه، باکس و قفسه و کلیه لوازم نصب بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۳۰'۳۰۵'۰۰۰
۷۶	تاسیسات مکانیکی	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش	۱۹۰۲۰۱	اتصالات قابل انعطاف، برای حذف ارتعاشات، به اندازه مشخص شده در نقشه ها، به ازای سطح اتصال ساخته شده.	۱۲۹'۵۸۴'۴۹۰
۷۷	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۱۴۰۴*	شیر تویی ربع گرد گازی برنجی سایز ۱/۴ اینچ.	۱۲۷'۷۵۰'۰۰۰
۷۸	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۹۰۱*	تهیه، حمل و نصب انکر بولت نمره ۱۰ جهت نصبیات تاسیسات مکانیکی.	۱۲۳'۶۶۲'۰۰۰
۷۹	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۴۰۲*	نصب و راه اندازی پکیج بوستر پمپ آشنشانی دور ثابت به همراه تابلو برق، منبع دیافراگمی و کلیه متعلقات طبق مشخصات نقشه ها و مورد تایید کارفرما.	۱۲۲'۶۴۰'۰۰۰
۸۰	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۳۰۲	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۲۰ (سه چهارم اینچ).	۱۲۱'۴۱۳'۶۰۰
۸۱	تاسیسات برقی	کلیدها و پریزها	۱۱۱۲۰۱*	نصب پریز ۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت یک فاز نول، برای نصب توکار با اتصال زمین (شوکو).	۱۱۹'۲۷۳'۵۳۲
۸۲	تاسیسات برقی	وسایل اعلام حریق	۲۶۰۶۰۱*	نصب دتکتور دودی متعارف از نوع فتوالکتریک (نوری یا پستیکی)، دارای پوشش ضد گردوخاک، باولتاژ کار ۲۴ ولت مستقیم، باتولانس مناسب و چراغ نشان دهنده عملکرد دتکتور.	۱۱۹'۲۰۶'۰۸۰
۸۳	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۱۰۳	شیر فلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۲۵ (یک اینچ).	۱۱۸'۹۷۶'۱۳۰
۸۴	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۱۰*	نصب شیر پیسوار کرمه، به قطر ۱۲ میلیمتر، با مهره و پولک بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۱۷'۲۷۴'۵۰۰
۸۵	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۷۰۲*	شلنگ حصیری فکسیبل استیل سایز ۱ اینچ بطول ۶۰ سانتیمتر با مهره و کلیه اتصالات لازم	۱۱۴'۴۶۴'۰۰۰
۸۶	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۲۶۰۱	نردبان کابل به عرض ۲۰ سانتیمتر، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱،۵ میلیمتر و با فاصله پله های ۲۵ سانتیمتری و با لبه نردبان ۶ سانتیمتری.	۱۱۳'۰۱۲'۷۶۰
۸۷	تاسیسات برقی	کابلهای تلفن	۲۱۰۴۱۳	کابل تلفن هوایی با روکش PVC از نوع JY(st)Y قطر ۰،۶ میلی، متر، پنجاه زوجی با یک سیم اتصال زمین همراه، برای نصب روی دیوار یا داخل لوله و یا روی سینی کابل.	۱۱۱'۵۴۱'۰۸۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ نام مهندس مشاور: برقی و مکانیکی - پیمانکار کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۸۸	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۲۰۰۲	سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پنج شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱،۲۵ میلی متر، بایک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	۱۱۱'۳۵۲'۰۱۰
۸۹	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۲۰۶	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۶۰.۳ و ضخامت جدار ۳.۶ میلیمتر.	۱۰۸'۷۴۰'۸۰۰
۹۰	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۲۰۱	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۲۱.۳ و ضخامت جدار ۲.۶ میلیمتر.	۱۰۸'۵۳۶'۴۰۰
۹۱	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۰۲*	نصب توالت غربی، با فلاش تانک از چینی، به هر ابعاد و مدل، با نشیمن و درپوش لولایی به طور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۰۷'۳۱۰'۰۰۰
۹۲	تاسیسات برقی	چراغهای صنعتی	۰۳۱۷۰۱*	نصب چراغ (تونلی) گرد یا بیضی با لامپ LED مناسب، حداقل IP۵۴، با حباب شیشه ای یا پلی کربنات مقاوم در مقابل اشعه ماورای بنفش با بدنه و سبد محافظ آلومینیومی تحت فشار (دایکست) و یک عدد کلند.	۱۰۲'۲۵۱'۱۰۰
۹۳	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۶۰۵*	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۶۳ میلیمتر	۱۰۲'۲۵۱'۱۰۰
۹۴	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۴۰۱*	نصب و راه اندازی پکیج بوستر بپمپ آبرسانی دور متغیر به همراه تابلو برق، منبع دیافراگمی و کلیه متعلقات طبق مشخصات نقشه ها و مورد تایید کارفرما.	۱۰۲'۲۰۰'۰۰۰
۹۵	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۰۶*	نصب شیر مخلوط دستشویی کرمه، توکاسه، اهرمی با شلنگهای رابط بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۰۲'۲۰۰'۰۰۰
۹۶	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۰۸*	نصب شیر مخلوط شلنگدار کرمه، اهرمی با پولک کرمه، افشانک، فلاپ و شلنگ خرطومی کرمه به طول تقریبی ۱۲۰ سانتی متر بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۰۲'۲۰۰'۰۰۰
۹۷	تاسیسات مکانیکی	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش	۱۹۰۷۰۱	دریچه ثابت.	۹۷'۸۶۶'۷۲۰
۹۸	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۶۰۳*	بست ۱۱۰ میلیمتر فاضلابی روکش دار رگلاژی یا جوشی.	۹۷'۲۹۴'۴۰۰
۹۹	تاسیسات مکانیکی	لوله های پلی اتیلن	۰۴۰۴۰۴	لوله پلی اتیلن دمای بالا، پنج لایه به قطر خارجی ۳۲ میلیمتر.	۹۵'۹۰۴'۴۸۰
۱۰۰	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۲۴۰۲	نگهدارنده (سپورت) افقی بررسی زیر سینی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۲.۵ میلیمتر برای سینی به عرض ۲۰۰ میلیمتر.	۹۳'۹۷۲'۹۰۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱۰۱	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۲۰۲	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۲۶.۹ و ضخامت جدار ۲.۶ میلیمتر.	۹۳'۴۵۱'۶۸۰
۱۰۲	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۲۴۰۶۰۲*	بست ۷۵ میلیمتر فاضلابی روکش دار رگلازی یا چوشی.	۹۲'۷۴۶'۵۰۰
۱۰۳	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۲۵۲۹۰۹*	نصب شیر مخلوط اهرمی کرمه دوش، با علم، سردوش، بست کرمه و یک عدد دوش کمر تلفتی با سه راه تبدیل مربوطه بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۹۱'۹۸۰'۰۰۰
۱۰۴	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۵۰۵	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۱۲۵ میلی.متر.	۸۸'۸۸۸'۴۵۰
۱۰۵	تاسیسات برقی	سیستم احضار و در بازکن	۲۳۰۸۱۳*	نصب گوشی داخل واحد با صفحه نمایش تصویری رنگی از ۴.۵ تا ۷ اینچ.	۸۶'۲۱۸'۹۸۶
۱۰۶	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۱۴۰۳*	شیر توپی ربع گرد گازی برنجی سایز ۱ اینچ.	۸۴'۸۲۶'۰۰۰
۱۰۷	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۲۵۳۰۰۵*	نصب آبپاش برنجی (اسپرینکلر) به قطر نامی ۱۲ میلی.متر (یک دوم اینچ) حبابدار بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۸۴'۳۱۵'۰۰۰
۱۰۸	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۴۰۴	لوله پی.وی.سی سخت، به قطر خارجی ۱۲۵ میلیمتر و فشار کار ۴ بار.	۸۰'۷۳۸'۰۰۰
۱۰۹	تاسیسات برقی	وسایل فشار ضعیف تابلویی	۱۴۹۳۰۲*	دستگاه برکتیر فشار ضعیف تابلویی از نوع ۳ پل (۳ فاز و نول) جهت تابلوی توزیع.	۷۹'۷۱۶'۰۰۰
۱۱۰	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۳۰۵	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۴۰ (یک و یک دوم اینچ).	۷۸'۲۶۹'۸۷۰
۱۱۱	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۲۵۲۰۰۴*	نصب هواکش حلزونی با فن به هر قطر با گذر متوسط هوا بالاتر از ۶۰۰۰ تا ۱۳۰۰۰ مترمکعب در ساعت در مقابل هر فشار استاتیک شامل فن های تخلیه و فشار مثبت بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۷۷'۶۷۲'۰۰۰
۱۱۲	توزیع نیروی برق	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۴۲۲۴۰۳	نصب کابلشو با سطح مقطع ۹۵ تا ۱۵۰ میلی.متر مربع.	۷۷'۲۶۳'۲۰۰
۱۱۳	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۲۵۱۷۰۱*	نصب حوله خشک کن به هر ظرفیت و ارتفاع به همراه بست، شیر ورودی، زانو قفل و کلیه ملحقات بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۷۶'۶۵۰'۰۰۰
۱۱۴	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۷۰۵	شیر یکطرفه چدنی فلنج دار، به قطر نامی ۱۲۵ (پنج اینچ).	۷۵'۴۳۹'۹۵۲

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱۱۵	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۰۴*	نصب کفشوی از جنس برنجی، کرمه، چدنی لعابی یا مواد پلیمری با شبکه گرد یا چهارگوش به ابعاد تقریبی تا ۲۵×۲۵ سانتی متر بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۷۲'۰۵۱'۰۰۰
۱۱۶	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۳۰۰۱*	نصب جعبه آتش نشانی تک درب یا دو قلو، به هر جنس و ابعاد نوع توکار به همراه کلیه متعلقات داخل جعبه شامل هوزریل یا تویی برنجی و شلنگ رابط فشار قوی به هر سایز و نازل سه حالت، کویلینگ های آلومینیومی آتش نشانی و شلنگ نخ پرلون به هر سایز به همراه لانس آلومینیومی شیر دار و ... بطور کامل و مورد تایید کارفرما و سازمان آتش نشانی.	۷۱'۵۴۰'۰۰۰
۱۱۷	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۳۰۰۴*	نصب و راه اندازی مجموعه کنترل فشار خط اسپینکلر مطابق مشخصات و سایز مندرج در نقشه ها شامل شیر قطع کن، شیر یکطرفه، شیر تخلیه، مانومتر، فلوسوییچ و سایر متعلقات مربوطه بطور کامل و مورد تایید کارفرما و سازمان آتش نشانی.	۷۱'۵۴۰'۰۰۰
۱۱۸	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۶۰۲*	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۳۲ میلی متر	۷۰'۵۱۸'۰۰۰
۱۱۹	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۰۲۰۱	کننده کاری، شیار در آوردن یا دستگاه شیارزن و سوراخ کردن در سطوح بتنی غیر بتنی برای نصب لوله های برق تا سطح مقطع ۲۰ سانتی متر مربع	۶۹'۴۴۴'۹۰۰
۱۲۰	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۳۰۳	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۲۵ (یک اینچ).	۶۷'۱۸۶'۲۸۰
۱۲۱	تاسیسات برقی	نظارت تصویری	۳۰۰۷۰۷*	NVR نصب از نوع ۳۲ کاناله	۶۵'۹۰۶'۷۳۶
۱۲۲	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۳۰۰۱*	نصب مخزن آب پلی اتیلن سه لایه تا ظرفیت ۶۰۰۰ لیتر با هر مدل و ابعاد به همراه دریچه بازدید و تمام نازلها و فلنج های مربوطه بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۶۵'۴۰۸'۰۰۰
۱۲۳	تاسیسات مکانیکی	صافی	۱۱۰۱۰۶	صافی دنده ای، به قطر نامی ۵۰ (دو اینچ).	۶۴'۶۴۹'۶۷۶
۱۲۴	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۳۰۴	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).	۶۴'۴۱۰'۵۲۸
۱۲۵	تاسیسات برقی	سیستم آنتن تلویزیون	۲۴۰۹۰۳	جعبه تقسیم عبوری (TAP OFF) با یک خط عبور چهار انشعاب و با تضعیف حدود ۳ دسیبل برای امواج مدار عبوری و تضعیف ۱۰-۱۵ دسیبل در هر انشعاب به طور کامل.	۶۲'۰۰۹'۸۵۰
۱۲۶	توزیع نیروی برق	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۴۲۲۴۰۴	نصب کابلشو با سطح مقطع ۱۸۵ میلی متر مربع و بیشتر.	۶۱'۶۹۰'۲۷۵

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱۲۷	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۹۰۲*	تهیه، حمل و نصب انکر بولت نمره ۱۲ جهت نصبیات تاسیسات مکانیکی.	۶۱'۳۲۰'۰۰۰
۱۲۸	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۰۰۲*	نصب هواکش حلزونی با فن به هر قطر با گذر متوسط هوا تا ۳۰۰۰ مترمکعب در ساعت در مقابل هر فشار استاتیک شامل فن های تخلیه و فشار مثبت بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۶۱'۳۲۰'۰۰۰
۱۲۹	تاسیسات برقی	کلیدها و پریزها	۱۱۰۲۰۱*	نصب کلید ۱۰ آمپر ۲۵۰ ولت دو پل، یک راه، برای نصب توکار.	۶۰'۴۸۶'۰۴۸
۱۳۰	تاسیسات برقی	کابلهای تلفن	۲۱۰۴۰۳	کابل تلفن هوایی با روکش PVC از نوع JY(st)Y قطر ۰٫۶ میلی متر، چهار زوجی با یک سیم اتصال زمین همراه، برای نصب روی دیوار یا داخل لوله و یا روی سیٹی کابل.	۵۷'۹۲۴'۴۰۵
۱۳۱	تاسیسات برقی	نظارت تصویری	۳۰۰۳۰۱*	نصب دوربین مدار بسته ثابت دیجیتال با دقت تصویر ۲MP	۵۷'۵۲۳'۲۷۰
۱۳۲	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۹۰۰۱*	تابلوی برق دیواری فشار ضعیف روکار یا توکار با کلیه قطعات فلزی مناسب برای نصب و مونتاژ قطعات و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی طبق نقشه و مشخصات، تهیه شده از ورق فولادی روغنی (Cold Rolled) با ضخامت ۱٫۵ میلی متر شامل قفل و لولا و استوپر دربها و صفحه مطالعه نقشه و جیب نقشه، دستگیره و گوشوارهها با حداکثر ارتفاع ۱۰۰ سانتی متر و رنگ آمیزی با رنگ مایع کوره ای (پخته) با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت.	۵۷'۳۴۹'۵۳۰
۱۳۳	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۱۵۰۱*	نصب ترموستات اتاقی، نوع قطع و وصلی آنالوگ یا دیجیتال، با دامنه قابل تنظیم دما بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۵۷'۲۳۲'۰۰۰
۱۳۴	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۳۲۰۴*	جوش کدولد سیم به صفحه سه نقطه	۵۵'۱۸۸'۰۰۰
۱۳۵	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۱۰۴	شیر فلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).	۵۳'۵۷۳'۲۴۰
۱۳۶	توزیع نیروی برق	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۴۲۲۴۰۲	نصب کابلشو با سطح مقطع ۵۰ تا ۷۰ میلی متر مربع.	۵۳'۱۴۴'۰۰۰
۱۳۷	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۰۳۰۶	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۵۰ (دو اینچ).	۴۹'۶۰۴'۸۱۴
۱۳۸	تاسیسات برقی	کابلهای تلفن	۲۱۱۴۰۵	کابل نوری زله فیلد خاکی از نوع SM ۶x۱ برای نصب درون ترانشه.	۴۷'۲۹۸'۱۶۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱۳۹	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۰۳*	نصب فلاش تانک، به هر ظرفیت ظرفیت و مدل، شامل درپوش، شناور، سرریز، دسته و زنجیر، لوله تخلیه، با بست و پیچ و مهره بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۴۵'۹۹۰'۰۰۰
۱۴۰	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۰۷*	نصب شیر مخلوط ظرفشویی گرمه، توکاسه، اهرمی با شلنگهای رابط بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۴۵'۹۹۰'۰۰۰
۱۴۱	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۰۹۰۶	عایق نوار ۰ برای لوله به قطر نامی ۵۰ (۲ اینچ).	۴۴'۲۳۲'۱۶۰
۱۴۲	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۱۲*	نصب سیفون از مواد پلیمری به هر قطر ورودی همراه با لوله های رابط بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۴۲'۹۲۴'۰۰۰
۱۴۳	تاسیسات مکانیکی	صافی	۱۱۰۱۰۷	صافی دنده ای، به قطر نامی ۶۵ (دو و یک دوم اینچ).	۴۲'۸۸۱'۰۷۶
۱۴۴	تاسیسات برقی	وسایل اعلام حریق	۲۶۱۴۰۱*	نصب دتکتور حساس به نشت گاز شهری از نوع متعارف.	۴۱'۹۲۱'۴۱۸
۱۴۵	تاسیسات برقی	وسایل اعلام حریق	۲۶۰۱۰۳*	نصب مرکز کنترل اعلام حریق متعارف ۱۲ مداری.	۴۱'۸۲۵'۸۷۷
۱۴۶	تاسیسات برقی	لوله های فولادی	۱۲۰۹۰۳	لوله کشی روکار یا توکار، بالوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار Pg۱۶.	۴۱'۵۵۱'۹۶۵
۱۴۷	تاسیسات برقی	لوله های فولادی	۱۲۰۹۰۲	لوله کشی روکار یا توکار، بالوله فولادی گالوانیزه قابل انعطاف شیلددار Pg۱۳.۵.	۳۹'۲۹۸'۴۵۵
۱۴۸	تاسیسات برقی	وسایل اعلام حریق	۲۶۱۵۰۴*	نصب مازول اینترفیس از نوع ورودی و خروجی با قابلیت آدرس پذیری تا ۲ کنتاکت به همراه ایزولاتور.	۳۸'۷۷۷'۲۳۵
۱۴۹	تاسیسات برقی	سیستم آنتن تلویزیون	۲۴۰۴۰۱	تقویت کننده تمام کانال و چند باندهی JHF, VHF FM با ورودیهای مجزا برای باندهای فوق، شامل منبع تغذیه ۲۳۰ ولتی، با ضریب تقویت حدود ۲۰ دسیبل.	۳۸'۱۳۶'۹۵۲
۱۵۰	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۱۴۰۱*	شیر تویی ربع گرد گازی برنجی سایز ۱/۲ اینچ.	۳۷'۸۱۴'۰۰۰
۱۵۱	تاسیسات برقی	کلیدها و پریزها	۱۱۰۱۰۱*	نصب کلید ۱۰ آمپر ۲۵۰ ولت یک پل، یک راه و یک خانه برای نصب توکار.	۳۷'۵۳۵'۶۰۷
۱۵۲	تاسیسات برقی	چراغهای فضای داخلی - غیر صنعتی	۰۱۷۴۰۴*	نصب چراغ سقفی توکار (با سطح مقطع گرد یا چهار گوش) LED، با مازول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، برای حفره نصب به قطر ۱۵ سانتی متر، دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات.	۳۷'۰۲۶'۶۵۱
۱۵۳	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۱۲۰۵*	شیر پروانه ای چدنی بدون فلنج، به قطر نامی ۱۲۵ (۵ اینچ).	۳۶'۷۹۲'۰۰۰
۱۵۴	توزیع نیروی برق	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۴۲۲۴۰۱	نصب کابلشو تا سطح مقطع ۳۵ میلی متر مربع.	۳۶'۵۸۷'۶۰۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱۵۵	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۸۹۰۱*	تابلوی برق ایستاده فشار ضعیف با کلیه قطعات فلزی مناسب برای نصب و مونتاژ قطعات و ادوات برقی، مکانیکی و پنوماتیکی طبق نقشه و مشخصات، تهیه شده از ورق فولادی روغنی (Cold Rolled) با ضخامت ۲ میلی‌متر شامل قفل و لولا و قلاب و دستگیره و استوپر دربها و صفحه مطالعه نقشه و جیب برای نقشه با حداکثر ارتفاع ۲۲۰ سانتی‌متر. رنگ آمیزی شده با رنگ مایع کوره‌ای (پخته) با ولتاژ نامی ۵۰۰ ولت.	۳۶'۵۰۵'۸۴۰
۱۵۶	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۰۱*	نصب توالنت شرقی از چینی، جا پادار، به هر ابعاد و مورد تایید کارفرما.	۳۵'۷۷۰'۰۰۰
۱۵۷	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۰۹۰۳	عایق نوار، برای لوله به قطر نامی ۲۵ (یک اینچ).	۳۵'۴۶۳'۴۰۰
۱۵۸	تاسیسات برقی	چراغهای فضای داخلی - غیر صنعتی	۰۱۷۱۰۳*	نصب چراغ سقفی روکار LED، با مازول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، با حباب شیشه ای یا پلیمری، گرد یا چهارگوش به قطر حدود ۳۰ سانتی‌متر، دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۸۵ لومن بر وات با سنسور حرکتی.	۳۴'۸۴۵'۷۰۳
۱۵۹	تاسیسات برقی	کابلهای فشار ضعیف	۰۷۰۳۰۱	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYY و به مقطع ۳×۱.۵ میلی‌متر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	۳۳'۵۲۹'۲۶۵
۱۶۰	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۰۸۰۲	قوطی تقسیم گالوانیزه چهارگوش دردار، به ابعاد تقریبی ۱۰۰×۱۰۰ میلی‌متر.	۳۲'۹۷۹'۹۴۰
۱۶۱	تاسیسات برقی	چراغهای فضای داخلی - غیر صنعتی	۰۱۶۳۰۲*	نصب چراغ روشویی، آینه LED شصت سانتی‌متر، با مازول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، دارای شار نوری ۹۰۰ لومن و بهره نوری ۷۵ لومن بر وات.	۳۲'۶۶۳'۱۲۰
۱۶۲	تاسیسات برقی	نظارت تصویری	۳۰۰۳۰۳*	نصب دوربین مدار بسته ثابت دیجیتال با دقت تصویر ۵MP	۳۲'۵۶۰'۹۲۰
۱۶۳	تاسیسات برقی	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۲۹۰۱۲۷*	نصب جک (کانکتور) شیلددار RJ۴۵.	۳۲'۱۹۳'۰۰۰
۱۶۴	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۱۱*	نصب زیرآب از مواد پلیمری، به قطر ۳۲ تا ۴۰ میلی‌متر، برای دست شویی و ظرفشویی، به انضمام درپوش لاستیکی و زنجیر بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۳۲'۱۹۳'۰۰۰
۱۶۵	توزیع نیروی برق	تجهیزات مسی	۲۵۰۲۰۳	شینه مسی بدون رنگ قلع اندود با شرینگ حرارتی ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد.	۳۱'۴۷۷'۶۰۰
۱۶۶	تاسیسات برقی	کلیدها و پریزها	۱۱۲۸۰۱*	نصب پریزآنتن رادیو تلوویزیون برای نصب توکار.	۳۰'۴۰۹'۴۰۶

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه:
 برقی و مکانیکی - پیمانکار
 کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱۶۷	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۶۰۷*	بست پایه دار دیواری روکش دار سایز ۱۱۰ میلیمتر.	۲۸'۶۱۶'۰۰۰
۱۶۸	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۲۵۲۰۰۳*	نصب هواکش حلزونی با فن به هر قطر با گذر متوسط هوا بالاتر از ۳۰۰۰ تا ۶۰۰۰ مترمکعب در ساعت در مقابل هر فشار استاتیک شامل فن های تخلیه و فشار مثبت بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۲۸'۶۱۶'۰۰۰
۱۶۹	توزیع نیروی برق	تجهیزات مسی	۲۵۰۲۰۲	شینه مسی بدون رنگ با شرینگ حرارتی ۱۲۰ درجه سانتیگراد.	۲۶'۵۷۲'۰۰۰
۱۷۰	تاسیسات برقی	کلیدها و پریزها	۱۱۲۱۰۱*	نصب پریز تلفن دارای یک یا دو خروجی از نوع RJ۱۱، برای نصب توکار.	۲۶'۵۴۵'۴۲۸
۱۷۱	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۲۱۰۲	زانوی افقی سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پانچ شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱،۲۵ میلی متر، بایک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	۲۵'۸۶۴'۷۷۶
۱۷۲	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۰۹۰۱	عایق نوار، برای لوله به قطر نامی ۱۵ (یک دوم اینچ).	۲۵'۴۲۲'۲۵۰
۱۷۳	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۶۰۱*	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۲۵ میلیمتر	۲۴'۳۲۳'۶۰۰
۱۷۴	تاسیسات برقی	سیستم آنتن تلویزیون	۲۴۰۱۰۵	آنتن گیرنده تلویزیون تمام کانال، در باند VHF و UHF با حداقل قدرت دریافت ۱۲ دسیبل به طور کامل.	۲۴'۲۵۰'۰۱۶
۱۷۵	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۲۲۰۲*	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	۲۳'۸۰۴'۷۸۲
۱۷۶	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۳۰۱	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۱۵ (یک دوم اینچ).	۲۳'۴۳۴'۴۶۰
۱۷۷	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۷۰۱*	شلنگ حصیری فکسیبیل استیل سایز ۳/۴ اینچ بطول ۶۰ سانتیمتر با مهره و کلیه اتصالات لازم	۲۲'۴۸۴'۰۰۰
۱۷۸	تاسیسات مکانیکی	صافی	۱۱۰۱۰۴	صافی دنده ای، به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).	۲۲'۱۹۵'۷۹۶
۱۷۹	تاسیسات برقی	کلیدها و پریزها	۱۱۳۸۰۴*	نصب حسگر حرکت، از نوع سقفی توکار، با ولتاژ کاری ۲۳۰ ولت؛ بدون ارتباط بی سیم، جهت کنترل روشنایی	۱۹'۹۵۹'۶۶۰
۱۸۰	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۶۰۱*	بست ۵۰ میلیمتر فاضلابی روکش دار رگلاژی یا جوشی.	۱۹'۷۷۵'۷۰۰
۱۸۱	تاسیسات مکانیکی	لوله های فولادی	۰۱۰۳۰۴	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).	۱۹'۱۲۶'۷۳۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ نام مهندس مشاور: نام مکانیکی - پیمانکار

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱۸۲	تاسیسات برقی	وسایل اعلام حریق	۲۶۰۷۰۱*	نصب دتکتور حرارتی متعارف با عکس العمل سریع در مقابل سرعت افزایش درجه حرارت، با درجه حرارت ثابت که بی نیاز از تعویض یا تعمیر بعد از هر عملکرد باشد، دارای پوشش ضد گرد و خاک، با ولتاژ کار ۲۴ ولت مستقیم، با تولرانس مناسب و چراغ نشان دهنده عملکرد دتکتور.	۱۸'۷۴۳'۷۸۷
۱۸۳	تاسیسات مکانیکی	دستگاههای کنترل و اندازه گیری	۱۵۲۴۰۸*	شیر شناور مخزن آب نوع تمام برنجی یا تویی سایز ۱ اینچ	۱۷'۳۷۴'۰۰۰
۱۸۴	تاسیسات برقی	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۲۹۰۱۱۶*	نصب پنل ۲۴ تایی FTP از نوع CAT۶ با قابلیت بدون نیاز به ابزار خاص (Tool Free).	۱۵'۸۹۷'۶۱۹
۱۸۵	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۰۹۰۲	عایق نوار، برای لوله به قطر نامی ۲۰ (سه چهارم اینچ).	۱۵'۱۸۹'۴۷۵
۱۸۶	تاسیسات برقی	وسایل اعلام حریق	۲۶۰۳۰۱*	نصب زنگ اعلام حریق متعارف به قطر حدود ۱۰ سانتیمتر، با پوشش ضدگردو خاک، با ولتاژ کار ۲۴ ولت مستقیم، با تولرانس مناسب.	۱۴'۵۶۶'۵۶۶
۱۸۷	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۰۰۵*	نصب هواکش بین کانالی با گذر متوسط هوا تا حدود ۳۰۰ فوت مکعب در دقیقه بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۳'۲۸۶'۰۰۰
۱۸۸	تاسیسات برقی	وسایل اعلام حریق	۲۶۰۸۰۱*	نصب شستی مخصوص تحریک دستگاههای اطفای حریق متعارف به طور دستی، با کاربرد در سیستمهای مدار باز و مدار بسته.	۱۲'۸۹۹'۲۷۵
۱۸۹	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۳۰۰۲*	نصب شیر فلکه برنجی دنده ای ۱۶ PN، مخصوص آتش نشانی، به قطر نامی ۴۰ (یک و یک دوم اینچ) بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۲'۸۷۷'۲۰۰
۱۹۰	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۳۰۰۶*	نصب کیسول خاموش کننده یا مخلوط پودر و گاز ۶ کیلو گرمی بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۲'۸۷۷'۲۰۰
۱۹۱	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۳۰۰۷*	نصب کیسول خاموش کننده با گاز CO۲ شش کیلو گرمی بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۲'۸۷۷'۲۰۰
۱۹۲	تاسیسات برقی	سیستم احضار و در بازکن	۲۳۰۸۰۸*	نصب پنل درب ورودی سیستم درب بازکن تصویری رنگی نوع کدینگ، مجهز به نمایشگر و دوربین، همراه با میکروفون و بلندگو با قابلیت دید در شب.	۱۲'۶۴۳'۹۵۸
۱۹۳	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۷۰۳*	بست آویز رگلازی گلابی سایز ۱ اینچ.	۱۴'۵۷۰'۶۰۰
۱۹۴	تاسیسات برقی	سیستم احضار و در بازکن	۲۳۰۸۱۴*	نصب گوشی مرکز نگهبانی (مانیتور نگهبانی) به همراه سوئیچ شبکه مربوطه.	۱۲'۴۱۴'۵۴۱
۱۹۵	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۷۰۶*	بست آویز رگلازی گلابی سایز ۲ اینچ.	۱۴'۰۱۸'۷۲۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۱۹۶	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۳۱۰۱	اتصال (رابط) مستقیم سینی کابل و نردبان کابل بصورت نبشی، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱،۵ میلیمتر و با پیچ و مهره مربوط.	۱۱'۶۳۵'۴۷۰
۱۹۷	تاسیسات برقی	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۲۹۰۲۰۸*	نصب رک دیواری IT دارای ۱۲ یونیت با ابعاد ۶۰۰×۶۰۰×۶۰۰ میلی متر با امکانات دسترسی به پشت تجهیزات شبکه.	۱۱'۴۹۶'۸۳۶
۱۹۸	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۹۰۰۱h*	اضافه بها بابت درجه حفاظت IP۴۲، طبق بند ۲۳ مقدمه فصل	۱۱'۴۶۹'۹۰۶
۱۹۹	تاسیسات مکانیکی	دستگاههای کنترل و اندازه گیری	۱۵۳۴۰۱*	شیر هواگیری اتوماتیک برنجی سایز ۱/۲ اینچ	۱۱'۲۴۲'۰۰۰
۲۰۰	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۰۵*	نصب کفشوی آب باران چدنی با کلاهک آشغالگیر به قطر نامی ۴ اینچ بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۱۱'۲۴۲'۰۰۰
۲۰۱	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۶۰۳*	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۴۰ میلیمتر	۱۰'۷۳۱'۰۰۰
۲۰۲	تاسیسات مکانیکی	شیرها	۰۷۱۴۰۲*	شیر توپی ربع گرد گازی برنجی سایز ۳/۴ اینچ.	۱۰'۶۲۸'۸۰۰
۲۰۳	تاسیسات مکانیکی	بستهها و تکیه گاهها	۳۴۰۷۰۵*	بست آویز رگلازی گلابی سایز ۱ ۱/۲ اینچ.	۱۰'۵۷۷'۷۰۰
۲۰۴	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۲۲۰۲	سه راهی سینی کابل به عرض ۲۰۰ میلی متر، پنج شده متقاطع، ساخته شده از ورق گالوانیزه به ضخامت ۱،۲۵ میلی متر، بایک لبه ۴ سانتی متری و یک لبه ۱ سانتی متری.	۱۰'۵۵۹'۳۰۴
۲۰۵	تاسیسات مکانیکی	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۰۳۰۶۰۴*	لوله تک لایه پلی پروپیلن P.P با اتصال جوشی سایز ۵۰ میلیمتر	۱۰'۱۳۸'۲۴۰
۲۰۶	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۱۳۰۲	جعبه تقسیم کاتوچویی چهارگوش به ابعاد تقریبی ۱۰۰×۱۰۰ میلیمتر بارانی.	۹'۸۷۲'۵۲۰
۲۰۷	تاسیسات برقی	کلیدها و پریزها	۱۱۱۲۰۵*	نصب پریز ۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت یک فاز نول، نوع بارانی، با درجه حفاظت IP۴۴ و از جنس پلاستیک ریختگی، برای نصب توکار با اتصال زمین (شوکو) و درپوش لولدار.	۹'۳۰۳'۲۴۴
۲۰۸	تاسیسات برقی	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۲۰۵۰۰۲*	اپاکس ارت با شینه مسی	۹'۱۹۸'۰۰۰
۲۰۹	تاسیسات مکانیکی	بستهها و تکیه گاهها	۳۴۰۶۰۴*	بست ۱۲۵ میلیمتر فاضلابی روکش دار رگلازی با جوشی.	۸'۸۹۱'۴۰۰
۲۱۰	تاسیسات برقی	وسایل اعلام حریق	۲۶۰۵۰۱*	نصب چراغ چشمکزن سیستم اعلام حریق متعارف، باولتاژ کار ۲۴ ولت مستقیم با تولرانس مناسب.	۸'۴۳۱'۵۰۰

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: مرفی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۲۱۱	تاسیسات برقی	سیستم آنتن تلویزیون	۲۴۱۰۰۱	جعبه تقسیم انشعابی (Splitter) با دو انشعاب و تضعیف حدود ۳ دسیبل در هر انشعاب، همراه با کانکتور مربوط.	۸'۳۱۰'۹۰۴
۲۱۲	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۲۴۰۶۰۶*	بست پایه دار دیواری روکش دار سایز ۷۵ میلیمتر.	۷'۹۲۰'۵۰۰
۲۱۳	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۲۴۰۸۰۲*	بست کربنی گالوانیزه با مهره و واشر سایز ۲ تا ۴ اینچ.	۷'۴۰۹'۵۰۰
۲۱۴	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۸۹۰۱h*	اضافه بها بابت درجه حفاظت IP۴۲، طبق بند ۲۳ مقدمه فصل	۷'۳۰۱'۱۶۸
۲۱۵	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۸۷۰۲*	مقره تابلویی اتکایی (ایزولاتور) فشار ضعیف، به شکل سیلندری یا مخروطی و یا چند ضلعی از جنس صمغ مصنوعی یا اپوکسی رزین جهت فازها و نول، با صاعقه گیرهای استاندارد برای نصب روی شینه های مسی یا آلومینیومی با کلیه لوازم نصب مورد نیاز و با ولتاژ نامی ۱۰۰۰ ولت برای شینه های از ۵۰۰ آمپر تا ۱۰۰۰ آمپر و با قدرت اتصال کوتاه ۳۰ تا ۵۰ کیلو آمپر.	۷'۱۱۴'۷۵۵
۲۱۶	تاسیسات برقی	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۲۹۰۱۱۹*	نصب آداپتور POE چهار پورت.	۷'۰۸۶'۷۵۲
۲۱۷	تاسیسات برقی	وسایل اندازه گیری	۱۵۴۰۰۱*	رگولاتور بانک خازنی (۶ پله) مشابه فراکوه.	۶'۸۹۸'۵۰۰
۲۱۸	تاسیسات برقی	وسایل اعلام حریق	۲۶۰۲۰۱*	نصب سستی اعلام حریق متعارف باقابلیت کاردر شرایط سخت ومقاوم دربرابراتش. به رنگ قرمز، دارای مجموعه کنتاکتهایی که بتوانددرسیستمهای مداربازوسیستمهای مداربسته مورداستفاده قرارگیردودر داخل محفظه روی آن، یک سستی آزمایش قرارداشته باشد، تابتوان هرلحظه بدون به صدادرآوردن آذیراعلام حریق، صحت کارمداربررسی نمود.	۵'۹۷۴'۳۰۵
۲۱۹	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۹۰۰۱*	اضافه بها بابت استفاده از رنگ پودری بطریقه الکترواستاتیک، طبق بند ۲۴ مقدمه فصل	۵'۷۳۴'۹۵۳
۲۲۰	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۱۹۰۴	عایق لوله ای الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی متر برای لوله به قطر یک و یک چهارم اینچ.	۵'۰۱۲'۹۱۰
۲۲۱	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۲۴۰۷۰۷*	بست اویز رگلازی گلابی سایز ۱/۲ اینچ.	۴'۸۶۴'۷۲۰
۲۲۲	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۲۴۰۷۰۹*	بست اویز رگلازی گلابی سایز ۴ اینچ.	۴'۵۹۹'۰۰۰
۲۲۳	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۷۲۰۴*	چراغ سیگنال LED برای نصب روی تابلو، به رنگهای مختلف، به قدرت ۲ تا ۶ وات، ۲۳۰ یا ۱۱۵ یا ۲۴ و یا ۶ ولت.	۴'۴۸۰'۴۴۸
۲۲۴	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۴۴۱۱*	کنتاکت کلید مینیاتوری.	۴'۱۹۴'۲۸۸

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 برقی و مکانیکی - پیمانکار نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
 کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۲۲۵	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۷۰۸*	بست آویز رگلازی گلابی سایز ۳ اینچ.	۴'۱۹۰'۲۰۰
۲۲۶	تاسیسات برقی	سیستم احضار و در بازکن	۲۳۰۸۱۷*	نصب منبع تغذیه سیستم درب بازکن.	۴'۱۳۹'۱۰۰
۲۲۷	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۷۰۱*	بست آویز رگلازی گلابی سایز ۱/۲ اینچ.	۴'۱۳۹'۱۰۰
۲۲۸	تاسیسات برقی	وسایل اندازه گیری	۱۵۱۳۰۱*	ولت متر دیجیتالی جریان متناوب ۵۰۰ ولت، ۴۵ تا ۶۵ هرتز، با کلاس دقت (۱)، برای اتصال مستقیم یا اتصال به ترانس ولتاژ ۱۰۰/XXX یا ۱۱۰/XXX و به ابعاد ۱۴۴×۱۴۴ میلی متر، برای نصب در تابلو.	۴'۰۷۹'۳۱۳
۲۲۹	تاسیسات برقی	وسایل ارتباطی	۲۲۰۱۰۴	جعبه تقسیم شانه ای تلفن ۶۰ زوجی، بدون شانه های مربوط، برای نصب روکار، از نوع فلزی ساخت داخل.	۴'۰۳۳'۸۳۴
۲۳۰	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۸۹۰۱*	اضافه بها بابت استفاده از رنگ بودری بطریقه الکترواستاتیک، طبق بند ۲۴ مقدمه فصل	۳'۶۵۰'۵۸۴
۲۳۱	تاسیسات برقی	سیستم آنتن تلویزیون	۲۴۱۰۰۶*	ترکیب کننده سیستم آنتن مرکزی (Mixer).	۳'۵۷۷'۰۰۰
۲۳۲	تاسیسات برقی	وسایل اندازه گیری	۱۵۱۲۰۱*	آمپر متر دیجیتالی جریان مستقیم با کلاس دقت (۱) و با جریان اسمی ۵ تا ۳۰۰۰ آمپر، برای اتصال به مقاومت شنت با ولتاژ خروجی ۷۵ یا ۱۰۰ میلی ولت و به ابعاد ۱۴۴×۱۴۴ میلی متر، برای نصب در تابلو.	۳'۵۳۰'۱۹۲
۲۳۳	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۲۲۰۳*	کلید اتوماتیک مینیاتوری یک پل، از نوع تندکار یا کندکار ۴۰ تا ۶۳ آمپر.	۳'۵۰۷'۱۹۷
۲۳۴	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۲۴۰۳*	کلید اتوماتیک مینیاتوری سه پل، از نوع تندکار یا کندکار ۴۰ تا ۶۳ آمپر.	۳'۳۷۷'۵۰۶
۲۳۵	تاسیسات برقی	وسایل متفرقه	۲۸۲۵۰۱*	بست پلاستیکی کمربندی.	۳'۳۲۱'۵۰۰
۲۳۶	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۶۰۵*	بست پایه دار دیواری روکش دار سایز ۵۰ میلیمتر.	۳'۰۶۶'۰۰۰
۲۳۷	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۰۰۱*	نصب هواکش دیواری یا پنجره ای، به هر قطر به ظرفیت تخلیه تا ۴۲۵ لیتر در ثانیه و مورد تایید کارفرما.	۳'۰۶۶'۰۰۰
۲۳۸	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۲۹۱۳*	نصب شیرشلنگی برنجی یا کرمه، به قطر ۱۲ تا ۱۵ میلیمتر، با ماسوره سرشلنگ، به طور کامل و مورد تایید کارفرما.	۳'۰۶۶'۰۰۰
۲۳۹	تاسیسات مکانیکی	کارهای دستمزدی	۳۵۴۰۰۳*	نصب شیر سیامی به قطر نامی ۱۰۰ (چهار اینچ) با دو ورودی ۶۵ (دو و یک دوم اینچ) با درپوش و کوبلینگ بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	۲'۸۶۱'۶۰۰
۲۴۰	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۶۹۲۶*	کنتاکتور سه پل خازنی ۴۰۰ ولت و ۱۱ کیلووار.	۲'۷۷۷'۳۸۷

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۱. ردیفهای مورداستفاده در فهرست یا فهرست های مورد عمل به ترتیب نزولی بهای کل ردیفها

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود کد پروژه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳ تاریخ: نام مهندس مشاور: کد و عنوان طرح:

مبالغ به ریال

شماره	فهرست بهای رشته...	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح مختصر ردیف	بهای کل ردیف
۲۴۱	توزیع نیروی برق	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۴۲۰۸۰۲	نصب کابل مسی تکرشته از نوع NYY با سطح مقط ۵۰ تا ۷۰ میلی متر مربع.	۲'۵۰۳'۹۰۰
۲۴۲	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۷۰۲*	بست آویز رگلازی گلابی سایز ۲/۴ اینچ.	۲'۴۵۲'۸۰۰
۲۴۳	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۸۰۱*	بست کربی گالوانیزه با مهره و واشر سایز ۱/۲ تا ۱/۲ اینچ.	۲'۲۹۹'۵۰۰
۲۴۴	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۶۰۸*	بست پایه دار دیواری روکش دار سایز ۱۲۵ میلی متر.	۱'۸۳۹'۶۰۰
۲۴۵	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۲۴۰۲*	کلید اتوماتیک مینیاتوری سه پل، از نوع تندکار یا کندکار ۶ تا ۳۲ آمپر.	۱'۷۹۸'۵۱۶
۲۴۶	تاسیسات مکانیکی	بستها و تکیه گاهها	۳۴۰۷۰۴*	بست آویز رگلازی گلابی سایز ۱/۴ اینچ.	۱'۷۵۷'۸۴۰
۲۴۷	تاسیسات مکانیکی	عایق	۲۵۰۹۰۴	عایق نوار ۰ برای لوله به قطر نامی ۳۲ (یک و یک چهارم اینچ).	۱'۶۵۱'۵۵۲
۲۴۸	توزیع نیروی برق	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۴۲۰۸۰۳	نصب کابل مسی تکرشته از نوع NYY با سطح مقط ۹۵ تا ۱۵۰ میلی متر مربع.	۱'۴۸۱'۹۰۰
۲۴۹	توزیع نیروی برق	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۴۲۲۶۳۳	نصب شینه مسی داخل تابلو.	۱'۴۵۱'۲۴۰
۲۵۰	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۳۸۰۱*	کلید گردان تابلویی یک پل، ۱۶ آمپر با ولتاژ نامی ۲۵۰ ولت، قابل قطع زیربار، به طور کامل.	۱'۲۹۸'۴۵۱
۲۵۱	تاسیسات برقی	وسایل فشارضعیف تابلویی	۱۴۲۵۰۱*	ریل فلزی با آبکاری مقاوم و با کلیه لوازم نصب از قبیل پیچ، مهره و پرچ و بست های مخصوص برای نصب کلید اتوماتیک مینیاتوری.	۱'۲۳۷'۸۴۶
۲۵۲	توزیع نیروی برق	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۴۲۰۸۰۱	نصب کابل مسی تکرشته از نوع NYY با سطح مقط ۱۰ تا ۳۵ میلی متر مربع.	۹۶۵'۷۹۰
۲۵۳	تاسیسات برقی	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۲۹۰۲۱۸*	نصب فن رک به ولتاژ ۲۳۰ ولت با قطر ۱۰۵ میلی متر.	۸۵۱'۳۲۶

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۲. ردیفهایی که در مجموع حایز حداقل ۸۰٪ درصد مبلغ برآورد هزینه کل کار هستند

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

شماره فصل	شماره ردیف	عنوان فصل	شرح ردیف	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل ردیف	بهای ریالی
فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی								
۱	۱	لوله های فولادی	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۳۳٫۷ و ضخامت جدار ۳٫۲ میلیمتر.	مترطول	۳'۱۰۹'۹۴۶	۲۷۰/۰۰	۸۳۹'۶۸۵'۴۲۰	۲/۰۳
۱	۲	لوله های فولادی	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۴۲٫۴ و ضخامت جدار ۳٫۲ میلیمتر.	مترطول	۳'۵۵۸'۶۰۴	۶۵/۰۰	۲۳۱'۳۰۹'۲۶۰	۰/۵۶
۱	۳	لوله های فولادی	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۴۸٫۳ و ضخامت جدار ۳٫۲ میلیمتر.	مترطول	۴'۲۷۲'۹۸۲	۸۵/۰۰	۳۶۳'۲۰۳'۴۷۰	۰/۸۸
۱	۴	لوله های فولادی	لوله فولادی سیاه بدون درز، به قطر خارجی ۱۱۴٫۳ و ضخامت جدار ۴٫۵ میلیمتر.	مترطول	۱۱'۱۶۸'۴۱۶	۵۰/۰۰	۵۵۸'۴۲۰'۸۰۰	۱/۳۵
۱	۵	لوله های فولادی	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۲۵ (یک اینچ).	مترطول	۳'۱۹۹'۸۸۲	۶۵/۰۰	۲۰۷'۹۹۲'۳۳۰	۰/۵۰
۱	۶	لوله های فولادی	لوله فولادی گالوانیزه، به قطر نامی ۵۰ (دو اینچ).	مترطول	۵'۹۴۲'۹۳۰	۴۹/۰۰	۲۹۱'۲۰۳'۵۷۰	۰/۷۰
۱	۷	لوله های فولادی	کلکتور "۳/۴" * ۱/۴" سه انشعابی دوپل (رفت و برگشت) به همراه شیرهای ورودی و خروجی و کلیه لوازم نصب بطور کامل	جفت	۸۱'۷۶۰'۰۰۰	۵/۰۰	۴۰۸'۸۰۰'۰۰۰	۰/۹۹
۱	۸	لوله های فولادی	کلکتور "۳/۴" * ۱/۴" چهار انشعابی دوپل (رفت و برگشت) به همراه شیرهای ورودی و خروجی و کلیه لوازم نصب بطور کامل	جفت	۱۰۳'۲۰۰'۰۰۰	۵/۰۰	۵۱۱'۰۰۰'۰۰۰	۱/۲۴
۳	۹	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۵۰ میلی.متر.	مترطول	۱'۲۴۹'۹۰۶	۲۵۰/۰۰	۳۱۲'۴۷۶'۵۰۰	۰/۷۶
۳	۱۰	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۷۵ میلی.متر.	مترطول	۱'۶۹۷'۵۴۲	۳۱۰/۰۰	۵۲۶'۲۳۸'۰۲۰	۱/۲۷
۳	۱۱	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	لوله پلی پروپیلن، به قطر خارجی ۱۱۰ میلی.متر.	مترطول	۳'۱۷۹'۴۴۲	۱۸۵/۰۰	۵۸۸'۱۹۶'۷۷۰	۱/۲۲
۴	۱۲	لوله های پلی اتیلن	لوله پلی اتیلن دمای بالا، پنج لایه به قطر خارجی ۱۶ میلیمتر.	مترطول	۱'۰۵۱'۶۳۸	۷۲۰/۰۰	۷۵۷'۱۷۹'۳۶۰	۱/۸۳
۴	۱۳	لوله های پلی اتیلن	لوله پلی اتیلن دمای بالا، پنج لایه به قطر خارجی ۲۰ میلیمتر.	مترطول	۱'۳۵۵'۱۷۲	۲۹۰/۰۰	۳۹۴'۹۹۹'۸۸۰	۰/۹۵
۴	۱۴	لوله های پلی اتیلن	لوله پلی اتیلن دمای بالا، پنج لایه به قطر خارجی ۲۵ میلیمتر.	مترطول	۱'۷۵۳'۷۵۲	۴۹۵/۰۰	۸۶۸'۱۰۷'۲۴۰	۲/۱۰
۴	۱۵	لوله های پلی اتیلن	لوله پلی اتیلن جوشی به قطر خارجی ۱۱۰ میلیمتر و فشار کاری ۶ بار	مترطول	۳'۲۱۹'۳۰۰	۱۳۲/۰۰	۴۲۴'۹۴۷'۶۰۰	۱/۰۳

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها، بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه میباشد

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۲. ردیفهایی که در مجموع حایز حداقل ۸۰٪ درصد مبلغ برآورد هزینه کل کار هستند

موضوع کار : ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح : نام مهندس مشاور: تاریخ : ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

شماره	شماره فصل	شماره ردیف	شرح ردیف	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل ردیف	بهای ردیف
۱۶	۶	۰۶۰۱۰۱	لوله مسی بدون درز، به قطر خارجی ۱۲ و حداقل ضخامت جدار یک میلیمتر.	مترطول	۲'۹۴۰'۲۹۴	۳۵۰/۰۰	۱'۰۲۹'۱۰۲'۹۰۰	۲/۴۹
۱۷	۶	۰۶۰۱۰۲	لوله مسی بدون درز، به قطر خارجی ۱۵ و حداقل ضخامت جدار یک میلیمتر.	مترطول	۳'۷۹۳'۶۶۴	۲۲۰/۰۰	۸۳۴'۶۰۶'۰۸۰	۲/۰۲
۱۸	۷	۰۷۰۱۰۲	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۲۰ (سه چهارم اینچ).	عدد	۶'۳۲۴'۱۳۶	۴۴/۰۰	۲۷۸'۲۶۱'۹۸۴	۰/۶۷
۱۹	۷	۰۷۰۱۰۷	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۶۵ (دو و یک دوم اینچ).	عدد	۴۵'۶۵۶'۸۲۸	۶/۰۰	۲۷۳'۹۴۰'۹۶۸	۰/۶۶
۲۰	۷	۰۷۰۱۰۹*	شیرفلکه کشویی دنده ای، به قطر نامی ۱۰۰ (چهار اینچ).	عدد	۳۸'۳۲۵'۰۰۰	۶/۰۰	۲۲۹'۹۵۰'۰۰۰	۰/۵۶
۲۱	۷	۰۷۰۳۰۹	شیر یکطرفه دنده ای، به قطر نامی ۱۰۰ (چهار اینچ).	عدد	۶۱'۷۷۲'۷۴۶	۵/۰۰	۳۰۸'۸۶۳'۷۳۰	۰/۷۵
۲۲	۱۹	۱۹۰۱۰۲	کانال هوا، درجه هوا و دودکش	مترمربع	۷'۷۱۳'۰۳۴	۲۸۵/۰۰	۲'۱۹۸'۲۱۴'۶۹۰	۵/۲۲
۲۳	۱۹	۱۹۰۵۰۱	کانال هوا، درجه هوا و دودکش (double deflection)	سانتیمتر مربع	۸'۵۲۳	۲۷'۰۰۰'۰۰	۲۳۰'۱۳۳'۹۶۰	۰/۵۶
۲۴	۱۹	۱۹۱۱۰۱	کانال هوا، درجه هوا و دودکش (linear diffuser)	سانتیمتر مربع	۱۲'۹۷۹	۲۹'۴۰۰'۰۰	۳۸۱'۵۹۴'۳۶۰	۰/۱۲
۲۵	۲۵	۲۵۱۹۰۱	عایق لوله‌های الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی‌متر برای لوله به قطر یک دوم اینچ	مترطول	۶۷۸'۰۹۷	۶۱۰/۰۰	۴۱۳'۶۳۹'۱۷۰	۱/۰۰
۲۶	۲۵	۲۵۱۹۰۲	عایق لوله‌های الاستومری به ضخامت ۱۳ میلی‌متر برای لوله به قطر یک اینچ	مترطول	۸۷۴'۸۳۲	۳۹۵/۰۰	۳۳۵'۵۵۸'۶۴۰	۰/۸۲
۲۷	۲۵	۲۵۲۱۰۲	عایق الاستومری رولی به ضخامت ۱۳ میلی‌متر.	مترمربع	۳'۲۸۴'۸۶۴	۱۸۰/۰۰	۶۰۹'۱۷۵'۵۲۰	۱/۲۷
۲۸	۲۴	۲۴۰۱۰۱	بست ، آویز یا تکیه گاه فولادی، برای نگهداشتن لوله ، کانال و دستگاه ها، ساخته شده از تسمه ، میل گرد ، نبشی ، ناودانی ، پروفیل های مختلف و مانند آن ، همراه با پیچ و مهره و اتصالات لازم . یک دست رنگ ضد زنگ و یک دست رنگ روغنی ، طبق نقشه ها و مشخصات.	کیلوگرم	۸۳۱'۳۹۷	۷۵۰/۰۰	۶۲۳'۵۴۷'۷۵۰	۱/۵۱
۲۹	۲۵	۲۵۲۳۰۲*	نصب و راه اندازی داکت اسپلیت به ظرفیت ۲۴۰۰۰ بی تی یو در ساعت به همراه کویل آب گرم بطور کامل و مورد تایید کارفرما.	دستگاه	۳۵'۷۷۰'۰۰۰	۱۶/۰۰	۵۷۲'۳۲۰'۰۰۰	۱/۲۹
جمع رشته بریال : ۱۵'۶۱۰'۷۶۹'۹۷۲							۳۷/۷۱	

توضیح : بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها ، بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه میباشد

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۲. ردیفهایی که در مجموع حایز حداقل ۸۰٪ درصد مبلغ برآورد هزینه کل کار هستند

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

مبالغ به ریال

شماره	شماره فصل	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح ردیف	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل ردیف	نسبت به برآورد کل
-------	-----------	-----------	------------	----------	------	-----------	-------	--------------	-------------------

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی

۰/۷۲		چراغهای صنعتی	*۰۳۱۴۱۸	نصب چراغ ضد نم و غبار، LED، با ماژول یکپارچه (Integrated) و درایور مربوطه، طول حدود ۱۲۰ سانتی متر، حباب شیشه‌ای، بدنه استنلس استیل، دارای شار نوری ۴۰۰۰ لومن و بهره نوری ۱۱۰ لومن بر وات، با درجه حفاظت IP۶۵	عدد	۱۰'۶۲۰'۳۱۷	۲۸/۰۰	۲۹۷'۳۶۸'۸۸۷	
۱/۹۳		سیم ها	۰۶۰۴۰۴	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترمو پلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۱.۵ میلیمتر مربع.	مترطول	۱۷۶'۸۰۶	۴'۵۰۰'۰۰	۷۹۵'۶۲۷'۰۰۰	
۱/۳۴		سیم ها	۰۶۰۴۰۵	سیم مسی قابل انعطاف (افشان)، با روکش ترمو پلاستیک از نوع NYAF به مقطع ۲.۵ میلیمتر مربع.	مترطول	۲۶۳'۶۷۶	۲'۱۰۰'۰۰	۵۵۳'۷۱۹'۶۰۰	
۱/۲۵		کابلهای فشار ضعیف	۰۷۰۳۰۶	کابل زمینی سه سیمه با عایق و روکش ترمو پلاستیک از نوع NYF و به مقطع ۰.۱۶ میلیمتر مربع، برای نصب در داخل ترانشه.	مترطول	۴'۴۶۴'۰۹۶	۱۲۵/۰۰	۵۵۸'۰۱۲'۰۰۰	
۱/۱۷		کابلهای فشار ضعیف	۰۷۷۸۰۱	کابل زمینی آلومینیومی با عایق و روکش ترموپلاستیک از نوع NAYRY و به مقطع ۳۵+۳۰ میلی متر مربع، برای نصب داخل ترانشه.	مترطول	۵'۳۷۲'۶۵۴	۹۰/۰۰	۴۸۳'۵۳۸'۸۶۰	
۲/۹۵		لوله های پلی وینیل کلراید (PVC)	۱۳۰۴۰۲	لوله کشی توکار، با لوله PVC. Pg۱۴.۵	مترطول	۴۲۰'۰۴۲	۳'۸۹۰'۰۰	۱'۶۳۳'۹۶۳'۳۸۰	
۰/۷۲		تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	*۲۰۰۵۰۳	کابلشو مسی قلع اندود جهت سیم یا کابل با سطح مقطع ۱۰ تا ۷۰ میلیمتر مربع.	عدد	۱'۵۳۳'۰۰۰	۲۰۰/۰۰	۳۰۶'۶۰۰'۰۰۰	
۱/۰۴		تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	*۲۰۰۵۰۴	کابلشو مسی قلع اندود جهت سیم یا کابل با سطح مقطع ۹۵ تا ۱۸۵ میلیمتر مربع.	عدد	۳'۵۷۷'۰۰۰	۱۲۰/۰۰	۴۲۹'۲۴۰'۰۰۰	
۰/۹۳		تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	*۲۰۰۵۰۵	کابلشو مسی قلع اندود جهت سیم یا کابل با سطح مقطع ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلیمتر مربع.	عدد	۷'۶۶۵'۰۰۰	۵۰/۰۰	۳۸۳'۲۵۰'۰۰۰	
۱/۲۲		تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	*۲۰۲۲۰۱	سیم لخت مسی به مقطع ۱۰ تا ۱۶ میلی مترمربع، برای سیم کشی هوایی.	کیلو گرم	۱۶'۸۶۳'۰۰۰	۳۰/۰۰	۵۰۵'۸۹۰'۰۰۰	
۴/۹۰		تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	*۲۰۲۲۰۲	سیم لخت مسی به مقطع ۲۵ تا ۳۵ میلی مترمربع، برای سیم کشی هوایی.	کیلو گرم	۱۶'۸۶۳'۰۰۰	۱۲۰/۰۰	۲۰۲۳'۵۶۰'۰۰۰	

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها، بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه میباشد

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۲. ردیفهایی که در مجموع حایز حداقل ۸۰٪ درصد مبلغ برآورد هزینه کل کار هستند

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

شماره	شماره فصل	شماره ردیف	شرح ردیف	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل ردیف	بهای رده
۴۱	۲۰	۲۰۳۲۰۵*	جوش کدولد سیم به سیم سه نقطه	عدد	۴'۰۸۸'۰۰۰	۱۰۰/۰۰	۴۰۸'۸۰۰'۰۰۰	۰/۹۹
۴۲	۲۰	۲۰۴۱۰۲*	چاه ارت به همراه ۶۰۰ کیلوگرم بنتونیت تاییدیه دار حلقه صفحه مسی ۵۰*۵۰*۵ سه گالن ژل کاهنده به همراه سیم مفتولی مسی سایز ۹۵ دویل به همراه ۵ لوب و جوش کدولد	حلقه	۱۵۳'۳۰۰'۰۰۰	۲/۰۰	۳۰۶'۶۰۰'۰۰۰	۰/۷۴
۴۳	۲۰	۲۰۴۲۰۱*	لوله راد ۱٫۵ متری مغز فولادی با روکش مسی	عدد	۵'۵۱۸'۸۰۰	۵۰/۰۰	۲۷۵'۹۴۰'۰۰۰	۰/۶۷
۴۴	۲۴	۲۴۱۴۱۳	کابل کواکسیال با امپدانس مشخصه ۷۵ اهم، برای انتقال تصویر و صدا، از نوع RG-۵۸ برای نصب توکار.	مترطول	۹۴۴'۳۲۸	۳۷۰/۰۰	۳۴۹'۴۰۱'۳۶۰	۰/۸۵
۴۵	۲۴	۲۴۱۷۰۳*	تلویزیون ۸۰ اینچ .	دستگاه	۵۶۲'۱۰۰'۰۰۰	۱/۰۰	۵۶۲'۱۰۰'۰۰۰	۱/۳۶
۴۶	۲۸	۲۸۰۳۰۱	براس بوش با یک عدد بوشن فلزی برای لوله های pg۱۱، pg۱۳٫۵، pg۱۶.	عدد	۷۵۵'۷۶۹	۷۵۰/۰۰	۵۶۶'۸۲۶'۷۵۰	۱/۲۷
۴۷	۲۸	۲۸۰۴۰۱	گلدن برنجی با یک عدد مهره برای لوله‌های Pg۱۱، Pg۱۳٫۵ و Pg۱۶.	عدد	۷۵۶'۲۸۰	۱۳۰۰/۰۰	۹۸۳'۱۶۴'۰۰۰	۲/۲۸
۴۸	۲۸	۲۸۱۹۰۱	قاب و بست آهنی، برای نصب ترانسفورماتورهای هوایی یا چراغهای توکار یا متعلقات نصب ناودانیهای عمودی سینی کابل یا انواع نگهدار و آویز سینی کابل، تردیان کابل، لوله های برق و موارد مشابه، که از پروفیل‌های مختلف یا نبشی یا تسمه و میلگرد ساخته شده، با پیچ و مهره لازم برای تنظیم، مطابق آنچه در نقشه های مربوط پیش بینی شده، با یک دست رنگ ضد زنگ.	کیلوگرم	۱'۲۰۳'۹۱۶	۸۵۰/۰۰	۱'۰۲۳'۳۲۸'۶۰۰	۲/۴۸
۴۹	۲۹	۲۹۰۱۰۶*	کابل CAT۶ چهار زوج نوع FTP یا TP همراه با پوشش LSZH.	مترطول	۹۷۰'۹۰۰	۳۰۰/۰۰	۲۹۱'۲۷۰'۰۰۰	۰/۷۰
جمع رشته بریال:							۱۳'۷۲۸'۲۰۰'۴۳۷	۳۰/۸۲

فهرست بهای واحد پایه رشته توزیع نیروی برق

۵۰	۲۵	۲۵۰۱۰۱	هادی مسی بدون روکش فشار ضعیف یا هر سطح مقطع.	کیلوگرم	۷'۱۵۴'۰۰۰	۱۹۰/۰۰	۱'۳۵۹'۲۶۰'۰۰۰	۲/۱۹
جمع رشته بریال:							۱'۳۵۹'۲۶۰'۰۰۰	۲/۱۹

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها، بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه میباشد

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۲. ردیفهایی که در مجموع حایز حداقل ۸۰٪ درصد مبلغ برآورد هزینه کل کار هستند



موضوع کار : ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح : نام مهندس مشاور: تاریخ : ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

مبالغ به ریال

شماره	شماره فصل	عنوان فصل	شماره ردیف	شرح ردیف	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل ردیف	نسبت به برآورد کل
جمع کل بریال : ۲۹٬۷۰۸٬۲۳۰٬۴۰۹									
۷۱/۸۹									

توضیح : بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها ، بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه میباشد

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول شماره ۳. مقایسه مبلغ پیشنهادی پیمانکار با مبلغ برآورد بر حسب هر فصل

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی سال ۱۴۰۴

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

مبالغ به ریال

ردیف	شماره فصل	عنوان فصل	برآورد فصل			درصد برآورد فصل نسبت به برآورد رشته	تعداد ردیفها	تعداد ردیفهایی که تجزیه بها لازم دارند	مبلغ پیشنهادی پیمانکار	درصد پیشنهادی پیمانکار
			جمع	ردیفهای غیرپایه	ردیفهای پایه					
			پایه و غیرپایه	غیرپایه	پایه					
۱	۱	لوله های فولادی	۱۲۴۵۸۱۸۰۰۰	۳۲۱۸۰۴۲۹۴۰	۴۴۶۳۸۶۰۹۶۰	۱۹	۸			
۲	۲	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۲۱۷۹۶۱۹۴۰	۱۵۹۶۵۳۷۷۴۰	۱۸۱۴۴۹۹۶۸۰	۱۰	۳			
۳	۳	لوله های پلی اتیلن	۶۱۴۲۷۳۱۰۰	۲۱۱۴۱۹۰۹۶۰	۲۷۲۸۴۶۴۰۶۰	۶	۴			
۴	۴	لوله های مسی		۱۸۶۳۷۰۸۹۸۰	۱۸۶۳۷۰۸۹۸۰	۲	۲			
۵	۷	شیرها	۵۲۷۷۶۰۸۰۰	۱۶۳۱۵۴۸۳۹۴	۲۱۵۹۳۰۹۱۹۴	۱۷	۴			
۶	۱۱	صافی		۱۲۹۷۲۶۵۴۸	۱۲۹۷۲۶۵۴۸	۳	۳			
۷	۱۵	دستگاههای کنترل و اندازه گیری	۲۸۶۱۶۰۰۰	۲۸۶۱۶۰۰۰	۲۸۶۱۶۰۰۰	۲	۲			
۸	۱۹	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش		۳۴۱۵۸۲۰۳۸۰	۳۴۱۵۸۲۰۳۸۰	۷	۳			
۹	۲۵	عایق		۱۶۸۶۴۳۱۳۲۷	۱۶۸۶۴۳۱۳۲۷	۱۰	۳			
۱۰	۳۴	بستها و تکیه گاهها	۵۱۲۰۱۱۷۸۰	۶۲۳۵۲۷۷۵۰	۱۱۳۵۵۵۹۵۲۰	۲۲	۱			
۱۱	۳۵	کارهای دستمزدی	۲۵۵۳۳۱۳۷۰۰		۲۵۵۳۳۱۳۷۰۰	۳۳	۱			
جمع کل:			۵۶۹۹۷۵۵۰۳۲۰	۱۶۲۷۹۵۵۵۰۱۹	۲۱۹۷۹۳۱۰۳۳۹	۱۳۱	۲۹			

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول شماره ۳. مقایسه مبلغ پیشنهادی پیمانکار با مبلغ برآورد بر حسب هر فصل

فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی سال ۱۴۰۴

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
 کد پروژه: برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

مبالغ به ریال

ردیف	شماره فصل	عنوان فصل	برآورد فصل			درصد برآورد	تعداد	تعداد ردیفهای که تجزیه بها لازم دارند	درصد پیشنهادی	مبلغ پیشنهادی پیمانکار	درصد پیشنهادی		
			جمع	ردیفهای غیرپایه	ردیفهای پایه						پیمانکار	اضافه	تخفیف
۱۲	۱	چراغهای فضای داخلی - غیر صنعتی	۴۶۴'۱۱۱'۶۶۲	۴۶۴'۱۱۱'۶۶۲	۲/۶۲	۵							
۱۳	۳	چراغهای صنعتی	۳۹۹'۶۱۹'۹۸۷	۳۹۹'۶۱۹'۹۸۷	۲/۲۶	۲	۱						
۱۴	۵	چراغهای مخصوص	۱۷۲'۲۷۲'۱۰۱	۱۷۲'۲۷۲'۱۰۱	۰/۹۷	۱							
۱۵	۶	سیم ها	۱'۵۵۰'۳۷۴'۰۰۰	۱'۵۵۰'۳۷۴'۰۰۰	۸/۷۷	۳	۲						
۱۶	۷	کابلهای فشار ضعیف	۱'۷۴۳'۵۱۹'۲۲۵	۱'۷۴۳'۵۱۹'۲۲۵	۹/۸۶	۷	۲						
۱۷	۱۱	کلیدها و پریزها	۳۰۳'۵۱۱'۹۲۵	۳۰۳'۵۱۱'۹۲۵	۱/۷۲	۷							
۱۸	۱۲	لوله های فولادی	۸۰'۸۵۰'۴۲۰	۸۰'۸۵۰'۴۲۰	۰/۴۶	۲							
۱۹	۱۳	لوله های پلی وینیل کلراید (PVC)	۲'۱۳۳'۹۶۶'۶۶۰	۲'۱۳۳'۹۶۶'۶۶۰	۱۲/۰۷	۵	۱						
۲۰	۱۴	وسایل فشارضعیف تابلویی	۲۵۵'۳۱۹'۱۵۷	۲۵۵'۳۱۹'۱۵۷	۱/۴۴	۱۷							
۲۱	۱۵	وسایل اندازه گیری	۱۴'۵۰۸'۰۰۵	۱۴'۵۰۸'۰۰۵	۰/۰۸	۳							
۲۲	۲۰	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۴'۸۸۸'۲۲۶'۰۰۰	۴'۸۸۸'۲۲۶'۰۰۰	۲۷/۶۴	۱۱	۸						
۲۳	۲۱	کابلهای تلفن	۳۶۱'۳۰۲'۵۵۰	۳۶۱'۳۰۲'۵۵۰	۲/۰۴	۴							
۲۴	۲۲	وسایل ارتباطی	۴'۰۳۳'۸۳۴	۴'۰۳۳'۸۳۴	۰/۰۲	۲							
۲۵	۲۳	سیستم احضار و در بازکن	۱۱۵'۴۱۵'۵۸۵	۱۱۵'۴۱۵'۵۸۵	۰/۶۵	۴							
۲۶	۲۴	سیستم آنتن تلویزیون	۴۸۲'۱۰۹'۰۸۲	۵۶۵'۶۷۷'۰۰۰	۵/۹۲	۷	۲						
۲۷	۲۶	وسایل اعلام حریق	۳۰۲'۳۵۶'۰۴۳	۳۰۲'۳۵۶'۰۴۳	۱/۷۱	۹							
۲۸	۲۸	وسایل متفرقه	۳'۴۲۱'۵۰۰	۳'۴۲۱'۵۰۰	۱۸/۱۱	۱۶	۳						
۲۹	۲۹	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۲۵۸'۷۹۵'۵۳۳	۱۳۱'۸۷۸'۸۸۰	۲/۷۷	۷	۱						
۳۰	۳۰	نظارت تصویری	۱۵۵'۹۹۰'۹۲۶	۱۵۵'۹۹۰'۹۲۶	۰/۸۸	۳							
جمع کل:			۷'۹۹۹'۱۲۵'۴۲۴	۹'۶۸۸'۰۶۹'۹۵۱	۱۰۰/۰۰	۱۱۵	۲۰						

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول شماره ۳. مقایسه مبلغ پیشنهادی پیمانکار با مبلغ برآورد بر حسب هر فصل

فهرست بهای واحد پایه رشته توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۴

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

ردیف	شماره فصل	عنوان فصل	برآورد فصل			درصد برآورد فصل نسبت به برآورد رشته	تعداد ردیفها	تعداد ردیفهایی که تجزیه بها لازم دارند	مبلغ پیشنهادی پیمانکار	درصد پیشنهادی پیمانکار	
			ردیفهای پایه	ردیفهای غیرپایه	جمع					اضافه	تخفیف
			پایه	غیرپایه	پایه و غیرپایه						
۳۱	۲۵	تجهیزات مسی	۱'۴۱۷'۳۰۹'۶۰۰		۱'۴۱۷'۳۰۹'۶۰۰	۶	۱				
۳۲	۴۲	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۲۳۵'۰۸۸'۱۰۵		۲۳۵'۰۸۸'۱۰۵	۸					
		جمع کل:	۱'۶۵۲'۳۹۷'۷۰۵		۱'۶۵۲'۳۹۷'۷۰۵	۱۴	۱				

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور



جدول ۴. مقایسه مبلغ پیشنهادهای پیمانکار با مبلغ برآورد
بر حسب هر رشته و کل کار

موضوع کار: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات نام دستگاه اجرایی: شرکت سیمان شاهرود
برقی و مکانیکی - پیمانکار
کد و عنوان طرح: نام مهندس مشاور: تاریخ: ۱۴۰۵/۰۳/۰۳
کد پروژه:

مبالغ به ریال

شماره	رشته	جمع فصلها	درصد نسبت به برآورد کل	
			اضافه	تخفیف
۱	تاسیسات مکانیکی	برآورد	۲۶/۵۳	۲۱'۹۷۹'۳۱۰'۳۳۹
		پیشنهادی		
۲	تاسیسات برقی	برآورد	۲۹/۴۰	۱۷'۶۸۷'۱۹۵'۳۷۵
		پیشنهادی		
۳	توزیع نیروی برق	برآورد	۲/۷۵	۱'۶۵۲'۳۹۷'۷۰۵
		پیشنهادی		
	هزینه بالاسری	برآورد	۲۷/۵۲	۱۶'۵۵۸'۰۷۶'۸۱۰
		پیشنهادی		
	هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه	برآورد	۳/۸۰	۲'۲۸۶'۹۱۲'۰۵۷
		پیشنهادی		
	جمع (برآورد کل)	برآورد	۱۰۰	۶۰'۱۶۳'۸۹۲'۲۸۶
		پیشنهادی		

توضیح: بهای واحد ردیفها با احتساب ضرایب فهرست بها بجز ضریب بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

مهر و امضای پیمانکار

مهر و امضای مهندس مشاور

« جدول ۵ . تجزیه بهای اقلام کار »

رشته:

رشته:

فصل:

شرح ردیف:

شماره ردیف یا

ردیف های معادل

واحد

ردیف	کد عامل	نیروی انسانی	واحد	مقیاس	مقدار مقیاس	بهای واحد عامل	بهای کل
درصد به قیمت ردیف						جمع	

ردیف	کد عامل	ماشین آلات و ابزار	واحد	مقیاس	مقدار مقیاس	بهای واحد عامل	بهای کل
درصد به قیمت ردیف						جمع	

ردیف	کد عامل	مصالح	واحد	مقیاس	مقدار مقیاس	بهای واحد عامل	بهای کل
درصد به قیمت ردیف						جمع	

ردیف	کد عامل	حمل مصالح	واحد	مقیاس	مقدار مقیاس	بهای واحد عامل	بهای کل
درصد به قیمت ردیف						جمع	

قیمت آنالیز ردیف

مهر و امضای پیمانکار

۱ توضیح مقیاس : حجم عملیات در نظر گرفته شده برای کارسنجی کار و ردیف ها

۲ توضیح ماشین آلات: مدت زمان در نظر گرفته شده برای کارکرد ماشین آلات، در حالت متوقف تا رسیدن نوبت کار یک سوم (۱/۳) زمان کارکرد لحاظ شود.



«جدول ۶ - تجزیه بهای هزینه بالاسری»

کد مدرک : 
سازمان برنامه و بودجه کشور
روستای شاهرود

کد پروژه :
تاریخ : ۱۴۰۵/۰۳/۰۳

نام دستگاه اجرایی :
نام مهندس مشاور :

نام پروژه :
نام پیمانکار :

درصد	بخش های مختلف هزینه بالاسری	ردیف
P ₀	جمع	

ضریب بالاسری $100 / (100 - P_0)$

مهر و امضای پیمانکار



جدول (الف): مبلغ و ضرایب پیشنهادی جزء برای هر فصل

موضوع پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات برقی و مکانیکی - محل اجرا:

پیمانکار

فهرست بهای واحد پایه سال: ۱۴۰۴

رشته: تاسیسات مکانیکی

مبالغ به ریال

فصل	عنوان فصول	برآورد فصل (اقدام پایه و غیر پایه)	برآورد فصل پس از اعمال تمامی ضرایب	مبلغ پیشنهادی پیمانکار با احتساب تمامی ضرایب و هزینه های مورد نظر	ضریب پیشنهادی جزء
۱	لوله های فولادی	۴'۳۶۷'۷۷۰'۰۰۰	۶'۲۹۴'۰۴۳'۹۲۵		
۳	لوله های پی.وی.سی و پلی پروپیلن	۱'۷۷۵'۴۴۰'۰۰۰	۲'۵۵۸'۴۴۴'۵۴۸		
۴	لوله های پلی اتیلن	۲'۶۶۹'۷۳۰'۰۰۰	۳'۸۴۷'۱۳۴'۳۲۵		
۶	لوله های مسی	۱'۸۲۳'۵۹۰'۰۰۰	۲'۶۲۷'۸۲۹'۶۶۲		
۷	شیرها	۲'۱۱۲'۸۲۷'۰۰۰	۳'۰۴۴'۶۲۵'۹۶۴		
۱۱	صافی	۱۲۶'۹۳۴'۰۰۰	۱۸۲'۹۱۴'۴۳۳		
۱۵	دستگاههای کنترل و اندازه گیری	۲۸'۰۰۰'۰۰۰	۴۰'۳۴۸'۵۶۰		
۱۹	کانال هوا، دریچه هوا و دودکش	۳'۳۴۲'۲۹۰'۰۰۰	۴'۸۱۶'۳۰۶'۷۳۶		
۲۵	عایق	۱'۶۵۰'۱۲۸'۵۰۰	۲'۳۷۷'۸۶۸'۱۷۱		
۳۴	بستها و تکیه گاهها	۱'۱۱۱'۱۱۵'۰۰۰	۱'۶۰۱'۱۳۸'۹۳۸		
۳۵	کارهای دستمزدی	۲'۴۹۸'۳۵۰'۰۰۰	۳'۶۰۰'۱۷۲'۳۱۷		
جمع		۲۱'۵۰۶'۱۷۴'۵۰۰	۳۰'۹۹۰'۸۲۷'۵۷۹		



جدول (الف): مبلغ و ضرایب پیشنهادی جزء برای هر فصل

موضوع پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات برقی و مکانیکی - محل اجرا:

پیمانکار

فهرست بهای واحد پایه سال: ۱۴۰۴

رشته: تاسیسات برقی

مبالغ به ریال

فصل	عنوان فصول	برآورد فصل (اقدام پایه و غیر پایه)	برآورد فصل پس از اعمال تمامی ضرایب	مبلغ پیشنهادی پیمانکار با احتساب تمامی ضرایب و هزینه های مورد نظر	ضریب پیشنهادی جزء
۱	چراغهای فضای داخلی - غیر صنعتی	۴۵۴'۱۲۱'۰۰۰	۶۵۴'۳۹۷'۴۴۳		
۳	چراغهای صنعتی	۳۹۱'۰۱۷'۶۰۰	۵۶۳'۴۶۴'۱۸۲		
۵	چراغهای مخصوص	۱۶۸'۵۶۳'۷۰۰	۲۴۲'۹۰۳'۶۶۳		
۶	سیم ها	۱'۵۱۷'۰۰۰'۰۰۰	۲'۱۸۶'۰۲۷'۳۴۰		
۷	کابلهای فشار ضعیف	۱'۷۰۵'۹۸۷'۵۰۰	۲'۴۵۸'۳۶۲'۱۰۷		
۱۱	کلیدها و پریزها	۲۹۶'۹۷۸'۴۰۰	۴۲۷'۹۵۱'۸۱۴		
۱۲	لوله های فولادی	۷۹'۱۱۰'۰۰۰	۱۱۳'۹۹۹'۰۹۲		
۱۳	لوله های پلی وینیل کلراید (PVC)	۲'۰۸۸'۰۳۰'۰۰۰	۳'۰۰۸'۸۹۳'۹۹۱		
۱۴	وسایل فشار ضعیف تابلویی	۲۴۹'۸۲۳'۰۵۰	۳۶۰'۰۰۰'۰۱۲		
۱۵	وسایل اندازه گیری	۱۴'۱۹۵'۷۰۰	۲۰'۴۵۶'۲۸۸		
۲۰	تجهیزات مسی و لوازم سیستم ارت	۴'۷۸۳'۰۰۰'۰۰۰	۶'۸۹۲'۳۹۸'۶۶۰		
۲۱	کابلهای تلفن	۳۵۳'۵۲۵'۰۰۰	۵۰۹'۴۳۶'۵۹۶		
۲۲	وسایل ارتباطی	۳'۹۴۷'۰۰۰	۵'۶۸۷'۷۰۶		
۲۳	سیستم احضار و در بازکن	۱۱۲'۹۳۱'۱۰۰	۱۶۲'۷۳۵'۹۷۴		
۲۴	سیستم آنتن تلویزیون	۱'۰۲۵'۲۳۱'۰۰۰	۱'۴۷۷'۳۷۸'۳۷۶		
۲۶	وسایل اعلام حریق	۲۹۵'۸۴۷'۴۰۰	۴۲۶'۳۲۲'۰۲۰		
۲۸	وسایل متفرقه	۳'۱۳۴'۴۰۰'۰۰۰	۴'۵۱۶'۷۳۳'۰۸۸		
۲۹	سیستم شبکه های اطلاع رسانی	۴۸۰'۱۱۱'۹۵۰	۶۹۱'۸۵۰'۹۲۲		
۳۰	نظارت تصویری	۱۵۲'۶۲۳'۰۰۰	۲۱۹'۹۴۷'۲۰۶		
	جمع	۱۷'۳۰۶'۴۵۳'۴۰۰	۲۴'۹۳۸'۹۴۵'۴۸۰		



جدول (الف): مبلغ و ضرایب پیشنهادی جزء برای هر فصل

موضوع پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات برقی و مکانیکی -
پیمانکار: محل اجرا:

فهرست بهای واحد پایه سال: ۱۴۰۴

رشته: توزیع نیروی برق

مبالغ به ریال

فصل	عنوان فصول	برآورد فصل (اقدام پایه و غیر پایه)	برآورد فصل پس از اعمال تمامی ضرایب	مبلغ پیشنهادی پیمانکار با احتساب تمامی ضرایب و هزینه های مورد نظر	ضریب پیشنهادی جزء
۲۵	تجهیزات مسی	۱'۳۸۶'۸۰۰'۰۰۰	۱'۶۱۵'۷۳۲'۹۴۴		
۴۲	نصب تجهیزات به صورت خط سرد	۲۳۰'۰۲۷'۵۰۰	۳۳۱'۴۷۴'۲۲۸		
جمع		۱'۶۱۶'۸۲۷'۵۰۰	۱'۹۴۷'۲۰۷'۱۷۲		



تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۰۳

جدول (ب): مبلغ پیشنهادی جزء تجهیز و برچیدن کارگاه

محل اجرا:

پروژه: ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات برقی و مکانیکی - پیمانکار

کد پروژه:

فهرست بهای واحد پایه سال: ۱۴۰۴

عنوان	مبلغ برآورد تجهیز و برچیدن کارگاه	مبلغ پیشنهادی پیمانکار با احتساب تمامی ضرایب و هزینه های مورد نظر	ضریب پیشنهادی جزء
تجهیز و برچیدن کارگاه	۲'۲۸۶'۹۱۲'۰۵۷		



جدول (ب) : مبلغ پیشنهادی برای هر رشته ، تجهیز و برجیدن کارگاه و ضریب پیشنهادی کل

پروژه : ساختمان مسکونی یوسف آباد - تاسیسات برقی و مکانیکی - پیمانکار
کد پروژه :

تاریخ : ۱۴۰۵/۰۲/۰۲

محل اجرا :

مبالغ به ریال

ردیف	عنوان	مبلغ رشته پس از اعمال تمامی ضرایب	مبلغ پیشنهادی پیمانکار با احتساب تمامی ضرایب و هزینه های مورد نظر	ضریب پیشنهادی کل
۱	تاسیسات مکانیکی	۳۰'۹۹۰'۸۲۷'۵۷۸		
۲	تاسیسات برقی	۲۴'۹۳۸'۹۴۵'۴۸۰		
۳	توزیع نیروی برق	۱'۹۴۷'۲۰۷'۱۷۲		
	تجهیز و برجیدن کارگاه بطور مقطوع	۲'۲۸۶'۹۱۳'۰۵۷		
	جمع	۶۰'۱۶۳'۸۹۲'۲۸۶		

پیشنهاد دهنده :

مهر و امضاء :



پیوست شماره چهار اسناد مناقصه

ضمانت نامه‌ها، فرم‌ها، تعهد نامه‌ها و ...

ضمانت نامه شرکت در مناقصه

نظر به اینکه*..... به نشانی:..... مایل است در مناقصه*** شرکت نماید، این* در مقابل **کارفرما** برای مبلغ ریال تضمین و تعهد می‌نماید چنانچه **کارفرما** به این* اطلاع دهد که پیشنهاد شرکت کننده نامبرده مورد قبول واقع شده و مشارالیه از امضای پیمان مربوط یا تسلیم ضمانتنامه انجام تعهدات پیمان استنکاف نموده است، تا میزان..... ریال هر مبلغی را که **کارفرما** مطالبه نماید، به محض دریافت اولین تقاضای کتبی واصله از سوی **کارفرما** بدون اینکه احتیاجی به اثبات استنکاف یا اقامه دلیل و یا صدور اظهارنامه یا اقدامی از مجاری قانونی یا قضائی داشته باشد، بی درنگ در وجه یا حواله کرد **کارفرما** بپردازد.

مدت اعتبار این ضمانت نامه سه ماه است و تا آخر ساعت اداری روز..... معتبر می‌باشد. این مدت بنا به درخواست کتبی **کارفرما** برای حداکثر سه ماه دیگر قابل تمدید است و در صورتی که*..... نتواند یا نخواهد مدت این ضمانتنامه را تمدید کند و یا*..... موجب این تمدید را فراهم نسازد و..... را موافق با تمدید ننماید،*..... متعهد است بدون اینکه احتیاجی به مطالبه مجدد باشد، مبلغ درج شده در این ضمانتنامه را در وجه یا حواله کرد **کارفرما** پرداخت کند.

چنانچه مبلغ این ضمانتنامه در مدت مقرر از سوی **کارفرما** مطالبه نشود، ضمانتنامه در سررسید خود به خود باطل و از درجه اعتبار ساقط است، اعم از اینکه مسترد گردد یا مسترد نگردد.

*:عنوان پیمانکار

*:عنوان بانک

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء:



ضمانت نامه انجام تعهدات

نظر به اینکه * به نشانی:..... به این نظر به اینکه * اطلاع داده است قصد انعقاد قرارداد را با کارفرما دارد، این * * از * در مقابل کارفرما برای مبلغ ریال به منظور انجام تعهداتی که به موجب قرارداد یاد شده به عهده می‌گیرد تضمین و تعهد می‌نماید در صورتی که کارفرما کتباً و قبل از انقضای سررسید این ضمانتنامه به این * * اطلاع دهد که * از اجرای هر یک از تعهدات ناشی از قرارداد یاد شده تخلف ورزیده است، تا میزان ریال، هر مبلغی را که مطالبه کند، به محض دریافت اولین تقاضای کتبی واصله از سوی کارفرما بدون اینکه احتیاجی به صدور اظهارنامه و یا اقدامی از مجاری قانونی و قضایی داشته باشد، بی درنگ در وجه یا حواله کرد کارفرما بپردازد.

مدت اعتبار این ضمانتنامه تا آخر وقت اداری روز است و بنا به درخواست کتبی کارفرما واصله تا قبل از پایان وقت اداری روز تعیین شده، برای مدتی که درخواست شود قابل تمدید می‌باشد و در صورتی که * * نتواند یا نخواهد مدت این ضمانتنامه را تمدید کند و یا * * موجب این تمدید را فراهم نسازد و متعهد است بدون آنکه احتیاجی به مطالبه مجدد باشد، مبلغ درج شده در بالا را در وجه یا حواله کرد کارفرما پرداخت کند.

*:عنوان پیمانکار

*:عنوان بانک

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز



ضمانتنامه پیش پرداخت

نظر به اینکه *..... به نشانی:.....
به این *..... اطلاع داده است قرارداد* * *..... را با کارفرما منعقد
نموده است و قرارداد است مبلغ ریال به عنوان پیش پرداخت به
*..... پرداخت شود، این * * *..... متعهد است در صورتی که کارفرما کتباً
به این بانک اطلاع دهد که خواستار بازپرداخت مبلغ پیش پرداخت داده شده به *..... است، هر مبلغی
تا میزان مانده از مبلغ پیش پرداخت را به محض دریافت اولین تقاضای کتبی واصله از سوی کارفرما بدون اینکه احتیاجی به صدور
اظهارنامه و یا اقدامی از مجاری قانونی و قضایی داشته باشد، بی درنگ در وجه یا حواله کرد کارفرما بپردازد.

اعتبار این ضمانتنامه تا آخر وقت اداری روز و بنا به درخواست کتبی کارفرما واصله تا قبل از پایان وقت
اداری روز تعیین شده برای مدتی که درخواست شود قابل تمدید می باشد و در صورتی که * * *..... نتواند یا
نخواهد مدت این ضمانتنامه را تمدید کند و یا *..... موجب این تمدید را فراهم نسازد و * * *..... را حاضر
به تمدید نماید * * *..... متعهد است بدون آنکه احتیاجی به مطالبه مجدد باشد، مبلغ درج شده در بالا را در
وجه یا حواله کرد کارفرما پرداخت کند.

مبلغ این ضمانتنامه بنا به درخواست کتبی کارفرما که در آن مبلغ پیش پرداخت واریز شده درج شده است، طبق نظر کتبی که باید حداکثر
ظرف سی روز از تاریخ تحویل نامه استعمال * * *..... به کارفرما در مورد مبلغ پیش پرداخت واریز
شده واصل گردد، تقلیل داده می شود و در صورت عدم وصول پاسخی از سوی کارفرما ضمانتنامه معادل مبلغی که
*..... اعلام نموده است، تقلیل داده خواهد شد.

در صورتی که تمام مبلغ این پیش پرداخت به ترتیب تعیین شده در این ضمانتنامه واریز گردد و مبلغ آن به صفر تقلیل داده شود.
این ضمانتنامه خود به خود باطل و از درجه اعتبار ساقط است، اعم از اینکه اصل آن به بانک مسترد گردد یا مسترد نگردد.

*: عنوان پیمانکار

*: عنوان بانک

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز



ضمانت نامه کسور حسن انجام کار

نظر به اینکه *..... به نشانی:
به این *..... اطلاع داده است که مقرر است مبلغ..... ریال
از طرف *..... به عنوان استرداد حسن انجام کار قرارداد
*..... به *..... پرداخت شود، از این
رو پس از پرداخت وجه مزبور به حساب *..... نزد
این *..... متعهد است در صورتی که
*..... کتباً و قبل از انقضای سررسید این ضمانتنامه به
این *..... اطلاع دهد که *..... از اجرای تعهدات ناشی از قرارداد
یاد شده تخلف ورزیده است. تا میزان ریال هر مبلغی را که
*..... مطالبه کند، به محض دریافت اولین تقاضای کتبی واصله از سوی
*..... بدون اینکه احتیاجی به صدور اظهارنامه و یا اقدامی از مجاری قانونی و قضائی داشته باشد
بی درنگ در وجه یا حواله کرد *..... بپردازد.

مدت اعتبار این ضمانتنامه تا آخر وقت اداری روز است و بنا به درخواست کتبی *..... واصله تا
قبل از پایان وقت اداری روز تعیین شده، برای مدتی که درخواست شود قابل تمدید می باشد و در صورتی که
*..... نتواند یا نخواهد مدت این ضمانتنامه را قبل از انقضای آن تمدید
کند و یا *..... موجب این تمدید را فراهم نسازد و
نتواند *..... را حاضر به تمدید نماید *..... متعهد
است بدون آنکه احتیاجی به مطالبه مجدد باشد، مبلغ درج شده در بالا را در وجه یا حواله کرد *..... پرداخت کند.

*:عنوان پیمانکار *:*: عنوان بانک یا موسسات اعتباری غیر بانکی دارای مجوز

::*:عنوان دستگاه اجرایی یا کارفرما *:*:*: موضوع قرارداد مورد نظر با شماره و تاریخ قرارداد

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز



تعهدنامه قانون عدم مداخله در معاملات دولتی

(مصوب ۲۲ دی ماه ۱۳۲۷)

پیمانکار رسماً اعلام می کند که مشمول ممنوعیت مذکور در قانون مصوب ۲۲ دی ماه ۱۳۲۷ نمی باشد در صورتیکه کارفرما یا مناقصه گزار خلاف آن را احراز کند علاوه بر اینکه قرارداد را ملغی خواهد نمود ، کارفرما یا مناقصه گزار حق خواهد داشت سپرده و تضمین پیشنهاددهنده یا پیمانکار را ضبط نماید و خساراتی را که از الغا و یا تأخیر در اجرای موضوع قرارداد متوجه او شود به تشخیص خود تعیین و از اموال پیشنهاددهنده یا پیمانکار استیفا کند.

پیمانکار تعهد می نماید که تا پایان اجرای قرارداد و واریز نهایی آن به هیچ نحو و طریقی اشخاص مذکور در قانون اشاره شده را در قرارداد سهمیم و ذینفع ندارد و الا کارفرما یا مناقصه گزار حق خواهد داشت قرارداد را فسخ و سپرده تضمین پیشنهاد دهنده یا پیمانکار را ضبط نماید.

پیمانکار متعهد است هرگاه در جریان اجرای قرارداد به هر جهتی از جهات مذکور در قانون منع مداخله در معاملات دولتی مصوب ۲۲ دیماه ۱۳۲۷، خود و یا مدیران و یا بازرسان شرکت یا هریک از شرکا و صاحبان سهام مشمول ممنوعیت معامله واقع شوند و فوراً موضوع را به کارفرما اطلاع دهند و یا در صورت اطلاع مانع قانونی مرتفع نگردد، کارفرما یا مناقصه گزار علاوه بر حق فسخ قرارداد می تواند سپرده و تضمین پیشنهاد دهنده یا پیمانکار را بدون احتیاج به انجام تشریفات قضایی یا اداری به نفع ضبط و خسارات ناشی از و تأخیر و اجرای قرارداد را رسماً تشخیص و از اموال پیشنهاد دهنده یا پیمانکار استیفا نماید.

این تعهد نامه از ارکان معامله به شمار رفته و نقص آن موجب بطلان معامله بوده و چون پیشنهاد دهنده یا پیمانکار با علم به مقررات قانون مذکور اقدام به تنظیم این تعهد نامه می نماید ابطال معامله نیز در نتیجه عمل او تلقی شده و مسئول پرداخت خسارت وارده به کارفرما خواهد بود .

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز



تعهد نامه پذیرش مسئولیت‌های ناشی از مقررات و اسناد و مدارک عمومی مناقصه و قرارداد

بدینوسیله تایید می‌نماید که مهر و امضاء مجاز این شرکت در آخر این اوراق نشان دهنده اطلاع کامل این شرکت از متن قوانین، مصوبات، آیین نامه، دستورالعملها، بخشنامه و بطور کلی اسناد و مدارک ذیل می‌باشد. همچنین بدینوسیله تایید می‌نماید که اسناد و مدارک ذیل نیز جزو اسناد و مدارک این قرارداد است و تمامی مسئولیتهای لازم و نیز اجرای کامل آنها نیز بدینوسیله توسط این شرکت تقبل و تعهد می‌شود.

- ۱- بخشنامه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۰۳ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
- ۲- بخشنامه ۱۴ جدید درآمد مورخ ۱۳۸۰/۰۵/۰۶ دستورالعمل حق بیمه قراردادهای پیمانکاری و مهندسین مشاور.
- ۳- بخشنامه شماره ۵۹۴۸۶/۹۱۴۶/۴/۳۰ مورخ ۱۳۷۳/۱۱/۰۸ دستورالعمل محاسبه مالیات پیمانکاران.
- ۴- مصوبه ۱۲۳۴۰۲/ت/۵۰۶۵۹ هـ مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۲ هیئت وزیران در مورد پیش پرداخت و پرداخت کسور وجه الضمان (تضامین مورد قبول فقط ضمانت نامه بانکی می‌باشد و استرداد وجه الضمان در قبال تضمین و در صورت تصویب کارفرما می‌باشد).
- ۵- ماده ۱۲۷ قانون مجازات عمومی در مورد حفظ آثار مذهبی یا ملی یا تاریخی.
- ۶- بخشنامه شماره ۵۴/۲۸-۱۰۵/۱۰۰ مورخ ۱۳۸۰/۰۱/۰۸ مشخصات فنی عمومی و اجرایی تاسیسات برقی کارهای ساختمانی.
- ۷- مباحث ۲۲ گانه مقررات ملی ساختمان
- ۸- نشریات ۱۷۲ و ۱۲۸ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
- ۹- دستورالعمل های سازمان آتشنشانی تهران و (NFPA و ...) و مطابق با استاندارد های ASHRAE
- ۱۰- آیین نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی .
- ۱۱- دستورالعمل HSE .
- ۱۲- سایر بخشنامه ها و مقررات جاری که به هر نحو در ارتباط با این مناقصه و قرارداد بوده و با عنوان آخرین بخشنامه ها در این خصوص جایگزین و یا مکمل بخشنامه های فوق الذکر باشد. (به شرط عدم مغایرت با شرایط خصوصی و متن موافقت نامه) و به طور کلی آخرین نسخه کلیه بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های سازمان برنامه و بودجه و سایر مراجع دولتی در ارتباط با طرح‌های غیر عمرانی
- ۱۳- بخشنامه شماره ۷۶۵۷۴ مورخ ۱۳۸۷/۰۸/۱۹ دستورالعمل نحوه ارایه پیشنهاد قیمت از سوی پیمانکاران
- ۱۴- بخشنامه شماره ۱۲۳۲۵۷۹ مورخ ۱۳۹۶/۰۳/۳۱ دستورالعمل نحوه ارایه تجزیه بها همراه با پیشنهاد قیمت توسط پیمانکاران.

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز:



تعهدنامه پذیرش مسئولیت‌های ناشی از مقررات و اسناد و مدارک مناقصه و قرارداد

اینجانبان..... / با کد ملی
..... نشانی..... نشانی.....

مراتب زیر را اعلام می‌نماییم.

الف - کلیه اظهارات مندرج در پیشنهاد مناقصه حاضر و ضامنه مورد نیاز صحیح و درست می‌باشد.

ب- این پیشنهاد به منظور تعهد پذیرش مسئولیت ناشی از مقررات شرکت، مشارکت یا کنسرسیوم، اینجانبان/جهت انجام تسلیم می‌گردد.

ج- نه شرکت / کنسرسیوم/مشارکت و نه هیچ یک از اعضاء، شرکت‌های تابعه و یا وابسته و یا هیچ یک از رؤسا و مدیران، کارکنان و یا نمایندگان آنها به طور مستقیم یا غیرمستقیم هیچگونه وجهی را به عنوان حق الزحمه، کمیسیون، پاداش، هدیه و غیره به اشخاص حقیقی یا حقوقی (شامل نمایندگان کارفرما و سایر مقامات مسئول) در رابطه با پروژه مذکور پرداخت ننموده یا تعهدی در قبال پرداخت این قبیل وجوه نخواهد داشت.

د- چنانچه این قرارداد به اینجانبان واگذار گردد، اینجانبان منفرداً (و مشترکاً) مسئولیت انجام کلیه کارهای موضوع قرارداد را به عهده خواهیم گرفت.

و- اینجانبان از طرف شرکت/کنسرسیوم/مشارکت دارای اختیار لازم جهت انجام نمایندگی و امضاء اظهارات حاضر می‌باشیم.

اینجانبان اعلام و اقرار می‌نماییم که:

الف - تحویل و اجرای این تعهدنامه به عنوان یکی از شرایط مورد تقاضای کارفرما برای شرکت در این پروژه می‌باشد.

ب- از نظر قوانین مربوط به جرائم ممکن است هرگونه اظهار نادرست عمدی و غیر عمدی در این تعهدنامه موجب مسئولیت، جرائم و تخلفات قانونی توسط اینجانب و شرکت گردد. و بدینوسیله مسئولیت کلیه عواقب آن را پذیرفته و قبول دارم در صورت محرز شدن هر گونه تخلف برابر ضوابط قانونی رفتار گردد و حق هرگونه اعتراض از بنده سلب می‌گردد.

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز:



پیوست شماره پنج اسناد مناقصه

فرم بازدید از کارگاه

فرم بازدید از کارگاه			
ساعت بازدید:	روز بازدید:	تاریخ بازدید:/...../۱۴۰۵	مناقصه گر: شرکت سیمان شاهرود
نشانی محل پروژه: تهران، یوسف آباد، خیابان شهید مهram (مدبر)، خیابان ۲۶ پلاک ۷۹			
به نام خدا			
<p>بدینوسیله اینجانب/ اینجانبان به کدملی نماینده/ نمایندگان شرکت/ مشارکت با توجه به شرکت در مناقصه تهیه مصالح، حمل و اجرای کامل تاسیسات مکانیکال و الکتریکال ، ضمن بازدید از کارگاه به نشانی تهران، یوسف آباد، خیابان شهید مهram (مدبر) خیابان ۲۶ پلاک ۷۹، اعلام می‌دارم که محل اجرای کار را بازدید و بررسی نموده ام و از کلیه وضعیت و شرایط زمین، مکان اجرا و نصب، وضعیت و کمبود زمین، وضعیت اسکلت اجرا شده، نقشه های جبهه‌های کاری، مستحدمات موجود اطراف و خود ساختمان، گذرهای اطراف، وضعیت و شرایط تجهیز کارگاه، وضعیت ترافیکی محدوده عملیات و ... آگاه بوده و با علم به تمامی موضوعات و جمیع جهات ، برای شرکت در مناقصه مذکور اقدام نموده ام و تایید می‌نمایم که هنگام تسلیم پیشنهاد، مطالعه کافی نموده و هیچ موردی باقی نمانده که بعداً در مورد آن استناد به جهل خود نمایم.</p> <p>شرکت/ مشارکت/ پیمانکار:</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>تاریخ و امضاء و مهر شرکت/ پیمانکار:</p>			

نماینده کارفرما

مهر و امضاء

مناقصه گر

شرکت

مهر و امضاء مجاز



پیوست شماره نشش

ارزیابی کیفی پیشنهاددهندگان

مناقصه تامین مصالح، حمل و اجرای کامل تاسیسات مکانیکال و الکتریکال پروژه
مسکونی یوسف آباد

مناقصه گزار: شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام)



مشخصات عمومی:

- ۱- مناقصه گزار: شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام)
- ۲- نشانی مناقصه گزار: تهران، خیابان مطهری، خیابان سلیمان خاطر، نبش کوچه گروس، پلاک ۱۵۵ شرکت سیمان شاهرود
- ۳- مدیر پیمان: شرکت تدبیر سازه تامین (سهامی خاص)
- ۴- موضوع: مناقصه عملیات تهیه مصالح، حمل و اجرای کامل تأسیسات مکانیکال و الکتریکیال پروژه مسکونی یوسف آباد
- ۵- مشخصات کلی، اهداف کیفی و کمی طرح:

تهیه مصالح، حمل و اجرای کامل تأسیسات مکانیکال و الکتریکیال ساختمان مسکونی یوسف آباد واقع در زمین محل پروژه به متراژ ۴۳۲ مترمربع و زیربنای ۱۸۴۵/۴۵ مترمربع در ۷ طبقه شامل ۵ طبقه مسکونی روی همکف، ۱ طبقه همکف و ۱ طبقه زیرزمین با کاربری پارکینگ و بر اساس قرارداد، شرایط خصوصی و سایر مواردی که در حین اجرای کار به پیمانکار از طریق دستورکار ابلاغ خواهد شد.
- ۶- روش تنظیم اسناد و مدارک ارزیابی:
 - ۶-۱- پیشنهاد دهندگان می‌بایست پس از مطالعه اسناد و مدارک ارزیابی کیفی و گردآوری مدارک لازم و تکمیل فرم‌های مربوطه کلیه مستندات خود را به تفکیک مهر و امضا و بصورت نسخه فیزیکی تحویل واحد حراست شرکت سیمان شاهرود نمایند.

تبصره ۱) کلیه اسناد حاضر و فرم‌های تکمیل شده بایستی با مهر و امضای مجاز آن پیشنهاد دهنده به همراه سایر مدارک پیوست ارائه گردد.
 - تبصره ۲) نحوه گردآوری، تنظیم، تدوین و ارائه مدارک ارزیابی کیفی در قالب جداول مرتب و منسجم، به نوبه خود از عوامل ممتاز و در نتیجه‌گیری هیأت موثر خواهد بود.
- ۶-۲- پیشنهاد دهندگان می‌بایست اطلاعات درخواستی را در نهایت دقت ارائه و مستندات جهت تأیید و اثبات موارد اظهار شده را ضمیمه نمایند و هرگونه نقص یا قلم خوردگی و ارائه مشروط یا مبهم و بر خلاف شرایط ارزیابی، در اسناد مردود می‌باشد.
- ۶-۳- مناقصه گزار در رد یا قبول تمام و یا هریک از پیشنهادات مختار بوده و ارسال و تکمیل مدارک ارزیابی هیچگونه حقی را برای شرکت کنندگان در فرآیند ارزیابی کیفی پیشنهاد دهندگان ایجاد نمی‌نماید.
- ۶-۴- حداقل امتیاز ارزیابی کیفی برابر ۶۵ می‌باشد.
- ۶-۵- حق تحقیق و بازدید از پروژه‌های معرفی شده توسط پیشنهاد دهنده، جهت تأیید ارزشیابی کیفی برای مناقصه گزار محفوظ است و در صورت لزوم پیشنهاد دهندگان می‌بایست کلیه هماهنگی‌های لازم در این خصوص را معمول دارد.



- ۶-۶-۶- کلیه شرکت‌های متقاضی در فرآیند ارزیابی کیفی می‌بایست پس از مطالعه اسناد و مدارک ارزیابی کیفی و گردآوری مدارک لازم و تکمیل فرم‌های مربوطه، کلیه مستندات خود را وفق اسناد حاضر، تفکیک، مهر و امضا و اسکن نموده و مدارک یادشده را بصورت نسخه فیزیکی و همچنین در قالب فایل کامپیوتری (در فرمت PDF ذخیره شده بر روی لوح فشرده) تحویل نمایند.
- ۶-۷-۶- اسناد ارسالی باید از هر حیث برای مدت حداقل ۳ (سه) ماه بعد از تاریخ تعیین شده برای تسلیم پیشنهادهای معتبر باشند.

۷- مدارک و مستندات لازم برای تعیین امتیازهای مربوط به هر یک از معیارها:

- ۷-۱-۷- اساسنامه، روزنامه رسمی، آگهی ثبت شرکت به‌همراه روزنامه رسمی آگهی تغییرات شرکت و گواهی امضا صاحبان مجاز.
- ۷-۲-۷- مدارک شناسائی اعضاء هیات مدیره/ پیمانکاران حقیقی
- ۷-۳-۷- دفترچه اسناد ارزیابی حاضر.
- ۷-۴-۷- اسناد و مدارک مرتبط با هر یک از معیارهای ارزیابی کیفی به همراه فرم‌ها.
- ۷-۵-۷- رزومه و توانمندی‌های پیشنهاد دهنده.
- ۷-۶-۷- لیست بیمه کارکنان کلیدی.
- ۷-۷-۷- سایر اطلاعات و مستندات تکمیلی.

- ۷-۸-۷- تراز نامه، گزارش سود و زیان سالانه، اظهارنامه مالیاتی، گواهی مفاصا حساب تأمین اجتماعی، نامه‌های تأیید صورت وضعیت‌ها، ضمانت نامه‌های دریافت شده در ۵ سال گذشته و صورت‌های مالی رسیدگی شده و گردش حساب‌های بانکی معتبر و ...

۸- معیارهای ارزیابی کیفی پیشنهاد دهندگان و امتیاز آنها مطابق با دستورالعمل ارزیابی کیفی پیشنهاد دهندگان پیوست عبارت است از :

- ۸-۱- تجربه و سابقه اجرایی (۵۰ امتیاز) طبق فرم شماره ۱
- ۸-۲- حسن سابقه در کارهای قبلی (۱۴ امتیاز) طبق فرم شماره ۲
- ۸-۳- توان مالی و اعتباری (۲۴ امتیاز) طبق فرم شماره ۳
- ۸-۴- توان تجهیزاتی (۶ امتیاز) طبق فرم شماره ۴
- ۸-۵- توان فنی و برنامه ریزی (۶ امتیاز) طبق فرم شماره ۵



۹- شرایط پذیرش مناقصه گر در فرآیند ارزیابی کیفی:

پیشنهاد دهندگانی که در فرآیند ارزیابی کیفی موفق به کسب همزمان شرایط ذیل شوند، پاکت پیشنهاد قیمت "ج" آنها بازگشائی خواهد گردید.

۹-۱- کسب حداقل ۵۰٪ امتیاز معیار بند ۱-۸ الزامی است.

۹-۲- کسب حداقل امتیاز ۶۵ از مجموع کل امتیاز معیارها.

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز:



۱- تجربه و سابقه حرفه ای ۵۰ امتیاز:

۱-۱- ارزیابی تجربه و سابقه اجرائی بر اساس اطلاعات مربوط به تعداد و نوع کارهای مشابه (حداقل ۵ پروژه) انجام شده در رشته و زمینه کار در پنج سال گذشته (فرم شماره یک) تعیین می‌شود و حداکثر امتیاز اخذ شده توسط هر مناقصه گر با توجه به تعداد پروژههای مشابه انجام شده توسط وی، مشخصات و مبلغ هریک از قراردادهای مربوطه تعیین می‌گردد.

۱-۲- به پروژههای غیر مشابه امتیاز به تناسب تعلق می‌گیرد. میزان تشابه پروژههای اعلام شده بر اساس معیارهایی همچون مترائز زیر بنا، تعداد طبقات و ... توسط مناقصه گزار تعیین خواهد گردید.

۱-۳- ارائه تصویر صفحاتی از قراردادهای منعقدہ جدول فوق که مشخص کننده قسمت‌های: طرفین قرارداد، موضوع قرارداد، مبلغ قرارداد، مدت قرارداد و صفحه مربوط به امضاء قرارداد باشد، الزامی است.

۱-۴- ارائه تصویر گواهینامه خاتمه و مفاصا حساب‌های قراردادهای خاتمه یافته و ارائه تصویر آخرین صورت وضعیت تأیید شده قراردادهای در حال اجراء ضروری می‌باشد.

۱-۵- چنانچه پیشنهاد دهندهان توجیہات مستدل برای تأخیرات قراردادهای جاری خود داشته باشند می‌توانند رونوشت آن را ارائه نمایند.

۱-۶- حداکثر امتیاز تجربه پیشنهاد دهنده در صورتی احراز می‌شود که پنج کار مشابه و متناسب با موضوع مورد مناقصه ارائه گردد و برای مقادیر کمتر، امتیاز تجربه به تناسب کاهش می‌یابد.

۲- حسن سابقه در کارهای قبلی ۱۴ امتیاز:

۲-۱- امتیاز ارزیابی کارفرمایان کارهای قبلی در ۵ سال گذشته بصورت ذیل محاسبه می‌گردد:

در خصوص ارزیابی کارفرمایان قبلی، ملاک اظهارنظر و ارزیابی کارفرمایان برای ۲ پروژه نمونه معرفی شده می‌باشد که حاوی مواردی همچون کیفیت کار، کفایت کادر فنی و زمانبندی پروژه (مطابق فرم شماره ۲) بوده و از کارفرمایان استعلام گردیده و ضمیمه اسناد قرار گیرد.

۲-۲- پیشنهاد دهندهان می‌بایست مشخصات، سوابق کاری را بطور کامل درج و مدارک مربوطه را ضمیمه کرده و امتیاز ارزیابی را از کارفرما اخذ نمایند.

۲-۳- امتیازدهی بخش ارزیابی کارفرمایان قبلی، صرفاً در خصوص پروژههای معرفی شده در بخش تجربه و سوابق اجرائی مشابه انجام خواهد پذیرفت.

۲-۴- میانگین مجموع امتیازهای مربوط به هر مورد در پروژههای معرفی شده معیار ارزیابی خواهد بود. در صورت عدم ارائه ارزیابی کارفرما برای هر کدام از پروژهها، امتیاز صفر آن پروژه محسوب شده و در محاسبه میانگین منظور خواهد شد.



۵-۲- در صورت ارائه تقدیرنامه و رضایتنامه مرتبط از کارفرمایان قبلی برای پروژه‌های معرفی شده، به جای تکمیل فرم مربوطه حداکثر ۸۰٪ امتیاز مربوطه به پیشنهاد دهنده تعلق خواهد گرفت.

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز:



۳- توان مالی ۲۴ امتیاز:

۳-۱- در خصوص توان مالی، پیشنهاد دهنده می‌بایست فرم شماره ۳ پیوست را تکمیل نموده و مدارک مربوط به آن را ارسال نماید. مستندات این قسمت عبارت است از تصویر تراز نامه، گزارش سود و زیان سالانه، اظهارنامه مالیاتی، گواهی مفاضا حساب تأمین اجتماعی، نامه‌های تأیید صورت وضعیت‌ها، ضمانت نامه‌های دریافت شده در ۵ سال گذشته، صورت‌های مالی رسیدگی شده به همراه گزارش حسابرسی شده و گردش حساب‌های بانکی معتبر و ...

۳-۲- در صورتی که حداکثر مبلغ بدست آمده از جدول ذیل، کمتر از مبلغ برآورد باشد، امتیاز مالی به تناسب کاهش می‌یابد.

۳-۳- در صورتیکه اعتبار پیشنهاد دهنده از سوی بانک یا موسسات اعتباری معتبر تا سقف مبلغ موضوع مناقصه تأیید شده باشد، کل امتیاز این مورد به پیشنهاد دهنده تعلق می‌گیرد.

۳-۴- ارائه موارد مشروح ذیل نیز جهت اخذ حداکثر امتیاز الزامی است.

۳-۴-۱- تعیین مبلغ ضمانت نامه‌های جاری به انضمام مستندات مربوطه

۳-۴-۲- اظهارنامه مالیاتی پنج سال گذشته

۳-۴-۳- گواهی بیمه دارائی‌ها

ردیف	شرح آیتم مورد نظر کارفرما	مبلغ به ریال
۱	پنجاه برابر مالیات متوسط سالیانه	
۲	هفتاد برابر بیمه تأمین اجتماعی قطعی یا علی الحساب	
۳	سه برابر درآمد ناخالص سالانه مستند به صورت وضعیت‌های قطعی و موقت	
۴	پنج برابر دارایی‌های ثابت مستند به اظهارنامه مالیاتی یا گواهی بیمه دارائیها یا دفاتر قانونی	

حداکثر مبلغ چهار ردیف فوق

۴- توان تجهیزاتی ۶ امتیاز:

۴-۱- ضروری است پیشنهاد دهنده لیستی از ماشین آلات و تجهیزات خود را با ذکر مشخصات و ظرفیت‌های مربوطه طی فرم شماره ۴ پیوست تنظیم و ارائه نماید.

۴-۲- در صورتیکه امکان تأمین حداقل ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز این پروژه توسط پیشنهاد دهنده احراز شود، حداکثر امتیاز تعلق گرفته و در غیر اینصورت به تناسب امتیاز داده می‌شود.



۳-۴- امتیاز مربوط به ماشین آلات در صورتی مورد محاسبه قرار می‌گیرد که اسناد خریداری و یا اجاره ای توسط پیشنهاد دهنده به همراه مستندات ارائه شود.

۵- توان فنی و برنامه ریزی ۶ امتیاز:

۵-۱- نمودار سازمانی پیمانکار می‌بایست به همراه مسئولان هر بخش از سازمان ضمیمه اسناد گردد.

۵-۲- پیمانکار می‌بایست کارکنان کلیدی و پرسنل فنی پروژه‌ها بر اساس اطلاعات فرم شماره ۵ مورد ارزیابی قرار گرفته و نحوه امتیاز دهی بر اساس جدول ارزیابی حسن سابقه خواهد بود.

۵-۲-۱- مدیر پروژه با حداقل ۱۵ سال سابقه کار مرتبط (برق یا مکانیک) (۱ امتیاز)

۵-۲-۱- سرپرست کارگاه با حداقل ۱۰ سال سابقه کار مرتبط (برق یا مکانیک) (۲ امتیاز)

۵-۲-۲- مهندس در رشته تاسیسات الکتریکال و مهندس در رشته تاسیسات مکانیکال با حداقل ۸ سال سابقه کار (۲ امتیاز)

۵-۲-۳- کارشناس کنترل پروژه با حداقل ۷ سال سابقه کار (صنایع یا عمران) (۱ امتیاز)

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز:



فرم اطلاعات و مشخصات پیمانکاران

* این پرسشنامه به منظور شناسایی و ارزیابی پیمانکاران، جهت ارجاع کار می باشد و اطلاعات آن محفوظ خواهد ماند.

۱-۱- نام شرکت : ۲-۱- نام تجاری / اختصاری :

۳-۱- وضعیت حقوقی سهامی عام سهامی خاص با مسئولیت محدود سایر با ذکر نام

.....

۴-۱- ملیت : شناسه ملی: کد اقتصادی : نام قبلی شرکت:

۵-۱- شماره ثبت : محل ثبت : تاریخ ثبت :

۶-۱- نوع مالکیت : دولتی خصوصی تحت پوشش خارجی

۷-۱- نحوه تامین : شرکت اصلی نمایندگی شرکت اصلی و نمایندگی

۸-۱- رشته و گروه های رتبه بندی شده در سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور :

رشته : رتبه: رشته : رتبه:

رشته : رتبه: رشته : رتبه:

۹-۱- اطلاعات:

موضوع	دفتر مرکزی	کارخانه / کارگاه
تلفن (با پیش کد)		
دورنگار		
تلفن همراه		
کد پستی		
پست الکترونیک		
وب سایت		
آدرس		

*تصویر مستندات مربوط به رتبه بندی و صلاحیت سازمان مدیریت و برنامه ریزی به همراه اظهارنامه، روزنامه رسمی، آخرین روزنامه رسمی تغییرات و اساسنامه شرکت ضمیمه گردد.



اطلاعات اعضاء هيئت مديره / سهامداران / پيمانكار (با ارائه كپی شناسنامه ، کارت ملی ، مدرک تحصیلی و سوابق کاری و ...):

نام و نام خانوادگی	سمت	درصد سهم	تاریخ عضویت	مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	کد ملی

مهر و امضاء مجاز مناقصه گر / تاریخ



فرم شماره یک

شرح تجربیات و سوابق کارهای مشابه انجام شده پیمانکار، طی ۵ سال اخیر

ردیف	شرح قرارداد	کارفرما	مبلغ (به ریال)	تاریخ شروع	تاریخ پایان

* لیست قراردادهای خود را در زمینه فعالیت کاری در ۵ سال گذشته ارائه نمایید (با ارائه نمونه قراردادها ، مفاسد حسابها و مستندات لازم).

مهر و امضاء مجاز مناقصه گر / تاریخ



فرم شماره دو

فرم مربوط به حسن سابقه در کارهای قبلی					
فرم ارزیابی پیمانکاران بر اساس اطلاعات کارفرمایان پروژه های مشابه در ۵ سال گذشته					
نام پروژه					
نام کارفرما		نماینده کارفرما			
نام مدیر طرح		نماینده مدیر طرح			
نام مشاور فاز ۳		نماینده مشاور فاز ۳			
مبلغ قرارداد					
آدرس و تلفن کارفرما					
آدرس و تلفن مدیر طرح					
آدرس و تلفن مشاور فاز ۳					
نظرات کارفرما (یا مدیر طرح)					
ردیف		شرح			
		میزان رضایت از نحوه عملکرد در پروژه			
		ضعیف	متوسط	خوب	عالی
۱	کیفیت کار				
۲	کیفیت و کفایت کارکنان کلیدی				
۳	تحقق اهداف زمانی				
نام و سمت ارزیابی کننده					
امضاء				تاریخ	

ردیف	شرح	امتیاز حداکثر (درصد)	درصد امتیاز بر حسب عملکرد در هر مورد			
			ضعیف	متوسط	خوب	عالی
۱	کیفیت کار	۵۰	۰٪	۳۰٪	۶۵٪	۱۰۰٪
۲	کفایت کادر فنی	۲۰	۰٪	۳۰٪	۶۵٪	۱۰۰٪
۳	تحقق اهداف	۳۰	۰٪	۳۰٪	۶۵٪	۱۰۰٪

*مستندات ارائه گردد. مهر و امضاء مجاز مناقصه گر / تاریخ



فرم شماره سه

اطلاعات مربوط به توان مالی پیشنهاد دهنده

الف - در صورت تأیید اعتبار پیشنهاد دهنده از طرف بانک و یا موسسه مالی جدول زیر پر شده و مدارک مربوطه ارائه گردد.

بانک یا موسسه مالی تأیید کننده اعتبار	حداکثر اعتبار تأیید شده (ریال)
---------------------------------------	--------------------------------

ب- اطلاعات مالی :

۱- مالیات پرداخت شده در ۵ سال گذشته (مستند به اظهار نامه مالیاتی)

سال	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳
مبلغ					

۲- حق بیمه قطعی یا علی الحساب پرداخت شده به سازمان تأمین اجتماعی (مستند به مفاسد حساب یا رسید پرداخت)

سال	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳
مبلغ					

۳- درآمد ناخالص ۵ سال گذشته (مستند به صورت وضعیت های موقت و قطعی)

سال	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳
مبلغ					

۴- دارائی ثابت در ۵ سال گذشته (مستند به اظهارنامه مالیاتی یا گواهی دارائی ها یا دفاتر قانونی)

سال	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳
مبلغ					

۵- ضمانت نامه های دریافت شده از بانک ها، موسسات اعتباری یا بیمه نامه ها در ۵ سال گذشته

ذینفع ضمانتنامه	مبلغ ضمانتنامه	نوع ضمانتنامه
-----------------	----------------	---------------

امضاء و مهر پیشنهاد دهنده:

ارائه تصویر اسناد فوق الاشاره الزامی است



فرم شماره چهار

اطلاعات مربوط به توان تجهیزاتی پیشنهاد دهنده (لیست ماشین آلات و تجهیزات)

ردیف	شرح	نوع	مدل	تعداد/مقدار		نوع مالکیت
				در حال استفاده	آماده به کار	
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						
۸						

مهر و امضاء پیشنهاد دهنده:



فرم شماره پنج

فرم مربوط به توان فنی و برنامه ریزی

عوامل کلیدی						
کادر فنی و مهندسی						
ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	آخرین مدرک تحصیلی			سابقه کار
			مدرک تحصیلی	رشته	دانشگاه	
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						

*ارائه مستندات و آخرین گزارش پیشرفت پروژه‌های نمونه مورد تایید پیمانکار / کارفرما الزامی است.

مهر و امضاء پیشنهاد دهنده:



تأیید صحت اطلاعات و مشخصات پیشنهاد دهندگان

بدینوسیله صحت اطلاعات مورد ارائه توسط این شرکت را اعلام و تعهد می‌نماید که هرگاه آن سازمان درخواست نماید کلیه اسناد و مدارکی که برای اثبات مطالب مذکور مورد لزوم باشد در یک هفته ارائه نماید. ضمناً تأیید می‌نماید که تکمیل و امضای پرسشنامه هیچگونه حقی برای اینجانب / اینجانبان در مورد انعقاد قرارداد و اعطای موضوع مناقصه از طرف کارفرما ایجاد نخواهد نمود.

پیشنهاد دهنده:

مهر و امضاء مجاز:



پیش نویس قرارداد

تهیه مصالح، حمل و اجرای کامل تأسیسات مکانیکال و
الکتریکال ساختمان مسکونی یوسف آباد

کارفرما:	شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام)
پیمانکار:	
شماره:	
تاریخ:	



پیرو مصوبه کمیسیون معاملات به شماره مورخ، این قرارداد به همراه دیگر مدارک الحاقی (مندرج در ماده دو) که یک مجموعه غیر قابل تفکیک محسوب می شود، فی مابین شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام) ثبت شده به شماره ۲۴۸/۲۱۲، با کد اقتصادی ۴۱۱۱۴۸۱۸۴۶۴۷ و شناسه ملی ۱۵۶۵۲۰۱۰۴۸۰۰ به نمایندگی آقای محمدرضا بازوی بیدستانی (مدیرعامل و نایب رئیس هیئت مدیره) و آقای غلامرضا جعفری (عضو موظف هیئت مدیره) به عنوان **کارفرما** و شرکت به شماره ثبت و با شناسه ملی و کد اقتصادی به نمایندگی آقای به شماره ملی به عنوان **پیمانکار** مطابق با شرایط و مشخصات ذیل منعقد گردید

ماده ۱- موضوع قرارداد

تهیه مصالح و تجهیزات، حمل و اجرای تأسیسات مکانیکال و الکتریکیال ساختمان مسکونی یوسف آباد واقع در زمین محل پروژه به متراژ ۴۳۲ مترمربع و زیربنای ۱۸۴۵/۴۵ مترمربع در ۷ طبقه شامل ۵ طبقه مسکونی روی همکف، ۱ طبقه همکف و ۱ طبقه زیرزمین با کاربری پارکینگ به آدرس: تهران، یوسف آباد، خیابان شهید مهram (مدبر) خیابان ۲۶ پلاک ۷۹، بر اساس وضعیت موجود، شرح خدمات، نقشه‌های اجرایی و دستورکارها و صورتجلسات ابلاغی از جانب کارفرما.

تبصره ۱- تهیه و حمل کلیه مصالح مورد نیاز برای اجرای عملیات موضوع پیمان به جزء موارد ذکر شده در جدول ذیل به عهده پیمانکار می باشد.

مصالح و تجهیزاتی که توسط کارفرما در درب کارگاه طی صورتجلسه و مطابق در خواست کتبی به پیمانکار در زمان اجرای بخش مربوطه به پیمانکار تحویل می گردد. پیمانکار موظف است دو هفته قبل از شروع عملیات اجرایی در خواست خود را ارسال نماید.
۱- داکت اسپلیت ۱۸۰۰۰ به همراه کویل آب گرم
۲- داکت اسپلیت ۲۴۰۰۰ به همراه کویل آب گرم
۳- دستگاه های کنترل و اندازه گیری
۴- حوله خشک کن
۵- هواکش ها و فن های فشار مثبت
۶- مخازن آب
۷- بوستر پمپ های آبرسانی و آتش نشانی
۸- لوازم بهداشتی، شیرهای بهداشتی
۹- وسایل آتش نشانی
۱۰- چراغ ها
۱۱- کلید و پریز
۱۲- تابلو برق شامل وسایل فشار ضعیف و اندازه گیری و تجهیزات مسی
۱۳- سیستم احضار و در بازکن
۱۴- وسایل اعلام حریق
۱۵- سیستم شبکه های اطلاع رسانی
۱۶- نظارت تصویری
۱۷- مولدهای برق



تبصره ۲) تهیه و تأمین کلیه مصالح و تجهیزات مورد نیاز در اجرای عملیات موضوع قرارداد با کیفیت مناسب و مورد تایید کارفرما برعهده پیمانکار می‌باشد.

تبصره ۳) نقشه‌های پروژه در حین اجرای کار بنا بر صلاحدید کارفرما می‌تواند تغییر پیدا کند و تغییرات در طول مدت قرارداد به پیمانکار ابلاغ می‌شود و پیمانکار اقرار می‌نماید کلیه عملیات موضوع قرارداد را مطابق نقشه‌های ابلاغی از ابتدا تا آخر کار مطابق کلیه تغییرات احتمالی و بر اساس قیمت‌های قرارداد انجام و تحویل می‌دهد و هیچگونه ادعایی مازاد نخواهد داشت.

ماده ۲- اسناد و مدارک قرارداد:

اسناد و مدارک زیر به ترتیب شماره حائز اولویت بوده و جزء لاینفک این قرارداد می‌باشند:

۲-۱- قرارداد حاضر

۲-۲- شرح خدمات، مشخصات فنی و شرایط خصوصی (پیوست شماره یک)

۲-۳- بخشنامه‌ها و مشخصات فنی و عمومی کارهای ساختمانی منضم به قرارداد (پیوست شماره دو)

۲-۴- برنامه زمانبندی کلی (پیوست شماره سه)

۲-۵- فهرست و جدول مقادیر و بهای انجام کار (پیوست شماره چهار)

۲-۶- آئین نامه حفاظتی HSE پیمانکاران (پیوست شماره پنج)

۲-۷- نقشه‌ها (پیوست شماره شش)

۲-۸- اسناد ثبتی و تغییرات در اداره ثبت شرکت‌ها و رتبه سازمان برنامه و بودجه (پیوست شماره هفت)

۲-۹- گواهی امضاء صاحبان امضاء مجاز پیمانکار تصدیق و تایید شده توسط دفتر اسناد رسمی (پیوست شماره هشت)

تبصره ۱) اسناد تکمیلی که حین اجرای کار و به منظور اجرای قرارداد، به پیمانکار ابلاغ می‌شود یا بین طرفین قرارداد مبادله می‌گردد نیز جزو اسناد و مدارک قرارداد به شمار می‌آید. این اسناد باید در چارچوب اسناد و مدارک قرارداد تهیه شود. این اسناد ممکن است به صورت مشخصات فنی، نقشه، دستور کار و صورت‌مجلس باشد.

تبصره ۲) در صورت وجود دوگانگی بین اسناد و مدارک قرارداد، قرارداد حاضر بر سایر اسناد و مدارک قرارداد اولویت دارد، هرگاه دوگانگی مربوط به مشخصات فنی باشد، اولویت به ترتیب با مشخصات فنی خصوصی، نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی عمومی است و اگر مربوط به بهای کار باشد، نرخ فهرست بهای مقادیر (پیوست شماره چهار) بر دیگر اسناد و مدارک قرارداد اولویت دارد.

ماده ۳- مبلغ قرارداد:

مبلغ اولیه قرارداد برابر (به عدد) ریال به حروف: (.....) ریال ناخالص می‌باشد.

ضریب پیمان، برابر است با

تبصره ۱۵) نرخ پیمان طبق بخشنامه شماره ۱۰۱/۱۳۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۹/۱۵ و بخشنامه ۲۰۸۰ مورخ ۱۳۷۰/۰۶/۲۳ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور مشمول تعدیل می‌گردد و شاخص دوره مبنای پیمان، سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۴ می‌باشد.



تبصره ۲) کارفرما می‌تواند تا بیست و پنج درصد موضوع و ارزش مندرج در قرارداد را کاهش یا افزایش دهد. به این ترتیب به همان نسبت از مبلغ قرارداد کاسته یا به مبلغ آن افزوده می‌شود. افزایش یا کاهش بیشتر از بیست و پنج درصد منوط به توافق طرفین می‌باشد.

تبصره ۳) جمع کل مبلغ مربوط به کاهش مقادیر و حذف آن‌ها و یا افزایش مقادیر و همچنین بهای قیمت‌های جدید در چارچوب موضوع قرارداد ۲۵ درصد مبلغ پیمان تعیین می‌گردد. در این چارچوب محدودیتی برای هیچ یک از ردیف‌های فهرست بها و فهرست مقادیر منضم به پیمان وجود ندارد و تنها کل تغییرات ملاک می‌باشد.

تبصره ۴) کلیه پرداخت‌ها، بر اساس مقدار کار واقعی انجام شده و نمایان، بدون احتساب پرت و مطابق دستور کارها و احجام تأیید شده توسط کارفرما بوده و پیمانکار حق مطالبه کل مبلغ مندرج در قرارداد را ندارد.

تبصره ۵) اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهایی به پیمانکار ابلاغ شود که برای آنها قیمت و مقدار در فهرست بهای منضم به پیمان پیش بینی نشده باشد و برای آن کارها در فهرست‌های پایه سال ۱۴۰۴ ردیف وجود داشته باشد از فهرست‌های پایه یاد شده به همراه ضرایب متعلقه استفاده می‌شود و عملیات‌های مذکور در زمان کنترل سقف‌های قیمت جدید مورد محاسبه قرار نخواهد گرفت. در غیر اینصورت برابر مفاد ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان با اعمال ضریب بالاسری ۱/۳۰ اقدام خواهد شد.

تبصره ۶) مبلغ قرارداد شامل بهای تمامی تعهدات پیمانکار در قرارداد بوده و هیچ ردیف اضافه‌ای به جز آنچه که در فهرست مقادیر و بهاء (جداول منضم به قرارداد) صراحتاً به آنها اشاره گردیده تحت عنوان عملیات پیش‌نیاز، سختی کار، کارهای تکمیلی و غیره به پیمانکار قابل پرداخت نمی‌باشد و ایشان نمی‌تواند بابت انجام تعهدهایی که بطور مشخص در اسناد و مدارک بیان نشده است، اما به هر حال برای انجام موضوع قرارداد لازم باشد ادعای هزینه اضافی کند مگر آنکه خلاف آن در قرارداد تصریح شده باشد.

ماده ۴- مدت قرارداد :

۴-۱- این قرارداد از تاریخ مبادله و ابلاغ آن نافذ است.

۴-۲- مدت قرارداد ۹ ماه شمسی می‌باشد.

۴-۳- تاریخ شروع کار، تاریخ صورت‌جلسه تحویل کارگاه می‌باشد. پیمانکار متعهد است از تاریخ تعیین‌شده برای شروع عملیات، در مدت هفت روز نسبت به تجهیز کارگاه به‌منظور شروع عملیات موضوع قرارداد، اقدام نماید.

تبصره ۱) آخرین مهلت پیمانکار برای ارائه برنامه زمانبندی تفصیلی اجرایی هفت روز از تاریخ مبادله قرارداد است، جزئیات روش تهیه برنامه زمانی تفصیلی و بهنگام کردن آن می‌بایست مورد تأیید کارفرما باشد.

ماده ۵- پیش پرداخت:

بیست درصد مبلغ قرارداد در قبال ارائه ضمانت نامه بانکی به همان مبلغ به نام شرکت سیمان شاهرود، پس از ابلاغ قرارداد و بنا به درخواست پیمانکار به عنوان پیش پرداخت به شرح ذیل پرداخت می‌گردد.

الف- مرحله اول معادل هشت (۸) درصد پس از انعقاد قرارداد و تحویل زمین.

ب- مرحله دوم معادل شش و نیم (۶/۵) درصد پس از تجهیز کارگاه.

ج - مرحله سوم معادل پنج و نیم (۵/۵) درصد پس از انجام سی درصد مبلغ اولیه پیمان طبق صورت وضعیت‌های تأیید شده کارفرما بدون لحاظ مصالح پایکار.



ماده ۶- نحوه پرداخت مبلغ قرارداد:

پیمانکار در آخر هر ماه صورت وضعیت کارهای انجام شده از شروع کار تا آن تاریخ را که طبق نقشه‌ها، دستورکارها و صورت‌مجلس‌ها می‌باشد، بر اساس اسناد منضم به قرارداد، محاسبه کرده و آن را در آخر ماه تسلیم کارفرما می‌نماید. پس از رسیدگی و تأیید نهایی صورت کارکرد توسط کارفرما و همچنین اعمال کسورات قانونی و قراردادی، ظرف مدت یک ماه به حساب پیمانکار کارسازی می‌گردد.

ماده ۷- تضامین:

۷-۱- تضمین انجام تعهدات: پیمانکار می‌بایست حداکثر تا ۷ روز پس از ابلاغ پذیرش پیشنهاد از سوی کارفرما، ۱۰ درصد مبلغ قرارداد را به منظور تضمین انجام تعهدات، به صورت ضمانت‌نامه بانکی تسلیم کارفرما نماید. تضمین مذکور تا پایان قرارداد نزد کارفرما باقی خواهد ماند این تضمین پس از تحویل موقت کار و در صورت رضایت و تأیید کار قابل آزاد سازی خواهد بود.

۷-۲- حسن انجام کار: از هر کارکرد به میزان ۱۰٪ به‌عنوان حسن انجام کار کسر و در نزد کارفرما نگهداری می‌شود. ۵۰٪ از سپرده حسن انجام کار، پس از تحویل موقت، تأیید صورت وضعیت قطعی، اخذ و ارایه مفاسح حساب تأمین اجتماعی قرارداد توسط پیمانکار، به وی مسترد می‌گردد. مابقی پس از سپری شدن دوره تضمین و تحویل قطعی کارهای موضوع قرارداد، به پیمانکار مسترد خواهد شد. آزاد سازی کل و یا هر بخش از تضمین (سپرده) حسن انجام کار، مشروط به عدم بدهی پیمانکار به کارفرما، با توجه به صورت وضعیت قطعی تصویب شده و سایر حساب‌های وی، می‌باشد.

تبصره (۱) پیمانکار با امضای این قرارداد به کارفرما اختیار می‌دهد تا در موارد مقتضی عدم انجام تعهدات توسط پیمانکار، جرائم و مطالبات خود را از محل تضامین مذکور و یا وجوه بستانکاری پیمانکار برداشت نماید.

ماده ۸- کسورات:

۸-۱- طرح غیر عمرانی بوده و پرداخت کلیه کسورات قانونی قرارداد به عهده پیمانکار می‌باشد.

۸-۲- پیمانکار موظف است طبق قوانین سازمان تأمین اجتماعی همراه لیست و حق بیمه پرسنل خود را به سازمان تأمین اجتماعی ارسال و پرداخت نماید. پس از اتمام قرارداد، اخذ مفاسح حساب به عهده پیمانکار بوده و تسویه حساب نهایی صورت وضعیت قطعی پس از اخذ مفاسح حساب بیمه صورت می‌پذیرد.

۸-۳- مطابق با ماده ۳۸ قانون تأمین اجتماعی از هر صورت وضعیت به میزان ۵ درصد حق بیمه کسر و به‌عنوان سپرده نزد کارفرما نگهداری می‌گردد و این مبلغ به همراه آخرین صورت وضعیت پس از ارائه مفاسح حساب بیمه از سازمان تأمین اجتماعی به پیمانکار پرداخت می‌گردد.

۸-۴- کسر حسن انجام کار مطابق ماده ۷ قرارداد

۸-۵- جرائم احتمالی اعمال شده توسط کارفرما.

۸-۶- کسورات پیش پرداخت.



تبصره ۱) پیمانکار ملزم به رعایت ثبت صورتحساب در سامانه مودیان و پایانه‌های فروشگاهی می‌باشد. مالیات بر ارزش افزوده بر اساس قوانین فعلی و آتی امور اقتصاد و دارائی کشور در قبال ارائه گواهی ثبت اعتبار و سایر اسناد مثبت محاسبه و به پیمانکار پرداخت می‌گردد.

ماده ۹- تعهدات بیمه‌ای پیمانکار:

پیمانکار موظف است نسبت به بیمه مسئولیت مدنی، بیمه تمام خطر، بیمه حوادث کارگران و کارکنان خود در کارگاه تا اتمام عملیات موضوع قرارداد و همچنین خسارات وارده به اشخاص ثالث در برابر خطر حوادث ناشی از اجرای عملیات موضوع مناقصه به گونه‌ای که کلیه مسئولیت‌های کارفرما را نیز پوشش دهد اقدام و اصل بیمه نامه‌ها را تحویل کارفرما نماید. هرگونه آسیب و خسارت وارده به کارهای انجام شده و مصالح و تجهیزات پای کار، اشخاص، ساختمانهای مجاور و نیز کلیه آسیبهای وارده ناشی از عملیات اجرایی بر عهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.

تبصره ۱) در هر صورت کارفرما هیچگونه مسئولیتی اعم از حقوقی، کیفری، جزائی و مالی ناشی از عدم رعایت این مفاد توسط پیمانکار را ندارد.

ماده ۱۰- تحویل موقت و صورت وضعیت قطعی

پیمانکار موظف است حداکثر ظرف مدت (۱۵) پانزده روز پس از اتمام کار و رفع نواقص کار را تحویل موقت نموده و حداکثر ظرف مدت (۱) یک ماه از تاریخ تحویل موقت نسبت به ارائه صورت وضعیت قطعی موضوع قرارداد بدون در نظر گرفتن مصالح و تجهیزات پایکار اقدام نماید، کارفرما پس از رسیدگی و تأیید دستگاه نظارت اقدام به پرداخت مبلغ صورت وضعیت قطعی پس از کسر کلیه کسورات و دریافت مفاصاحساب بیمه می‌نماید.

تبصره ۱) بررسی و تأیید صورت وضعیت قطعی پیمانکار منوط به ارائه لایحه تاخیرات، نقشه‌های چون ساخت و بالانس متریاال و اخذ تأیید کارفرما می‌باشد.

ماده ۱۱- دوره تضمین و تحویل قطعی:

حسن انجام کار کلیه عملیات موضوع قرارداد از تاریخ تحویل موقت یا تاریخ دیگری که کارفرما اعلام گردد، به مدت ۶ (شش) ماه شمسی تضمین می‌گردد. اگر در این دوره معایب و یا نواقصی در کار مشهود شود که ناشی از عدم رعایت اصول فنی و یا سهل انگاری در انجام کار باشد، پیمانکار مکلف است آن معایب را با هزینه خود و در مدتی که با کارفرما به توافق می‌رسد، رفع نماید. در صورتیکه پیمانکار از انجام این تعهد سرپیچی کند، کارفرما راساً نسبت به رفع نواقص اقدام و هزینه‌های مربوطه را به اضافه ۳۰ درصد از محل سپرده حسن انجام کار و سایر سپرده‌های پیمانکار کسر و پیمانکار در این خصوص هرگونه ادعایی را از خود سلب و ساقط می‌نماید. مراحل تحویل قطعی مانند تحویل موقت با تقاضای کتبی پیمانکار و تأیید کارفرما انجام خواهد گرفت.

ماده ۱۲- گارانتی:

پیمانکار موظف است کالا و خدمات موضوع قرارداد را از تاریخ تحویل قطعی برای مدت ۱۲ ماه گارانتی نماید و یک فقره چک صیادی شرکتی به مبلغ ۵۰ درصد مبلغ پیمان جهت تضمین گارانتی و حسن انجام تعهدات به کارفرما ارائه نماید. اگر در دوره گارانتی معایب و نواقصی در کار مشاهده گردد که ناشی از عدم رعایت مسائل کیفی باشد فروشنده موظف است آن معایب و نواقص را حداکثر ظرف مدت



۷۲ ساعت به هزینه خود رفع نماید در غیر اینصورت خریدار حق دارد معایب یاد شده را راساً و یا به هر ترتیبی که مقتضی بداند رفع نماید و هزینه آن را به اضافه ۳۰٪ از محل تضمین پیمانکار یا هر نوع مطالبات و سپرده‌ای که فروشنده نزد او دارد برداشت نماید.

ماده ۱۳ - نظارت بر اجرای کار:

۱۲-۱- نظارت بر اجرای تعهدات پیمانکار بر عهده نماینده کارفرما بوده که کتباً در هنگام مبادله قرارداد به پیمانکار معرفی خواهد شد.

۱۲-۲- نماینده کارفرما بر تطابق مصالح ورودی به کارگاه از حیث مطابقت با مشخصات فنی مندرج در قرارداد و مطابقت آن با نقشه‌ها و مشخصات و چک لیست‌های مربوطه و مدارک منضم به این قرارداد کنترل خواهد داشت.

تبصره ۱) حضور و تأییدات دستگاه نظارت نافی مسئولیت پیمانکار در اجرای صحیح و مطابق نقشه‌ها و مشخصات فنی عمومی و خصوصی عملیات موضوع قرارداد نخواهد بود.

تبصره ۲) در صورتی که به تشخیص نماینده کارفرما در موقع بازرسی، مصالح ورودی معیوب یا ناقص بوده و یا طبق مشخصات مشروحه در قرارداد تهیه نشده باشد، کارفرما می‌تواند از قبول آن‌ها امتناع نموده، اصلاح و یا تعویض آن‌ها را از پیمانکار بخواهد. هرگونه تأخیر ناشی از این بابت موجب افزایش مدت قرارداد نمی‌گردد و کلیه هزینه‌ها و خسارات حاصل از این تأخیر به عهده پیمانکار است.

۱۲-۳- دستگاه نظارت بر اجرای عملیات، کمیت و کیفیت کار و مطابقت آن با نقشه‌ها و مشخصات فنی، بر اساس مدارک منضم به این قرارداد کنترل خواهد داشت و پیمانکار موظف است کلیه کارها را طبق اسناد و مدارک فی‌مابین با رعایت کامل اصول ایمنی، فنی و استانداردهای مربوطه اجرا نماید.

ماده ۱۴ - تأخیرات و جرایم قرارداد:

در صورت بروز تاخیر غیر مجاز تا یک چهارم مدت قرارداد روزانه مبلغ ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال و برای بیش از یک چهارم مدت قرارداد در صورت عدم فسخ قرارداد روزانه مبلغ ۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال وجه التزام عدم ایفای به موقع تعهدات محاسبه شده و از مطالبات و تضامین کسر می‌گردد.

تبصره ۱) اخذ وجه التزام تاخیرات غیر مجاز بدل از اصل تعهد نمی‌باشد.

تبصره ۲) پیمانکار موظف است با رعایت بند ج ماده ۳۰ شرایط عمومی قرارداد یک ماه پیش از اتمام مدت اولیه قرارداد و یا هر تمدید مدت قرارداد نسبت به ارائه لایحه تاخیرات اقدام نماید، بدیهی است در صورت قصور پیمانکار، کارفرما راساً اقدام و پیمانکار حق هیچگونه اعتراضی نخواهد داشت.

ماده ۱۵ - فسخ:

قرارداد حاضر از سوی پیمانکار لازم و از سوی کارفرما جایز می‌باشد.

کارفرما می‌تواند در هر یک از موارد زیر، با یک نوبت اخطار قبلی و تعیین مهلت زمانی ۱۰ روزه، قرارداد را فسخ و موضوع را به پیمانکار ابلاغ نماید:



- ۱۴-۱- تاخیر در تحویل گرفتن کارگاه برای شروع عملیات موضوع پیمان، بیش از ۱۵ روز.
 - ۱۴-۲- تاخیر در تجهیز کارگاه برای شروع عملیات موضوع قرارداد بیش از ۱۵ روز.
 - ۱۴-۳- تاخیر در شروع عملیات موضوع پیمان، بیش از یک دهم مدت اولیه قرارداد.
 - ۱۴-۴- تاخیر در ارائه برنامه زمانی تفصیلی به مدت بیش از نصف مدت تعیین شده برای آن.
 - ۱۴-۵- تاخیر در اتمام هر یک از کارهای پیش بینی شده در برنامه تفصیلی، بیش از نصف مدت تعیین شده برای آن کار.
 - ۱۴-۶- تاخیر در اتمام قرارداده به مدت بیش از یک چهارم مدت قرارداد.
 - ۱۴-۷- بدون سرپرست گذاشتن کارگاه یا تعطیل کردن کار، بدون اجازه کارفرما، بیش از ۱۵ روز.
 - ۱۴-۸- انحلال شرکت پیمانکار.
 - ۱۴-۹- ورشکستگی پیمانکار یا توقیف ماشین آلات و اموال پیمانکار از سوی محاکم قضایی، به گونه‌ای که موجب توقف یا کندی پیشرفت کار شود.
 - ۱۴-۱۰- تاخیر بیش از یک ماه در پرداخت دستمزد کارگران.
 - ۱۴-۱۱- واگذاری پیمان به شخص ثالث.
 - ۱۴-۱۲- عدم توانایی مالی یا فنی پیمانکار جهت اجرای موضوع قرارداد.
- تبصره ۱) در صورت فسخ قرارداد، کارفرما بی‌درنگ نسبت به ضبط تضمین انجام تعهدات و سپرده حسن انجام کار پیمانکار به نفع خود بدون مراجعه به مراجع قضائی اقدام می‌نماید و اقدامات پس از فسخ مطابق ماده ۴۷ شرایط عمومی پیمان در خصوص این قرارداد جاری می‌گردد.

ماده ۱۶ - اقدامات پس از فسخ قرارداد:

هر گاه خریدار قرارداد را به یکی از علل مشروحه در ماده ۱۵ فسخ کند مراتب را کتبا به اطلاع فروشنده می‌رساند و بدون انجام دادن تشریفات قضایی یا اداری کلیه خسارت وارده را از محل تضمین حسن انجام کار فروشنده و یا هر نوع مطالبات و سپرده ای که فروشنده نزد او دارد برداشت می‌کند.

ماده ۱۷ - خاتمه:

هرگاه پیش از اتمام کارهای موضوع پیمان، کارفرما بدون آنکه تقصیری متوجه پیمانکار باشد، بنا به مصلحت خود یا علل دیگر، تصمیم به خاتمه دادن قرارداد بگیرد، خاتمه قرارداد را با تعیین تاریخ آماده کردن کارگاه برای تحویل، که نباید بیشتر از ۱۵ روز باشد به پیمانکار ابلاغ می‌کند. کارفرما کارهایی را که ناتمام ماندن آنها موجب بروز خطر یا زیان مسلم است در این ابلاغ تعیین می‌کند و مهلت بیشتری به پیمانکار می‌دهد تا پیمانکار بتواند در آن مهلت، این گونه کارها را تکمیل کند و کارگاه را آماده تحویل نماید.



تبصره ۱) در صورت خاتمه قرارداد، اقدامات پس از خاتمه مطابق ماده ۴۸ شرایط عمومی پیمان جاری می‌گردد.

ماده ۱۸ - حوادث غیر مترقبه (فورس ماژور):

در صورت وقوع هر گونه حادثه و یا وضعیت خارج از اراده کنترل و پیش بینی معقول هر یک از طرفین که به طور مستقیم و یا غیر مستقیم مانع از اجرای تمام و یا بخشی از تعهدات قراردادی گردد، عدم اجرای و یا تاخیر در اجرای تعهدات ناشی از آن تخلف قراردادی محسوب نخواهد شد. مشروط بر آن که تحقق چنین وضعیتی ناشی از فعل و یا ترک فعل طرف متعهد نبوده و با بکارگیری مراقبت متعارف نیز قابل اجتناب باشد.

طرفی که به استناد فورس ماژور قادر به اجرای تعهدات خود نیست مکلف است وقوع رویداد فورس ماژور، آثار آن بر اجرای قرارداد و مدت تقریبی استمرار آن را بدون تاخیر غیر موجه و حداکثر ظرف مدت معقول عرفی به صورت کتبی به طرف دیگر اعلام نماید و کلیه مستندات لازم را ارائه نماید.

با تحقق فورس ماژور، اجرای تعهدات قراردادی طرف متأثر به میزان و برای مدتی که اجرای آنها تحت تاثیر رویداد فورس ماژور قرار گرفته معلق می‌گردد و چنانچه فورس ماژور بیش از مدت ۳۰ روز ادامه یابد، اجرای اساسی و دائمی قرارداد غیر ممکن تلقی می‌گردد. اعمال این شروط تأثیری بر تعهدات مالی انجام شده پیش از وقوع رویداد از جمله پرداخت های انجام شده یا کالاهای تحویل شده نخواهد داشت.

طرفین اقراری نمایند که در زمان انعقاد این قرارداد شرایط کلی منطقه متأثر از وضعیت جنگی بوده و این شرایط تابع شرایط فورس ماژور نمی‌باشد.

ماده ۱۹ - مرجع حل اختلاف:

به عنوان توافقی مستقل از قرارداد، هرگونه ادعا و اختلاف ولو کراراً، اعم از اینکه در خصوص انعقاد یا اجراء یا انحلال و مسائل ناشی از تفسیر و اجراء مفاد قرارداد و غیر آن باشد از طریق داور منصوب توسط مدیر حقوقی شرکت سرمایه گذاری سیمان تأمین (سهامی عام) به شماره ثبت ۱۵۱۳۹۴ و شناسه ملی ۱۰۱۰۱۹۴۲۰۶۶ به نشانی تهران بلوار کریم خان زند - خیابان ایرانشهر، حل و فصل می‌گردد. داور منصوب، اختیار مصالحه و سازش میان طرفین را داراست و مدت زمان داوری شش ماه از تاریخ قبول داور می‌باشد و حسب تشخیص داور برای دو دوره شش ماهه دیگر (حداکثر یک سال و نیم) راساً توسط داور قابل تمدید است. ضمناً طرفین اختیار اعلام موافقت خود را در خصوص ورود ثالث و یا جلب ثالث (اعم از هر شخص حقیقی یا حقوقی) به مقام ناصب (وفق صدر ماده حاضر) تفویض نمودند. صرف نظر از اینکه در یک فقره اختلاف باشد یا در اختلافات متعدد، تصمیم داور مذکور برای طرفین قطعی و لازم الاجراء بوده و به صورت ابلاغ حضوری و یا از طریق پست سفارشی و یا با ارسال نتیجه رأی از طریق اظهارنامه به نشانی طرفین مندرج در قرارداد حاضر، ارسال و ابلاغ خواهد شد. گواهی مأمور پست و یا گواهی ابلاغ اظهارنامه به منزله ابلاغ است و آثار قانونی خود را دارد، حق الزحمه داور، هزینه کارشناسی و غیره بر عهده محکوم علیه/علیهم رای داوری می‌باشد. در صورت محکومیت هر طرف، هزینه‌های یاد شده از هرگونه مطالبات نزد طرف مقابل و یا تضامین وی قابل کسر و احتساب و یا از طرق قانونی قابل مطالبه می‌باشد. ضمناً تعیین محل تشکیل جلسات (احتمالی) داوری و کلیه ترتیبات رسیدگی با داور منصوب می‌باشد. توافق داوری مستقل از قرارداد بوده و در صورت انحلال، فسخ، انفساخ یا ابطال یا بطلان تمام یا قسمتی از این قرارداد، توافق داوری کماکان به قوت خود باقی است.



ماده ۲۰- ایمنی :

پیمانکار موظف است که خود و کارکنانش مقررات ایمنی و انتظامی را بطور کامل رعایت نماید و چنانچه در حین انجام عملیات موضوع قرارداد به دلیل قصور یا تخلف پیمانکار به تشخیص کارفرما یا مراجع ذیصلاح خسارت و آسیبی به اموال- تاسیسات، کارفرما و بطور کلی به هر شخص ثالثی وارد گردد پیمانکار مسئول جبران آن خواهد بود.

پیمانکار متعهد به رعایت موارد مندرج در سه برگ پیوست (الزامات ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی) می باشد که در غیر اینصورت مسئولیت کلیه عواقب احتمالی ناشی از عدم رعایت مقررات، به عهده خود پیمانکار خواهد بود.

پیمانکار متعهد می گردد قبل از شروع به کار فرم مربوط به آموزش پیمانکاران (TF19) را تکمیل و به تایید مدیر محترم واحد HSE برساند.

ماده ۲۱- قوانین کار و بیمه های اجتماعی و حفاظت فنی و عوارض و مالیاتها:

پیمانکار تایید می کند که از جمیع قوانین و مقررات مربوط به کار و بیمه های اجتماعی و حفاظت فنی کاملاً مطلع بوده و متعهد به اجرای آن می باشد، همچنین پیمانکار متعهد می گردد کلیه استانداردهای زیست محیطی و ایمنی و بهداشت حرفه ای را نیز در هنگام کار رعایت نماید لذا کارفرما هیچ گونه مسئولیتی را در قبال خسارات وارده به پیمانکار ناشی از قصور در رعایت موارد مذکور، نخواهد پذیرفت.

(از آنجا که مطالبات کارگر جزء دیون ممتاز بوده لذا کارفرما موظف می باشد بدهی پیمانکار به کارگران را برابر رأی مراجع قانونی از محل مطالبات پیمانکار منجمه ضمانت حسن انجام کار پرداخت نماید لذا مطالبات پیمانکار تا تعیین تکلیف نهایی و صدور حکم قطعی محاکم دادگستری نزد کارفرما توقیف و خسارات قانونی از محل ضمانت پرداخت خواهد شد.)

ماده ۲۲- نشانی و اقامتگاه قانونی طرفین:

نشانی کارفرما: شاهرود، کیلومتر ۱۲ جاده مجن، کارخانه سیمان شاهرود، تلفن: ۰۳۳-۳۲۳۰۰۰۳۳-۰۲۳ کد پستی: ۳۶۴۳۱۴۶۱۱۰

نشانی پیمانکار: تلفن: کد پستی:

تبصره (۱) هرگاه هریک از طرفین قرارداد نشانی خود را تغییر دهد، می بایست (۱۵) روز قبل از تاریخ تغییر، نشانی جدید خود را به طرف دیگر اعلام کند. تا وقتی که نشانی جدید به طرف دیگر اعلام نشده است، مکاتبات به نشانی قبلی ارسال و دریافت شده تلقی می گردد.

ماده ۲۳- نسخ قرارداد:

این قرارداد در ۲۳ ماده و در سه نسخه تنظیم، که کلیه نسخ دارای ارزش واحد می باشند و از تاریخ ابلاغ، نافذ، معتبر و لازم الاجراء می باشد.

پیمانکار:

.....

مهر و امضاء مجاز

کارفرما:

شرکت سیمان شاهرود (سهامی عام)

محمدرضا بازوی بیدستانی

غلامرضا جعفری

مدیرعامل و نایب رئیس هیئت مدیره

عضو موظف هیئت مدیره



پیوست شماره یک قرارداد

شرح خدمات، مشخصات فنی و شرایط خصوصی

- ۱- تهیه کلیه تضامین و ضمانت‌نامه‌ها
- ۲- بررسی نقشه‌های ابلاغی و اعلام هرگونه تناقض یا نقص اطلاعات و اعلام به کارفرما
- ۳- تهیه برنامه زمانبندی تفصیلی به همراه کلیه پیش‌بینی‌های تدارکاتی و کنترل‌های مربوطه جهت اجرای کامل موضوع قرارداد
- ۴- تحویل زمین و تجهیز کارگاه مطابق مفاد قرارداد
- ۵- استقرار سیستم برنامه ریزی و کنترل پروژه و تهیه و ارائه گزارش‌های دوره‌ای عملیات اجرایی، نیروی انسانی و ماشین‌آلات و ارائه گزارش‌های تحلیلی و علل انحراف از برنامه، ارزیابی روش‌های جبران تاخیرات و...
- ۶- استقرار انبار مصالح و تجهیزات مورد نیاز
- ۷- تامین، بارگیری، حمل و اجرای کامل تأسیسات مکانیکال و الکتریکی ساختمان مسکونی یوسف‌آباد واقع در زمین محل پروژه به متراژ ۴۳۲ مترمربع و زیربنای ۱۸۴۵/۴۵ مترمربع در ۷ طبقه شامل ۵ طبقه مسکونی روی همکف، ۱ طبقه همکف و ۱ طبقه زیرزمین با کاربری پارکینگ، بر اساس مشخصات فنی مورد نظر کارفرما و استانداردهای رسمی کشور، نقشه‌های اجرایی و دستور کارهای کارفرما و سایر مفاد و پیوست‌های قرارداد در طول مدت قرارداد بدون هرگونه ادعای دیگر
- ۸- انجام آزمایشات حین اجرا و تفسیر موارد مورد نیاز تحت نظر کارفرما.
- ۹- اخذ تاییدیه فنی کارفرما برای کلیه مصالح مصرفی و اجناس قبل از تهیه و حمل.
- ۱۰- هدایت کامل عملیات اجرایی و قراردادی از شروع عملیات تا پایان عملیات و نظارت عالیه حین اجرا.
- ۱۱- انجام کنترل‌های کارگاهی و استقرار سیستم کنترل کیفیت در کارگاه.
- ۱۲- اجرای الزامات HSE کارگاه و تهیه و تنظیم گزارش‌های لازم.
- ۱۳- ایجاد علائم هشدار برای حفظ ایمنی و حراست از کار و کارگاه در طول مدت اجرای کار.
- ۱۴- برنامه ریزی کارگاهی و برنامه ریزی جلسات و انجام کلیه هماهنگی‌های لازم با کارفرما.
- ۱۵- انجام بازدید‌های دوره‌ای و ارائه گزارش‌های مربوطه.
- ۱۶- تهیه کلیه بیمه‌نامه‌های مورد نیاز به گونه‌ای که بیمه‌نامه‌ها کلیه مسئولیت‌های کارفرما را نیز پوشش دهد، به هزینه پیمانکار
- ۱۷- تمیزکاری محل کار پس از پایان هر مرحله و تحویل هر مرحله به کارفرما و اخذ تاییدیه از کارفرما.
- ۱۸- تهیه نقشه‌های چون ساخت و ارائه آن در فرمت مورد قبول کارفرما و اخذ تاییدیه از کارفرما.
- ۱۹- انجام آزمایشات کنترل کیفی مورد نیاز تحت نظر کارفرما و ارائه گزارش‌های مربوطه.
- ۲۰- برچیدن کارگاه.
- ۲۱- تسویه حساب کامل با پیمانکاران جزء، فروشندگان و کلیه عوامل مرتبط و انجام رفع نقص، تحویل موقت و تحویل قطعی و اخذ گواهی‌نامه‌های تحویل.



شرح خدمات و مشخصات فنی مکانیکال

مشخصات فنی لوله ها:

- کلیه لوله ها باید مطابق با استاندارد های درج شده در مقررات ملی ساختمان و نشریه ۱۲۸ باشد.
- جنس لوله های آبرسانی تا قطر ۴ اینچ از نوع فولادی گالوانیزه یا پنج لایه با تشخیص کارفرما می باشد.
- اجرای لوله های گالوانیزه تا قطر ۲ اینچ با اتصالات دنده ای و از قطر ۲/۵ اینچ تا ۴ اینچ از نوع دنده ای یا فلنچی انجام می شود. لوله های بالاتر از ۴ اینچ با اتصالات جوشی اجرا می گردد و سپس گالوانیزه گرم می شود.
- در محل ورودی به آپارتمانها باید از شیر فلکه کشویی و شیر یکطرفه استفاده گردد.
- در محل انشعابات اصلی، شیر فلکه جهت قطع قسمتی از شبکه پیش بینی شود.
- اگر شیر فلکه دنده ای باشد باید بوسیله مهره و ماسوره و اگر فلنچی باشد باید با اتصالات فلنچی به شبکه متصل گردد.
- پیمان کار موظف است پس از اتمام لوله کشی تمام لوله کشی ها را مطابق ضوابط و مقررات مورد تست و آزمایش قرار دهد.
- لوله های گالوانیزه رده متوسط می باشد که می بایست بر اساس استاندارد های DIN2440 و BS1387 باشد.
- در محل عبور لوله ها از کف و یا دیوار می بایست لوله ها با غلاف مناسب محافظت گردد و در صورتی که محل عبور به عنوان زون حریق باشد استفاده از مواد پر کننده ضد حریق الزامی می باشد که نمونه مربوطه می بایست به تأیید دستگاه نظارت برسد.
- اتصالات به کار رفته در لوله کشی فولادی سیاه از نوع اتصالات جوشی می باشد.
- لوله کشی ها می بایست به صورت مستقیم و موازی با دیوارهای ساختمان اجرا گردد به طوری که امکان تعمیر و بازرسی و رفع عیوب آن به سادگی انجام پذیرد.
- جهت تخلیه آب سیستم، کلیه لوله ها با شیب افقی دو در هزار و حداکثر یک درصد اجرا گردد.
- خطوط لوله در هر گروه باید موازی با هم و به هم نزدیک باشد. فاصله ها از هم و از سطوح ساختمانی باید طوری باشد که اجرای کار کامل عایق کاری و دسترسی به شیرها، تعمیر، تعویض و تنظیم آن ها، بازرسی و رفع عیب لوله ها به آسانی میسر باشد.

شیر آلات:

- شیرآلات موجود در موتورخانه دارای فشار $PN = ۱۶$ می باشند.
- در زمان اجرای لوله کشی پیش بینی های لازم جهت در نظر گرفتن محل های مناسب جهت تخلیه آب و تخلیه هوا انجام پذیرد.
- در کلیه نقاط مرتفع در انتهای رایزر و در محل های سیفون شدن لوله کشی ها نصب شدن شیر هواگیری اتوماتیک ضروری می باشد.
- شیر های قطع و وصل تا قطر ۲" از نوع برنجی دنده ای و از قطر ۲ ۱/۴" به بالا از نوع چدنی فلنجی با فشار کار ۱۵۰ پوند بر اینچ مربع می باشد. کلیه شیر آلات از نوع دنده ای می بایست دارای مهره ماسوره باشد.
- همه شیر فلکه های آتش نشانی بعد از نصب بایستی بحالت باز قرار داده شده و فلکه مربوطه برداشته شود، تا امکان بستن شیرها توسط عوامل غیر مسئول نباشد.
- واشر بین فلنج ها بایستی حداقل دارای ضخامت ۲ میلی متر بوده و جنس آن ها مناسب برای نصب در لوله کشی آب باشد.
- طول پیچ و مهره بایستی با توجه به ابعاد و ضخامت فلنج ها انتخاب گردد، پیچ و مهره بایستی گالوانیزه و یا پوشش آب کروم باشد.
- در خصوص شیر آلات برنجی می بایست از مهره ماسوره و شیر آلات فلنجی از اتصالات فلنجی استفاده گردد.
- تمام لوله کشی هایی که در ترنج تأسیساتی انجام می پذیرد می بایست با دو لایه گونی و سه قشر قیر محافظت گردد.



سیستم آتش نشانی:

- کلیه ارقام سیستم اطفای حریق ضرورت دارد بر مبنای مقررات و دستورالعملهای سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی تهران و مطابق دستورات مشاور آتش نشانی پروژه و دستگاه نظارت تامین و تأیید آن از سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی تهران اخذ گردد.
- لوله های آتش نشانی از نوع فولادی سیاه بدون درز رده ۴۰ با اتصالات جوشی مطابق با استاندارد ASTM A53 می باشد. و نحوه اجرای کار مطابق با ضوابط سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی و استاندارد بین المللی NFPA می باشد.
- با توجه به تغییرات در آیین نامه ها و دستورالعمل های سازمان آتش نشانی، ممکن است تغییراتی در سیستم اطفاء پروژه اتفاق افتد. نقشه های جدید توسط مشاور آتش نشانی تهیه و به پیمانکار ابلاغ می گردد. پیمانکار موظف است نقشه های جدید را بررسی و پس از هماهنگی با دستگاه نظارت نسبت به تغییرات در لوله کشی سیستم اطفاء حریق اقدام نماید.

شیرآلات زون کنترل آتش نشانی:

- کل مجموعه شیر آلات زون کنترل آتش نشانی می بایست دارای تاییدیه UL و FM باشند. سایز شیر آلات مذکور مطابق با نقشه های ابلاغی می باشد. همچنین بویستر پمپ سیستم آتش نشانی باید طبق تاییدیه مشاور آتش نشانی و دارای استاندارد UL و FM باشند. هرگونه تغییر در سایز و ظرفیت ادوات آتش نشانی شامل شیر آلات زون کنترل، بویستر پمپ و ... تغییری در اخذ استاندارد ها رخ نمیدهد.

لوله های فلکسیبل:

- لوله های فلکسیبل موضوع این قرارداد لوله های فلکسیبل با عایق الاستومری می باشد و لوله فلکسیبل بدون عایق جهت دریچه های اگزاست می باشد.

لرزه گیرها (Flexible Connection):

- لرزه گیرها از نوع لاستیکی و فلنجی با فشار کار ۱۵۰ پوند بر اینچ مربع می باشد.
- لازم به ذکر است: واشر بین فلنج ها بایستی حداقل ضخامت ۲ میلی متر بوده و جنس آن ها مناسب برای نصب در لوله کشی آب باشد.
- طول پیچ و مهره بایستی با توجه به ابعاد و ضخامت فلنج ها انتخاب گردد، پیچ و مهره بایستی گالوانیزه و یا پوشش آب کروم باشد.

عایقکاری لوله ها :

- ضخامت و جنس عایق لوله ها به شرح زیر می باشد:
- جنس و ضخامت عایق لوله ها:
- جنس عایق لوله های پلیمری از عایق الاستومری و مطابق با مشخصات و ضخامت درج شده در نقشه ها می باشد. بدیهی است قبل از خرید ضخامت، برند و مشخصات فنی با دستگاه نظارت هماهنگ گردد.
- کلیه لوله های فولادی (گالوانیزه و سیاه) درگیر با مصالح با چسب پرایمر و نوار پرایمر با همپوشانی ۵۰ درصد در صورت نیاز با عایق رطوبتی عایق می شوند.
- کلیه لوله های تهویه قبل از عایقکاری با یک دست ضد زنگ با کیفیت و ضخامت قابل قبول پوشش داده می شوند.

روش آزمایش تجهیزات مکانیکی

- روش، فشار و مدت آزمایش لوازم و تجهیزات مکانیکی در هر مورد بایستی مطابق نکات مندرج در نشریه شماره ۱۲۸ سازمان برنامه بودجه و مباحث مقررات ملی ساختمان انجام گیرد. همچنین رعایت نکات زیر الزامی است:
- پیش از اقدام به آزمایش باید لوازم کنترل، شیرهای هواگیری و دیگر قطعاتی را که برای تحمل فشار آزمایش سیستم لوله کشی طراحی نشده اند، برای اینکه آسیب نبینند، باز گردد.
- هر سیستم لوله کشی باید به طور جداگانه آزمایش شود.



- پیش از آزمایش باید تمام دهانه های باز لوله ها و دیگر اجزای لوله کشی با درپوش مسدود شود.
- هنگام آزمایش، سیستم لوله کشی باید با آب پر شده به طور کامل هواگیری شود، به طوریکه در هیچ یک از نقاط سیستم لوله کشی هوایی باقی نماند.
- هنگام آزمایش همه شیرهای قطع و وصل باید در وضعیت باز قرار داده شوند.
- تمام شبکه های کانال کشی پس از تکمیل نصب در غروب آفتاب توسط نور افکن تست نور شده و مجوز عایقکاری احتمالی صادر خواهد شد.

کانال های هوا و دریچه ها:

- ساخت کلیه کانالها مطابق با استاندارد CARRIER و SMACNA می باشد و نوع ورقها گالوانیزه است. ورقها باید فاقد هر نوع شوره باشند و کارخانه سازنده آن با توجه به موجودی بازار با تأیید دستگاه نظارت و کارفرما تعیین می گردد.
- دریچه ها مطابق با تأیید دستگاه نظارت و کارفرما و از نوع آلومینیومی با رنگ پودری الکترواستاتیک و ساخت کارخانجات معتبر مانند کارخانه شاهرخی و یا دکت و یا مشابه مورد تأیید مشاور و کارفرما است.

هواکش ها:

- کلیه هواکشهای تهویه مطبوع مورد نیاز ساخت داخل و بر اساس وندور لیست و مورد تأیید دستگاه نظارت و کارفرما باشند. و باید در محل کارخانه تست و آزمایشات لازم روی هواکش ها انجام و تحویل گردد، لذا کارخانه فروشنده باید دارای آزمایشگاه مناسب و استاندارد باشد. کلیه موارد ذکر شده در جدول و ذیل جدول هواکش ها در نقشه ها، باید هنگام سفارش و ساخت رعایت گردد.

بوستر پمپهای ابرسانی

- مشخصات هر یک از پمپها باید طبق جدول مشخصات باشد.
- مانومترها از صفحه حداقل ۱۰ سانتیمتری باشد.
- سائز اتصالات و شیر آلات روی خط مکش و رانش پمپ ها باید طوری باشد که سرعت جریان آب بیش از ۳ متر بر ثانیه نباشد.
- سائز کلکتورها باید طوری باشد که سرعت جریان آب در آن بیش از ۱/۲ متر بر ثانیه نباشد.
- کلیه شیر آلات باید مناسب برای فشار کار ۱۶ بار در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد باشد.
- در مسیر مکش هر پمپ یک شیر قطع و وصل یک صافی و یک لرزه گیر باید نصب شود.
- در مسیر رانش هر پمپ یک شیر قطع و وصل یک شیر یک طرفه و یک لرزه گیر باید نصب شود.
- شیرالات تا قطر ۲ اینچ میتواند دنده ای و بالاتر باید فلنچی باشد.
- ضخامت ورق و پروفیل های استفاده شده در پایه پمپ ها باید متناسب با وزن پمپ ها و تجهیزات آن باشد و به تأیید مشاور برسد.
- تمامی پیچ و مهره ها باید استیل یا گالوانیزه گرم باشد.
- کلیه بوستر پمپ ها باید به همراه تمامی قطعات و لوازم جانبی بر روی شاسی یکپارچه مونتاژ شده و قبل از ارسال به کارگاه تست و برگه تاییدیه دریافت کنند.
- تابلو کنترل بوستر پمپها باید دارای مشخصات زیر باشد:

○ کلید گردان اصلی

○ کنترل دور پمپ ها با استفاده از اینورتر دانفوس

○ سنسور فشار انالوگ با مارک دانفوس

○ سیستم انتخاب اتوماتیک و دستی برای تست یا خارج نمودن هر پمپ از مدار در صورت بروز نقص فنی سیستم چنج اور برای ترتیب روشن شدن پمپ ها جهت کنترل کارکرد یکسان هر کدام از پمپ ها الارم کمبود آب مخزن و خاموش شدن سیستم در شرایط قطع آب و راه اندازی اتوماتیک پس از رفع کمبود آب محافظ الکترو پمپ ها در برابر بار زیاد و کنترل فاز استفاده از کنتاکتور و کلید اصلی بر اساس ۴۰ درصد بزرگتر از حداکثر شدت جریان در راه اندازی سیستم روشن و خاموش نشدن هم زمان



همه الکترو پمپ ها برند و نوع ادوات برق قدرت و کنترل و مصرف برق بوستر پمپ می‌بایست با بخش تأسیسات برقی هماهنگ شود.

اجرای لوله کشی گاز شهری:

- تهیه طرح اجرایی و اجرای عملیات گاز کشی ساختمان و اخذ تأییدیه توسط شرکتهای صلاحیت دار و مورد تایید شرکت ملی گاز و سازمان نظام مهندسی استان تهران در تعهد پیمانکار است و ضرورت دارد طرح اجرایی قبل از اجرا به تأیید ناظرین و بازرسان شرکت ملی گاز برسد و سپس اجرا شود.
- جنس لوله های گاز از نوع فولادی سیاه بدون درز مطابق DIN2440 است.
- در اجرای لوله کشی گاز توکار و یا روکار ضرورت دارد کلیه دستورالعملها و ضوابط اجرایی مربوطه رعایت شود و این دستورالعملها منضم به این مشخصات تلقی می شود.
- جهت عبور لوله ها از داخل شناژ، دیوار و یا هر جایی که احتمال می رود روی لوله فشار وارد آید میبایست قبلاً لوله ای با قطر دو سایز بزرگتر جاسازی شود و سپس لوله اصلی داخل آن عبور داده شود.
- اجرای لوله کشی گاز توسط جوشکار صلاحیت دار (دارای گواهینامه جوش گاز کشی باشد) و جوشکاری بوسیله دینام و یا رکتیفایر انجام شود.
- شیرهایی که در سیستم لوله کشی گاز استفاده می شود تا قطر ۲ اینچ از نوع برنجی و ربع گرد توپکی و دنده ای طبق استاندارد ملی شماره ۴۰۴۷ و برای قطرهای بالاتر از دو اینچ از نوع ربع گرد توپکی فلنجی طبق استاندارد شرکت ملی گاز ایران باشد.
- برای لوله کشی های توکار و یا واقع در زیر زمین بایستی از مواد پوششی عایق شامل نوار کار سرد و رنگ (پرایمر) سازگار با نوار استفاده شود در انتخاب نوار و پرایمر رعایت نکات ذکر شده در مقررات ملی ساختمان مبحث هفدهم ضروریست.
- عبور لوله از داخل کانال هوا، چاله آسانسور، دودکش و امثال آن مجاز نیست.
- پس از اتمام لوله کشی و قبل از اتصال لوله کشی گاز به تأسیسات گاز سوز لازم است از نبود مواد زاید داخل لوله اطمینان حاصل شود و لوله ها با استفاده از هوای فشرده تمیز شوند.
- پیمانکار موظف است پس از اتمام لوله کشی گاز، کلیه تست های مورد نیاز را مطابق ضوابط مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان انجام و به رویت و تایید مهندس ناظر گاز ساختمان برساند.
- ضرورت دارد انجام تستهای فوق تأییدیه پایانکار گاز کشی و امکان تزریق گاز از ناظرین و بازرسان شرکت ملی گاز اخذ شود و طرح تأیید شده پایان کار اخذ و همراه با مستندات تست به کارفرما ارائه شود.
- هزینه های سازمان نظام مهندسی و خرید انشعاب و کنتور گاز بعهدہ کارفرما می باشد.



مشخصات فنی تجهیزات الکتریکی

برق بدون وقفه و باطری

UPS

- یو پی اس ها بایستی مطابق مشخصات درج شده در فهرست بهاء و نقشه ها تهیه، نصب و راه اندازی گردند.
- یو پی اس ها بایستی از نوع ONLINE سینوسی کامل باشد.
- هنگام قطع برق شهر یا بازگشت آن زمان قطع برق صفر ثانیه باشد و هیچگونه قطعی نداشته باشد.
- در تمام اوقات با وجود برق شهر و یا هنگام قطع برق شهر خروجی سیستم ایزوله بوده و شکل سینوسی و دقت تثبیت ولتاژ، ارتباط به برق شهر نداشته باشد.
- مجهز به کابینت باتری سیلد اسید بدون نیاز به سرویس و نگهداری باشد.
- مجهز به سیستم حفاظتی در مقابل رعد و برق، نویز، نوسانات و اختلالات برق شهر باشد.
- دارای توانائی POWER DOWN MODE برای خاموش کردن UPS در حالت بی باری باشد.
- دارای هشداردهنده جهت عدم اتصال UPS به سیم ارت بمنظور کارکرد صحیح سیستم و حفاظت از جان کاربر باشد.
- در UPS های OFFLINE که جهت روشنائی ایمنی استفاده می گردد UPS باید دارای کنتاکت با قابلیت فعال نمودن بوبین کنتاکتور را داشته باشد بنحوی که این کنتاکت در حالت بی برق شدن ورودی UPS اتوماتیک فرمان و نیز برق مورد نیاز برای کنتاکتور کنترل روشنائی را مهیا نماید.
- دارای عملکرد با ولتاژ ۲۲۰ ولت (تکفاز) با فرکانس ۵۰ هرتز و موج سینوسی و حفاظت در مقابل اضافه بار و اتصال کوتاه و کاهش و افزایش ولتاژ و باطری سیلد اسید (خشک) و پشتیبانی حداقل ۳۰ دقیقه باشد.

باطری شارژر و باطری

- باطری شارژر بایستی با ولتاژ ورودی سه فاز متناوب، 380 V، خروجی 110 V مستقیم تثبیت شده و قابلیت جریان دهی 20 A (جریان بار) را دارا باشد.
- شارژر بایستی برای شرایط محیطی نصب و بهره برداری، مناسب بوده و ظرفیت نامی آن در کلیه شرایط محیط تغییر ننماید و بایستی بتواند بارهای متصل به خود که از نوع مدارات کنترل تابلوهای فشار متوسط می باشند را تغذیه نماید.
- کلیه وسایل حفاظتی و اندازه گیری از قبیل کلید اتوماتیک، فیوز، ولت متر و آمپر متر جریان مستقیم و همچنین چراغ های سیگنال و سیستم آلام صوتی لازم پیش بینی و در شارژر تعبیه شده باشد.
- شارژر بایستی در برابر ۱۱۰ درصد ولتاژ متناوب نامی مداوم بگونه ای مقاوم باشد که جریان مستقیم بین صفر تا جریان نامی آن را بدون صدمه و یا آسیب رسیدن به اجزا یا تجاوز از حرارت مجاز بدون ایجاد تغییر در ویژگی های دستگاه تحمل نماید.
- شارژر بایستی بر اساس IEC 119 و یا یکی از استانداردهای معتبر بین المللی مشابه طراحی، ساخته و مورد آزمون قرار گیرد.
- شارژر بر اساس IEC 119 بایستی دارای یک پلاک شناسائی با دوام و مقاوم در برابر خوردگی و رطوبت باشد و اطلاعات زیر بعنوان حداقل (اطلاعات) بر روی آن درج شده باشد:
 - نام سازنده یا علامت تجاری آن.
 - نشانه شناسائی بعنوان دستگاه نیمه هادی.
 - اطلاعات تعیین کننده نوع نیمه هادی مورد مصرف در مجموعه اصلی یکسو ساز.
 - ولتاژ (r.m.s) نامی.
 - جریان موثر (r.m.s) نامی.



- تعداد فازها.
- فرکانس نامی.
- ولتاژ مستقیم نامی.
- نوع منبع تغذیه.
- نوع بار.
- شماره و تاریخ استاندارد مرجع.

- شارژر باید بگونه ای طراحی و ساخته شود که جریان و ولتاژ برق متناوب را به جریان و ولتاژ برق مستقیم فیلتر شده و پایدار تبدیل نماید و بطور همزمان باطری و بار مورد نظر را با ولتاژ ثابت تغذیه نماید.
- ظرفیت شارژر باید برای تغذیه همزمان بار و پر کردن باطری از وضعیت خالی (بدون شارژ) به حالت شارژ شده برای کار در دوره های تعیین شده کافی باشد.
- تجهیزات یکسو ساز شارژر باید در برابر اتصال معکوس قطب‌های باطری به شارژر با استفاده از وسیله‌ای که بتواند جریان برق مستقیم را قطع کند حفاظت شود.
- شارژر باید در برابر اتصال کوتاه و همچنین افزایش ولتاژ ورودی از مقدار اسمی که ناشی از سوئیچینگ (قطع جریان مستقیم خروجی) است حفاظت شود.
- شارژر باید مجهز به وسایل تنظیم میزان ولتاژ مستقیم در محدوده‌های مورد لزوم برای ولتاژ شناور و برابرکننده (Boost , float) باشد و نیز بگونه ای طراحی گردد که بتوان هر یک از شارژهای Boost و یا float آن را در مواقع لازم از مدار خارج نموده تا از ایجاد صدمات احتمالی به باطری‌ها (مانند باطری‌های سیلد) جلوگیری نماید.
- ولتاژ خروجی شارژر باید در حد $\pm 1\%$ درصد از ولتاژ نامی رگوله شده بوده و در مقابل نوسان فرکانس برق ورودی در حد $\pm 5\%$ درصد این میزان تغییر نکند.
- ریپل ولتاژ (r.m.s) بایستی از ۱ درصد کمتر بوده و بازده دستگاه حداقل ۸۰ درصد باشد.
- باطری‌ها بایستی از نوع Sealed Acid (سربی) و بدون نیاز به تعمیر و نگهداری انتخاب شوند و فاقد بخارات اسیدی باشد.
- مجموعه باطریها می بایست دارای ولتاژ 110 V و ظرفیت 55 A.h بوده و در سلول فلزی بر روی رک‌های باطری نصب گردند.
- رک‌های باطری بایستی با پوشش ضد اسید رنگ آمیزی شوند.
- مبنای جریان‌دهی باطری‌ها بایستی بر اساس زمان ۱۰ ساعت تعیین شده باشد.
- باطری‌ها بایستی از نوع مخصوص برای مصارف ساکن (نصب ثابت) و مخصوص مصارف UPS و تغذیه دائم بارهای DC انتخاب شوند.
- باطری‌ها بایستی دارای قابلیت توان و جریان‌دهی برابر ظرفیت‌های خود در شرایط محیطی بدون افت توان باشند.



سیستم اعلام حریق

مشخصات تابلو کنترل اعلام حریق آدرس پذیر

- دارای میکرو پروسور با ساعت زمانی حقیقی، صفحه نمایش (LCD) با گرافیک 240×64 قابلیت نمایش حالت Pre-Alarm, Fire, Alarm, Power و خطاهای سیستم (از قبیل خطای زمین، خطای سیستم تغذیه برق پشتیبان) بوسیله LED دارای کلیدهای کنترل، حروف، عدد و کلیدهای سیستم Mute, Silence, Evacuate & Resound, Reset.
- قابلیت زون پذیری تا 1000 زون، باتری پشتیبان بطوری که تابلو و کل سیستم را به مدت 24 ساعت در حالت کار و 30 دقیقه در حالت آلارم نگه دارد.
- دسترسی به سیستم تابلو در سه سطح، دو سطح دسترسی با کلمه عبور صورت پذیرد.
- دارای پورت RS232 برای اتصال به PC و پرینتر - دارای ورودی و خروجی برنامه پذیر.
- دارای قفل سخت افزاری.
- قابلیت برنامه ریزی از طریق صفحه کلید تابلو و PC.
- قابلیت ثبت علائم و رویدادها در حافظه تا 1000 مورد.
- قابلیت شبکه شدن با دیگر تابلوهای اعلام حریق از طریق یک شبکه مستقل (شبکه استاندارد).
- بدنه تابلو از جنس STEEL، IP 44 با قفل.
- دارای تأییدیه های معتبر از امریکا و اروپا مانند EN54-2&4، BIS، NFPA.

دکتور دودی آدرس پذیر

- ولتاژ کار: 17 تا 28 ولت جریان مستقیم.
- فرکانس نمونه گیری: هر 1 ثانیه یک بار.
- خط تغذیه دو سیمه، با حساسیت در مقابل معکوس شدن پلاریته.
- دارای دو LED جهت نمایش وضعیت.
- دمای محیط کار دستگاه درجه سانتی گراد تا $+60$ درجه سانتی گراد.
- رطوبت محیط کار: 5~95 درصد.
- اثر دما در حساسیت: 15 درصد تغییر در حساسیت.
- اثر فشار جو: بی تاثیر.
- جنس بدنه: پلی کربنات، سفید رنگ.
- جنس ترمینال: استیل روکش شده با نیکل.
- درجه نفوذ پذیری: IP 44.
- دارای استانداردهای معتبر از اروپا و امریکا.

دکتور حرارتی آدرس پذیر

- ولتاژ کار: 17 تا 28 ولت جریان مستقیم.
- خط تغذیه دو سیمه، با حساسیت در مقابل معکوس شدن پلاریته.
- دارای دو LED قرمز وضعیت.
- دمای محیط کار: 5 درجه سانتی گراد تا $+80$ درجه سانتی گراد.
- رطوبت محیط کار: 5~95 درصد.



- جنس بدنه : پلی کربنات، سفید رنگ.
- جنس ترمینال : استیل روکش شده با نیکل.
- میزان نفوذ پذیری : IP 44 .
- دارای استانداردهای معتبر از اروپا و امریکا.

شستی اعلام حریق آدرس پذیر

- ولتاژ کار : ۱۷ تا ۲۸ ولت جریان مستقیم.
- خط تغذیه دو سیمه، با حساسیت در مقابل معکوس شدن پلاریته.
- حداکثر زمان راه اندازی : ۴ ثانیه.
- دارای یک LED جهت نمایش وضعیت.
- دمای محیط کار دستگاه : ۰ درجه سانتی گراد تا +۶۰ درجه سانتی گراد.
- رطوبت محیط کار : ۵-۹۵ درصد .
- درجه نفوذ پذیری : IP 53 .
- جنس بدنه : پلی کربنات، قرمز رنگ.
- دارای استانداردهای معتبر از اروپا و امریکا.

ایزولاتور (فضای داخلی)

- ولتاژ کار : ۱۷ تا ۲۸ ولت جریان مستقیم.
- حداکثر بار : ۲۰ دکتور یا معادل آن.
- دارای یک LED زرد رنگ جهت نمایش جداسازی خط.
- ولتاژ جداسازی : ۱۴ ولت با تولرانس ± 0.4 ولت.
- زمان جداسازی : ۵۰ میکرو ثانیه.
- دمای محیط کار دستگاه : ۲۰- درجه سانتی گراد تا +۶۰ درجه سانتی گراد.
- رطوبت محیط کار : ۵-۹۵ درصد.
- درجه نفوذ پذیری : IP 44 .

آژیر اعلام حریق آدرس پذیر (داخلی)

- ولتاژ عملیاتی 17 ~ 28 VDC
- جریان در حالت نرمال 110mA
- جریان در حالت آلام 250mA
- خروجی صوت در یک متری : 50 ~ 98db
- تعداد تن های صوتی : 51
- رنج فرکانس تون : 300Hz ~ 2850Hz
- دمای کار : -10°C to +50°C
- رطوبت : 95% RH
- رنگ : سفید
- درجه حفاظت : IP 21



آژیر فلاشر حریق آدرس پذیر (خارجی)

- ولتاژ عملیاتی 17 ~ 28VDC
- جریان در حالت نرمال 1.2 mA
- جریان در حالت آلام 5 mA
- دمای کار: -20°C to +60°C
- رطوبت: 0 ~ 95%
- رنگ: قرمز
- درجه حفاظت: IP 66

واحد واسطه (اینترفیس) با یک ورودی و یک خروجی آدرس پذیر

- ولتاژ کار 17 ~ 28 VDC
- جریان در حالت نرمال 1.25 mA
- مقادیر نامی خروجی رله: 1A at 30 VAC or DC
- دما عملیاتی: -20°C to +70°C
- رطوبت: 0 ~ 95% RH
- درجه نفوذ: IP 54

سیستم مدار بسته CCTV

Network IP Camera Dome

- دوربین سقفی تحت شبکه با رزولوشن VOA.
- به همراه لنز 6 ~ 2.5.
- با فرمت فشرده سازی H.264.
- انتقال رزولوشن 640×480 در ۲۵/۳۰ فریم در ثانیه.
- به همراه SD Card Slot جهت ذخیره سازی تصاویر بر روی دوربین به مدت ۲۴ ساعت.
- کمترین میزان روشنایی مورد نیاز ۰/۴ لوکس.
- همراه با خروجی 10/100 Ethernet , BNC Video
- پورت RS 485 تغذیه مورد نیاز ۱۲ ولت DC و POE

Net Work IP PTZ Dome

- دوربین متحرک تحت شبکه با رزولوشن 480 TVL
- 1/4" Sony EX-View Image Sensor
- با فرمت فشرده سازی H.264
- 23X زوم اپتیکال و 12X زوم دیجیتال .
- انتقال رزولوشن 704×576 PAL , 704×480 NTSC DI ۲۵/۳۰ فریم در ثانیه.



- کمترین میزان روشنایی مورد نیاز کمتر از ۱ لوکس.
- دارای LED جهت اعلام وضعیت منبع تغذیه (عادی - خطا).
- DC ۲۴ ولت.
- IP67 / IP66
- دوربین Box تحت شبکه با رزولوشن 480 TVL
- $\frac{1}{3}$ " CCD image Sensor
- با فرمت فشرده سازی H.264.
- انتقال رزولوشن 704x480 NTSC , 704x576 PAL در ۲۵/۳۰ فریم در ثانیه.
- به همراه SD card Slot جهت ذخیره سازی تصاویر بر روی دوربین به مدت ۲۴ ساعت.
- کمترین میزان روشنایی مورد نیاز ۰/۱ لوکس.
- قابلیت جبران سازی نور زمینه BLC.
- همراه با خروجی 10/100 Ethernet , BNC Video
- پورت ورودی و خروجی Alarm.
- پورت ورودی و خروجی صدا .
- پورت RS485.
- تغذیه مورد نیاز ۱۲ ولت DC.
- سوئیچ خودکار Day / Night.

دستگاه ضبط تصویر تحت شبکه ۳۲ کانال (NVR)

- CPU : INTEL core 2 quad, 2.83 GHZ , 12MB cache 1333 MHZ FSB
- RAM : 4GB DDR 2 EEC 800MHZ , 2TB HD
- گرافیک ATI Radeon 512 MB DUAL DVI
- به همراه DVD / RW
- به همراه ۳ پورت USB
- به همراه ۴ عدد PCI
- 10/100/1000 RJ 45
- قابل اتصال به کیبورد و ماوس
- سیستم عامل Windows XP

نرم افزار سیستم نظارت تصویری (دوربین مداربسته)

- نرم افزار ضبط تصاویر دیجیتال و آنالوگ و سازگاری با برندهای متنوع.
- امکان مدیریت ۱ تا ۱۰۰۰ دوربین .
- ماتریکس مجازی .
- امکان اتصال دوربین های رزولوشن بالا .
- با سرعت ۶۰ فریم در ثانیه در هر کدام از فرمت های فشرده سازی MPEG4/ MJPEG/ JPEG/ H.264/ ASF
- Motion Detection
- PTZ Control



- E-map
- بازبخش تصاویر بدون از دست داده تصاویر زنده
- جستجو براساس زمان، تاریخ، دوربین و آلام.

منبع تغذیه سوئیچینگ

- ولتاژ ورودی 220 ~ 240 VAC
- جریان راه اندازی اولیه Cold Start: 70A at 230VAC
- تنظیم ولتاژ DC خروجی 0 ~ +20%
- حفاظت در مقابل اضافه بار 105% ~ 150% جریان ثابت
- حفاظت در مقابل اضافه ولتاژ
- ولتاژ خروجی 115% ~ 135%
- دمای کار: -20°C ~ +70°C استاندارد EMC EN 55022 Class B, EN 61000-3-2

شبکه دیتا

پیچ پنل

- کانکتور مدولار: RJ 45 8 pin Connector
- دوام: ۱۰۰۰ دوره وصل و قطع
- جنس کانکتور: فسفر برنز با ۵۰ میکرو اینچ طلا بر روی ورقه نیکل به ضخامت ۱۰۰ میکرو اینچ
- کانکتور " IDC " Insulation Slicing of 22 to 24 AWG
- استحکام دی الکتریک: ۱۰۰۰ ولت در RMS با فرکانس ۶۰ هرتز بر یک دقیقه
- جریان نامی: حداکثر ۱/۵ آمپر
- مقاومت عایقی: حداقل ۲۰۰ ملی اهم
- مقاومت کنتاکت: ۱ میلی اهم بر هر کنتاکت
- دما کار: -۴۰ سانتیگراد تا +۷۰ سانتیگراد
- دارای نگهدارنده Label
- دارای درپوش برای پورت ها
- مطابق با استاندارد تجهیزات در قالب ۱۹ اینچ
- بطور کامل منطبق با استاندارد AS/ NZS 3080-2003؛ ISO/IEC-11801 و استاندارد ANSI/TIA/EIA-568-B
- سری سخت افزار شبکه



<table border="1"> <tr> <td>Switch Fabric (Gbps)</td> <td><u>32</u></td> </tr> <tr> <td>Clustering</td> <td><u>Yes, 16 Switches/cluster</u></td> </tr> <tr> <td>Packets per Second per Box (Mpps)</td> <td><u>6.5</u></td> </tr> <tr> <td>MAC Addresses Supported</td> <td><u>12000</u></td> </tr> <tr> <td>Onboard memory</td> <td><u>128</u></td> </tr> <tr> <td>Gigabit Ethernet GBIC/ SFP Density</td> <td><u>2</u></td> </tr> <tr> <td>10/100 Density</td> <td><u>24</u></td> </tr> <tr> <td>POE: max 802 3af class 3 Devices (15.4 w)</td> <td><u>0</u></td> </tr> <tr> <td>POE: max 802 3af class 2 Devices (7.3 w)</td> <td><u>0</u></td> </tr> </table>		Switch Fabric (Gbps)	<u>32</u>	Clustering	<u>Yes, 16 Switches/cluster</u>	Packets per Second per Box (Mpps)	<u>6.5</u>	MAC Addresses Supported	<u>12000</u>	Onboard memory	<u>128</u>	Gigabit Ethernet GBIC/ SFP Density	<u>2</u>	10/100 Density	<u>24</u>	POE: max 802 3af class 3 Devices (15.4 w)	<u>0</u>	POE: max 802 3af class 2 Devices (7.3 w)	<u>0</u>	سوئیچ شبکه (لایه دسترسی)						
Switch Fabric (Gbps)	<u>32</u>																									
Clustering	<u>Yes, 16 Switches/cluster</u>																									
Packets per Second per Box (Mpps)	<u>6.5</u>																									
MAC Addresses Supported	<u>12000</u>																									
Onboard memory	<u>128</u>																									
Gigabit Ethernet GBIC/ SFP Density	<u>2</u>																									
10/100 Density	<u>24</u>																									
POE: max 802 3af class 3 Devices (15.4 w)	<u>0</u>																									
POE: max 802 3af class 2 Devices (7.3 w)	<u>0</u>																									
<table border="1"> <tr> <td>Switch Fabric (Gbps)</td> <td><u>160</u></td> </tr> <tr> <td>Maximum Stack members</td> <td><u>9</u></td> </tr> <tr> <td>Clustering</td> <td><u>Yes, 16 Switches</u></td> </tr> <tr> <td>Total Bandwidth of Stack (Gbps)</td> <td><u>64</u></td> </tr> <tr> <td>Packet per Second per Box (Mpps)</td> <td><u>65.5</u></td> </tr> <tr> <td>MAC Addresses Supported</td> <td><u>12000</u></td> </tr> <tr> <td>Onboard memory (DRAM)</td> <td><u>256</u></td> </tr> <tr> <td>10 GbE Density</td> <td><u>2</u></td> </tr> <tr> <td>Gigabit Ethernet GBIC/ SFP Density</td> <td><u>4</u></td> </tr> <tr> <td>10/100/1000 Density</td> <td><u>24</u></td> </tr> <tr> <td>POE: max 802 3af class 3 Devices (15.4 w)</td> <td><u>0</u></td> </tr> <tr> <td>POE: max 802 3af class 2 Devices (7.3 w)</td> <td><u>0</u></td> </tr> </table>		Switch Fabric (Gbps)	<u>160</u>	Maximum Stack members	<u>9</u>	Clustering	<u>Yes, 16 Switches</u>	Total Bandwidth of Stack (Gbps)	<u>64</u>	Packet per Second per Box (Mpps)	<u>65.5</u>	MAC Addresses Supported	<u>12000</u>	Onboard memory (DRAM)	<u>256</u>	10 GbE Density	<u>2</u>	Gigabit Ethernet GBIC/ SFP Density	<u>4</u>	10/100/1000 Density	<u>24</u>	POE: max 802 3af class 3 Devices (15.4 w)	<u>0</u>	POE: max 802 3af class 2 Devices (7.3 w)	<u>0</u>	سوئیچ شبکه (لایه توزیع)
Switch Fabric (Gbps)	<u>160</u>																									
Maximum Stack members	<u>9</u>																									
Clustering	<u>Yes, 16 Switches</u>																									
Total Bandwidth of Stack (Gbps)	<u>64</u>																									
Packet per Second per Box (Mpps)	<u>65.5</u>																									
MAC Addresses Supported	<u>12000</u>																									
Onboard memory (DRAM)	<u>256</u>																									
10 GbE Density	<u>2</u>																									
Gigabit Ethernet GBIC/ SFP Density	<u>4</u>																									
10/100/1000 Density	<u>24</u>																									
POE: max 802 3af class 3 Devices (15.4 w)	<u>0</u>																									
POE: max 802 3af class 2 Devices (7.3 w)	<u>0</u>																									
<table border="1"> <tr> <td>Slot</td> <td><u>24</u></td> </tr> <tr> <td>Redundant Supervisor option</td> <td><u>Yes</u></td> </tr> <tr> <td>Gigabit Ethernet GBIC/ SFP Density</td> <td><u>240</u></td> </tr> <tr> <td>10 GE X2 port Density</td> <td><u>64</u></td> </tr> <tr> <td>10/100 Density</td> <td><u>240</u></td> </tr> <tr> <td>100 BASE- FX, LX-10 BX-D Density</td> <td><u>240</u></td> </tr> <tr> <td>Back plane Capacity (Gbps)</td> <td><u>280</u></td> </tr> <tr> <td>Maximum Numbers of class 3 Devices (15.4 w)</td> <td><u>0</u></td> </tr> <tr> <td>AC Internal (Redundant Mode)</td> <td><u>240</u></td> </tr> <tr> <td>AC External power Shelf (N+1)</td> <td><u>240</u></td> </tr> <tr> <td>DC Internal (Redundant Mode)</td> <td><u>240</u></td> </tr> </table>		Slot	<u>24</u>	Redundant Supervisor option	<u>Yes</u>	Gigabit Ethernet GBIC/ SFP Density	<u>240</u>	10 GE X2 port Density	<u>64</u>	10/100 Density	<u>240</u>	100 BASE- FX, LX-10 BX-D Density	<u>240</u>	Back plane Capacity (Gbps)	<u>280</u>	Maximum Numbers of class 3 Devices (15.4 w)	<u>0</u>	AC Internal (Redundant Mode)	<u>240</u>	AC External power Shelf (N+1)	<u>240</u>	DC Internal (Redundant Mode)	<u>240</u>	CORE		
Slot	<u>24</u>																									
Redundant Supervisor option	<u>Yes</u>																									
Gigabit Ethernet GBIC/ SFP Density	<u>240</u>																									
10 GE X2 port Density	<u>64</u>																									
10/100 Density	<u>240</u>																									
100 BASE- FX, LX-10 BX-D Density	<u>240</u>																									
Back plane Capacity (Gbps)	<u>280</u>																									
Maximum Numbers of class 3 Devices (15.4 w)	<u>0</u>																									
AC Internal (Redundant Mode)	<u>240</u>																									
AC External power Shelf (N+1)	<u>240</u>																									
DC Internal (Redundant Mode)	<u>240</u>																									



TECHNICAL SPECIFICATION		پچ پنل Patch Panel
MECHANICAL CHARACTERISTICS		
IDC Connector		
IDC Connector Insulation Slicing of 22 to 24 AWC		
Insulation Diameter 0.70 ~ 1.40 mm		
Durability 10 Insertions of any combination of wire Gauge		
Connector Material Phosphor Bronze with Nickel Plating		
IDC Body & Cover Material Fire- retardant/ UL 94 V/ Pastic		
ELECTRICAL CHARACTERISTICS		
Dielectric Streng 1,000 v RMS at 60 Hz for 1 Minute		
Current Rating 1.5 Amp max		کپستون Key Stone
Insulation Resistance 200m Ω min		
Contact Resistance 1m Ω per Contact		
Temperature Range -40 c ~ +70c		
ELECTRICAL CHARACTERISTICS		
Dielectric Streng 1,000 v RMS at 60 Hz for 1 Minute		
Current Rating 1.5 Amp maximum		
Insulation Resistance 200M Ω minimum		
Contact Resistance 1m Ω per Contact		
Temperature Range -40 c to +70c		
Transmission Performance exceeds ISo/ IEC 1801 class E AS/NZS 3080: 2003 class E		
MECHANICAL CONNECTOR		
RJ 45 9-pin connector	FCC part68/ sub part F and IEC-60603	
Durability 1000 mating Cycles		
phosphor Bronze with 50 micro		
Material - inches of gold over 1 micro		
Inches nickel plating		

روشنایی

آشکارساز حرکتی دیواری

- شعاع پوشش : ۱۲ متر در زوایه ۱۸۰ درجه.
- سنسور: IR.
- درجه آب بندی: مقاوم در مقابل کوران هوا، گردو غبار و ورود حشرات (IP 20).



- قابلیت خنثی سازی دمای هوا: توانایی تغییر حساسیت متناسب با دمای هوا محیط نصب.
- ارتفاع نصب ۱/۸ تا ۲/۴ متر.
- سطح روشنایی عملیاتی 500 lux.
- تاخیر زمانی: تا ۱۰ دقیقه.
- ولتاژ کار : ۲۲۰ ولت AC .
- خروجی رله ۱۶ آمپر.

آشکار ساز حرکتی سقفی

- شعاع پوشش : ۱۲ متر در زوایه ۳۶۰ درجه
- سنسور : IR
- درجه آب بندی : مقاوم در مقابل کوران هوا، گردو غبار و ورود حشرات (IP 20)
- قابلیت خنثی سازی دمای هوا: توانایی تغییر حساسیت متناسب با دمای هوا محیط نصب
- ارتفاع نصب : ۴/۵ متر
- سطح روشنایی عملیاتی : 500 lux
- تاخیر زمانی : تا ۱۰ دقیقه
- ولتاژ کار : ۲۲۰ ولت AC
- خروجی رله ۱۶ آمپر

چراغ روشنایی ایمنی

- دارای دو لامپ ۸ وات (50,000 hours) long- life cold cathode Fluorescent tube
- شدت روشنایی : ۹۰ لومن
- عمر باتری ۱ ساعت
- ولتاژ کار ۲۳۰ ولت، 50/60Hz
- نمایشگر LED وضعیت سالم و خراب
- Non- maintained (عملکرد در حالت قطع برق)

حفاظت کننده در مقابل ولتاژ ضربه (Voltage Surge protector)

نوع یک (کلاس B/I)

- کاربرد: تابلو اصلی فشار ضعیف
- منطبق بر استاندارد EN 61643-11 & IEC 61643-1
- ولتاژ 230/400 v 50/60Hz network
- درجه حرارت IP 20
- درجه حرارت کار -10°C to $+40^{\circ}\text{C}$

نوع دو (کلاس C/II)

- کاربرد : تابلو توزیع فشار ضعیف
- منطبق بر استاندارد EN 61643-11 & IEC 61643-1



- ولتاژ 230/400 V 50/60 HZ
- درجه حفاظت IP 20
- درجه حفاظت کار -10°C to $+40^{\circ}\text{C}$

دستگاه اندازه گیری توان دیجیتال

- نوع اندازه گیری: RMS واقعی تا ۱۵ هارمونیک ۲۰ نمونه در هر سیکل در فرکانس ۵۰ هرتز
- دقت اندازه گیری
- جریان و ولتاژ ۱ درصد مقدار قرائت
- توان اکتیو ۱ درصد مقدار قرائت
- توان راکتیو ۲ درصد مقدار قرائت
- توان ظاهری ۱ درصد مقدار قرائت
- فرکانس ۱ درصد مقدار قرائت
- بروز رسانی اطلاعات هر ۱ ثانیه
- مشخصات ولتاژ ورودی
- ورودی V1, V2, V3, Vn
- ولتاژ اندازه گیری

بدون ترانس ولتاژ L - VACL 80-480

با ترانس ولتاژ تا 999 KV

- اضافه بار مجاز: $1.10 U_n$ (480 VL-L)
- تغذیه 44 ~ 277 VAC at 50 Hz / 60 Hz
- توان مصرفی 3 VA max
- درجه حفاظت IP 51
- دمای کار: 10°C ~ 60°C
- رطوبت 5 to 95% RH
- شبکه ارتباطی RS 485
- پروتکل MODBUS RTU

واحد تغذیه سیستم کنترل تردد

- ولتاژ ورودی: 220-240 VAC, 50HZ
- ولتاژ خروجی: 14VDC در حالت بدون بار
- جریان خروجی: ۲ آمپر شامل ۳۰۰ میلی آمپر برای شارژ باتری
- حفاظت ورودی: فیوز ۲ آمپری سرامیکی با Fuse block
- حفاظت خروجی: فیوز ۱ آمپری سرامیکی با Fuse block
- مجهز به میکرو سوئیچ
- دارای قفل و کلید
- توانایی شارژ باتری های سیلد اسید ۱۲ ولت (آمپر ساعت)
- دارای LED جهت نمایش ولتاژ خروجی DC (ok) خطا ولتاژ خروجی، خطا باتری و ولتاژ ورودی AC (ok)
- ابعاد تابلو: 225mm × 350mm × 85mm (W×H×D)



اینتر کام ویدئویی

دستگاه داخلی:

- صفحه نمایشگر LCD (۳/۵ اینچی) رنگی
- نمایش وضعیت درب ورودی
- امکان روشن نمودن روشنایی درب ورودی
- قابلیت اتصال به دوربین مدار بسته

مشخصات فنی عملیات اجرایی تابلوهای فشار ضعیف تابلوهای اصلی توزیع نیروی فشار ضعیف

- این نوع تابلوها باید از نوع ایستاده و با اسکلت نگهدار از آهن به فرم نبشی، ناودانی و سپری ساخته شده و بوسیله پیچ و مهره به یکدیگر متصل شوند. بگونه‌ای که در برابر تنش‌های مکانیکی وارده در شرایط عادی بهره برداری مقاوم باشد. پوشش تابلو باید از ورق‌های فلزی با ضخامت حداقل ۲ میلیمتر بوده و بوسیله پیچ و مهره به اسکلت نگهدار محکم شود. ساختمان بدنه این نوع تابلوها باید بگونه‌ای باشد که تابلو به سهولت از طرفین قابل توسعه بوده و به همین منظور پوشش‌های جانبی تابلو بوسیله پیچ و مهره‌های کروم به اسکلت اصلی متصل شود.
- در تابلوهای قابل دسترسی از جلو باید با باز کردن درب محافظ جلوی تابلو، یا برداشتن صفحه محافظ جلو آن، دسترسی به کلیه لوازم و تجهیزات داخلی تابلو، بدون تداخل با کار قسمت‌های مختلف امکانپذیر باشد.
- بمنظور ایجاد حفاظت در برابر زنگ‌زدگی و فساد تدریجی، تمامی سطوح تابلو باید بشرح ذیل زیرسازی و رنگ آمیزی شود:
 - الف- زیر سازی شامل چربی‌گیری، زنگ زدایی، فسفات‌کاری و یک لایه رنگ آستری.
 - ب- رنگ آمیزی شامل حداقل دو لایه پوشش رنگ برای شرایط آب و هوایی خشک و سه لایه پوشش رنگ برای شرایط آب و هوایی مرطوب.
 - ج- ضخامت رنگ تابلوها حداقل ۶۰ تا ۸۰ میکرون باشد.
 - د- تابلوهای ایستاده دارای RAL رنگ 7032 می‌باشد.
 - ه- SOCKET PANEL دارای RAL رنگ 2003 می‌باشد.
- ظرفیت الکتریکی شینه فازها نباید از ۱/۵ برابر شدت جریان اسمی کلید اصلی تغذیه‌کننده تابلو کمتر باشد.
- سطح مقطع شمش‌های مسی تخت باید براساس جدول ذیل انتخاب شود.



جدول ۱- ظرفیت بار ثابت شمشهای مسی تخت در حرارت ۳۰ درجه سانتیگراد بر حسب آمپر

ظرفیت بار شمش بر حسب تعداد								نوع جریان برق	وزن کیلوگرم بر متر	سطح مقطع میلیمتر مربع	ابعاد میلیمتر
بدن رنگ				رنگ شده							
۴	۳	۲	۱	۴	۳	۲	۱				
		۳۰۰	۱۷۰			۳۳۰	۱۸۵	~	۰/۴	۴۵	۱۵×۳
		۳۰۵	۱۷۵			۳۳۵	۱۹۵	=			
		۳۸۰	۲۲۰			۴۲۵	۲۴۵	~	۰/۵۳	۶۰	۲۰×۳
		۳۹۵	۲۲۵			۴۳۵	۲۵۰	=			
		۴۶۰	۲۷۰			۵۱۰	۳۰۰	~	۰/۶۷	۷۵	۲۵×۳
		۴۸۵	۲۷۵			۵۳۰	۳۱۰	=			
		۷۰۰	۴۰۰			۷۸۰	۴۵۰	~	۱/۳۴	۱۵۰	۳۰×۵
		۷۲۵	۴۲۵			۸۰۰	۴۷۵	=			
		۹۰۰	۵۲۰			۱۰۰۰	۶۰۰	~	۱/۷۸	۲۰۰	۴۰×۵
		۹۳۵	۵۵۰			۱۰۳۰	۶۰۰	=			
۲۱۰۰	۱۵۵۰	۱۱۰۰	۶۳۰	۲۳۰۰	۱۷۵۰	۱۲۰۰	۷۰۰	~	۲/۲۳	۲۵۰	۵۰×۵
	۱۷۰۰	۱۱۵۰	۶۵۰		۱۸۷۰	۱۳۷۰	۷۴۰	=			
۲۴۰۰	۱۸۰۰	۱۳۰۰	۷۵۰	۲۶۵۰	۱۹۸۰	۱۴۰۰	۸۲۵	~	۲/۶۷	۳۰۰	۶۰×۵
۲۵۰۰	۱۹۰۰	۱۴۰۰	۷۸۰	۲۷۰۰	۲۲۰۰	۱۵۰۰	۸۷۰	=			
۲۴۰۰	۲۵۰۰	۱۸۶۰	۱۱۰۰	۳۸۰۰	۲۸۰۰	۲۱۰۰	۱۲۰۰	~	۵/۳۴	۶۰۰	۶۰×۱۰
۲۵۰۰	۲۸۰۰	۲۰۰۰	۱۱۰۰	۳۹۰۰	۳۱۰۰	۲۲۰۰	۱۲۵۰	=			
۲۹۰۰	۲۲۰۰	۱۶۵۰	۹۵۰	۳۳۰۰	۲۴۵۰	۱۸۰۰	۱۰۶۰	~	۳/۵۶	۴۰۰	۸۰×۵
۳۲۰۰	۲۵۰۰	۱۸۰۰	۱۰۰۰	۳۵۰۰	۲۸۰۰	۲۰۰۰	۱۱۵۰	=			
۴۲۰۰	۳۱۰۰	۲۳۰۰	۱۴۰۰	۴۶۰۰	۳۴۵۰	۲۶۰۰	۱۵۴۰	~	۷/۱۲	۸۰۰	۸۰×۱۰
۴۵۰۰	۳۶۰۰	۲۶۰۰	۱۴۵۰	۵۱۰۰	۴۰۰۰	۲۸۰۰	۱۶۵۰	=			



۴۸۰۰	۳۶۰۰	۲۷۰۰	۱۷۰۰	۵۴۰۰	۴۰۰۰	۳۱۰۰	۱۸۸۰	~	۸/۹	۱۰۰۰	۱۰۰×۱۰
۵۶۰۰	۴۴۰۰	۳۲۰۰	۱۷۰۰	۶۲۰۰	۴۹۰۰	۳۶۰۰	۲۰۰۰	=			
۵۵۰۰	۴۲۰۰	۳۲۰۰	۲۰۰۰	۶۱۰۰	۴۶۰۰	۳۵۰۰	۲۲۰۰	~	۱۰/۶۸	۱۲۰۰	۱۲۰×۱۰
۶۶۰۰	۵۲۰۰	۳۷۰۰	۲۱۰۰	۷۴۰۰	۵۷۰۰	۴۲۰۰	۲۳۰۰	=			

- سطح مقطع شینه‌های خنثی و اتصال زمین نباید از نصف سطح مقطع شینه فاز کمتر باشد.
- شینه‌های خنثی و اتصال زمین باید برای سرتاسر تابلو پیش‌بینی شود.
- شینه‌های فاز و خنثی باید روی مقره‌های اتکایی چینی یا صمغ مصنوعی نصب شده و شینه اتصال زمین باید روی مقره نصب شود و سپس به بدنه تابلو متصل گردد.
- نقطه اتصال شینه‌ها باید قبل از اتصال کاملاً تمیز شده و با یک لایه نقره‌ای پوشیده و سپس به وسیله پیچ و مهره و واشرهای مسی یا برنز محکم شود تا حداکثر هدایت الکتریکی بوجود آمده و از گرم شدن جلوگیری شود.
- حداقل فاصله بین شینه‌ها باید از ۱۰ سانتیمتر کمتر نباشد.
- اتصال کابلها به شینه‌ها، کلیدها، فیوزها، و غیره باید بوسیله کابلشو انجام گیرد. شینه‌ها باید با رنگ نسوز به ترتیب زیر رنگ‌آمیزی شود:
 - فاز اول، به رنگ قرمز
 - فاز دوم، به رنگ زرد
 - فاز سوم، به رنگ آبی
 - شینه‌های اتصال زمین و خنثی به رنگ سبز زرد
- درب‌های تابلو باید با لولای گالوانیزه یا استیل بوده و دارای قفل باشد و قفلها باید شبیه به هم انتخاب شده باشد و یک کلید برای هر قفل موجود باشد.
- درب تمام تابلوها بایستی با سیم ارت یافته شده اتصال زمین گردد.
- درب تابلوها بایستی دارای STOPPER (محدود کننده حرکت) تا ۱۵۰ درجه باشد.
- تابلوهای ایستاده دارای روشنایی بهمراه میکروسوئیچ مربوط باشد.
- لوازم داخل تابلو از قبیل کلید، کنتاکتور، وسایل اندازه‌گیری، فیوز، رله واحد اعلام خطر و ... باید بنحوی نصب شود که از نظر تعمیر و نگهداری و یا تعویض، هر یک از آن به سهولت در دسترس باشد.
- در صورتیکه وسایل اندازه‌گیری و چراغ‌های سیگنال و اعلام خطر، روی قسمت متحرک یا قابل برداشت تابلو نصب شده باشد کلیه سیمکشی‌های مربوط باید با کابل یا سیم قابل انعطاف انجام شود.
- کلیدها، وسایل اندازه‌گیری و ... که در تابلوها نصب می‌شود باید دارای شماره راهنما بوده و شماره خطوط محلی که تغذیه می‌شود روی آن نوشته شده باشد. بعلاوه اتصالات وسایل اندازه‌گیری و سیستم‌های کنترل و خطوط خارجی باید بر روی صفحه ترمینال علامت‌گذاری شده انجام گیرد.
- کلیه سرسیم‌ها در ابتدا و انتهای داخل تابلو و همچنین کابل‌ها باید بمنظور راهنمایی در تعمیرات بعدی طبق نقشه مربوطه شماره گذاری شود.
- ترمینال‌هایی که برای اتصال هادی‌های مسی یا آلومینیومی در نظر گرفته می‌شود باید توسط سازنده مشخص گردد. اینگونه ترمینالها باید بگونه‌ای ساخته شده باشد که اتصال هادی‌ها به آن با استفاده از پیچ یا بست و مانند آن امکان‌پذیر بوده و فشار تماسی لازم و متناسب با جریان نامی و استقامت اتصال کوتاه دستگاه و مدار را تامین نماید.
- مدارک تست تابلوها و کاتالوگ‌های راهنمایی تجهیزات تابلویی بهمراه تابلوها تحویل گردد.
- نقشه جانمایی تابلوها بایستی قبل از ساخت به تایید مدیر اجرایی پروژه و دستگاه نظارت برسند.
- در کلیه تابلوها حداقل ۳۰ درصد فضای خالی برای اضافه نمودن قطعات جدید پیش‌بینی گردد.
- تمامی تابلوها بایستی دارای جیب نقشه باشد.



- پس از اتمام ساخت و تایید کارفرما، کلیه تابلوها جهت محافظت در برابر عوامل جوی و آسیب‌های احتمالی ناشی از حمل و نقل با پوشش محافظ و مناسب بسته بندی گردد.
- جهت کلیه قطعات منصوبه داخل تابلو نام آنها روی صفحه نگهدارنده با برچسب مشخص گردد.
- نام تابلو بر روی درب تابلو در محل مناسب بر روی صفحه فلزی مقاوم حک گردد.
- نوار آب بندی درب و دیوار تابلوها از نوع فوم تزریقی اجرا گردد.
- هیچگاه در مسیر تغذیه موتور، کلید یا دیژنکتور از کنتاکت رله شیشه‌ای استفاده نگردد. زیرا با توجه به کم بودن فاصله کنتاکتها با هم امکان دارد جرقه تولیدشده و کنتاکت‌ها ذوب شود. بهتر است در این مواقع از کنتاکتور با توان حدود سه برابر توان موتور استفاده گردد.
- در صورتیکه در فیدرهای ورودی از لامپ سیگنال و ولت‌متر استفاده می شود سعی گردد لامپ سیگنال از زیر کلید، و ولت‌متر از بالای کلید تغذیه گردد.
- جهت ارتباط کامل سیستم ارت تابلو در محل اتصالات از واشر خاردار استفاده یا محل اتصال رنگبری شود.
- در هنگام چیدمان المانهای تابلو دقت گردد که ترموستات در دورترین نقطه نسبت به هیتر قرار داده شود و هیتر در پایین ترین قسمت تابلو قرار گیرد.
- حداکثر فاصله مجاز جهت نصب کلید فیوز و کلیدهای اصلی از کف تابلو ۱۶۰۰ میلی‌متر باشد.
- جهت حفاظت مداراتی که از زیر کلید اصلی تغذیه می شود حتماً از کلید فیوز کارتریجی با قدرت قطع بالا استفاده گردد.
- حداقل سطح مقطع سیم های جریانی ۲/۵ میلی‌متر مربع باشد.

تابلو توزیع برق فرعی نوع دیواری

- این نوع تابلو ممکن است برحسب مورد روکار و یا توکار نصب شود.
- در صورتیکه ارتفاع تابلو مورد نیاز کمتر از یک متر باشد، جعبه تابلو باید از ورق آهن با ضخامت ۱/۲۵ میلی‌متر و چنانچه ارتفاع تابلو مورد نظر از یک متر تجاوز نماید، جعبه تابلو بایستی از ورق آهن با ضخامت ۱/۵ میلی‌متر انتخاب گردد.
- برای ورود کابل و لوله به داخل تابلو باید در جداره‌های فوقانی و تحتانی جعبه تابلو سوراخ‌های نوع سنبه‌ای به قطرهای مختلف، یا شیار سراسری با درپوش تعبیه گردد. (توضیح اینکه، کلیه لوله‌های ورودی به تابلو باید بوسیله مهره و بوش برنجی به بدنه تابلو کاملاً متصل و محکم شود).
- کلیه وسایل و تجهیزات داخل تابلو، بمنظور جلوگیری از آسیب و صدمه در زمان اجرای عملیات ساختمانی، باید بر روی یک اسکلت جداگانه نصب شود. اسکلت مزبور باید از ورق آهن به ضخامت ۱/۵ میلی‌متر با خمکاری لازم ساخته شده و بوسیله چهار عدد پیچ به سهولت در داخل جعبه تابلو قابل نصب و یا برداشت باشد. (پیچ یا مهره که برای نصب اسکلت بر روی جعبه تابلو بکار می‌رود باید به بدنه جعبه جوش شود).
- ضخامت ورق آهن لازم برای چهارچوب و درب تابلو باید برابر ضخامت تعیین شده برای جعبه تابلو باشد. همچنین درب تابلو از نظر استقامت باید دارای پشت بند بوده و دورتادور آن دارای خمهای به شکل (U) باشد.
- چهارچوب درب تابلوها روکار باید از هر چهار طرف حداقل ۲ سانتیمتر بیشتر از ابعاد جعبه تابلو ساخته شود.
- درب تابلوها بایستی با سیم ارت بافته شده اتصال زمین گردد.
- درب تابلوها بایستی دارای STOPPER (محدودکننده حرکت) تا ۱۵۰ درجه باشد.



- کلیه اجزای تابلو باید پس از زیرسازی شامل زنگ‌زدایی، چربی‌گیری و فسفات‌کاری، با یک دست رنگ آستری و یک دست رنگ اصلی پوشیده شود.
- ضخامت رنگ تابلوها بایستی ۶۰ تا ۸۰ میکرون بوده و دارای RAL رنگ (SOCKET PANEL) 2008 و تابلوهای دیواری (روکار یا توکار) دارای RAL رنگ 7032 باشد.
- مدارک تست تابلوها و کاتالوگها راهنمای تجهیزات تابلویی به‌همراه تابلوها تحویل گردد.
- نقشه‌های جانمایی تابلوها بایستی قبل از ساخت به تایید مدیر اجرایی پروژه و دستگاه نظارت برسد.

لوازم، وسایل و تجهیزات تابلوهای فشار ضعیف

- در مواردی که دستگاه قطع کننده به منبع تغذیه نیاز دارد، منبع مذکور باید یک جزء مجتمع از کلید باشد.
- مکانیزم قطع مغناطیسی برای کلیدهای دارای جریان اسمی بیش از ۲۰۰ آمپر باید قابل تنظیم باشد.
- کنتاکتورها و هادی‌ها، باید طوری انتخاب شود که بتوانند جریان بار نامی را بطور مداوم تحمل نموده و در اینحال هیچگونه خسارت یا آسیبی به آن یا اجزای مجاور آن وارد نشود.
- علاوه بر کنتاکت‌های اصلی، کنتاکت‌های فرعی نیز برای فرمان و کنترل وجود داشته باشد.
- کنتاکتورهای موتورها از نوع AC3، مدارهای روشنایی از نوع AC2 و مدارهای خازنی از نوع AC6 انتخاب گردند.
- ضرایب کاهش مقادیر اسمی جریان‌ها در ارتفاعات و مکان‌های گوناگون با توجه به درجه حرارت محیط در انتخاب فیوز لحاظ شده باشد.
- کلید های مینیاتوری باید از نوع حرارتی- مغناطیسی باشد و بدنه آن استقامت حرارتی و مکانیکی کافی برای تحمل مداوم جریان نامی قید شده آن را داشته باشد.
- درجه حفاظت کلید باید با درجه حفاظت تابلو همخوانی داشته و از درجه حفاظت تابلو نکاهد.
- ترمینال اولیه باید از جنس مس گالوانیزه بوده و به پیچ‌های اتصال با اندازه مناسب برای اتصال به هادی مسی تا ۴ میلی‌متر مربع مجهز باشد.
- آمپرمترها باید مطابق جریان اولیه ترانسفورماتور جریان مدرج شده باشد.
- ولت مترها باید دارای دامنه ۱ تا ۵۰۰ ولت باشد.
- حداقل سطح مقطع سیم‌های فشارضعیف و کنترل داخل تابلو نباید از ۲/۵ میلی‌متر مربع کمتر باشد و پوشش عایق آن باید حداقل تحمل ولتاژ ۱۰۰۰ ولت را داشته باشد.

سیستم اتصال زمین

- استاندارد ساخت و کاربرد انواع مختلف الکترودهای سیستم اتصال زمین باید بر اساس یکی از استانداردهای شناخته شده بین المللی همچون IEC 60364-5-54, BS 1013, NEC, VDE و، یا مشابه آن باشد.
- الکترودهای اتصال زمین نوع صفحه مسی تخت از ورق مسی با ابعاد ۳×۷۰×۷۰۰ میلی‌متر می باشد.
- جعبه اتصال آزمون متشکل از جعبه فلزی با درب به ابعاد ۱۶۰×۱۰۰×۷۰ میلی‌متر و تیغه اتصال مسی خواهد بود.
- کلیه هادیهای مورد مصرف در سیستم اتصال زمین و همچنین تمامی اتصالات و ملحقات مربوط به آن، باید از آلیاژ مسی، ویژه کاربرد در تاسیسات برق ساخته شده باشد.
- هادیهای خطوط و شبکه اصلی سیستم اتصال زمین و همچنین خطوط انشعابات اصلی ممکن است از نوع تسمه مسی حلقه ای و یا سیم مسی لخت باشد.
- هادیهای انشعابی فرعی از خطوط اصلی، که برای اتصال به دستگاهها به کار می رود، باید از نوع سیم مسی لخت باشد.



- در مواردی که در سیستم اتصال زمین از سیم مسی لخت به طور جداگانه استفاده شده و با سایر هادیهای الکتریکی در یک پوشش یا حفاظ قرار نمی گیرد، بمنظور ازدیاد مقاومت مکانیکی، حداقل سطح مقطع آن باید ۱۶ میلیمتر مربع باشد.

سیستمهای حفاظت در برابر آذرخش

- تسمه‌های مورد استفاده برای هادی‌های ارتباطی و نزولی باید از نوع حلقه‌ای بوده و از مصرف تسمه‌های شاخه‌ای که اتصالات اضافی بوجود می آورد خودداری شود.
- کلیه تسمه‌ها باید با بستهای مناسب و بصورت سه عدد در هر متر به کف بام یا دیوار ساختمان با در نظر گرفتن میزان انبساط حرارتی کاملاً محکم شود.
- هادیهای نزولی باید با توجه به محل پایانه زمینی در کوتاهترین و مستقیم‌ترین مسیر ممکن و بدون خمهای تند یا برگشت به بالا نصب شود. شعاع خمها نباید از ۲۰ سانتی متر کمتر باشد.
- هادیهای نزولی باید در برابر ضربه بوسیله حفاظ مناسب به ارتفاع ۲ متر از سطح زمین محافظت شود.
- بمنظور قطع سیم پایانه زمینی و اندازه گیری میزان مقاومت اتصال زمین هادی نزولی باید به یک جعبه اتصال آزمون همراه با تیغه و سایر تجهیزات مربوط مجهز شود. اینگونه جعبه‌ها باید در ارتفاع حداقل ۱/۵ متر از سطح زمین نصب و عبارت (هادی برقیگیر) بر روی آن بصورت دائمی نوشته شود.

سیم و کابلهای فشار ضعیف

- ولتاژ نامی کابلهای فشار ضعیف بایستی به مقدار 0.6/1 کیلو ولت باشد. همچنین اکثر کابل‌های مورد استفاده از نوع NYRY یا NYY می‌باشد.
- جنس هادی کابل بایستی از مس و از نوع مفتول به هم تابیده مطابق استاندارد IEC 60228 باشد.
- عایق کابل بایستی مطابق استاندارد کابلهای فشار ضعیف جدول شماره ۳ باشد و حداقل ضخامت و ضخامت متوسط کلیه قسمت‌های آن با استاندارد مزبور مطابقت داشته باشد. کابلها بایستی دارای غلاف خارجی منطبق با استاندارد کابلهای فشار ضعیف باشند.
- ضخامت نامی عایق در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول ۳ - ضخامت نامی عایق کابلهای فشار ضعیف بر حسب سطح مقطع هادی

ضخامت عایق در ولتاژ نامی U_0/U kv	سطح مقطع اسمی هادی (میلیمتر مربع)
0.6/1 کیلو ولت (میلیمتر)	
۱ -	۶-۴ -
۱ -	۱۰ -
۱ -	۱۶ -
۱/۲ -	۲۵ -
۱/۲ -	۳۵ -
۱/۴ -	۷۰-۵۰ -
۱/۶ -	۱۲۰-۹۵ -
۱/۸ -	۱۵۰ -
۲/۰ -	۱۸۵ -
۲/۲ -	۲۴۰ -
۲/۴ -	۳۰۰ -



همچنین جدول ۴ حداکثر مقاومت هادی های تابیده شده منظم برای سیم و کابل های تک رشته و چند رشته در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد را نمایش می دهد.

Effective resistances per unit length of PVC-insulated cables with copper conductors as per DIN VDE 0271 for 0.6/1 kV

Number of conductors and cross-section mm ²	D. C. resist- ance at 70 °C	Ohmic resist- ance at 70 °C	Induc- tive react- ance	Effective resistance per unit length $R'_L \cdot \cos \varphi + X'_L \cdot \sin \varphi$ at $\cos \varphi$				
				0.95	0.9	0.8	0.7	0.6
				$R'_L -$ Ω/km	$R'_L -$ Ω/km	X'_L Ω/km	Ω/km	Ω/km
4 × 1.5	14.47	14.47	0.115	13.8	13.1	11.65	10.2	8.77
4 × 2.5	8.71	8.71	0.110	8.31	7.89	7.03	6.18	5.31
4 × 4	5.45	5.45	0.107	5.21	4.95	4.42	3.89	3.36
4 × 6	3.62	3.62	0.100	3.47	3.30	2.96	2.61	2.25
4 × 10	2.16	2.16	0.094	2.08	1.99	1.78	1.58	1.37
4 × 16	1.36	1.36	0.090	1.32	1.26	1.14	1.020	0.888
4 × 25	0.863	0.863	0.086	0.847	0.814	0.742	0.666	0.587
4 × 35	0.627	0.627	0.083	0.622	0.60	0.55	0.498	0.443
4 × 50	0.463	0.463	0.083	0.466	0.453	0.42	0.38	0.344
4 × 70	0.321	0.321	0.082	0.331	0.326	0.306	0.283	0.258
4 × 95	0.231	0.232	0.082	0.246	0.245	0.235	0.221	0.205
4 × 120	0.183	0.184	0.080	0.2	0.2	0.195	0.186	0.174
4 × 150	0.149	0.150	0.080	0.168	0.17	0.168	0.162	0.154
4 × 185	0.118	0.1202	0.080	0.139	0.143	0.144	0.141	0.136
4 × 240	0.0901	0.0922	0.079	0.112	0.117	0.121	0.121	0.119
4 × 300	0.0718	0.0745	0.079	0.0954	0.101	0.107	0.109	0.108

○



رنگ رشته های کابل

رنگ کابل‌های فشار ضعیف 0.6/1 kv مطابق استاندارد 293 DIN VED بصورت جدول زیر می باشد.

تعداد رشته	با هادی حفاظتی	بدون هادی حفاظتی	با هادی هم مرکز
۲	سبز و زرد- سیاه	قهوه ای - آبی روشن	سیاه - آبی روشن
۳	سبز و زرد- سیاه- آبی روشن	سیاه - آبی روشن- قهوه ای	سیاه - آبی روشن- قهوه ای
۴	سبز و زرد- سیاه- آبی روشن- قهوه ای	سیاه - آبی روشن- قهوه ای- سیاه	سیاه - آبی روشن- قهوه ای- سیاه
۵	سبز و زرد- سیاه- آبی روشن- قهوه ای- سیاه	سیاه - آبی روشن- قهوه ای- سیاه- سیاه	سیاه با شماره های چاپ شده روی رشته ها

کابل‌های تک رشته‌ای عموماً سیاه رنگ بوده و رنگ سبز و زرد نیز مجاز می‌باشد.

- رنگ غلاف‌های کابلها

رنگ غلاف کابل‌های فشار ضعیف سیاه رنگ می‌باشد.

- شکل هادیها

نشانه های بکار رفته در مورد شکل هادیها بصورت دایره ای و یا قطاعی می باشد.

نشانه گذاری

بر روی غلاف خارجی کابل بایستی اطلاعات زیر آورده شود:

- نام سازنده یا علامت تجاری آن
- نشانه مشخص کننده نوع و جنس و سطح مقطع کابل
- ولتاژ نامی
- شماره استاندارد مورد استفاده
- سال ساخت

این مشخصات بایستی بطور مناسب روی غلاف خارجی کابل بطور پیوسته تکرار شود. فاصله این تکرارها باید مطابق استاندارد کابل‌های فشار ضعیف شبکه توزیع باشد.

متره نمودن کابل از ۲ طرف و درج آن بر روی کابل در صورت نیاز می تواند توسط خریدار درخواست گردد. در کابلکشی لازم است TAG کابل فلزی به فاصله حداکثر هر ۱۵ متر در سرتاسر کابل نصب گردد.

بسته بندی، حمل و نقل

بعد از اتمام آزمون‌ها روی کابل و تطبیق مشخصات آن با استانداردهای ذکر شده، هر دو سر کابل باید بطور مناسبی پوشیده شود.



کابل بایستی بر روی قرقره های مناسب پیچیده شده باشد، این وسیله باید کاملاً کابل را در مقابل صدمات ناشی از حمل و نقل، ضربات ناشی از بارگیری و پیاده نمودن کابل محافظت کند. پیشنهاد دهنده باید با توجه به نوع و جنس کابل، ابعاد قرقره را بطور مناسب انتخاب نموده و طرز کشیدن کابل را بر روی قرقره یا خارج از آن توضیح دهد.

نحوه بسته بندی باید بگونه‌ای باشد که حمل و نقل کابل بر روی وسایل نقلیه معمول (وسایل چهار چرخ یا وسایل متحرک روی ریل) مشکلی ایجاد ننماید.

مشخصات فنی کابل از قبیل وزن، ابعاد، طول کابل و اطلاعات لازم دیگر به همراه شماره قرارداد و اسم و آدرس سازنده، بایستی بطور خوانا و غیر قابل پاک شدن بر روی هر قرقره نوشته شود. برای بازکردن کابل از روی قرقره بایستی قرقره دارای علامت مناسب باشد.

آزمونها

آزمونهای زیر بر اساس آزمونهای ذکر شده در استاندارد کابل‌های فشار ضعیف شبکه توزیع بایستی بر روی کابل انجام شده باشد.

آزمونهای معمول

این آزمونها بایستی بر روی طولی از کابل که با توافق طرفین صورت می‌گیرد انجام شود.

- اندازه گیری مقاومت الکتریکی هادیها

- آزمون ولتاژ

آزمونهای ویژه

آزمونهای زیر مطابق استاندارد کابل‌های شبکه توزیع بایستی روی نمونه کابل انجام شود.

- بررسی هادیها

- کنترل ابعاد شامل: اندازه گیری ضخامت عایق و غلاف غیر فلزی.

- اندازه‌گیری سیمها و نوارهای رده بندی و اندازه‌گیری قطر خارجی.

- آزمون تحمل گرمایی روی عایق

آزمونهای نوعی الکتریکی

گزارشی از آزمونهای زیر که بر روی یک نمونه کابل استاندارد از کابل‌های فشار ضعیف شبکه توزیع انجام شده است باید توسط پیشنهاد دهنده ارائه گردد. در غیر اینصورت پیشنهاد دهنده موظف به اجرای آزمایشات مذکور به هزینه خود می‌باشد.

- اندازه گیری مقاومت عایق در درجه حرارت اطاق

- اندازه گیری مقاومت عایق در درجه حرارت عملکرد

- آزمون جریان متناوب فشار قوی

آزمون نوعی غیر الکتریکی

- اندازه گیری ضخامت عایق

- اندازه گیری ضخامت غلافهای غیر فلزی

- آزمونها جهت مشخص کردن خواص مکانیکی عایق و غلاف قبل و بعد از کهنگی

- آزمونهای تلفات جرم روی غلافهای PVC نوع ST2

- آزمونها برای رفتار غلاف و عایق PVC در درجه حرارت بالا

- آزمونها برای رفتار غلاف و عایق PVC در درجه حرارت پایین

- آزمون مقاومت غلاف و عایق PVC در اثر شوک حرارتی

- آزمون تحمل گرمایی

- آزمونهای جذب آب



- آزمون پایداری حرارتی عایقهای PVC

سینی و نردبان کابل و لوله

موارد زیر بایستی در خصوص سینی و نردبان کابل رعایت گردد:

- از ورق گالوانیزه گرم به ضخامت ۱/۵ میلیمتر تا ۲ میلیمتر تولید شده باشند.
- سینی‌ها دارای دو لبه ۱ سانتیمتری ۹۰ درجه علاوه بر لبه اصلی ۴ یا ۱۰ سانتیمتری و سوراخ‌های مناسب ۹×۲۵ یا ۷×۱۵ میلیمتر بدون پلیسه جهت تخلیه حرارت باشد.
- فاصله پله‌های نردبان کابل ۲۵ سانتیمتر و لبه ۱۰ سانتیمتری باشد.
- متعلقات سینی و نردبان از قبیل خم‌های عمودی و رایزر ۹۰ و ۴۵ درجه درونی و بیرونی، سه راهی و چهارراهی، میدل و نگهدارنده‌ها از ورق گالوانیزه به ضخامت متناسب با سینی و یا نردبان کابل مطابق مشخصات پیوست باشد.
- پیچ و مهره‌ها و واشرها و کلیه قطعاتی که برای اتصالات بکار می‌روند می‌بایست آبکاری گالوانیزه گرم باشند.
- فاصله بین نگهدارنده‌های سینی حداکثر ۲ متر و با استفاده از نبشی‌های سراسری زیر سینی و نردبان کابل باشد.
- همبندی و ارت نمودن سینی‌ها و نردبان‌های کابل با استفاده از سیم مسی لخت طنابی نمره ۲۵ میلیمتر مربع صورت گرفته و به شبکه سیستم ارت مجموعه متصل گردد.
- سینی‌های عمودی بایستی دارای درپوش باشند.
- فاصله بین نگهدارنده‌های سینی حداکثر ۲ متر باشد.

لوله کشی برق

لوله‌های فلزی و لوازم مربوط به آن که برای حفاظت هادیهای عایقدار در تاسیسات الکتریکی ساختمانها بکار می‌رود باید براساس استانداردهای IEC423، IEC423A، IEC614-1 و یا جدیدترین اصلاحیه استاندارد ملی ساخته شده باشند. لوله‌های غیرفلزی و اتصالات مربوط به آن، باید براساس استانداردهای IEC423، IEC614-1، IEC423A و لوله‌های خرطومی پلاستیکی مطابق جدیدترین اصلاحیه استاندارد ملی تولید شده باشند. سایر انواع لوله‌ها که مشمول استانداردهای فوق نمی‌شود یا برای مصارف خاص یا محیط‌های ویژه مانند مناطق مخاطره آمیز بکار می‌رود باید برابر یکی از استانداردهای شناخته شده بین المللی همچون کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک ساخته شده باشد لوله‌هایی که بوسیله یکی از استانداردهای نامبرده مورد تایید قرار نگرفته باشد نباید مورد مصرف قرار داده شوند.

انواع لوله و موارد کاربرد

لوله‌های فولادی سیاه

این نوع لوله و لوازم مربوط به آن که بوسیله رنگ یا وارنیش مقاوم می‌شود را می‌توان صرفاً در داخل ساختمانها (فضاهای سرپوشیده) مورد استفاده قرار داد. عموماً این نوع لوله‌ها از نوع نیمه سنگین می‌باشند. مصرف این قبیل لوله‌ها در ارتباط مستقیم با زمین و یا در محل‌هایی که در معرض نفوذ عوامل زنگ زدگی و خوردگی شدید است، مجاز نخواهد بود.

لوله فولادی گالوانیزه عمقی داغ

این نوع لوله و لوازم مربوط به آن در بتن، در تماس مستقیم با زمین، در لوله‌کشی‌های روکار که در فضای آزاد انجام می‌شود یا در مواردی که لوله‌ها در معرض عوامل زنگ‌زدگی و خوردگی قرار می‌گیرد مانند محل‌های تر و مرطوب و همچنین در مواردی که استحکام مکانیکی زیاد مورد نیاز است، باید مورد استفاده قرار گیرد.

لوله‌های فولادی قابل انعطاف



در مواردی که لوله های برق از درز انبساط ساختمان عبور می کنند و همچنین برای اتصال برق به موتورها یا ماشین آلاتی که ایجاد لرزش می کند باید از لوله های فولادی قابل انعطاف متناسب با نوع لوله کشی استفاده شود. داخل این نوع لوله ها باید دارای پوششی از لاستیک، یا مواد مشابه باشد. مواردی که استفاده از این نوع لوله توصیه نمی گردد بشرح ذیل می باشد:

- نصب در مکانهای تر باستثنای مواردی که هادیها دارای پوشش سربی، یا از انواع مصوب برای شرایط مورد نظر باشد و مجاری سیمکشی بگونه ای باشد که ورود آب به داخل آن نامحتمل باشد.
- استفاده در چاه آسانسور باستثنای مواردی که در آیین نامه مربوط مشخص شده است.
- نصب در اتاق باتریهای ذخیره ای
- کاربرد در محیط های مخاطره آمیز
- استفاده در مواردی که هادیهای عایق لاستیکی در معرض بنزین، روغن و مانند آن قرار دارد
- استفاده در زیرزمین یا در بتن ریزیها

لوله های غیر فلزی

این گونه لوله ها و لوازم مربوط به آن در مواردی که در بالای سطح زمین مورد استفاده قرار می گیرند باید در برابر رطوبت، فضاهای شیمیایی، ضربه، فشار، شعله، تغییر شکل ناشی از حرارت در شرایط بهره برداری، برودت و اثرات نور خورشید مقاومت کافی داشته باشد لوله های غیر فلزی مورد استفاده در زیر سطح زمین باید از موادی ساخته شود که در برابر رطوبت و عوامل خوردنده مقاوم بوده و در برابر ضربه و فشارهایی که ممکن است در حمل و نقل و هنگام نصب به آن وارد شود نیز مقاومت نماید. در مواردی که این نوع لوله ها بدون غلاف بتنی مستقیماً در زمین نصب می شود باید از مواردی ساخته شده باشد که بارهای مداوم محتمل پس از نصب را تحمل کند. مواردی که استفاده از این نوع لوله مجاز می باشد بشرح ذیل اعلام می گردد:

- نصب توکار در دیوار، کف و سقف
- در محلهایی که لوله ها در معرض عوامل ایجاد خوردنگی شدید قرار می گیرند و یا مکانهایی که در معرض مواد شیمیایی باشند در اینگونه موارد بنا بر نوع عامل خوردنده جنس لوله خاص مربوط باید بکار رود.
- در مکانهای مرطوب از قبیل محلهایی که دیوارها غالباً شسته می شود و یا قسمتهایی از برخی کارخانه ها و کارگاه ها مانند لبنیات سازی، لباسشویی، کنسروسازی و امثال آن، کلیه سیستم لوله کشی شامل جعبه ها و لوازم مربوط به لوله کشی، باید بگونه ای مجهز نصب شوند که از ورود آب به داخل آن جلوگیری شود. همچنین کلیه پایه ها، پیچها، بستها، مهره ها و مانند آن باید از نوع مقاوم در برابر زنگ زدگی و خوردگی بوده و یا با پوششی از مواد مقاوم مورد تأیید ساخته شده باشد.
- در بخش های عمل، زایمان و مراقبت های ویژه (ICU- CCU) که از سیستم برق ایزوله استفاده می شود سیستم لوله کشی باید کلاً با لوله های پی-وی-سی سخت انجام شود.
- نصب روکار در موارد مجاز مشروط به اینکه در معرض صدمه و آسیب فیزیکی یا تابش مستقیم نور خورشید نباشد.
- نصب مستقیم در زیر سطح زمین منوط به این که لوله ها برای این منظور ساخته شده باشد و ضوابط مربوط به حداقل عمق نصب رعایت شود. همچنین مواردی که استفاده از این نوع لوله مجاز نمی باشد بشرح ذیل اعلام می گردد:
- استفاده در محیط های مخاطره آمیز (طبقه بندی شده) بجز نصب در عمق حداقل ۶۰ سانتیمتر از سطح زمین که در اینصورت باید سیستم اتصال زمین اضافی برای حفظ مقاومت الکتریکی مجاری فلزی و قسمتهای فلزی ماشین آلات کشیده شود و لوله قبل از خروج از زمین به طول ۶۰ سانتیمتر از نوع فلزی باشد.
- کاربرد بعنوان پایه نگهدارنده چراغها و سایر وسایل برقی.
- استفاده در مواردیکه در معرض صدمات فیزیکی قرار گیرد.
- نصب در محلی که لوله ها در معرض حرارتی بیش از دمای مجاز آن قرار گیرد.



روشنایی

مشخصات چراغهای روشنایی

- چراغهای حاوی لامپ‌های رشته‌ای باید دارای سرپیچ لامپ مارپیچی باشد.
- چراغهای فلورسنت باید دارای سرپیچهای میخی (دو شاخه‌ای) بوده و شامل خازنهای تصحیح ضریب قدرت و کلیدهای راه انداز (استارتر) باشد. رفلکتورها و حبابها باید طوری طراحی و ساخته شده باشد که تعویض و تمیز نمودن لامپها به سهولت انجام پذیرد.
- سرپیچها باید مناسب نوع لامپ مصرفی و از نوع چینی یا برنجی باشد. استفاده از سرپیچهای پلاستیکی در هیچ مورد مجاز نخواهد بود.
- در لامپ های رشته‌ای، بغیر از مواردی که لامپ دیده می شود لامپ با شیشه بی رنگ باید در کلیه چراغها مصرف شود.
- خازن تصحیح ضریب قدرت باید در کلیه چراغها بجز چراغهای رشته‌ای پیش‌بینی و نصب شود.
- کلیه چراغها بایستی بطور کامل با حباب، سرپیچ، لامپ و وسایل نصب از قبیل پیچ و مهره، رول پلاک، لوله آویز، روزن و سایر وسایل مربوطه تهیه و نصب شود.
- چراغها باید بنحوی طراحی و ساخته شده باشد که هنگام استفاده طبیعی از آن کیفیت کارشان قابل اطمینان بوده و هیچگونه خطری برای مصرف کننده یا محیط اطراف ایجاد نکند.
- چراغها باید بنحوی طراحی و ساخته شده باشد که نگهداری عمومی آن از جمله تمیز کردن، تعویض نمودن لامپها و راه اندازها بدون ایجاد صدمه‌ای به چراغ یا خطری برای نصاب امکانپذیر باشد.
- اتصالات پیچ شده و سایر اتصالات ثابت بین قسمت‌های مختلف چراغ باید طوری باشد که در اثر نوسانات و یا سایر نیروهایی که در هنگام کار معمولی چراغ به آن ممکن است وارد آید تغییر ننماید.
- ساختمان چراغ باید بنحوی باشد که از افتادن لامپها در اثر نوسانات و یا سایر شرایط کار مربوطه جلوگیری کند.
- سطوح کلیه قسمت‌های فلزی چراغ باید بر حسب طبقه بندی آن و شرایط کار مربوطه در مقابل زنگ زدگی مقاوم باشد.
- لبه‌های صفحات فلزی و سایر مواد باید بنحوی هموار و صاف باشد که نتواند عایق هادیهای مربوطه را زخمی نماید.
- قسمت‌های شیشه‌ای چراغها باید طوری طراحی و ساخته شده باشد که قادر به مقاومت در برابر شوک حرارتی حاصل از کاربرد مربوطه باشد.
- چراغها هنگام روشن بودن، نباید دارای صدای قابل شنیدن حاصل از انبساط حرارتی باشد و چوک آن نیز نباید باعث تشدید صدا شود.
- کلیه چراغها بخصوص چراغهای رشته‌ای باید بنحوی طراحی و ساخته شده باشد که حرارت حاصل از لامپها را به سهولت دفع کرده و حرارت مذکور نباید سبب ایجاد هرگونه خطری برای کاربرد معمولی و حتی غیر عادی چراغها شود.
- سر پیچ چراغ با لامپ فلورسنت باید از نوع قفل شو باشد.

چراغهای داخل ساختمان

چراغ فلورسنت لوردار (شبکه ای)

- بدنه از ورق فولادی به ضخامت ۰/۷ میلی‌متر و لور از ورق فولادی یا آلومینیم آنادایز شده به ضخامت ۰/۵ میلی‌متر می باشد.
- این چراغ پس از انجام مراحل چربی زدایی و فسفات‌ها با رنگ‌های کوره‌ای پودری الکترواستاتیک با درجه پخت ۲۰۰ درجه سانتیگراد رنگ آمیزی گردد.
- تجهیزات الکتریکی شامل: ترانس، استارتر، خازن اصلاح ضریب قدرت، سرپیچ قفل شو و لامپ که همگی از قطعات استاندارد انتخاب گردند.

چراغ فلورسنت با حباب پریسماتیک

- بدنه از ورق فولادی به ضخامت ۰/۷ میلی‌متر می باشد.
- این چراغها پس از انجام مراحل چربی زدایی و فسفات‌ها، با رنگ های کوره ای پودری الکترواستاتیک با درجه حرارت ۲۰۰ درجه سانتیگراد رنگ آمیزی گردد.
- حباب این چراغها از ورق آکرولیک شیری یا پریسماتیک تهیه گردد.
- تجهیزات الکتریکی شامل: ترانس، استارتر، خازن اصلاح ضریب قدرت، لامپ، که همگی از قطعات استاندارد انتخاب گردند.
- رفلکتورها و حبابها باید طوری طراحی و ساخته شده باشند که تعویض و تمیز نمودن لامپها به سهولت انجام پذیرد.



چراغ فلورسنت رفلکتوری

- این چراغ پس از انجام مراحل چربی زدایی و فسفات با رنگ الکترواستاتیک پودری رنگ آمیزی گردد.
- رفلکتور چراغ با رنگ سفید براق الکترواستاتیک پوشانیده تا از بازتاب نوری بالایی برخوردار گردد.
- تجهیزات الکتریکی شامل: ترانس، استاتر، خازن اصلاح ضریب قدرت، سرپیچ قفل شو و لامپ از نوع استاندارد استفاده گردد.
- بدنه چراغ از ورق فولادی به ضخامت ۰/۷ میلیمتر در نظر گرفته شود.

سیستم تلفن

مشخصات فنی سیستم تلفن سانترال

- تغذیه سیستم: ۲۲۰ ولت AC و یا ۲۴ ولت DC
- بوق آزاد: ۳۵۰+۴۴۰ هرتز پیوسته
- بوق اشغال: ۰/۵ ثانیه بوق، ۰/۵ ثانیه سکوت
- پس زنگ: ۴ ثانیه سکوت، ۱ ثانیه بوق
- زنگ ارتباط داخلی: ۴ ثانیه سکوت، ۰/۳ ثانیه زنگ، ۰/۳ ثانیه سکوت، ۰/۳ ثانیه زنگ
- زنگ ارتباط شهری: ۴ ثانیه سکوت، یک ثانیه زنگ
- شماره گیری ۱۰ پالس بر ثانیه
- مقاومت خط با احتساب سیمهای ارتباطی و تلفن ۲۰۰۰ اهم (حرارت محیط صفر تا ۵۰ درجه)
- رطوبت محیط حداکثر ۹۰ درصد

امکانات اپراتور

- پاسخگویی به مکالمات شهری وارده و TRANSFER یا CAMP آن به داخلی مورد نظر
- انتخاب هر خط شهری و یا یک خط شهری خاص توسط کلید انتخاب خط
- تکرار اتوماتیک شماره گیری شهری هنگام مشغول بودن شماره مورد نظر بدون وقفه در انجام کار عادی
- برقراری مکالمات زنجیره‌ای (SERIAL CALL)
- ورود به مکالمه مشترکین مشغول با تن اخطار (BUSY VERIFICATION)
- برقراری ارتباط کنفرانسی داخلی‌ها با یکدیگر و با خطوط شهری
- ارسال موزیک برای خطوط شهری و مشترکین داخلی در حال انتظار
- برقراری سرویس شب

کنسول اپراتور

اپراتور بتواند با بهره‌گیری از سوئیچها، علائم صوتی، لامپهای LED و تصاویر صفحه نمایشگر LCD ضمن روئیت کلیه اطلاعات خطوط داخلی و شهری، امکانات سیستم را بسادگی در اختیار مشترکین داخلی و خطوط شهری بگذارد. همچنین کنسول اپراتور مجهز به ساعت و تقویم باشد که بتوان آنرا برای آلام در وقت معینی تنظیم نمود.

کیبرد برنامه ریزی

این وسیله به کنسول اپراتور متصل می‌گردد که با اجرای کدهای مناسب از طریق کیبرد آن و دریافت علائم صوتی همراه با تصاویر صفحه نمایشگر LCD برنامه ریزی ساده برای مشترکین داخلی، خطوط شهری و خطوط شب را میسر سازد. در ضمن بتواند وضعیت برنامه‌ریزی قبلی را از سیستم استخراج و توسط صفحه نمایشگر LCD مشاهده نمود.

ارتباط با کامپیوتر (صورت حساب)

مجهز به یک ترمینال سری باشد. با اتصال یک کامپیوتر به این ترمینال بتوان کلیه اطلاعات مربوط به مکالمات، کلاسبندی، هزینه مکالمات و غیره را توسط این کامپیوتر دریافت و ضبط نمود و یا توسط چاپگر آنرا چاپ نمود.



حجم دستگاه و سیستم توسعه

کابینت اصلی (BASIC MODULE): شامل حداکثر ۴۳۲ داخلی و ۳۲ خط شهری و ۳۲ مکالمه آنی باشد

امکانات سیستم

- قابلیت برنامه ریزی توسط کنسول مخصوص
- امکان استفاده از دو اپراتور مستقل به طور همزمان
- امکان فاصله گرفتن کنسول اپراتور از دستگاه
- امکان جایگزینی کامپیوتر به جای کنسول اپراتور و کنسول برنامه ریزی
- امکان افزایش مکالمات آنی در صورت کاهش خطوط شهری
- حفاظت خطوط داخلی و خارجی در مقابل شوکهای الکتریکی
- تعبیه فیوز برای همه خطوط داخلی و خارجی جهت حفاظت در مقابل اتصالی خطوط به برق
- استقرار مدارها و رکتیفایر در یک کابین
- دو سیمه بودن و امکان استفاده از هر نوع تلفن رومیزی
- امکان ارتباط با کامپیوتر
- استفاده از باتری ۲۴ ولت بعنوان رزرو که بصورت اتوماتیک شارژ گردد
- استفاده از باتری لیتیوم جهت ذخیره کلیه اطلاعات کلاسبندی در موقع قطع برق و باتری
- حفاظت در مقابل افزایش و کاهش برق شهر بدون وقفه در کار سیستم
- بهره گیری از کانکتورهای استاندارد DIN
- ارتباط کنفرانسی مشترکین داخلی و کلاسبندی مشترکین مجاز به برقراری کنفرانس
- امکان خارج کردن یا احضار مشترک مورد نظر در کنفرانس
- ارسال موزیک برای مشترکین داخلی در حال انتظار کنفرانس
- ارتباط کنفرانسی خطوط شهری با مشترکین داخلی
- انتقال مکالمه شهری توسط هر مشترک داخلی به دیگری بدون کمک اپراتور
- انتقال مکالمه شهری توسط هر مشترک داخلی به اپراتور بدون نیاز به نگذاشتن گوشی
- قطع بوق داخلی پس از مدت زمان مشخص در صورت عدم شماره گیری (LINE LOCK OUT)
- تایمر جهت پایان دادن به مکالمات شهری با امکان تنظیم و کلاسبندی آن برای هر مشترک داخلی
- پاسخگویی به یک خط در حال زنگ خوردن از یک داخلی دیگر (CALL PICK UP)
- سرویس DAY/NIGHT TERMINATION
- دستیابی مشترک به خط شهری با کد مخصوص
- تکرار اتوماتیک شماره گیری شهری برای مشترکین
- برقراری سیستم رئیس منشی برای تعداد معینی از داخلی ها
- برقراری سرویس شب
- هدایت مکالمات هنگام جابجائی از یک محل به محل دیگر از طریق:
 - الف- گرفتن کد در محل مبدا و تعیین محل مقصد (CALL FORWARDING-FOLLOW ME)
 - ب- گرفتن کد در محل مقصد و تعیین محل مبدا (CALL FORWARDING-I AM HERE)
- هدایت مکالمات در صورت مشغول بودن یک داخلی به مشترک داخلی دیگر (CALL FORWARDING-BUSY)
- هدایت مکالمات در صورت جواب ندادن یک داخلی به مشترک داخلی دیگر (CALL FORWARDING-DO NOT ANSWER)
- کلاسبندی هر مشترک در چها وضعیت غیرمجاز، مجاز به ارتباط شهری، شهرستان و بین المللی
- تعیین تعدادی داخلی بعنوان خط شب



جعبه تقسیم تلفن

- یک جعبه تقسیم وسیله‌ای است که امکان هدایت خطوط تلفن را در محل‌هایی که انشعاب لازم باشد در مسیر کابلکشی فراهم سازد بطوریکه در کیفیت سیگنال خللی وارد نشود و از لحاظ ایمنی نیز حفاظت لازم را تامین کند.
 - جعبه تقسیم‌ها از نظر کاربرد به فضای باز- داخل و از نظر جنس به فلزی و کائوچویی تقسیم می‌شوند.
 - ترمینالها یا شانه‌ها که درون جعبه بصورت ثابت نصب شده و سر کابل‌ها به روشهای مختلف که ممکن است توسط پیچ یا لحیم کاری باشد به آن متصل می‌شود.
 - از لحیم کاری معمولاً در جعبه‌های تقسیم اصلی و از ترمینال‌های پیچی در جعبه‌های تقسیم محلی و یا تاسیسات مشترکین استفاده می‌شود.
 - لازم است در انتخاب یک جعبه تقسیم موارد زیر مورد توجه قرار بگیرد.
- جنس کابل
 - محل قرار گرفتن جعبه تقسیم
 - تعداد انشعاب های لازم
 - درجه حفاظت مورد نظر
 - امکان تست و دسترسی مستقل مدارها در طرف تجهیزات و در طرف خطوط وجود داشته باشد.
 - مکان یا مکان‌هایی برای اتصال به زمین در آن تعبیه شده باشد.
 - امکان شماره گذاری برای شناسایی خطوط بصورت دائم در آن وجود داشته باشد.
 - طراحی، ساخت و مواد مصرفی در جعبه های تقسیم تامین یک عمر ۴۰ ساله را بکند.
 - طراحی جعبه های تقسیم به نوعی باشد که با نمونه های موجود تطابق داشته و قابل تعویض باشد.
 - جعبه تقسیم باید دمای ۱۰- تا ۵۰+ درجه سانتی گراد با تغییرات روزانه محیط تا ۱۵ درجه سانتی گراد را بخوبی تحمل نماید حد بالای دما باید ۲۵٪ کل اوقات حاکم فرض شود. رطوبت نسبی متوسط سالانه باید ۷۵٪ فرض شود بطوریکه حداکثر آن از ۹۵٪ تجاوز نکند.
 - جعبه تقسیم باید تحت آزمونهای محیطی زیر مطابق استانداردهای تعریف شده در [2] IEC60068 قرار بگیرد.
- ۱- آزمون سرما
 - ۲- آزمون حرارت خشک
 - ۳- آزمون حرارت مربوط
 - ۴- آزمون حرارت مرطوب شتابداده
 - ۵- آزمون لرزه
 - ۶- آزمون ذخیره
 - ۷- آزمون کپک
 - ۸- آزمون خوردگی
- در صورت استفاده از مواد پلاستیکی، ترکیباتی استفاده شود که در اثر حرارت، دود یا بخارات مسموم صادر نکنند.
 - در طراحی جعبه از گوشه‌ها با لبه‌های تیز پرهیز شود.
 - کلیه قسمتهای هادی الکتریسته باید از فلزاتی نظیر مس، برنج و یا آلایژ مشابه باشد به طوریکه در مقابل خوردگی و سایر تاثیرات محیطی مقاوم بوده و اتصال خوبی را نیز فراهم سازد.
 - مواد عایق مختلفی که در ساخت بکار می‌رود (انواع ترکیبات پلاستیک با رزین) بتواند علاوه بر عمل عایق کاری قطعات فلزی نصب مکانیکی آن را فراهم سازد.
 - فواصل بین ترمینالها بنوعی باشد که استفاده از یک کابل کلفت تر، مانع نصب محکم کابل نازکتر در کنار آن نشود.
 - قطعات بکار رفته از جنسی باشد که در مقابل مقادیر معمولی از رطوبت، کلرید سدیم، سولفید هیدروژن، دی اکسید سولفور، کلرید آمونیوم و اسید فورمیک که ممکن است در یک ساختمان وجود داشته باشد یا به آن نفوذ کند، مقاومت داشته باشد.
 - قطعات بکار رفته باید دمای ۱۰- تا ۵۰+ درجه سانتی گراد با تغییرات روزانه محیط تا ۱۵ درجه سانتی گراد را بخوبی تحمل کند حد بالای دما باید برای ۲۵٪ کل اوقات حاکم فرض شود رطوبت نسبی متوسط سالانه باید ۷۵٪ فرض شود بطوریکه حداکثر آن از ۹۵٪ تجاوز ننماید.



- کلیه سیمای داخلی و شهری با بر چسب مناسب مشخص شده و در صورت استفاده از جعبه تقسیم به آن متصل شود.
- اتصال تغذیه مرکز تلفن باید پس از اتصال خطوط داخلی و شهری به دستگاه انجام گیرد
- اتصال سیمهای ورودی برق شهر باید کاملاً محکم و با کابل مناسب و ضخیم باشد محل اتصال برق باید کاملاً دور از دسترس و بدون هیچگونه احتمال قطع شدن باشد.
- نصب باتری برای هنگام قطع یا نوسان برق کاملاً ضروری است و اتصال باتریها نیز باید کاملاً محکم و با کابل مناسب و ضخیم انجام شده و هیچگونه احتمال قطع شدن وجود نداشته باشد.
- باطریها باید حدود ۲۰ سانتی متر بالاتر از سطح زمین و بر روی پایه ای عایق قرارداد شود تا در مجاورت با سطح زمین که دارای ولتاژ صفر می باشد خاصیت خازنی بوجود نیاید.
- داشتن اتصال زمین مناسب سیستم با کابل یکپارچه و ضخیم کاملاً ضروری است، اتصال سیم زمین باید بسیار محکم باشد و قابلیت عبور جریان های بالا را داشته باشد.
- قطع و وصل اتصال زمین به مرکز تلفن آسیب می رساند، بنابراین باید در هنگام اتصال سیم زمین حتماً از خاموش بودن مرکز تلفن کاملاً اطمینان حاصل نمود در هر زمان دیگر نیز که نیاز به جابجایی یا قطع یا وصل اتصال زمین گردید باز هم باید خاموش شود و پس از اتصال مطمئن و محکم به زمین، مجدداً روشن شود.

سیستم آنتن

- سیستم اتصال یا تغذیه کننده، امواج رادیویی و تلویزیونی را توسط یک زوج هادی از آنتن به گیرنده انتقال می دهد.
- تغذیه کننده هم محور شامل هادی تکی یا مغزی از جنس مس در قطرهای مختلف و محاط شده توسط پوشش خارجی فلزی به نام شیلد می باشد. این پوشش از جنس سیم مسی یا آلومینیومی بوده و روکش پلی اتیلن آن را پوشانیده است. کابل هم محور دارای هادی داخلی به قطر ۰/۵ تا ۱/۸ میلیمتر بوده و ظرفیت خازنی از ۷۰ پیکو فاراد بر متر تا ۶۸ پیکو فاراد بر متر و ایزولاسیون بین مغزی و شیلد از ۵۵ دسیبل تا ۷۵ دسیبل می باشد.

مخلوط کننده ها

در برخی موارد ضروری است که سیگنال های کانال ها و باندهای مختلف را در یک تغذیه کننده مشترک با یکدیگر ترکیب کرده و آن را بر مبنای این که دریافت گیرنده برای کدام سیگنال تنظیم گردیده با یک کابل به گیرنده تلویزیونی می رساند در چنین مواردی از مخلوط کننده ها استفاده می شود مخلوط کننده ها بایستی دارای فیلترهای طراحی شده مشخصی برای تطبیق با سیگنال های ورودی بوده و هر کدام از سیگنالها باید از همدیگر کاملاً ایزوله شده باشد. فیلترهای به کار گرفته شده در این مخلوط کننده ها بایستی از یکدیگر ایزوله بوده از اتلاف و انعکاس سیگنالهای باندهای مختلف جلوگیری به عمل آورد در هنگام عبور سیگنالها از مخلوط کننده ها کارکردهای زیر صورت می پذیرد.

- به دلیل نصب بر روی دکل آنتن، از لحاظ شرایط محیطی باید کاملاً در مقابل رطوبت، باران گردو غبار و لرزش ایزوله و مقاوم باشد.
- در مورد سیمهای ورودی و خروجی بایستی حتی المقدور از سیم هم محور با مغزی ضخیم استفاده گردد به طوری که اتلاف آن مناسب باشد.

تقسیم کننده های سیگنال

به منظور تقسیم سیگنال قوی دریافت شده توسط آنتن به چند سیگنال برای چند مشترک از تقسیم کننده سیگنال استفاده می شود. نوع ساده این تقسیم کننده ها مقاومتی بوده و در آن مقاومت های زغالی بدون اندوکتانس به کار می رود.

در سیگنالهای با فرکانس بالاتر مانند VHF، طراحی تقسیم کننده ها پیچیده تر شده و تلفات کمتر و کاهش تاثیرات خازنی بین سیمها مورد توجه می باشد در این تقسیم کننده ها تضعیف هر شاخه فرعی نسبت به شاخه اصلی حدود ۴ تا ۷ دسیبل بوده و ایزولاسیون بین دو شاخه فرعی نسبت به هم تقریباً برابر ۲۰ دسیبل می باشد.



تقسیم کننده های عبوری

در این نوع تقسیم کننده ها، سیگنال اصلی وارد آن شده و یا تضعیف بسیار کمی یعنی تضعیف عبوری حدود یک دسیبل بعنوان سیگنال اصلی از تقسیم کننده خارج می شود در تقسیم کننده عبوری سیگنال اصلی به چند مشترک با تضعیف هایی حدود ۱۷ دسیبل تقسیم می شود (تضعیف شاخه ای) ایزولاسیون بین دو شاخه فرعی باید حدود ۳۰db باشد.

پریزهای معمولی و عبوری سیگنال

پریزهای معمولی با کیفیت خوب علاوه بر ایزولاسیون مناسب بین مغزی و شیلد خروجی برابر با بیش از ۵۵ دسیبل، بایستی به همراه مدار مناسب از خروجی سیم اصلی ایزوله شده باشد این پریزها معمولاً دارای تضعیف خروجی در محدوده ۰/۵ یا یک دسیبل می باشد و در بعضی موارد دارای دو خروجی یکی برای تلویزیون و یکی برای رادیو می باشد.
نوع دیگر پریزهای عبوری است که برای آنتن های همگانی به کار گرفته می شود پریزهای عبوری دارای تضعیف عبوری در خط اصلی بین ۱ تا ۲ دسیبل بوده و تضعیف پریز خروجی نسبت به خط اصلی حدود ۱۵ تا ۱۷ دسیبل می باشد.
در مواردی که دو خروجی یکی برای رادیو و دیگری برای تلویزیون پیش بینی می گردد ایزولاسیون بین این دو حدود ۲۵ دسیبل می گردد.

سیستم اعلام حریق

مشخصات تابلو کنترل اعلام حریق آدرس پذیر

Fire Alarm Control Panel

Features :	
Single Loop control panel	Global Compliancee
EN ۵۴ parts ۲ & ۴ Approved	Multiple Languages Fully Networkable
Specification	
Best technology: Dual Flash based processors with Real time clock, trace, diagnostics, pulse, communication & programmable languages.	
Display :	Backlit ۲۴۰×۶۴ Graphical LCD
LED Indieators:	۳Red (۲×Fire, ۱×Alarm), ۱ Green (power) & ۱۲ Amber (fault & system)
Controls keys For	Alpha Numeric Key Pad, Navigation keys & system Reset, Mute, silenee/ Resound & Evacuate
Number of Loops	۱
Deveies per loop	As per Detector manufacturer's specifications
Loop current	۵۰۰ mA
On Board	۲× ۱ Amp ۳۰ V AC/DC programmable
Auxiliary supply	۱× ۲۴V ۵۰۰mA
Main supply	۲۳۰ VAC (+۱۰٪, -۱۵٪ tolerance) ۵۰/۶۰ Hz, ۰.۴ Amp



Battery capacity	۲۴ V ۷ Ah internal
Programming	Via on board Key pad or PC running windows Tools
Serial port	۱ RS ۲۳۲ on board For PC, Modem or Eternal printer
Event Log	۱۰۰۰ Fire & Event, Diagnostic , storage For ۷۲ hours
Networking	Optional plug in Network card
Enclosure	Steel IP۳۰
Features :	
Fully Expandable From ۱ to ۴ Loops ; Global Compliancee	
EN ۵۴ parts ۲ & ۴ Approved , Multiple Languages Fully Networkable	
Specification	
Best technology: Dual Flash based processors with Real time clock, trace, diagnostics, pulse, communication & programmable languages.	
Display :	Backlit ۲۴۰×۶۴ Graphical LCD
LED Indieators:	۳Red (۲×Fire, ۱×Alarm), ۱ Green (power) & ۱۲ Amber (fault & system)
Controls keys For	Alpha Numeric Key Pad, Navigation keys & system Reset, Mute, silenee/ Resound & Evacuate
Number of Loops	۱-۴, Expandabel via individual plug-in loop driver
Deviees per loop	As per Detector manufacturer's specifications
Loop current	۵۰۰ mA
On Board Relays	۲× ۱ Amp ۳۰ V AC/DC programmable
Auxiliary supply	۱× ۲۴V ۵۰۰mA
Main supply	۲۳۰ VAC (+۱۰%, -۱۵% tolerance) ۵۰/۶۰ Hz, ۱.۷ Amp
Battery capacity	۲۴ V ۱۸ Ah
Programming	Via on board Keypad or PC running windows Tools
Serial port	۱ RS ۲۳۲ on board For PC, Modem or Eternal printer
Event Log	۱۰۰۰ Fire & Event + Diagnostic , storage For ۷۲ hours
Networking	Optional plug in Network card
Enclosure	Steel IP۳۰

۹-۲- مشخصات تابلو تکرار کننده (Repeater)

Remote Display Terminal (Fire Alarm Repeater)	
Display :	Backlit ۲۴۰×۶۴ Graphical LCD



LED Indicators:	۳Red (۲×Fire, ۱×Alarm), ۱ Green (power) & ۱۲ Amber (fault & system)
Keypad	Alpha Numeric Key Pad, Navigation keys & on board buzzer mute Facility
Controls	system keys For Reset, silenee, Resound & Evacuate
Key switch input	optional lenel ۲ Access Enable key switch
Power Supply Input	۲۴ VDC , ۱۵۰ mA (/FT:۱۸۸mA) operating range ۱۵-۳۰V
External Supply Monitoring	monitored External Fault Input
Number of Fire Zones	۲۰۰۰ Dynamix
USB/Serial ports	۱×USB & ۱×RS ۲۳۲ on board For PC Modem or External printer
Programming	Via on board Keypad or PC running windows
Enclosure	Steel IP۳۰

دکتور دودی آدرس پذیر

- ولتاژ کار : ۱۷ تا ۲۸ ولت جریان مستقیم
- فرکانس نمونه گیری : هر ۱ ثانیه یک بار
- خط تغذیه دو سیمه، با حساسیت در مقابل معکوس شدن پلاریته
- دارای دو LED جهت نمایش وضعیت
- دمای محیط کار دستگاه ۰ درجه سانتی گراد تا ۶۰+درجه سانتی گراد
- رطوبت محیط کار : ۹۵~۰ درصد
- اثر دما در حساسیت : ۱۵ درصد تغییر در حساسیت
- اثر فشار جو : بی تاثیر
- جنس بدنه : پلی کربنات، سفید رنگ
- جنس ترمینال : استیل روکش شده با نیکل
- درجه نفوذ پذیری : IP 44
- دارای استانداردهای معتبر از اروپا و امریکا

دکتور حرارتی آدرس پذیر

- ولتاژ کار : ۱۷ تا ۲۸ ولت جریان مستقیم
- خط تغذیه دو سیمه، با حساسیت در مقابل معکوس شدن پلاریته
- دارای دو LED قرمز وضعیت
- دمای محیط کار : ۵ درجه سانتی گراد تا ۸۰+درجه سانتی گراد
- رطوبت محیط کار : ۹۵~۵ درصد
- جنس بدنه : پلی کربنات، سفید رنگ
- جنس ترمینال : استیل روکش شده با نیکل
- میزان نفوذ پذیری : IP 44
- دارای استانداردهای معتبر از اروپا و امریکا



دکتور دو منظوره حرارتی و دودی آدرس پذیر

- دکتور مالتی سنسور دارای یک حسگر دودی و یک حسگر ترمیستوری دما میباشد که خروجی صادر شده از هر سنسور مقدار سیگنال صادره را بوجود می آورد سیگنال صادر شده ، توسط حالت های انتخابی دستگاه تعیین می گردد.
- ولتاژ کار : ۱۷ تا ۲۸ ولت جریان مستقیم
- خط تغذیه دو سیمه، با حساسیت در مقابل معکوس شدن پلاریته
- دارای دو LCD جهت نمایش وضعیت
- دمای محیط کار دستگاه : ۰ درجه سانتی گراد تا ۸۰+درجه سانتی گراد
- رطوبت محیط کار : ۵~۹۵ درصد
- اثر دما در حساسیت : ۱۵ درصد تغییر در حساسیت
- اثر فشار جو : بی تاثیر
- جنس بدنه : پلی کربنات، سفید رنگ
- جنس ترمینال : استیل روکش شده با نیکل
- درجه نفوذ پذیری : IP 44
- دارای استانداردهای معتبر از اروپا و امریکا

شستی اعلام حریق آدرس پذیر

- ولتاژ کار : ۱۷ تا ۲۸ ولت جریان مستقیم
- خط تغذیه دو سیمه، با حساسیت در مقابل معکوس شدن پلاریته
- حداکثر زمان راه اندازی : ۴ ثانیه
- دارای یک LED جهت نمایش وضعیت
- دمای محیط کار دستگاه : ۰ درجه سانتی گراد تا ۶۰+درجه سانتی گراد
- رطوبت محیط کار : ۵~۹۵ درصد
- درجه نفوذ پذیری : IP 53
- جنس بدنه : پلی کربنات، قرمز رنگ
- دارای استانداردهای معتبر از اروپا و امریکا

ایزولاتور (فضای داخلی)

- ولتاژ کار : ۱۷ تا ۲۸ ولت جریان مستقیم
- حداکثر بار : ۲۰ دکتور یا معادل آن
- دارای یک LED زرد رنگ جهت نمایش جداسازی خط
- ولتاژ جداسازی : ۱۴ ولت با تolerانس ± 0.4 ولت
- زمان جداسازی : ۵۰ میکرو ثانیه
- دمای محیط کار دستگاه : ۲۰-درجه سانتی گراد تا ۶۰+درجه سانتی گراد
- رطوبت محیط کار : ۵~۹۵ درصد
- درجه نفوذ پذیری : IP 44
- موظف است موارد زیر را درخصوص سیستم اعلان حریق رعایت و اجراء نماید و همچنین قیمت خود را با در نظر گرفتن این موارد مشخص و در جدول مقادیر اعلام و ثبت نماید.
- سیستم اعلان حریق هوشمند آنالوگ، آدرس یاب، (addressable) باید مطابق استاندارد IPS-E-SF-260 باشد.
- سیستم اعلان حریق مورد استفاده در پروژه با نظر امور مهندسی و طراحی از سازندگان مجاز (از نظر فنی) اداره مهندسی استانداردهای شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب (Approved vendor list) تهیه نماید.
- در صورتیکه امکان تهیه، دسترسی به تجهیزات برقی سازندگان ذکر شده در فهرست سازندگان مجاز وجود نداشته باشد، انتخاب سایر سازندگان براساس استانداردهای IPS-IEC-BS توسط کارفرما (امور مهندسی و طراحی راه و ساختمان) بلامانع می باشد.



- دتکتورهای مورد استفاده هوشمند با قابلیت آدرس دهی دارای استاندارد EN-54 و از نوع مولتی سنسور می باشد.
- شستی های اعلام حریق با قابلیت آدرس دهی دارای استاندارد EN-54 و تایید LPCB از نوع توکار با عملکرد دو سیمه.
- آژیر اعلام حریق آدرس پذیر ۲۴ ولت مستقیم به رنگ قرمز با قدرت ۱۱۰ دسی بل.
- سیم کشی این سیستم توسط کابل شیلددار بصورت توکار انجام می گیرد مگر در مواردی که بجزء این قید گردد.
- کلیه کابل کشی و سیم کشی سیستم فوق باید کد گذاری شود و از سر سیم مسی جهت اتصال استفاده شود.
- سیستم کنترل مرکزی بایستی مجهز به کامپیوتر یا ماینیور رنگی ۲۰ اینچ و همچنین پرینتر جهت نمایش و گرفتن اطلاعات باشد و همچنین قابلیت اتصال به شبکه و کارت شبکه را دارا داشته باشد.
- نقشه جانمایی دتکتورهای و شستی ها و سایر لوازم اعلان حریق جهت نمایش گرافیکی محل اعلان حریق ماینیور مدل سازی و کد گذاری گردد.
- حافظه دستگاه کنترل مرکزی، بایستی توانایی نگهداری اطلاعات به مدت حداقل ۷۲ ساعت را داشته باشد.
- برق دستگاه بایستی توانایی پشتیبانی سیستم به مدت حداقل ۲۴ ساعت را داشته باشد. (۲۴ ساعت کارکرد عادی سیستم و ۵ دقیقه فعال شدن سیستم در شرایط اضطراری در انتهای ۲۴ ساعت در نظر گرفته شود).
- زبان سیستم کنترل مرکزی بایستی ترجیحاً انگلیسی / فارسی باشد.
- سیستم کنترل مرکزی بایستی توانایی ردیابی ایرادات بوجود آمده در مدار داشته باشد.
- سیستم مذکور بایستی دارای یک سال ضمانت و ۱۰ سال خدمات پس از فروش باشد.
- ابزار آزمایش دوسالانه سیستم بایستی توسط تامین کننده در اختیار واحد تعمیرات ابزار دقیق قرار گیرد.
- آموزش کارکنان با سیستم مذکور بایستی در سطح برنامه ریزی و اپراتوری به نقرات استفاده کننده و تعمیرات داده شود ضمناً دستورالعمل کار با دستگاه در نزدیکی مرکز نصب شود.
- استاندارد نصب سیستم بایستی براساس استانداردهای رایج صنعت نفت IPS صورت پذیرد.
- قبل از خریداری، نصب و راه اندازی، بایستی مشخصات، نوع، مدل و کاتالوگ دستگاه اعلام حریق توسط پیمانکار به رویت امور مهندسی و طراحی راه و ساختمان شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب رسیده و کتباً مورد تأیید قرار گیرد.
- تست سیستم اعلان حریق شامل آزمایش مرکز کنترل، آزمایش مدار نمایشگرها، وضعیت تغذیه برق و باتری، مدار کنترل آژیرها، آزمایش دتکتورها و ... می باشد.
- تهیه، حمل، نصب، اجراء، راه اندازی و آموزش سیستم به عهده پیمانکار می باشد و در هنگام راه اندازی و بهره برداری نیز بایستی سیستم توسط نماینده HSE ستاد مورد تأیید قرار گیرد.
- شستی ها و آژیرهای اعلان حریق در بیرون ساختمان و در فضای باز بایستی از نوع Outdoor باشد.
- ارتفاع نصب آلام های شنیداری و دیداری از کف بین ۲۳۰ تا ۲۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.
- ارتفاع شستی اعلان حریق (Manual Alarm call point – MAC) از سطح زمین حداکثر ۱۴۰ سانتیمتر باشد.
- آلام درون ساختمان از نوع زنگ خطر (Alarm Bell) و چراغ چشمک زن (Beacon) و در بیرون ساختمان از نوع آژیر و چراغ چشمک زن باشد.
- در کنار تابلو سیستم کنترل مرکزی بایستی دستورالعمل و راهنمای استفاده از سیستم تهیه و نصب گردد.
- سیستم کنترل مرکزی بایستی مجهز به سیستم (dialing) جهت تماس سریع در شرایط اضطراری با اداره آتش نشانی مربوطه را داشته باشد.
- پیمانکار موظف است نقشه های عین اجراء کار (As buit) را توسط نرم افزار Auto CAD تهیه و در اختیار کارفرما قرار دهد.
- کلیه افراد فنی بکار گرفته شده توسط پیمانکار باید از تبحر و کارایی لازم برخوردار بوده و قبل از شروع بکار مهارت آنها باید به تایید امور مهندسی و طراحی راه و ساختمان برسد.
- تمام شستی های اعلان حریق (MAC) بایستی همشکل باشند و در محل های مناسب با تباین رنگ کافی نصب و آموزش لازم در استفاده از آنها داده شود.
- بایستی تمام شستی های اعلام حریق (MAC) به وسیله رنگ قرمز که در محل نصب آنها بکار رفته کاملاً مشخص باشند و به سهولت در دسترس بوده و در معبر طبیعی فراز از آتش قرار داشته باشند.
- کلیه ادواتی که در سیستم دارای آدرس هستند همچنین سیسم کشی درون جعبه اتصالات و تابلو کنترل اعلان حریق و کابل ها بایستی دارای شماره (TAC-NO) باشند.



- در کنار شستی اعلان حریق تابلو Manual Alarm Call Point نصب گردد.

برق بدون وقفه و باتری

UPS

- یو پی اس ها می بایست مطابق مشخصات درج شده در فهرست بهاء و نقشه ها تهیه، نصب و راه اندازی گردند.
- یو پی اس ها می بایست از نوع ONLINE سینوسی کامل باشد.
- هنگام قطع برق شهر یا بازگشت آن زمان قطع برق صفر ثانیه باشد و هیچگونه قطعی نداشته باشد.
- در تمام اوقات با وجود برق شهر و یا هنگام قطع برق شهر خروجی سیستم ایزوله بوده و شکل سینوسی و دقت تثبیت ولتاژ، ارتباط به برق شهر نداشته باشد.
- مجهز به کابینت باتری سیلد اسید بدون نیاز به سرویس و نگهداری باشد.
- مجهز به سیستم حفاظتی در مقابل رعد و برق، نویز، نوسانات و اختلالات برق شهر باشد.
- دارای توانائی POWER DOWN MODE برای خاموش کردن UPS در حالت بی باری باشد.
- دارای هشدار دهنده جهت عدم اتصال UPS به سیم ارت به منظور کارکرد صحیح سیستم و حفاظت از جان کاربر باشد.
- در UPS های OFFLINE که جهت روشنائی ایمنی استفاده می گردد UPS باید دارای کنتاکت با قابلیت فعال نمودن بوبین کنتاکتور را داشته باشد به نحوی که این کنتاکت در حالت بی برق شدن ورودی UPS اتوماتیک فرمان و نیز برق مورد نیاز برای کنتاکتور کنترل روشنائی را مهیا نماید.
- دارای عملکرد با ولتاژ ۲۲۰ ولت (تکفاز) با فرکانس ۵۰ هرتز و موج سینوسی و حفاظت در مقابل اضافه بار و اتصال کوتاه و کاهش و افزایش ولتاژ و باتری سیلد اسید (خشک) و پشتیبانی حداقل ۳۰ دقیقه باشد.

باتری شارژر و باتری

- باتری شارژر می بایست با ولتاژ ورودی سه فاز متناوب، 380 V ، خروجی 110 V مستقیم تثبیت شده و قابلیت جریان دهی 20 A (جریان بار) را دارا باشد.
- شارژر می بایست برای شرایط محیطی نصب و بهره برداری، مناسب بوده و ظرفیت نامی آن در کلیه شرایط محیط تغییر ننماید و می بایست بتواند بارهای متصل به خود که از نوع مدارات کنترل تابلوهای فشار متوسط می باشند را تغذیه نماید.
- کلیه وسایل حفاظتی و اندازه گیری از قبیل کلید اتوماتیک، فیوز، ولت متر و آمپر متر جریان مستقیم و همچنین چراغهای سیگنال و سیستم آلارم صوتی لازم پیش بینی و در شارژر تعبیه شده باشد.
- شارژر می بایست در برابر ۱۱۰٪ ولتاژ متناوب نامی مداوم به گونه ای مقاوم باشد که جریان مستقیم بین صفر تا جریان نامی آن را بدون صدمه و یا آسیب رسیدن به اجزا یا تجاوز از حرارت مجاز بدون ایجاد تغییر در ویژگی های دستگاه تحمل نماید.
- شارژر می بایست بر اساس ICE 119 و یا یکی از استانداردهای معتبر بین المللی مشابه طراحی، ساخته و مورد آزمون قرار گیرد.
- شارژر بر اساس ICE 119 می بایست دارای یک پلاک شناسائی با دوام و مقاوم در برابر خوردگی و رطوبت باشد و اطلاعات زیر به عنوان حداقل (اطلاعات) بر روی آن درج شده باشد :
 - نام سازنده یا علامت تجاری آن
 - نشانه شناسائی به عنوان دستگاه نیمه هادی
 - اطلاعات تعیین کننده نوع نیمه هادی مورد مصرف در مجموعه اصلی یکسو ساز
 - ولتاژ (r.m.s) نامی
 - جریان موثر (r.m.s) نامی
 - تعداد فازها
 - فرکانس نامی
 - ولتاژ مستقیم نامی
 - نوع منبع تغذیه
 - نوع بار



- شماره و تاریخ استاندارد مرجع

- شارژر باید به گونه ای طراحی و ساخته شود که جریان و ولتاژ برق متناوب را به جریان و ولتاژ برق مستقیم فیلتر شده و پایدار تبدیل نماید و به طور همزمان باطری و بار مورد نظر را با ولتاژ ثابت تغذیه نماید.
- ظرفیت شارژر باید برای تغذیه همزمان بار و پر کردن باطری از وضعیت خالی (بدون شارژ) به حالت شارژ شده برای کار در دوره های تعیین شده کافی باشد.
- تجهیزات یکسو ساز شارژر باید در برابر اتصال معکوس قطبهای باطری به شارژر با استفاده از وسیله ای که بتواند جریان برق مستقیم را قطع کند حفاظت شود.
- شارژر باید در برابر اتصال کوتاه و همچنین افزایش ولتاژ ورودی از مقدار اسمی که ناشی از سوئیچینگ (قطع جریان مستقیم خروجی) است حفاظت شود.
- شارژر باید مجهز به وسایل تنظیم میزان ولتاژ مستقیم در محدوده های مورد لزوم برای ولتاژ شناور و برابر کننده (Boost , float) باشد و نیز به گونه ای طراحی گردد که بتوان هر یک از شارژهای Boost و یا float آن را در مواقع لازم از مدار خارج نموده تا از ایجاد صدمات احتمالی به باطریها (مانند باطریها سیلد) جلوگیری نماید.
- ولتاژ خروجی شارژر باید در حد $\pm 1\%$ از ولتاژ نامی رگوله شده باشد و در مقابل نوسان فرکانس برق ورودی در حد $\pm 5\%$ این میزان تغییر نکند.
- ریپل ولتاژ (r.m.s) می بایست از 1% کمتر بوده و بازه دستگاه حداقل 80% باشد
- باطری ها می بایست از نوع Sealed Acid (سربی) و بدون نیاز به تعمیر و نگهداری انتخاب شوند و فاقد بخارات اسیدی باشد.
- مجموعه باطریها می بایست دارای ولتاژ 110 V و ظرفیت 55 A.h باشند و در سلول فلزی بر روی رکهای باطری نصب گردند.
- رکهای باطری می بایست با پوشش ضد اسید رنگ آمیزی شوند.
- مبنای جریان دهی باطری ها می بایست بر اساس زمان ده ساعت تعیین شده باشد.
- باطریها می بایست از نوع مخصوص برای مصارف ساکن (نصب ثابت) و مخصوص مصارف UPS و تغذیه دائم بارهای dc انتخاب شوند.
- باطریها می بایست دارای قابلیت توان و جریان دهی برابر ظرفیتهای خود در شرایط محیطی بدون افت توان باشند.

سیستم مدار بسته CCTV

Network IP Camera Dome

- دوربین سقفی تحت شبکه با رزولوشن VOA
- به همراه لنز 6 ~ 2.5
- با فرمت فشرده سازی H.264
- انتقال رزولوشن 640×480 در ۲۵/۳۰ فریم در ثانیه
- به همراه SD Card Slot جهت ذخیره سازی تصاویر بر روی دوربین به مدت ۲۴ ساعت
- کمترین میزان روشنایی مورد نیاز ۰/۴ لوکس
- همراه با خروجی 10/100 Ethernet , BNC Video
- پورت RS 485
- تغذیه مورد نیاز ۱۲ ولت DC و POE

Net Work IP PTZ Dome

- دوربین متحرک تحت شبکه با رزولوشن 480 TVL
- $\frac{1}{4}$ " Sony EX-View Image Sensor
- با فرمت فشرده سازی H.264
- 18X زوم اپتیکال و 12X زوم دیجیتال
- انتقال رزولوشن 704×480 NTSC DI , 704×576 PAL , ۲۵/۳۰ فریم در ثانیه.
- کمترین میزان روشنایی مورد نیاز کمتر از ۱ لوکس



منبع تغذیه خط آژیر و فلاش باکس

- خروجی ولتاژ ۲۴ ولت جریان مستقیم ۱ آمپر
- خروجی باتری شارژر ۲۷/۵ ولت جریان مستقیم (با قابلیت تنظیم ۲۵ تا ۳۰ ولت)
- رله خطا با قابلیت ۱ آمپر در ۲۴ ولت جریان مستقیم
- قطع خط تغذیه باتری در ولتاژ کمتر از ۱۸ ولت
- حفاظت در مقابل اضافه بار و اتصال کوتاه در همه خروجی ها
- دارای LED جهت اعلام وضعیت منبع تغذیه (عادی - خطا)
- ترمینال خروجی به مقطع ۲/۵ میلیمتر مربع
- Auto Heater
- Lightning / Surge Proof
- Motion Detection
- پشتیبانی از پروتکل های pelco P/D
- پوشش محدود دمایی 60°C ~ -30°C
- تغذیه مورد نیاز ۱۲ ولت DC ۲۴ ولت
- IP67 / IP66
- دوربین Box تحت شبکه با رزولوشن 480 TVL
- 1/3" CCD image Sensor
- با فرمت فشرده سازی H.264
- انتقال رزولوشن 704x480 NTSC , 704x576 PAL در ۲۵/۳۰ فریم در ثانیه.
- به همراه SD card Slot جهت ذخیره سازی تصاویر بر روی دوربین به مدت ۲۴ ساعت
- کمترین میزان روشنایی مورد نیاز ۰/۱ لوکس
- قابلیت جبران سازی نور زمینه BLC
- همراه با خروجی 10/100 Ethernet , BNC Video
- پورت ورودی و خروجی Alarm
- پورت ورودی و خروجی صدا
- پورت RS485
- تغذیه مورد نیاز ۱۲ ولت DC
- سوئیچ خودکار Day / Night
- دستگاه ضبط تصویر تحت شبکه ۳۲ کانال
- CPU : INTEL core 2 quad, 2.83 GHZ , 12MB cache 1333 MHZ FSB
- RAM : 4GB DDR 2 EEC 800MHZ , 2TB HD
- گرافیک ATI Radeon 512 MB DUAL DVI
- به همراه DVD / RW
- به همراه ۳ پورت USB
- به همراه ۴ عدد PCI
- 10/100/1000 RJ 45
- قابل اتصال به کیبورد و ماوس
- سیستم عامل Windows XP

کابل

- منطبق با استاندارد ISO/IEC11801 و ANSI/TIA/EIA-568-B



- پشتیبانی (Gigabit Ethernet (1000 Base-T)
- دمای نامی : ۷۵ درجه سانتیگراد
- آزمایش حریق : LDZH-CM
- کاربرد : Horizontal Wiring in LAN
- وقتیکه برای شبکه 10/100/1000 BASE-T استفاده می شود حداکثر طول مجاز برای کابل Cat6، ۱۰۰ متر می باشد این اندازه ۹۰ متر بین Patch Panel و پورت دیواری و ۱۰ متر کابل Patch بین تجهیزات را شامل می شود.
- وقتیکه برای شبکه 10GBASE-T استفاده می شود حداکثر طول ۵۵ متر در محیط Favourxble alien Crosstalk اما در شرایط hostile alien Crosstalk (وقتیکه کابل ها در کنار هم به هم پیچیده می شوند) حداکثر ۳۷ متر می باشد.
- کابل Cat6 باید با توجه به مشخصات و بوطر صحیح نصب و متصل شود و از اعمال زیر پرهیز شود :
- اعمال نادرست نصب شامل گرده زدن و خم کردن زیاد کابل می باشد شعاع خمشی کابل که نباید کمتر از ۴ برابر قطر خارجی کابل باشد.
- اعمال نادرست اتصال شامل از پیچی در آوردن روج سیمک ها و برداشتن روکش خارجی کابل در مقادیر زیاد.
- همچنین شیله همه کابل ها، برای ایمنی و اثر بخشی بهتر باید زمین شوند.
- برای جلوگیری از اختلال در مشخصات فنی کابل های مورد استفاده نیروی وارده نیروی وارده بر کابل در زمان نصب در لوله از اهمیت زیادی برخوردار است لذا نباید از ۱۱۱ نیوتن (حدود ۱۱ کیلوگرم) تجاوز نمای برای جلوگیری از احتمال وارد کردن نیروی بیشتر بر روی کابل باید موارد زیر مورد توجه قرار گیرد.
- تا حد امکان مسیر لوله بصورت مستقیم باشد
- در موارد نصب لوله داشتن حداکثر ۲ خم ۹۰ درجه در مسیرهای حداکثر ۳۰ متر
- در مسیرهای عمودی کابکشی از بالا به پایین صورت گیرد تا وزن کابل در کابل کشی کمک نماید.
- در صورت داشتن بیش از ۲ خم باید در مسیر موارد زیر را باید رعایت نمود:
- حداکثر طول مسیر ۱۰ متر باشد
- قطر لوله را یک سایز بزرگتر انتخاب نمائید
- یکی از خم ها ر فاصله ۳۰ سانتی متری ورودی کابل قرار گرفته باشد
- جهت نصب کابل شبکه مسی باید عامل مواقع شعاع خمشی کابل رعایت گردد این مقدار برای کابل شبکه مسی ۸ برابر قطر خارجی کابل می باشد.
- تا حد امکان پیچش سیم ها تا قبل از ورود با محل پانچ باز نشود.
- نباید گام پیچش زوج سیم ها از چیزی که هست بیشتر شود.

مولدهای برق

موتور دیزل

- موتور دیزل باید برطبق مشخصات مندرج در استانداردهای ISO 3046، DIN 6271، DIN 6280 و BS 5514 یا یکی از استانداردهای شناخته شده بین المللی مشابه، طراحی، ساخته و مورد آزمون قرار گرفته باشد.
- موتور دیزل باید از نوع زمینی چهار سیلندر یا بیشتر، از نوع V یا در یک ردیف با سوخت رسانی از نوع انژکتوری مستقیم و مجهز به گاورنر هیدرولیکی، مکانیکی، یا الکتریکی باشد.
- موتور باید با توجه به مشخصات زیر و شرایط محیطی مورد نظر قابل بهره برداری باشد:
- اضافه بار ۱۰ درصد برای یک ساعت (۲۵ ساعت در سال)
- ارتفاع از سطح دریا ۱۲ متر
- درجه حرارت محیط ماکزیمم ۵۲ درجه
- رطوبت نسبی زمستان ۸۰٪ تابستان ۴۴٪
- سرعت(حداکثر) ۱۵۰۰ دور در دقیقه
- متوسط فشار موثر:
- در حالت طبیعی 85 Psi



- در حالت سوپر شارژ 135-160Psi
- سیستم راه انداز موتور مولدهای برق دائمی با بار سبک و کلیه مولدهای برق اضطراری باید مستقیماً از طریق باتری باشد.
- موتور باید مجهز به سیستم استارت الکتریکی ۲۴ ولت با ظرفیت کافی (حداقل سه استارت پشت سرهم و بدون شارژ) بوده و چرخ طیار در هر موقعیتی باشد بتوان موتور را روشن نمود.
- برای روشن نمودن موتور نباید احتیاج به تنظیم چرخ طیار و یا هر وسیله دیگر باشد.
- یک سری کامل از باتریهای اسید-سرب با راک باتری مربوطه و همچنین کابل‌های مورد نیاز با اندازه و طول کافی برای استفاده از باتریها و کابلشویهای مربوطه باید پیش بینی و تامین شود.
- یک دستگاه شارژ کننده باتری اتوماتیک بصورت واحد جداگانه و مستقل، یا ساخته و نصب شده در داخل تابلوی کنترل باید تامین شود، بطوری که این شارژکننده با برق ۲۲۰ ولت کار نموده و باتریهای دستگاه را در موقع خاموش بودن مولد از طریق برق شهر همواره در حالت شارژ باقی نگاه دارد.
- سیستم خنک کردن آب برای دستگاههای مولد برق با بار سبک باید از نوع رادیاتور و فن، که با تسمه پروانه کار می نماید، و برای دستگاههای با بار سنگین باید از نوع مبدل حرارتی به انضمام لوله ها، و پمپهای مورد لزوم، انتخاب شود.
- رادیاتور یا مبدل حرارتی، باید از نوع پر دوام بوده و دارای ظرفیت خنک کنندگی کافی برای ۱۰ درصد اضافه بار موتور در حرارت ۴۰ درجه سانتیگراد باشد.
- در مواردی که نصب مولدهای برق در داخل ساختمان صورت می گیرد باید از امکان تهویه کافی بصورت طبیعی یا با ایجاد فشار هوا اطمینان حاصل شود. میزان هوای مورد نیاز برای خنک نمودن سیستم رادیاتور و فن حدوداً ۸۰ الی ۱۳۵ مترمکعب در ساعت به ازای هر کیلووات ممکن است در نظر گرفته شود.
- سیستم هوای ورودی باید دارای فیلتر هوا از نوع خشک، که در ضمن تقلیل دهنده صدا نیز می باشد، بوده و بمنظور حفاظت قسمتهای مختلف موتور از گردو خاک و غبار مستقیماً روی دریچه ورودی هوا روبروی رادیاتور نصب شود.
- سیستم روغن موتور باید در یک فشار ثابت و از پیش تعیین شده عمل نموده و این امر به وسیله پمپهای روغن موتور و دریچه‌های مربوطه و وسایل فشار صورت پذیرد.
- سیستم روغن باید دارای حفاظت اتوماتیک باشد بگونه ای که در صورت افت فشار روغن از حد تعیین شده با اعلام خطر موتور را متوقف سازد.
- در سیستم روغن موتور باید خنک کننده روغن و فیلترهای روغن مناسب قابل تعویض پیش بینی شود.
- بدنه سیلندر و کارتر موتور باید از چدن درجه یک و ترجیحاً یک تکه ساخته، و بگونه ای طراحی شده باشد که از حداکثر استحکام و پایداری آن اطمینان حاصل شود. موتور، آلترناتور و مبدل حرارتی روغنی و کلیه ملحقات مربوطه باید بر روی یک پایه فولادی قرار گیرد. پایه باید بگونه ای مستحکم شده باشد که در هنگام کار دستگاه نیروی اضافی به خود دستگاه و دیگر قسمتها منتقل نشود. سیلندر باید از نوع بوشن دار قابل تعویض بوده و از بالا قابل خارج نمودن باشد. بوشن ها باید از نوع تراز جنس چدن اصل با اتصال فلز به فلز در قسمت بالا بوده و در انتهای آزاد آب بندی شود به نحوی که انبساط آزاد آن امکانپذیر باشد. برای جلوگیری از نشت آب موتور از قسمت بوشن سیلندر باید پیش بینی های لازم انجام شده باشد. درهای انفجار اتوماتیک باید فنی بوده و مجهز به محفظه مناسب باشد. در صورت انفجار داخلی، این درها باید فشار اضافی را آزاد نماید. برای دسترسی به کلیه قسمتهای داخلی موتور باید پوششهای بزرگ برای بازبینی و بازرسی پیش بینی و تامین شود.
- هر سیلندر باید دارای سرسیلندر مجزا از جنس چدن بوده و مجهز به سوپاپهای ورودی، خروجی و اطمینان و فارسونکا باشد. سرسیلندرها باید دارای پوششهای قابل برداشت به منظور تمیز کردن آب از جرمها و مواد ته نشین شده باشد.
- سوپاپهای ورودی و خروجی باید از آلیاژ فولاد بوده و آبکاری و سخت شده باشد. نشیمنگاه و گیت سوپاپ باید قابل تعویض بوده و در برابر حرارت و خراشیدگی مقاوم باشد. طرح محور و گیت سوپاپ باید طوری باشد که اگر چه چکشک و انگشتانه سوپاپ و غیره تحت فشار روغنکاری می شود ولی به هیچ وجه روغن به داخل سرسیلندر نشت ننماید.
- میل لنگ باید از آلیاژ فولاد چکش کاری شده یکپارچه، با طرحی مقاوم ساخته شده باشد و قسمتهای سرمحور و لنگ آن باید نسبت به یاتاقان مربوطه با دقت و تولرانس کم تراشکاری شده باشد. میل لنگ همچنین باید از لحاظ استاتیکی و دینامیکی کاملاً بالانس باشد و ارتعاش طبیعی حاصل از پیچش باید کاملاً خارج محدوده سرعت موتور باشد.
- یاتاقان اصلی باید دارای پشت بند فولادی با سطح تمام شده صیقلی و از ماده کاملاً مقاوم در برابر خستگی و برای شرایط بهره برداری سخت طراحی شده باشد. یاتاقان اصلی باید به آسانی قابل تعویض بوده و برای کار مداوم و بدون اشکال ضمانت شود.



- پیستون باید از آلیاژ سبک یا از چدن فشرده بوده و دارای رینگهای احتراق، کمپرس و روغن باشد. گژن پین باید کاملاً در داخل بدنه پیستون قرار گرفته و به نحوی محکم شده باشد که جابجا نشود. شاتون باید از فولاد چکش کاری شده بوده و دارای یاتاقانهای بزرگ همانند یاتاقانهای اصلی همراه با بوشنهای کوچک از جنس فسفر و برنز و یا جنس مشابه با پشت بند فولادی باشد. کلیه پیستونها و شاتونها باید کاملاً میزان (بالانس) شده باشد. چنانچه قطعات مجموعه پیستونها کاملاً قابل جابجایی با یکدیگر نباشد، برای سهولت شناسایی، هر کدام باید به درستی و روشنی علامت گذاری شده باشد.
- میل بادامک باید از جنس سخت و بادوام ساخته شده و به وسیله چرخ دنده به میل لنگ وصل، و برای سرویس یا تعویض به آسانی قابل برداشت باشد. برای تنظیم و فیلر گذاری سوپاپ و همزمان کردن پمپ (تایمینگ) باید پیش بینی های لازم شده باشد.
- موتور و ژنراتور باید به طور کامل توسط کارخانه سازنده روی شاسی یک پارچه و به طور مستقیم و یا به وسیله اتصال قابل انعطاف به هم کوپله شده باشد. ماده به کار رفته برای اتصال قابل انعطاف باید در برابر هیدروکربنها مقاوم باشد تا روغن و سوخت آن را از بین نبرد. همچنین دستگاه مذکور باید دارای محافظ کولپینگ و لرزه گیرهای مناسب باشد.
- افزایش یا کاهش میزان بار موتور نباید موجب خوردگی در یاتاقان ژنراتور شود.
- پس از کوپله شدن موتور و ژنراتور به صورت مستقیم، ژنراتور باید نیروی میل لنگ را بدون اعمال نیروهای مخالف مکانیکی و الکتریکی بپذیرد.
- دفترچه حاوی دستورالعملهای مربوط به راه اندازی، کار، نگهداری و تعمیرات دستگاهها باید حداقل در دو جلد به دو زبان عربی و انگلیسی بر اساس کاتالوگهای کارخانه سازنده تهیه و تدوین شود.
- وسایل و لوازم یدکی مورد نیاز باید طبق فهرست کارخانه سازنده و تایید مشاور حداقل برای مدت دو سال پیش بینی و تامین شود.

تابلوی وسایل اندازه گیری موتور

- تابلوی وسایل اندازه گیری موتور باید در کنار موتور دیزل بر روی یک پایه، یا بر روی شاسی دیزل نصب شود.
- تابلو باید از نوع بسته بوده و از ورق فولادی با ضخامت ۲ میلیمتر ساخته شده و وسایل سنجش به صورت توکار بر روی آن نصب شود.
- صفحه پشت تابلو باید قابل برداشت باشد تا دسترسی به وسایل داخل آن برای تعمیر و نگهداری به سهولت انجام شود.
- کلیه وسایل سنجش لازم باید در تابلو نصب شود. تابلو باید چنان طراحی شده باشد که سیمکشی وسایل ایمنی موتور و ژنراتور به آن و همچنین وسایل فرمان و سیگنال بین موتور و تابلو کنترل الکتریکی به آسانی امکان پذیر باشد.
- در مواردی که اتصال سیمها به وسایل سنجش در تابلو به طور مناسبی مقدور نباشد باید جعبه تقسیم برای این منظور تعبیه شده و کلیه اتصالات در آن انجام و سپس از آنجا به تابلو کنترل برده شود.
- وسایلی که باید بر روی تابلو موتور نصب شود به قرار زیر است لیکن هر نوع وسیله دیگری که برای نشان دادن وضعیت کار موتور لازم باشد و در فهرست زیر ذکر نشده است نیز باید تهیه و بر روی تابلو مزبور نصب شود:
- فشار سنج روغن، حرارت سنج روغن، حرارت سنج آب ورودی به موتور، حرارت سنج آب خروجی از موتور، خلاءسنج محفظه میل لنگ، فشارسنج هوای ورودی به موتور، سرعت سنج موتور با پیش بینیهای برای ارسال سیگنال به تابلو کنترل، حرارت سنج اگزوز موتور با سلکتور برای تعیین درجه حرارت خروجی از هر سیلندر و درجه حرارت ورودی و خروجی توربوشارژ و نیز پیش بینیهای برای ارسال سیگنال به تابلو کنترل الکتریکی.
- سیگنالها باید به دستگاه اعلام خطر و دستگاه قطع کار ماشین داده شود. وسایل سنجش سرعت و درجه حرارت اگزوست باید الکتریکی باشد ولی سایر وسایل ممکن است از نوع برقی و یا غیر از آن باشد.
- کلیه سیمکشیهای وسایل ایمنی، سیگنالها و غیره باید به وسیله کابلهای قابل انعطاف از درون کمترین تعداد لوله های قابل انعطاف و مقاوم در برابر نشت آب و روغن، از واحدهای دیزل ژنراتور به تابلو وسایل اندازه گیری موتور یا جعبه تقسیم انتهایی وصل شود. سیمکشی باید کد گذاری و شماره گذاری شده و در هر دو انتها دارای ترمینال باشد.

سیستم اگزاست موتور و دودکش

- سیستم اگزاست موتور باید شامل لوله کشی و ایزولاسیون از موتور تا خارج ساختمان بوده و دارای اتصالات قابل انعطاف، زانوها، لوله مستقیم، تقلیل دهنده های صدا، دریچه هوا و غیره باشد. در صورت لزوم برای کاهش صدای اگزوست موتور باید از چاه استفاده شود. لوله کشی در داخل ساختمان باید کاملاً با مواد عایق مقاوم در برابر حرارت پوشانده شود.



- دودکش باید از لبه بام ساختمان محل استقرار آن بلندتر باشد به گونه ای که فاصله بین مرکز قاعده یک مخروط فرضی وارونه با محور قائم، که راس آن در نقطه خروج دود به فضای آزاد قرار داد، و ساختمانهای مجاور حداقل ۵۰ متر باشد.

منبع سوخت روزانه

- منبع سوخت روزانه باید دارای ظرفیت کافی برای حداقل ۸ ساعت کار داریم دستگاه در حالت بار کامل باشد.
- مخزن یادشده باید کاملاً محصور شده و مجهز به وسایل اندازه گیری سطح مایع، لوله های اتصال به پمپ سوخت و نیز لوله های تهویه هوا و انتقال مایع باشد.
- در مسیر انتقال سوخت، قبل از پمپ سوخت موتور، باید صافیهای مناسب وجود داشته باشد.
- پمپهای سوخت موتور که به وسیله موتور کار خواهد کرد باید در کلیه شرایط مشخص شده دستگاه قابل استفاده باشد.
- برای جلوگیری از تجمع فشار اضافی در داخل منبع، باید یک شیر تخلیه پیش بینی شود.
- منبع سوخت باید حتی الامکان در ارتفاع بالاتر از دستگاه موتور نصب شود.

منبع سوخت ذخیره

- برای ذخیره سوخت باید یک منبع ذخیره با ظرفیت سوخت حداقل ۱۵ روز (روزی ۲ ساعت) کار، با کلیه لوازم مربوطه مانند لوله و دریچه پرشدن، نشان دهنده سطح سوخت، لوله های تهویه هوا و انتقال مایع و غیره پیش بینی شود.
- برای انتقال سوخت از منبع سوخت ذخیره به منبع روزانه علاوه بر پمپ برقی که به طور خودکار عمل می کند باید امکان استفاده از پمپ دستی نیز وجود داشته باشد.
- سطح خارجی منبع ذخیره باید برای نصب در داخل زمین به طور مناسب رنگ و حفاظت شود.
- منبع سوخت بایستی مجهز به نشانگر میزان سوخت باشد.

ژنراتور

- ژنراتور باید بر طبق مشخصات مندرج در استانداردهای IEC 34، BS 4999، BS 5000 و VDE 0530، یا یکی از استانداردهای شناخته شده بین المللی مشابه طراحی، ساخته و مورد آزمون قرار گرفته باشد.
- ژنراتور باید به طور مستقیم یا قابل انعطاف به چرخ طیار موتور کوپله شده و برای کار با موتور دیزل که در بند ۳-۱ شرح داده شده است مناسب باشد.
- ژنراتور سه فاز دارای مشخصات زیر است:

- قدرت خروجی اسمی مطابق نقشه های تفصیلی (2x700 KW)
- ضریب قدرت ۰/۸- تاخیر فاز
- فرکانس ۵۰ سیکل در ثانیه
- ولتاژ خروجی زیر بار ۳۸۰/۲۲۰ ولت
- حداکثر درجه حرارت محیط ۵۲ درجه سانتیگراد
- حداکثر درجه حرارت ژنراتور ۴۰ درجه سانتیگراد
- اضافه بار ۱۰ درصد برای یک ساعت (حداکثر ۲۵ بار در سال)
- حداکثر مقدار هارمونیک ۵ درصد
- فاصله زمانی اتصال کوتاه ۱ ثانیه

- ژنراتور باید از نوع بدون ذغال بوده و با تحریک کننده اتوماتیک و ضد پارازیت رادیویی و ضد رطوبت و گردو غبار مجهز باشد.



- ژنراتور تولید مجهز به رگلاتور ولتاژ تمام اتوماتیک با تنظیم ولتاژ $\pm 2/5$ درصد از حالت بدون بار تا بار کامل و دارای رگولاتور دستی با تنظیم ولتاژ $\pm 5\%$ و در مواقع لزوم با ظرفیت استارت $1/5$ برابر جریان نامی باشد.
- ژنراتور باید جریان بار کامل را به طور مداوم و تحت ولتاژ نامی فرکانس و فرکانس نامی تامین نماید. ایزولاسیون روتور باید از نوع کلاس F و ایزولاسیون استاتور از نوع کلاس B باشد.
- سیم خشی در ژنراتور باید مستقیماً به سیم اتصال زمین در تابلو کنترل متصل شود.
- ژنراتور باید در سرعت ۱۲۵ در صد سرعت نامی دارای کارکرد مطمئن و ایمن باشد.

تابلو کنترل الکتریکی

- تابلو کنترل الکتریکی باید قابلیت راه اندازی کامل اتوماتیک سیستم دیزل- ژنراتور را در هنگام قطع برق اصلی و قطع آن در زمان بازگشت برق اصلی و نیز آماده به کار نگاه داشتن آن برای راه اندازی مجدد دارا باشد. تابلو مزبور همچنین باید امکان قطع و وصل دستی دیزل- ژنراتور را نیز در اختیار قرار دهد. دیزل- ژنراتور باید قبل از اتصال به بار به ولتاژ و سرعت مناسب رسیده باشد.
- مشخصات کنتاکتورهای مورد استفاده در تابلوی کنترل الکتریکی باید بر اساس کی از استانداردهای IEC 158-1 C و IEC 158-1 و یا استانداردهای معتبر بین المللی مشابه طراحی، ساخته و مورد آزمون قرار گرفته باشد.
- تابلوی کنترل الکتریکی باید از ورق فولادی ساخته شده و از نوع بسته و ایستاده بوده و به نحوی طراحی شده باشد که از دو طرف با تابلوهای مشابه قابل توسعه باشد.
- تابلو به طور معمول باید مجهز به وسایل زیر باشد:
 - کلید اتوماتیک هوایی مجهز به رله های حرارتی بار اضافی و رله های مغناطیسی اتصال کوتاه.
 - دستگاهها و ابزار اندازه گیری و ثبت مقادیر برای مولد برق بر حسب نیاز، مانند ترانسفورماتور جریان، آمپر متر، ولت متر، کیلووات متر، دستگاه سنجش ضریب قدرت و فرکانس سنج، کلید سلکتور ولت متر و آمپر، و چراغهای سیگنال.
 - تنظیم کننده ولتاژ دستی و اتوماتیک.
 - دستگاههای اندازه گیری برای تحریک کننده بر حسب نیاز.
 - جعبه های انتهایی برای کابلهای اصلی و فرمان.
 - شارژ کننده باتری و آمپر متر در صورت لزوم و نیز سیستم اعلام خطر.
 - سیمکشی و کلیدهای مورد نیاز برای موازی کردن دستگاههای مولد برق.
 - اندازه گیر ولتاژ باتری



شرایط خصوصی قرارداد پیشنهادی برای بخش تجهیزات جریان ضعیف و ولتاژ ضعیف

- ۱- دوره گارانتی ۱۸ ماه از زمان تحویل موقت تعیین شود.
- ۲- اعلام زمان نصب تجهیزات به نظر کارفرما و با توافق با پیمانکار باشد.
- ۳- چنانچه در شرایط فنی خصوصی تجهیزات، برند مشخص نشده باشد، تجهیزات باید از برند مرغوب اروپای غربی ارائه گردند.
- ۴- حمل و نقل تا محل کارگاه خریدار و هزینه های متعلقه به عهده فروشنده می باشد.
- ۵- تامین اقلام حمل و نصب و راه اندازی باید توسط فروشنده انجام گرفته و هیچ بخشی از کار به غیر واگذار نگردد.
- ۶- پیمانکار اقلام فروخته شده را بصورت پکیج به انبار خریدار تحویل و در هنگام نصب نیز بصورت پکیج تحویل می گیرد و مسئولیت های ناشی از عملکرد صحیح تجهیزات پس از نصب به عهده او است.
- ۷- انبار کردن تجهیزات در محل انبار خریدار با نظارت فروشنده صورت خواهد گرفت و فروشنده موظف است مراتب نگهداری صحیح تجهیزات را به خریدار اعلام و نسبت به این امر نظارت نماید.
- ۸- فروشنده موظف به نظارت بر کابل کشی تجهیزات بوده و مراتب تست صحیح کابل باید با نظارت او یا توسط او صورت پذیرد.
- ۹- نصب تجهیزات باید توسط نصاب فروشنده صورت پذیرد و فروشنده حق واگذاری هیچ بخشی از نصب و راه اندازی را به غیر ندارد.
- در مورد کلید و پریزها و تابلوهای عمومی برق رعایت این بند الزامی نیست.
- ۱۰- کلیه تجهیزات باید مطابق با مشخصات درخواستی و پیشنهادی تایید شده توسط خریدار بوده و در صورت هرگونه تغییر، حق خریدار برای بررسی مجدد و تایید یا رد تجهیز محفوظ است.
- ۱۱- امکان حمل چند مرحله تجهیزات با شرایط اشاره شده در قبل برای فروشنده وجود دارد و قاعدتاً هزینه های متعلقه نیز به روش فوق پرداخت خواهد شد.
- ۱۲- در صورت ارائه تجهیزات جدید توسط شرکت سازنده تا زمان نصب تجهیزات، خریدار حق پس دادن و خرید تجهیزات به روز و جدید را البته با پرداخت هزینه های متعلقه دارد.
- ۱۳- سیستم ارائه شده باید قابلیت جمع با سیستم های دیگر به درخواست خریدار یا مشاور وی و ارائه تجهیز ارتباطی بدین منظور را داشته باشد.
- ۱۴- کلیه تجهیزات باید نو و غیر مستعمل بوده و از نوع stock نباشد. همینطور مبدا تهیه جنس، کشور سازنده باشد.
- ۱۵- تجهیز اتاق کنترل مورد نیاز از نظر میز-صندلی-قفسه و یا تجهیزات سیستم با پیکربندی مورد تایید خریدار به عهده فروشنده است.
- ۱۶- سیستم باید دارای دو سال قطعات یدکی مطابق با لیست مورد تایید خریدار و نیز ۱۰ سال خدمات پس از فروش از زمان تحویل موقت باشد.
- ۱۷- کلیه تعهدات فروشنده اصلی تجهیزات، پس از تحویل پروژه توسط پیمانکار اصلی به کارفرمای اصلی منتقل می گردد و فروشنده حق هیچگونه اعتراضی را ندارد.
- ۱۸- سیستم فروخته شده دارای آموزش و اپراتوری در کارخانه سازنده به تعداد نفر مورد تایید خریدار باشد.
- ۱۹- سیستم پیشنهادی باید توسعه پذیر باشد و ترجیحاً خود عیب یاب باشد.



استانداردها

طراحی، محاسبات و تهیه نقشه‌های الکتریکی این طرح براساس معیارها و مبانی بشرح ذیل انجام خواهد شد.

Deutch Industrial Normen (DIN) موسسه استانداردهای صنعتی آلمان

International Electrical Committee (IEC) کمیته بین المللی برق

International Electrical & Electronic Engineer (IEEE) موسسه بین المللی مهندسين برق و الکترونیک

National French code (NFC) استانداردهای فرانسه

ABB Switchgear Manual هندبوک تجهیزات الکتریکی

Siemens Electrical Installation Hand book هندبوک تجهیزات الکتریکی

هنگام طراحی تاسیسات الکتریکی مراجع بکارگرفته شده بنحوی بکار گرفته خواهند شد که حتی الامکان با خصوصیات این طرح مطابقت داشته و در

عین حال مسائل اقتصادی نیز تا حد ممکن رعایت شود.

استاندارد حاکم بر طراحی استاندارد بین المللی IEC خواهد بود. مگر در جایی که استاندارد مذکور در آن خصوص مدرکی منتظر نموده باشد.

استانداردهای مربوطه به تفکیک سیستم‌ها بشرح ذیل می باشد :

تابلوهای فشار متوسط یا فشار ضعیف بشرح ذیل می باشد

Equipment	IEC Numbers
Circuit breaker (MV)	56
Metering & protective	185-186
Relay	255
Reading Instrument	51
Fuses	296
Circuit breaker (LV)	157-944
Medium voltage panels	298
Low voltage panels	439

سیستم اتصال زمین BS-6651

سیستم برقگیر NFC-17102

همچنین در این رابطه مبنای کار براساس مندرجات کتاب مشخصات فنی عمومی و اجرایی تاسیسات الکتریکی ساختمان (نشریه ۱۱۰ سازمان

مدیریت و برنامه ریزی کشور) و مقررات ملی ساختمان (مبحث ۱۳ وزارت مسکن و شهرسازی) خواهد بود. علاوه بر آن در موارد مورد نیاز استانداردهای

بین المللی تاسیسات الکتریکی یاد شده (BS – IEC و NFPA) مورد استفاده قرار خواهد گرفت.



وندور لیست تاسیسات مکانیکی:

- لوله فولادی سیاه، مطابق استاندارد DIN 2440 از تولیدات داخلی از جمله اهواز، فولاد سپاهان، ساوه، سپنتا
- لوله فولادی سیاه بدون درز، مطابق استاندارد DIN 2448 از تولیدات داخلی از جمله اهواز، فولاد سپاهان، کاوه
- لوله فولادی گالوانیزه مطابق استاندارد DIN 2440 از تولیدات داخلی از جمله ساوه، اهواز، سپنتا، سپاهان
- لوله های گاز از نوع فولادی سیاه بدون درز از تولیدات داخلی از جمله اهواز، کاوه، فولاد سپاهان
- اتصالات لوله های گالوانیزه از تولیدات داخلی از جمله اکفا، توپی، جرج فیشر
- اتصالات لوله های سیاه (جوشی بدون درز) از تولیدات داخلی از جمله ایران اتصال، دلتا، جوش ایران، بنکن، اکفا، توپی
- لوله پلی پروپیلن فاضلابی با اتصال پوشفیت از تولیدات داخلی از جمله پلیران اتصال، سوپر درین
- لوله های پلی اتیلن فاضلابی از تولیدات داخلی از جمله جهاد زمزم، ایران درپ، پلیران اتصال، پارس اتیلن کیش
- لوله های پی وی سی و یو پی سی از تولیدات داخلی از جمله پلیمر گلپایگان، وینوپلاستیک
- لوله های پلی اتیلن پنج لایه از تولیدات داخلی از جمله سوپر پایپ اینترنشنال، نیو پایپ
- لوله های پلی پروپیلن PP آبرسانی با اتصال جوشی از تولیدات داخلی از جمله آذین لوله سپاهان، وحید
- شیر فلکه های چدنی از تولیدات داخلی از جمله وگ ایران، فاراب، میراب، سام
- شیر فلکه های برنجی از تولیدات داخلی از جمله کیز ایران، سام، کیتز
- قطعه انبساط از تولیدات داخلی از جمله ساخت کارخانه ارتعاشات صنعتی ایران
- لرزه گیر از تولیدات داخلی از جمله ساخت کارخانه ارتعاشات صنعتی ایران
- صافی از تولیدات داخلی از جمله وگ ایران، سام، فاراب، میراب، کیز ایران
- شیرهای توپکی دنده ای برنجی جهت گاز رسانی از تولیدات داخلی از جمله آذر شیر، ایران شیر، امین شیر
- شیرهای یکطرفه دنده ای برنجی از تولیدات داخلی از جمله کیتز، سامین، سام، کیز ایران، یورک
- دریچه های دسترسی به شیرآلات و دریچه های بازدید از تولیدات داخلی از جمله گروه صنعتی شاهرخی، دکت، موسسه فنی شاهرخی
- لوازم کنترل و اندازه گیری از تولیدات داخلی از جمله هانیول، اشنایدر، دانفوس، جانسون (تهیه از نمایندگی رسمی شرکت ها)
- ورق گالوانیزه از تولیدات داخلی از جمله فولاد مبارکه اصفهان، امیر کبیر کاشان، هفت الماس
- دریچه و دمپر کانالی از تولیدات داخلی از جمله گروه صنعتی شاهرخی، دکت، موسسه فنی شاهرخی
- کانال فلکسیبل از تولیدات داخلی از جمله سامان تهویه، شاهرخی
- هواکش پشت بامی، کانالی و سانتریفوژ یوتیلیتی از تولیدات داخلی از جمله تهویه، ایران هواسازان، تهویه هامون، مکش و دهش، دمنده
- کفشوی های برنجی، پلیمری و چدنی از تولیدات داخلی از جمله نوع مرغوب داخلی مورد تایید دستگاه نظارت
- بست ها و آویزهای لوله های آب، فاضلاب، گاز و ... از تولیدات داخلی از جمله بست ایران، لینک ایران
- تجهیزات آتش نشانی (کپسول ها، زون کنترل ولو، اسپرینکلر و بوستر پمپ آتش نشانی) از تولیدات داخلی از جمله آتشران، صماکو یا سایر شرکتها
- مطابق وندور لیست سازمان آتش نشانی تهران با تایید دستگاه نظارت
- پمپ ها از تولیدات داخلی از جمله پمپ ایران، پمپ سازی نوید، پمپ سازی سمنان، ابارا ایران
- بوستر پمپ های آبرسانی از تولیدات داخلی از جمله گزینه صنعت تاسیسات، کاراب صنعت آسیا، فرجام صنعت ابتکار، مهندسی کوشش و توسعه
- دستشوئی، توالت و لوازم بهداشتی از تولیدات داخلی از جمله مروارید، چینی کرد، پارس سرام (همه موارد درجه یک و کاسه توالت با عمق زیاد) با تایید دستگاه نظارت
- فن های تخلیه هوا و فشار مثبت از تولیدات داخلی از جمله دمنده یا نوع داخلی مطابق وندور لیست سازمان آتش نشانی تهران با تایید دستگاه نظارت
- شیر آلات بهداشتی از تولیدات داخلی از جمله KWC، قهرمان، شودر، راسان با تایید دستگاه نظارت
- جعبه های اطفاء حریق از تولیدات داخلی از جمله آریا کوپلینگ، ملی اطفاء، فنون برتر فیدراتاو
- مخازن پلی اتیلن از تولیدات داخلی از جمله طبرستان، پلاستونیک
- عایق های الاستومری از تولیدات داخلی از جمله گروه صنعتی سانا عایق - aria flex - سامان تهویه - لینکران دارای تاییدیه از سازمان تحقیقات مسکن



- عایق حرارتی- برودتی از تولیدات داخلی از جمله شرکت پشم شیشه ایران، ایزوفام، پشم شیشه پارس (این محصولات جهت بکارگیری در مواردی که مطابق نقشه های اجرایی و یا دستورالعمل های فنی امکان بکارگیری عایق های الاستومری میسر نمی باشد معرفی شده است).
- داکت اسپلیت و کولر گازی از تولیدات داخلی از جمله مدیا، تراست، جی پلاس، گرین
- پکیج شوفاژ دیواری از تولیدات داخلی از جمله ایران رادیاتور، شوفاژ کار، بوتان
- بست ها از تولیدات داخلی از جمله بست ایران، هیلتی، سوپر فیکس
- تجهیزات کاهنده مصرف آب از تولیدات داخلی از جمله بلندا، فردا کامران
- فلاش تانک از تولیدات داخلی از جمله فلاش تانک ایران، قهرمان، kwc، ایمن آب



وندورلیست تاسیسات الکتریکی:

- سیم ها و کابل ها از تولیدات داخلی از جمله کرمان، خراسان افشار نژاد، همدان، یزد و سمنان
- سینی و نردبان کابل از تولیدات داخلی از جمله سازه توان آژند، پارسیان، توان گستر ایرانیان، مشهد، شید.
- کابلشو از برند های رعد، کلوته و پارس صنایع.
- تجهیزات سیستم اعلام حریق ساخت شرکت های معتبر داخلی از جمله جنت، آرگوس کنتک، آپولو، زیتکس
- سیستم هوشمند ساختمان (BMS) از شرکت های تدابیر هوشمند وینا، هوراند، شاخص صنعت تام.
- تابلوهای الکتریکی فشار ضعیف از شرکت های مورد تایید برق منطقه ای الوند پویا نیرو، کرمان تابلو، سازند، راسل تابلو و تابش تابلو.
- تجهیزات تابلوهای الکتریکی ساخت شرکت های معتبر داخلی بشرح ذیل اعلام می گردد:
- کلید فیوز ساخت شرکت های پیچاز الکترونیک، زاویر، رعد، الکترو کاوه، سانیر
- کلید اتوماتیک از برند های پارس فانال، الکترو ککاوه، سانیر، زاویر و رعد.
- کلید مینیاتوری پارس فانال، الکترو کاوه، سانیر، زاویر و رعد.
- کنتاکتور از برند های پارس فانال، الکترو کاوه، سانیر، زاویر و رعد.
- کلید گردان از برند های الکترو کاوه، توان ره صنعت و سانیر.
- لامپ سیگنال از برند های پارس فانال، رعد و سانیر.
- ترمینال ساخت شرکت های پارت الکتریک، رعد و برنا نیرو.
- دستگاه اندازه گیری دیجیتال از برند های جبال الکتریک، ایستا توان، زابلوگ و برنا الکترونیک.
- ترانس جریان و ولتاژ از برند های نیرو ترانس، پارس شار و مگ الکتریک.
- تابلو خازنی ساخت شرکت های داخلی از جمله صبا، پرتو خازن و فراکو.
- رگولاتور خازنی از برند های فراکو، پارس متال، الکترونیکون.
- چراغ های فلورسنت و کمپکت و رشته ای دارای مشخصه آروین- مازی نور- حمید- جهان نور.
- کابل شبکه دیتا ساخت شهید قندی، فراز پرداز و صنایع رفسنجان.
- کابل تلفن و کواکسیال ساخت شرکت های سیمیا کابل، کرمان و شهید قندی یزد.
- کلید و پریز از برند های دلند، آسیا، البرز و مهسان
- ترانکنینگ پلاستیکی و فلزی برند البرز و دانوب.
- لوله PVC داری مشخصه یزد پلیکا، ستاره سمنان، گلپایگان، پی وی سی ایران.
- لوله فولادی ساوه، ایران لوله، البرز، منصوریان، پایپ خاور.
- جعبه تقسیم از برند خاور نو، مشهد، شید
- لوازم اتصال زمین و صاعقه گیر از برند های پلارک، سپاهان الکتریک، اسپاک، تندر الکتریک.
- دیزل ژنراتور از برند های الوند پویا نیرو، اعلا نیرو، نیروگاه های دیزلی پارسیان و آيسان موتورز پارس.
- تجهیزات پسیو شبکه دیتا از برند های فراز پرداز، پایا سیستم و کی دی تی.
- مرکز تلفن از برند های کارین، مهندسی پایا، رهیاب، کارا تلفن، رهنما، پارس تلفن کار، گویان افراز.
- درب اتوماتیک از برند های تهران در، آرامش در، پارس تکسان، تانیش در، درسا در، پرشین تکنیک.
- چراغ ایمنی دارای مشخصه پارس شهاب، مازی نور و جهان نور.



شرایط خصوصی

این شرایط خصوصی با توجه به مشخصات طرح و شرایط اجرا تهیه و تنظیم شده و جزو لاینفک مدارک پیمان محسوب می‌شود و هرگونه هزینه ناشی از رعایت مفاد آن در قیمت‌های پیمان منظور شده است. به عبارت دیگر این شرایط خصوصی نمی‌تواند از طرف پیمانکار مجوزی برای طرح ادعا در رابطه با تغییر قیمت‌ها و درخواست بها یا اضافه بها علاوه بر قیمت‌های پیمان و یا خسارت و تمدید مدت و مانند آن‌ها قرار گیرد. در صورتی که بین مفاد این شرایط و سایر مدارک منضم به پیمان تناقضی وجود داشته باشد، ارجحیت با مفاد این شرایط خصوصی خواهد بود و شرایط عمومی قرارداد پس از اعمال این شرایط خصوصی به عنوان شرایط عمومی این قرارداد ملاک عمل می‌باشد.

۱- پیمانکار از جزئیات و شرایط قرارداد آگاهی کامل داشته و ضمن مطالعه کلیه اسناد و مدارک قرارداد با شناخت کافی از محدوده انجام پروژه و حجم خدمات موضوع قرارداد اقدام به امضا این قرارداد نموده است.

۲- پیمانکار قبل از شروع به کار موظف به کنترل نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی می‌باشد و در صورت مغایرت یا نواقص در نقشه‌های سازه بصورت کتبی به کارفرما اعلام نماید.

۳- پیمانکار موظف است ظرف مدت حداکثر ۳ روز از امضاء قرارداد نسبت به اعلام سازمان و عوامل کلیدی خود اعم از مدیر پروژه و رئیس کارگاه و ... جهت انجام خدمات قرارداد حاضر کتبا به کارفرما معرفی نماید و نسبت به اخذ تاییدیه صلاحیت این عوامل اقدام نماید.

۴- پیمانکار موظف به بکارگیری و استقرار یک نفر مهندس با حداقل ۱۵ سال سابقه کار اجرایی در رشته‌های مرتبط و پروژه‌های مشابه بعنوان مدیر پروژه، یک نفر مهندس با حداقل ۱۰ سال سابقه کار مرتبط جهت سرپرست کارگاه، دو نفر مهندس در رشته‌های تاسیسات الکتریکال و مکانیکال با حداقل ۸ سال سابقه جهت امور اجرایی و یک نفر کارشناس کنترل پروژه با حداقل ۷ سال سابقه کار مرتبط جهت تهیه صورتجلسات و امور کنترل پروژه و یک نفر مسئول HSE می‌باشد، بدیهی است سوابق نفرات یاد شده می‌بایست به تائید نماینده کارفرما برسد.

۵- حضور مدیر پروژه در جلسات هفتگی و یا در جلسات اضطراری به درخواست کارفرما ضروری است. کلیه مباحث حقوقی، قراردادی، فنی و اجرایی می‌بایست صرفاً از سوی مدیر پروژه مورد پیگیری قرار گیرد و رئیس کارگاه می‌بایست تمام وقت و انرژی خود را صرف مسائل فنی و اجرایی کارگاه نماید.

۶- پیمانکار موظف به ارائه گزارش روزانه و ماهانه مطابق با فرمت ابلاغی کارفرما می‌باشد.

۷- حفاظت و نگهداری از کارگاه تحویلی به پیمانکار، ابزار و تجهیزات، انبار و مصالح پای کار و عملیات موضوع قرارداد بر عهده پیمانکار می‌باشد.
۸- تجهیز و برچیدن کارگاه، اسکان موقت کارگری، غذا، حقوق و سنوات، پاداش و عیدی پرسنل و نیروهای کارگری پیمانکار به عهده و هزینه پیمانکار است.

۹- پیمانکار ملزم به رعایت قوانین کار و تأمین اجتماعی در ارتباط با پرسنل و کارگران خود می‌باشد و هرگونه دعوای مطروحه از جانب ایشان متوجه مستقیم پیمانکار می‌باشد.

۱۰- مسئولیت هرگونه سوء رفتار، کشف فساد، فحشاء در محل انجام کار یا کارگاه، کلاهبرداری، درگیری و این قسم موارد از سوی پرسنل پیمانکار در طول مدت اجرای پروژه، متوجه مستقیم پیمانکار می‌باشد.

۱۱- هزینه تأمین آب، برق، سوخت و مخابرات، مورد نیاز عملیات اجرایی به عهده پیمانکار است. در صورت تأمین از سوی کارفرما سهم مصرفی محاسبه و از صورت کارکرد آن پیمانکار کسر می‌گردد و پیمانکار حق هیچگونه اعتراضی نخواهد داشت.

۱۲- در صورت نیاز کلیه عملیات داربست بندی (چهارپایه، تخته زیرپایی) مورد نیاز جهت اجرای کار و هم چنین جمع آوری آن پس از انجام کار به عهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.

۱۳- پرداخت هزینه تخلیه مصالح و تجهیزات و همچنین هزینه انتقال و حمل تا محل اجرا جمع آوری و انتقال ضایعات و نخاله‌های حاصله، از محل اجرا تا خارج از پروژه (در محل‌های مجاز) بر عهده پیمانکار می‌باشد و از این بابت هیچگونه هزینه‌ای پرداخت نمی‌گردد.



۱۴- پیمانکار موظف به بررسی و تدبیر راهکارهای لازم جهت جلوگیری از خسارات احتمالی به غیر می‌باشد و در صورت بروز هرگونه خسارت احتمالی پرداخت خسارات احتمالی وارده و پاسخ گوئی به دعاوی در مراجع ذیصلاح به عهده پیمانکار بوده و کارفرما هیچگونه تعهدی در قبال آن‌ها ندارد.

۱۵- هزینه انجام آزمایشات و تست‌های موردنیاز در مراحل مختلف مطابق با آیین‌نامه و ضوابط موجود به عهده پیمانکار می‌باشد.

۱۶- به‌کارگیری افراد فاقد مجوزهای قانونی جهت کار در ایران ممنوع می‌باشد و کلیه تبعات قانونی، مالی، جزایی و کیفری عدم رعایت موارد فوق‌الذکر مستقیماً به عهده پیمانکار می‌باشد.

۱۷- وظیفه نگهداری و مراقبت از عملیات انجام‌شده تا تحویل موقت به عهده پیمانکار می‌باشد.

۱۸- جزئیات اجرایی تکمیلی و تغییرات احتمالی حین اجرای کار در اختیار پیمانکار قرار خواهد گرفت و از این بابت هیچگونه ادعا و اعتراضی توسط پیمانکار مسموع نخواهد بود.

۱۹- ملاک محاسبه کارکرد پیمانکار، کار انجام شده می‌باشد. پیمانکار موظف است پس از پایان کار و ابلاغ صورتجلسات، کارکرد قطعی خود را بر اساس کار واقعی انجام شده و نمایان، صورت وضعیت نموده و مسئولیت اندازه‌گیری و متر کشی برعهده پیمانکار می‌باشد.

۲۰- پیمانکار متعهد به انجام تعهدات موضوع قرارداد طبق دستور کار ناظر، مشخصات و نقشه‌هایی که به تصویب کارفرما رسیده و آخرین استانداردهای فنی می‌باشد. در صورتی که در انجام تعهدات موضوع قرارداد به تشخیص کارفرما ایرادی مشاهده گردد، پیمانکار موظف است ایرادات و نواقص را به هزینه خود و طی مدت تعیین شده توسط ایشان، برطرف نماید.

۲۱- پیمانکار مسئول حفظ نظم و رعایت مقررات و تبعیت از ضوابط جاری کارگاه و نیز هماهنگی با گروه‌های کاری دیگر مستقر در پروژه می‌باشد. در صورت بی‌نظمی و یا عدم رعایت مقررات کارگاه از سوی کارکنان پیمانکار، با اعلام دستگاه نظارت و یا کارفرما، پیمانکار موظف به جایگزینی کارکنان خود خواهد بود و کارفرما در این گونه موارد هیچگونه مسئولیتی ندارد.

۲۲- پیمانکار ملزم به هماهنگی با مسئولان اجرایی پروژه و سایر پیمانکاران مشغول به کار در محل موضوع پیمان می‌باشد.

۲۳- پیمانکار اقرار می‌نماید از همه قوانین و مقررات وزارت کار و امور اجتماعی و سازمان تأمین اجتماعی در ارتباط با انعقاد و اجرای این قرارداد و نیز در خصوص دستمزد و مزایای کارگری و خسارات اخراج و غیره و قوانین مالیات‌ها و عوارض آگاه و متعهد به رعایت آن‌ها می‌باشد.

۲۴- پیمانکار مسئول هر گونه خسارات وارده شده به کارگران، شخص ثالث، مصالح، مستحذات و امکانات موجود در کارگاه و مستحذات مجاور کارگاه خواهد بود. کارفرما هیچگونه مسئولیتی در این مورد نخواهد داشت.

۲۵- پیمانکار موظف به تأمین ابزار، تجهیزات و کارکنان ذیصلاح به تعداد کافی (به تشخیص نماینده کارفرما) برای اجرای موضوع قرارداد می‌باشد. در صورتی که در حین عملیات، تعداد تجهیزات و کارکنان و صلاحیت آن‌ها مورد تأیید نماینده کارفرما نباشد، پیمانکار متعهد است در حداقل زمان ممکن نسبت به تأمین یا جایگزینی آنها، اقدام نماید؛ در غیر اینصورت کارفرما راساً و با احتساب ۳۰ درصد به عنوان بالاسری، تجهیزات و نیروی انسانی مورد نیاز را تأمین و برای به‌کارگیری معرفی نماید و پیمانکار موظف به بکارگیری آن‌ها است.

۲۶- چنانچه پیمانکار توان انجام قسمتی از تعهدات موضوع قرارداد را نداشته باشد (به تشخیص کارفرما)، کارفرما حق دارد بدون نیاز به کسب موافقت پیمانکار، آن قسمت عملیات را از قرارداد پیمانکار حذف و مبلغ قرارداد را به مبلغ قابل قبول کارفرما کاهش دهد و یا به هزینه پیمانکار با احتساب ۳۰ درصد به عنوان هزینه‌های بالاسری، راساً یا توسط شخص دیگری انجام دهد. در این صورت پیمانکار موظف به هماهنگی و همکاری با مجری این بخش از کار است.

۲۷- پیمانکار موظف به ارائه صورت وضعیت انجام موضوع قرارداد مطابق با فرم مورد تأیید کارفرما خواهد بود.

۲۸- در صورت بروز هر گونه نقص در انجام موضوع قرارداد که منتسب به پیمانکار باشد، پیمانکار موظف به تخریب و انجام مجدد آن بخش به گونه صحیح و مطلوب در چارچوب زمان ابلاغی نماینده کارفرما است و هیچ‌گونه وجهی بابت تخریب و بازسازی به وی پرداخت نمی‌گردد.



- ۲۹- در صورتی که به علت عدم اجرای صحیح نقشه‌ها و دستور کارها، عملیاتی از پیمان مورد تأیید کارفرما نباشد، علاوه بر آنکه صورت وضعیت آن پرداخت نخواهد شد، هزینه تخریب و اصلاح به اضافه ۳۰٪ به عنوان هزینه بالاسری به حساب بدهکار پیمانکار منظور خواهد شد. ضمناً پیمانکار ملزم به رفع معایب مذکور خواهد بود و چنانچه در انجام وظیفه قصور ورزد و یا مسامحه کند، کارفرما حق دارد معایب و نواقص را به هر ترتیب که مقتضی بداند رفع نموده و هزینه آن را علاوه ۳۰٪ از محل مطالبات یا سپرده‌های پیمانکار برداشت کند و پیمانکار حق هیچگونه ادعا و اعتراضی نخواهد داشت.
- ۳۰- جمع‌آوری و انتقال نخاله از سطح کار به محل مجاز تعیین شده بایستی بطور مرتب و مستمر توسط و به هزینه پیمانکار، روزانه انجام پذیرد. در صورت عدم پاکسازی روزانه، کارفرما رسماً اقدام و هزینه تمام شده را به علاوه ۳۰٪ از پیمانکار کسر می‌نماید.
- ۳۱- پیمانکار باید تأسیسات زیر بنایی شامل لوله‌های آب و کابل‌های برق و تلفن و غیره را که احیاناً در هنگام اجرا با آنها مواجه می‌شود، حفاظت نماید.
- ۳۲- کارفرما می‌تواند در صورت مشاهده عدم رعایت دستورالعمل‌های حفاظت فنی و بهداشت کار، دستور توقف بخشی از کار را که دارای ایمنی لازم نیست تا برقراری ایمنی طبق دستورالعمل‌های یاد شده صادر نماید. در این حالت، مسئولیت توقف ایجاد شده و تأخیرات به وجود آمده به عهده پیمانکار می‌باشد.
- ۳۳- در صورتی که کارفرما خاتمه یا فسخ قرارداد را به پیمانکار ابلاغ نماید، پیمانکار می‌بایست حداکثر ظرف سه روز کارگاه را تحویل کارفرما نماید.
- ۳۴- به طور کلی هزینه تمام لوازم، ابزار آلات، ماشین آلات و مصالح مصرفی از هر نوع و مقدار و ... جهت اجرای عملیات ردیف‌ها در قیمت واحد ردیف‌ها منظور شده است. بنابراین در این خصوص هیچ ادعایی از پیمانکار ذیربط قابل قبول نبوده و تأیید نمی‌گردد.
- ۳۵- پیمانکار می‌بایستی مصالح مورد نیاز را پیش خرید و یا به مقدار لازم برای جلوگیری از توقف کار تأمین و دپو نماید به نحوی که کمبود بخشی از آنها به دلیل افزایش تقاضا و یا علل دیگر تأثیری در برنامه پیشرفت کار نداشته باشد.
- ۳۶- پیمانکار موظف است نمونه هر یک از مصالح مصرفی در کارهای اجرایی (و در موارد لازم حداقل سه نمونه) را به همراه مشخصات فنی برای انجام آزمایش‌های لازم و بررسی و تأیید در اختیار دستگاه نظارت قرار داده و همکاری لازم را در انجام آزمایش‌ها و پیگیری جهت اخذ نتایج بعمل آورد. نمونه‌های مصالح تا پایان کار می‌بایست حفظ و نگهداری شوند.
- ۳۷- هزینه تأمین بالابر (جهت انتقال مصالح به طبقات) در صورت نیاز برعهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.
- ۳۸- محافظت و پوشش از عملیات‌های اجرا شده در زمان اجرای مابقی عملیات بر عهده و هزینه پیمانکار می‌باشد.
- ۳۹- پیمانکار موظف به تهیه نقشه‌های شاپ، تغییرات نقشه‌های اولیه متناسب با وضع موجود و مصالح پای کار، تهیه جزییات اجرایی مورد نیاز، تهیه نقشه‌های ازبیلت مطابق با فرمت مورد قبول کارفرما و ارائه خدمات نقشه برداری و گزارش‌های آن به هزینه خود در هر مرحله از کار به دستور کارفرما می‌باشد.
- ۴۰- پیمانکار موظف است قبل از شروع هر مرحله از عملیات، نسبت به اخذ مجوز اجرای کار (پرمیت) از سرپرست کارگاه اقدام نماید.
- ۴۱- پیمانکار موظف به همکاری با نماینده کارفرما در انبارگردانی و صورتجلسات کنترل مصالح می‌باشد.



۴۲- جزئیات اجرائی تکمیلی و تغییرات احتمالی حین اجرای کار در اختیار پیمانکار قرار خواهد گرفت و پیمانکار موظف به اخذ تاییدیه لازم قبل از اجرای هر مرحله از نماینده کارفرما می باشد، لذا از این بابت هیچگونه ادعایی بابت کسری جزئیات اجرایی و کسری نقشه‌ها و اطلاعات در زمان اجرای کار پذیرفته نخواهد بود.

۴۳- پیمانکار می بایست هزینه‌های استقرار نفرات و تجهیزات و کلیه هزینه‌های مربوط به تجهیز کارگاه خود را در مبلغ پیمان لحاظ نماید و هیچ پرداخت جداگانه‌ای بابت این موضوع پرداخت نخواهد شد.

۴۴- پیمانکار موظف به تأمین امکانات و تجهیزات مورد نیاز و دفترکار به تعداد حداقل دو نفر از عوامل کارفرما به شرح ذیل می‌باشد.

- تأمین میز و صندلی مورد نیاز، دو دستگاه رایانه، پرینتر رنگی A3، میز جلسات به همراه صندلی و لوازم اداری مورد نیاز.
- یک وعده غذای گرم جهت نهار.
- تهیه محل استقرار، هزینه ایاب و ذهاب ناظر پروژه
- پذیرائی از عوامل کارفرما و عوامل بازدید کننده

۴۵- لازم است سرپرست کارگاه تمام اوقات در کارگاه حاضر بوده و یا در غیاب خود که نباید بیش از ۳ روز طول بیانجامد، نماینده تام الاختیار خود را که مورد تأیید کارفرما باشد، معرفی نماید.

۴۶- پیمانکار موظف است از وندور لیست تولید کنندگان معتبر مطابق با مشخصات پیوست قرارداد جهت خرید مصالح اقدام و قبل از اجرا نسبت به ارائه نمونه‌ها و استانداردهای مصالح اقدام نماید بدیهی است پیمانکار پس از اخذ تأییدیه مصالح از نماینده کارفرما مجاز به اجرای عملیات می‌باشد.

۴۷- پیمانکار متعهد است که امتدادها و محورها را با نقشه برداری به هزینه خود پیاده نموده (با نظارت نماینده کارفرما) و درستی آنها را صورتجلس نماید.

۴۸- مسئولیت پیاده کردن نقشه‌های محل تخریب‌ها و شیارزنی‌ها در کف، سقف و دیوارها و تمامی عملیات تخریب، شیارزنی، حمل نخاله و ترمیم ابنیه پس از اجرای تأسیسات بر عهده پیمانکار می باشد.

۴۹- کلیه مشخصات انشعابات برق اعم از تابلوهای کنتوری و... و مسیرهای کابل کشی تأمین برق ساختمان و خطوط تلفن (FTTH) پس از هماهنگی نهایی با شرکت برق و مخابرات منطقه ای اجرا خواهد شد و پیمانکار موظف است کلیه پیگیری‌ها و هماهنگی‌های لازم را با شرکت‌های ذیربط درخصوص اخذ مقادیر ظرفیت انشعابات برق و فیبر نوری با ارائه معرفی نامه از طرف کارفرما انجام دهد.

۵۰- پیمانکار موظف است قبل از شروع اجرای هر قسمت از کارهای تأسیسات برقی نقشه‌های کارگاهی هماهنگ با تأسیسات مکانیکی و معماری وسازه تهیه و به تصویب نماینده کارفرما برسد.

۵۱- قبل از اجرا و نصب سیستم‌های تأسیسات الکتریکی و مکانیکی هماهنگی لازم از نظر نیازها و جزئیات نصب، مسیرهای عبور، ارتفاع نصب، موقعیت نصب و غیره و بررسی تطبیق با نقشه‌های معماری، سازه به عمل آید.

۵۲- استفاده از زیر سازی سقف کاذب برای کابل کشی و تکیه گاه سینی کابل و لوله و یا ترانکینگ و تجهیزات مکانیکال مجاز نمی‌باشد.

۵۳- نصب کلیه تجهیزات الکتریکی نظیر روشنایی، صوت و اعلان حریق و... که نیازمند به سوراخکاری سقف کاذب می‌باشد با هماهنگی پیمانکار سقف کاذب، بر عهده پیمانکار برق می‌باشد.

۵۴- پیمانکار موظف به ارائه گارانتی و گواهی اصالت و خدمات آموزشی درمورد کلیه تجهیزات خریداری شده می باشد.



پیوست شماره دو

بخشنامه‌ها و مشخصات فنی و عمومی کارهای ساختمانی

پیمانکار با امضاء ذیل این برگه اعلام و تأیید می‌نماید که بخشنامه‌ها، نشریات و آئین نامه‌های ذیل جزء اسناد قرارداد بوده و رعایت مفاد آن الزامی می‌باشد.

- ۱- بخشنامه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۰۳ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
- ۲- بخشنامه ۱۴ جدید درآمد مورخ ۱۳۸۰/۰۵/۰۶ دستورالعمل حق بیمه قراردادهای پیمانکاری و مهندسی مشاور.
- ۳- بخشنامه شماره ۵۹۴۸۶/۹۱۴۶/۴/۳۰ مورخ ۱۳۷۳/۱۱/۰۸ دستورالعمل محاسبه مالیات پیمانکاران.
- ۴- مصوبه ۱۲۳۴۰۲/ت/۵۰۶۵۹ هـ مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۲۲ هیئت وزیران در مورد پیش پرداخت و پرداخت کسور وجه الضمان (تضمین مورد قبول فقط ضمانت نامه بانکی می‌باشد و استرداد وجه الضمان در قبال تضمین و در صورت تصویب کارفرما می‌باشد).
- ۵- ماده ۱۲۷ قانون مجازات عمومی در مورد حفظ آثار مذهبی یا ملی یا تاریخی.
- ۶- بخشنامه شماره ۵۴/۲۸-۱۰۵/۱۰۰ مورخ ۱۳۸۰/۰۱/۰۸ مشخصات فنی عمومی و اجرایی تاسیسات برقی کارهای ساختمانی.
- ۷- مباحث ۲۲ گانه مقررات ملی ساختمان
- ۸- نشریات ۱۷۲ و ۱۲۸ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
- ۹- دستورالعمل‌های سازمان آتشنشانی تهران و (NFPA و ...) و مطابق با استاندارد های ASHRAE
- ۱۰- آیین نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی .
- ۱۱- دستورالعمل HSE .
- ۱۲- سایر بخشنامه‌ها و مقررات جاری که به هر نحو در ارتباط با این مناقصه و قرارداد بوده و با عنوان آخرین بخشنامه‌ها در این خصوص جایگزین و یا مکمل بخشنامه‌های فوق‌الذکر باشد. (به شرط عدم مغایرت با شرایط خصوصی و متن موافقت نامه) و به طور کلی آخرین نسخه کلیه بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های سازمان برنامه و بودجه و سایر مراجع دولتی در ارتباط با طرح‌های غیر عمرانی
- ۱۳- بخشنامه شماره ۷۶۵۷۴ مورخ ۱۳۸۷/۰۸/۱۹ دستورالعمل نحوه ارائه پیشنهاد قیمت از سوی پیمانکاران
- ۱۴- بخشنامه شماره ۱۲۳۲۵۷۹ مورخ ۱۳۹۶/۰۳/۳۱ دستورالعمل نحوه ارائه تجزیه بها همراه با پیشنهاد قیمت توسط پیمانکاران.



پیوست شماره سه

برنامه زمانبندی کلی

ID	Task Mode	Task Name	مدت زمان	2024			
1	🚧	پروژه ساختمان اداری بوسلف آباد	200 روز	21	22	23	24
2	🚧	تاسیسات مرحله اول	120 روز				
3	🚧	اجرای لوله های فاضلاب و آب باران	50 روز				
4	🚧	اجرای لوله کنسی سرد و گرم	50 روز				
5	🚧	اجرای لوله کنسی سیستم گرمایشی	50 روز				
6	🚧	اجرای لوله برق و شیرازی	50 روز				
7	🚧	کابل و اتصالات	60 روز				
8	🚧	تاسیسات فاز دوم	200 روز				
9	🚧	اجرای سیم کنسی و کابل کنسی	60 روز				
10	🚧	اجرای کلید و بریز	26 روز				
11	🚧	اجرای چراغها	26 روز				
12	🚧	اجرای تابلو برق و چاه ارت	25 روز				
13	🚧	خرید و نصب تجهیزات موتورخانه و سرمایش	60 روز				
14	🚧	نصب شیر آلات و سایر	26 روز				



پیوست شماره چهار

فهرست و جدول مقادیر و بهای انجام کار



پیوست شماره پنج قرارداد

آئین نامه حفاظتی HSE پیمانکاران

هدف: این دستورالعمل به منظور رعایت مسائل و نکات ایمنی است که پیمانکاران در حین کار باید آن‌ها را رعایت کرده و به آن عمل نمایند. این موارد باید در قراردادهای آنان درج شده و نظارت بر رعایت نکات مذکور در حین انجام و اجرای پروژه بر عهده شرکت باشد.

۱. دامنه: این دستورالعمل برای همه قراردادهای پیمانکاران شرکت کاربرد دارد.

۲. مسئولیت‌ها: مسئولیت اجرای این دستورالعمل بر عهده مدیران پروژه‌ها و روسای کارگاه‌ها، واحد امور قراردادهای بوده و مسئولیت نظارت بر حسن اجرای آن بر عهده واحد HSE می‌باشد.

۳. تعاریف:

کارفرما: شخص حقیقی یا حقوقی است که با عقد قرارداد یا موافقت‌نامه با کارفرمای اصلی پروژه، مسئولیت اجرای موضوع پیمان را بر اساس اسناد و مدارک پیمان به عهده می‌گیرد.

- پیمانکار جزء: شخص حقیقی یا حقوقی است که تخصصی در انجام کارهای اجرایی دارد و پیمانکار اصلی برای اجرای بخشی از عملیات موضوع پیمان، با او قرارداد می‌بندد.

۴. شرح اقدامات و الزامات:

۴-۱. پیمانکار متعهد است علاوه بر رعایت و عمل به مقررات اختصاصی سایت محل احداث موضوع قرارداد، ضمن هماهنگی با مسئولین مربوطه، نسبت به رعایت کامل ضوابط و مقررات HSE از جمله موارد زیر اقدام نماید:

- عدم به‌کارگیری افراد فاقد سلامت روحی و جسمی (از جمله افراد معتاد)

- عدم به‌کارگیری افراد فاقد صلاحیت‌های اجتماعی یا گواهینامه‌های قانونی یا تخصصی مرتبط با نوع خدمت - عدم استفاده از نیروی انسانی بدون تجهیزات ایمنی فردی

- عدم استفاده از ابزار و تجهیزات مستعمل و نایمن

- عدم به‌کارگیری ماشین‌آلات فاقد بیمه شخص ثالث، معاینه فنی یا فاقد گواهینامه بازرسی فنی

- عدم انجام کارهای خطرناک مانند حفاری، انفجارات و نظایر آن بدون اخذ مجوزهای قانونی و تأیید قبلی کارفرما - جلوگیری از تخریب محیط زیست و رعایت حفاظت از منابع طبیعی زیست محیطی

- حفظ کامل ایمنی و حفاظت محل کار و مصالح پای کار از تمامی خطرات و سوانح طبیعی

- عدم انجام کار در ساعات غیرعادی بدون هماهنگی با واحد HSE کارفرما و سایر مقررات HSE

تبصره) تمامی کارکنان پیمانکار می‌بایست قبل از شروع به کار به واحد HSE کارگاه مراجعه نمایند، آموزش‌های لازم را فرا گرفته و گواهی تأیید صلاحیت دریافت نمایند.

۴-۲. پیمانکار متعهد است کلیه پیش‌بینی‌های لازم را برای جلوگیری از وقوع حوادث مصرح در قوانین HSE معمول دارد و در صورت بروز هرگونه حادثه‌ای، اعم از حادثه، روی داد، نقص، بیماری‌های شغلی و نظایر آن، حداکثر ظرف مدت ۴۸ ساعت نسبت به ثبت واقعه و اعلام گزارش مکتوب به کارفرما و سایر مراجع ذیصلاح اقدام نماید. مسئولیت وقوع هرگونه حادثه غیرمنتظره جانی و هرگونه نقص عضوی احتمالی و کلیه خسارات جانی و مالی احتمالی آن، در خصوص پیمانکار و کارکنان مربوطه در انجام موضوع قرارداد بر عهده پیمانکار می‌باشد. در صورتی که بروز حادثه منجر به خروج دستگاه یا تجهیز از فرآیند اجرای گردد، پیمانکار باید حداکثر ۲۴ ساعت نسبت به جایگزینی آن اقدام نماید.



۳-۴. پیمانکار ملزم به رعایت مجموع قوانین جاری کشور و به‌ویژه قوانین وزارت کار و امور اجتماعی (از جمله آیین‌نامه‌های حفاظت و بهداشت کار)، وزارت بهداشت، سازمان محیط زیست، الزامات بین‌المللی، ملی و سازمانی، و مبحث ۲۰ گانه مقررات ملی ساختمان می‌باشد. پیمانکار با امضای این قرارداد موکداً تأیید می‌نماید که از تمامی قوانین HSE و بخشنامه‌ها و ابلاغیه‌های داخلی و کشوری مرتبط با آن اطلاع کامل دارد و مسئولیت رعایت و عمل به آن‌ها را به‌طور کامل بر عهده گرفته است. همچنین پیمانکار خود را متعهد به رعایت کلیه دستورالعمل‌ها و ابلاغیات ارسالی از سوی کارفرما در این خصوص می‌داند.

۴-۴. پیمانکار متعهد می‌نماید کلیه مقررات قانون کار را در مورد به‌کارگیری پرسنل شاغل در انجام موضوع این قرارداد، اعم از بیمه درمانی، حوادث و ... را انجام داده و مسئولیت تأمین خسارت جانی و مالی کارگران و متخصصین شاغل به کار پیمانکار در حین انجام موضوع این قرارداد را بر عهده می‌گیرد.

تیصره (۱) کلیه کارکنان ایرانی پیمانکار باید دارای کارت ملی و شناسنامه باشند و کارکنان غیرایرانی باید دارای کارت اقامت و مجوز کار باشند. پیمانکار باید حداکثر امکان از کارکنان ایرانی استفاده نماید. کلیه کارکنان پیمانکار باید از لحاظ سلامت روحی، روانی و جسمی مورد تأیید مراجع ذی‌ربط باشند.

تیصره (۲) طبق ماده ۱۲۰ "قانون کار جمهوری اسلامی ایران"، پیمانکار موظف است از به‌کارگیری اتباع بیگانه فاقد مجوز در کارگاه خودداری نماید. در صورت به‌کارگیری، کلیه عواقب و مسئولیت‌های آن صرفاً متوجه پیمانکار مربوطه خواهد بود.

تیصره (۳) طبق ماده ۸۴ "قانون کار جمهوری اسلامی ایران"، پیمانکار موظف است از به‌کارگیری افراد زیر سن قانونی (۱۸ سال تمام) در کارگاه خودداری نماید. در صورت به‌کارگیری، کلیه عواقب و مسئولیت‌های آن صرفاً متوجه پیمانکار مربوطه خواهد بود.

۴-۵. پیمانکار مسئولیت حفظ و نگهداری ماشین‌آلات، تأسیسات، ابنیه و مصالحی که جهت انجام موضوع قرارداد در اختیار دارد را به عهده گرفته و همچنین متعهد است کلیه تدابیر لازم را برای جلوگیری از وارد شدن خسارت و آسیب به اموال شخص ثالث (اعم از املاک، خودرو و ...) اتخاذ نماید. اگر به‌واسطه سهل‌انگاری او یا کارکنانش خسارتی به املاک مجاور یا محصولات آن‌ها یا سایر موارد وارد آید، پیمانکار مسئول جبران آن خواهد بود. همچنین پیمانکار متعهد به بیمه نمودن ماشین‌آلات خود می‌باشد. ضمن اینکه موظف است تا بیمه‌نامه ماشین‌آلات مذکور (شامل بیمه‌نامه شخص ثالث و بیمه‌نامه ماشین‌آلات) را به کارفرما ارائه نماید.

۴-۶ طبق ماده ۹۱ "قانون کار جمهوری اسلامی ایران"، پیمانکار موظف است بر اساس مصوبات شورای عالی حفاظت فنی وزارت کار، برای تأمین حفاظت، سلامت و بهداشت کارگران در محیط کار، وسایل و امکانات لازم (از قبیل کلاه ایمنی، کفش ایمنی، عینک ایمنی، کمربند ایمنی Full Body Harness، لباس کار مناسب و ...) را تهیه و در اختیار آنان قرار دهد و چگونگی کاربرد وسایل فوق‌الذکر را به آن‌ها آموزش دهد. پیمانکار می‌بایست پرسنل خود را به صورت مکتوب، متعهد و ملزم به استفاده از وسایل ایمنی و بهداشتی نماید. در راستای تأمین این موارد، پیمانکار ملزم به تهیه وسایل حفاظت فردی متناسب و مورد تأیید واحد HSE کارفرما می‌باشد؛ در صورتی که پیمانکار از تعهدات خود نسبت به HSE تخطی نماید، کارفرما مختار است تنبیهات شامل تذکر، توقف پرداخت‌های پیمانکار، جریمه نقدی و نهایتاً قطع همکاری و فسخ قرارداد را در نظر گیرد. همچنین در صورتی که کارفرما لوازم حفاظت فردی را تأمین نماید، هزینه آن از صورت وضعیت پیمانکار کسر خواهد شد.

تیصره (۱) در صورتی که در نتیجه قصور پیمانکار در استفاده از وسایل ایمنی و بهداشتی و عدم رعایت مقررات و دستورالعمل‌های ایمنی و بهداشتی، خسارتی متوجه کارفرما گردد، پیمانکار وکالت می‌دهد تا نسبت به برداشت از مطالبات مسلم وی اقدام گردد.

تیصره (۲) چنانچه پیمانکار در خصوص آموزش جهت استفاده از تجهیزات حفاظت فردی پرسنل خود اطلاعات و آگاهی ندارد، می‌تواند از مسئول HSE کارگاه کمک بگیرد.

تیصره (۳) رنگ کلاه ایمنی و لباس کار پیمانکار توسط واحد HSE کارگاه تعیین شده و پیمانکار موظف به رعایت آن می‌باشد.

۴-۷. پیمانکار و پرسنل آن موظفند با توجه به نوع کار خود، روش‌های اجرایی و دستورالعمل‌های ایمنی مربوطه که از طرف کارشناس ایمنی به آنان ارائه می‌شود را مطالعه و رعایت نمایند.

۴-۸. پیمانکار موظف است به نسبت مبلغ قرارداد، حداقل یک نفر به ازای هر ۲۵ نفر به عنوان مسئول HSE به کارفرما معرفی کند و صلاحیت ایمنی پیمانکاری را اخذ و به کارفرما ارائه دهد. صلاحیت فرد مذکور می‌بایست به تأیید واحد HSE کارفرما برسد. در صورت عدم تأیید فرد مذکور، پیمانکار می‌بایست نسبت به معرفی فرد جایگزین اقدام نماید. در صورت عدم معرفی، کارفرما مختار است نسبت به جذب نیروی مورد نظر اقدام کرده و هزینه‌های آن را از صورت وضعیت پیمانکار کسر نماید.



۴-۹: پیمانکار موظف است از به کارگیری افرادی که مواد مخدر، مشروبات الکلی و ... مصرف می کنند، خودداری نماید. پیمانکار موظف است در دوره های زمانی مستندات این موضوع را در پرونده پزشکی پرسنل خود قرار داده و به کارفرما ارائه دهد.

۴-۱۰: در صورت ایجاد هرگونه حادثه آتش سوزی یا خسارت به تجهیزات کارفرما که در اثر سهل انگاری پرسنل پیمانکار رخ دهد، کلیه هزینه های خسارت های وارده بر عهده پیمانکار خواهد بود.

۴-۱۱: پیمانکار موظف است در صورت درخواست کارفرما مبنی بر تهیه HSE PLAN متناسب اقدام نماید و در صورت عدم توانایی ارائه HSE PLAN، ملزم به رعایت الزامات مندرج در HSE PLAN کارفرما خواهد بود.

۴-۱۲: هرگونه حادثه، چه جزئی و چه مهم که برای پرسنل پیمانکار رخ دهد، بایستی توسط پیمانکار، نماینده یا مسئول HSE پیمانکار طی نامه ای با ذکر اقدامات انجام شده و علت آن به واحد HSE کارفرما گزارش شود. همچنین رونوشتی از گزارشات ارسالی به اداره کار و سازمان تأمین اجتماعی باید به واحد HSE کارفرما ارائه گردد.

۴-۱۳: کلیه پیمانکارانی که با کارفرما قرارداد می بندند، ملزم خواهند بود قبل از شروع به کار، معاینات قبل از استخدام را انجام داده و نتایج معاینات پزشکی را به واحد HSE تحویل دهند. پس از حصول اطمینان از سلامت فرد، اقدامات لازم جهت استخدام نفر معمول خواهند داشت.

۴-۱۴: در محل کار پیمانکاران ملزم هستند از ریخت و پاش مواد جلوگیری کرده و پس از انجام کار، محل را کاملاً نظافت نمایند. لازم به ذکر است ایجاد هرگونه تغییر در ساختار داربست ها و از بین بردن حفاظها باید با اخذ مجوز از واحد HSE باشد و پیمانکار موظف است بعد از اتمام کار، محدوده را به حالت اولیه بازگرداند.

۴-۱۵: در خصوص انجام کارهای گرم مانند جوشکاری، برشکاری و ... در ارتفاع، کار بر روی خطوط برق و محل هایی که بخارات و مواد قابل اشتعال و انفجار یا مواد خطرناک وجود دارد، همچنین عملیات گودبرداری، پیمانکار ملزم به دریافت مجوز کار از واحد HSE می باشد. (فرم مذکور را از کارشناس HSE تحویل خواهند گرفت).

۴-۱۶: در صورتی که عملیات اجرایی پیمانکار ارتباط با مسائل زیست محیطی داشته باشد، پیمانکار موظف به رعایت کلیه موارد زیست محیطی به منظور جلوگیری از بروز خسارت می باشد. در صورت بروز خسارت، عواقب آن مستقیماً متوجه پیمانکار مربوطه خواهد بود.

۴-۱۷: هنگام عقد قرارداد با پیمانکاران، ۵ درصد از کل مبلغ قرارداد به امور HSE اختصاص داده شود. این مبلغ باید صرف تأمین اقلام مورد نیاز از جمله وسایل حفاظت فردی، آموزش HSE کارکنان، فرهنگ سازی، امداد و نجات و ... گردد. مبلغ مذکور تنها در صورتی قابل پرداخت است که وضعیت پیمانکار توسط سرپرست HSE کارگاه مطابق با چک لیست ارزیابی عملکرد پیمانکاران با کد مدرک MHD ۳۲ تأیید گردد.

۴-۱۸: در صورت تخطی پیمانکار از مقررات HSE، در مرحله اول اخطار کتبی و در مرحله دوم توقف موقت کار و جریمه متناسب با نوع تخلف اعمال خواهد شد. در صورت تکرار و بی وجهی، ۱٪ (یک درصد) پیمان اولیه جریمه و در مرحله چهارم قرارداد فسخ خواهد شد و پیمانکار متخلف از لیست پیمانکاران حذف می گردد. تبصره) مقدار جریمه ها در مرحله دوم بر اساس جدول مصادیق جرایم با مدرک MHD ۲۹ اعمال خواهد شد.

۴-۱۹: کلیه نفرات پیمانکار در بدو ورود باید به واحد HSE کارگاه مراجعه و آموزش های لازم را دریافت کنند. پس از تکمیل فرم های تعهدنامه HSE و تعهدنامه استفاده از PPE و تجهیزات حفاظتی، مجوز انجام کار را خواهند گرفت. بدیهی است در صورت عدم رعایت، پیمانکار به تعداد نفرات جریمه خواهد شد.

۴-۲۰: استفاده از ابزار و وسایل نایمن در هنگام کار ممنوع است.

۴-۲۱: کلیه ماشین آلات مورد استفاده باید دارای گواهی سلامت از مراجع ذیصلاح بوده و تمامی رانندگان ماشین آلات (پیمانکار) باید دارای گواهینامه مرتبط باشند و به تأیید واحد HSE برسند.

۴-۲۲: پیمانکار موظف است به منظور جلوگیری از بروز انواع بیماری ها، دستورالعمل های بهداشتی در خصوص مواد غذایی، آب آشامیدنی، دفع زباله و فاضلاب، اماکن مسکونی کارکنان و سرویس های بهداشتی (حمام، توالت و دستشویی) را رعایت نماید.

۴-۲۳: پیمانکار موظف است به منظور انجام فعالیت های اجرایی نسبت به تأمین ابزارآلات و تجهیزات استاندارد اقدام نماید و استفاده از هرگونه ابزارآلات دست ساز یا غیر استاندارد ممنوع می باشد.



۵- تعهدنامه پیمانکار:

اینجانب آقای/خانم پیمانکار کلیه موارد ۲۳ گانه مندرج در دستورالعمل فوق را به صورت کامل مطالعه نموده و نسبت به اجرای آن متعهد می‌شوم. بدیهی است در صورت تخطی، کارفرما مختار است مطابق با بندهای اشاره شده در دستورالعمل با اینجانب برخورد نموده و هیچ‌گونه حق اعتراضی نخواهم داشت.

پیمانکار:

شرکت

مهر و امضاء:



پیوست شماره شش قرارداد

نقشه ها



پیوست شماره هفت قرارداد

اسناد ثبتی و تغییرات در اداره ثبت شرکت ها و رتبه سازمان برنامه و بودجه



پیوست شماره هشت قرارداد

گواهی امضا صاحبان امضا مجاز پیمانکار تصدیق و تایید شده توسط دفتر اسناد رسمی