

بسمه تعالی

شرح خدمات مسقف نمودن سامانه خنثی ساز گاز کلر (اسکراپر) امور ابقیر بیلقان

شرح عملیات پروژه:

- ۱- تهیه مصالح و اجرای پی و پایه ستونها
- ۲- تهیه مصالح و آهن آلات و اجرای اسکلت فلزی
- ۳- تهیه و نصب ساندویچ پنل
- ۴- تهیه تجهیزات و اجرای کابل کشی برق روشنایی، کلید و پریز، هواکش، درب کرکره ای و ...
- ۵- خرید و نصب دو درب نفر رو و کرکره برقی
- ۶- ایمنی عملیات

۱- تهیه مصالح و اجرای پی و پایه ستونها

- ۱-۱ ابعاد پلایت صفحه ستون میبایست $10 * 300 * 300$ میلی متر باشد (به تعداد ۱۸ ستون)
- ۱-۲ بولت های صفحه ستون از نوع میلگرد ۲۲ آجدار به طول ۷۰ سانتی متر که بخشی از محور آن رزوه شده و به صفحه ستون با مهره مربوطه بسته شود و خم انتهایی نیز ۱۵ سانتی متر و طول مفید میلگرد ۵۰ سانتی متر باشد.
- ۱-۳ کارگذاشتن صفحه ستون بر روی دیوار بتنی
- ۱-۴ تعدادی از صفحه ستونها باید به دیوار بتنی موجود رول بت شوند
- ۱-۵ تهیه کلیه مصالح مورد نیاز پروژه و اجرای عملیات به عهده پیمانکار می باشد و پس از اتمام اجرای پروژه بدون کم و کاستی و آماده بهره برداری تحویل کارفرما شود و کارفرما هیچگونه تعهدی نسبت به تهیه مصالح و اجرای عملیات پروژه ندارد.

۲- تهیه مصالح و آهن آلات و اجرای اسکلت فلزی

- ۲-۱ تهیه پروفیل ستونها از نوع قوطی سنگین $120 * 120$ با ضخامت ۴ میلی متر به متر از حدودی ۲۷ شاخه ۶ متری (۱۶۲ متر طول و وزن تقریبی ۲۴۵۰ کیلوگرم) .
- ۲-۲ تهیه گونیای نبشی نمره ۸ به مقدار ۷۵ عدد
- ۲-۳ قوطی $40 * 60$ با ضخامت ۳ میلی متر برای تیرریزی دیوارها و سقف به مقدار ۶۰ شاخه ۶ متری (۳۶۰ متر طول و وزنی در حدود ۱۴۴۰ کیلوگرم)
- ۲-۴ تهیه الکتروود جوشکاری میکا ۶۰۱۳ به مقدار مورد نیاز
- ۲-۵ تهیه صفحه برش و صفحه ساب با برند ماکیتا به مقدار مورد نیاز
- ۲-۶ قبل از اجرای ستونها و اسکلت ، تمامی آهن آلات و پروفیلها میبایست بصورت اصولی ضد زنگ و رنگ آمیزی شوند
- ۲-۷ با توجه به خاصیت خوردگی مواد شیمیایی تمامی پروفیلها میبایست در ضد زنگ غوطه ور و داخل پروفیلها آغشته به ضد زنگ شوند
- ۲-۸ پس از اجرای عملیات اسکلت تمامی محلهای جوشکاری مجددا میبایست ضد زنگ و رنگ آمیزی گردند
- ۲-۹ نصب ستونها بر روی صفحه ستون و جوشکاری
- ۲-۱۰ اجرای اسکلت دیوار و سقف
- ۲-۱۱ سقف سوله میبایست به گونه ای طراحی و تیرریزی گردد که در صورت نیاز به برداشت جهت هرگونه سرویس و یا تعمیرات تجهیزات بتوان سقف را براحتی باز و تجهیزات را خارج نمود.

- ۲-۱۲ اجرای صفحه ستون و ستونها بر روی دیواری به ضخامت ۳۰ سانتی متر مربع به ارتفاع ۵۰ سانتی متر مربع .
- ۲-۱۳ دیوار بتنی مصلح با ارتفاع نیم متر اجرا و سپس هر دو طرف دیوار و همچنین روی دیواری با سنگ نمای تراورتن مرغوب سنگ کاری گردد.
- ۲-۱۴ میلگرد مورد استفاده در دیوار بتنی نمره ۱۶ از نوع A۳ باشد و در ردیف پائین و بالا هر کدام ۵ میلگرد و در طرفین هم ۳ میلگرد با همان سایز اجرا و با خاموت نمره ۱۲ از نوع A۳ به فواصل ۲۰ سانتی متر میلگرد ها مهار گردند.
- ۲-۱۵ به جهت اتصال اصولی دیوار به زمین نیاز به کاشت میلگرد به عمق ۲۰ سانتی متر می باشد و مجموعاً تعداد ۵۰ عدد میلگرد در فواصل نیم متری میبایست درون دیوار و به زمین قبل از بتن ریزی کاشته و به میلگردهای افقی متصل گردند .
- ۲-۱۶ میلگردهایی که برای کاشت استفاده میگردد نمره ۱۶ از نوع A۳ به عمق ۲۰ سانتی متر در زمین کاشته و تا ارتفاع ۵۰ سانتی متر درون بتن قرار گیرد (طول کامل میگردها ۷۰ سانتی متر باشد)
- ۲-۱۷ هنگام قالب بندی رعایت حداقل ۵ تا ۷ سانتی متر کاور بتن الزامی است .
- ۲-۱۸ مقدار مورد نیاز میلگرد در پروژه فوق ۳۵ شاخه میلگرد ۱۶ و ۱۷ شاخه میلگرد نمره ۱۲ برآورد میگردد.
- ۲-۱۹ مقدار بتن مورد نیاز ۴ متر مکعب برآورد میگردد.
- ۲-۲۰ برای تهیه ۴ متر مکعب بتن با عیار ۳۵۰ مقدار حدودی ۵۰۰۰ کیلو گرم شن ، ۳۰۰۰ کیلو گرم ماسه و ۱۴۰۰ کیلو گرم سیمان برآورد میگردد.
- ۲-۲۱ جهت تهیه بتن از بتونیر (میکسر بتن) استفاده گردد و بتن با عیار ۳۵۰ (C25) تهیه و اجراء گردد. (۳۵۰ کیلوگرم سیمان در هر متر مکعب بتن)
- ۲-۲۲ استفاده از ویباتور در هنگام بتن ریزی جهت متراکم کردن بتن و خارج نمودن هوای محبوس شده و پر شدن کامل منافذ و قالب و در نتیجه مقاومت بالای بتن الزامی است
- ۲-۲۳ کیورینگ (عمل آوری بتن) تا ۱۰ الزامی است.
- ۲-۲۴ ضخامت دیوار پس از اجرای نمای سنگ در هر دو طرف ۴۰ سانتی متر باشد.
- ۲-۲۵ حدود اجرای دیوار ۱۲ متر مربع و سنگ کاری حدود ۳۵ متر مربع میباشد.
- ۲-۲۶ سنگها میبایست اسکپ گذاری و به شک صحیح با دوغاب ماسه و سیمان به همراه چسب مخصوص اجراء گردد.
- ۲-۲۷ تهیه و اجرای موزائیک درجه یک صاف پرسی برای کف حوضچه محل استقرار مخزن سود
- ۲-۲۸ مقدار مورد نیاز موزائیک ۴۰*۴۰ حدود ۲۰ متر مربع برآورد میگردد.

۲-۲۹ جهت ایجاد تهویه در قسمت جنوبی سازه یک فضایی به ابعاد حدودی ۸۵*۸۵ سانتی متر شاسی کشی و تعبیه گردد.

۲-۳۰ خرید و نصب یک دستگاه تهویه صنعتی از نوع برند دمنده نمره ۷۰ سه فاز دمنده مدل ایلکا -VIE- V1R4T (وزن ۳۰ کیلوگرم با ابعاد ۸۵*۸۵*۲۵ جنس بدنه فلز و جنس پره ها پلاستیک)

۲-۳۱ شاسی محل درب نفر رو به ابعاد حدودی ۱۰۰*۲۰۰ سانتی متر در قسمت جنوبی سازه و محل درب کرکره ای به ابعاد ۳۰۰*۳۵۰ سانتی متر در قسمت شمالی سازه میبایست اجرا گردد

۳- تهیه و نصب ساندویچ پنل

۳-۱ خرید حدود ۴۰۰ متر مربع ساندویچ پنل دیواری و سقفی (حدود ۱۱۵ متر سقفی و ۲۸۵ متر دیواری)

۳-۲ مشخصات فنی ساندویچ پنل دیواری :

- ضخامت ساندویچ پنل دیواری ۴ سانتی متر
- برند ساندویچ پنل دیواری از نوع کبیر پانل باشد
- لایه میانی از فوم پلی استایرن یا پلی اورتان (PUR) با دانسیته ۳۸ تا ۴۲ کیلوگرم بر متر مکعب استفاده شده باشد
- ورق ها طبق استاندارد EN10346/00 یا GIS G 3322 باشد
- عرض مفید ساندویچ پانل های دیواری ۱ متر و عرض غیر مفید ۱۰۰۳ متر باشد
- دارای خاصیت اورلپ یا همپوشانی گام ها باشند
- ورق های پوششی از جنس گالوانیزه و آلوزینک به ضخامت ۰٫۴ یا ۰٫۵ میلیمتر (ورق های درونی و بیرونی)
- نوع رنگ آمیزی بر روی ورق ها از نوع الکترو استاتیک باشد.
- رنگ مورد درخواست سفید

۳-۳ مشخصات فنی ساندویچ پنل سقفی:

- ضخامت ساندویچ پنل سقفی ۵ سانتی متر باشد
- برند ساندویچ پنل سقفی از نوع کبیر پانل باشد
- لایه میانی از فوم پلی استایرن یا پلی اورتان با دانسیته ۳۸ تا ۴۲ کیلوگرم بر متر مکعب استفاده شده باشد
- عرض مفید ساندویچ پانل های سقفی ۱ متر و عرض غیر مفید ۱۰۰۸ متر باشد
- دارای خاصیت اورلپ یا همپوشانی گام ها باشند
- ورق های پوششی این نوع پانل از جنس گالوانیزه و آلوزینک به ضخامت ۰٫۴ یا ۰٫۵ میلیمتر (ورق های درونی و بیرونی)

- نوع رنگ آمیزی بر روی ورقها از نوع الکترو استاتیک باشد
- ۳-۴ خرید پیچ بکسی سرمته ۱۰ سانتی متری برای سقف به مقدار ۷۰۰ عدد
- ۳-۵ خرید پیچ بکسی سرمته ۷ سانتی متری برای دیوار به مقدار ۱۴۰۰ عدد
- ۳-۶ خرید ۵ عدد چسب ماستیک جهت آب بندی
- ۳-۷ فلاشینگ ورق سیاه U شکل برای حاشیه درب نفر رو و درب کرکره برقی و اطراف هواکش بمقدار ۲۴ متر طول
- ۳-۸ فلاشینگ ورقی برای اطراف پانل بمقدار ۶۰ متر مربع
- ۳-۹ تهیه ورق گالوانیزه آبرو بمقدار حدود ۱۷ متر
- ۳-۱۰ اجرای ورق گالوانیزه آبرو بر روی پشت بام جهت هدایت آب باران در دو طرف سازه
- ۳-۱۱ تهیه و نصب لوله PVC نمره ۱۱۰ جهت هدایت آب باران به مترائز حدودی ۲۰ متر طول
- ۳-۱۲ اجرای اصولی ساندویچ پنل‌های دیواری و سقفی به همراه اجرای فلاشینگ‌های U شکل در اطراف درب‌های نفر رو و کرکره ای و همچنین اجرای فلاشینگ ورقی برای اطراف پانل ها
- ۳-۱۳ آب بندی صد در صد سقف و دیوار سازه پس از اجرای ساندویچ پنلها
- ۳-۱۴ ساندویچ پنلها از روی دیوار اجراء گردد.
- ۳-۱۵ در دو قسمت از سقف سوله راه آب و کفشور مناسب تعبیه گردد.

۴- اجرای کابل کشی برق روشنایی، کلید و پریز، هواکش و درب کرکره ای

- ۴-۱ تهیه هرگونه کابل و سیم جهت اجرای سیستم روشنایی، تابلو، فیوز در سازه های مختلف، کلید و پریز تک فاز و سه فاز، داکت در سازه های گوناگون، هواکش و... بعهدہ پیمانکار میباشد
- ۴-۲ تهیه و نصب ۱۵ عدد براکت LED خطی ۱۲۰ سانتی متری جهت روشنایی
- ۴-۳ تمامی کابل کشی ها میبایست بصورت اصولی و بصورت داکت کشی اجرا گردد
- ۴-۴ تمامی کابلها باید به داخل تابلو برق اصلی انتقال و با هماهنگی با مسئول برق کارفرما تغذیه روشناییها، کلید و پریزها، فن، درب کرکره برقی و ... از تابلو برق اصلی استفاده شود.

۵- تهیه تجهیزات و اجرای کابل کشی برق روشنایی، کلید و پریز، هواکش، درب کرکره ای و ...

- ۵-۱ تهیه درب‌های مورد نیاز در پروژه (یک درب نفر رو با ابعاد ۱۰۰*۲۰۰ سانتی متر از نوع UPVC عایق صوتی و حرارتی از برند وین تک و یا هافمن و درب دیگر از نوع کرکره برقی UPVC با ابعاد ۳۰۰*۳۵۰ سانتی متر)
- ۵-۲ قبل از اجرای دربها شاسی کشی و قاب محل قرارگیری دربها باید بصورت استاندارد و اصولی اجراء گردد
- ۵-۳ درب نفر رو که در ضلع جنوبی سازه قرار میگیرد به سمت داخل باز شود و کاملاً عایق باشد
- ۵-۴ درب نفر رو دارای قفل و دستگیره و براق آلات درجه یک باشد

- ۵-۵ موتور درب کرکره ای از نوع برند سایید دارای ups با توان بالا با گارانتی ۲ ساله باشد
- ۵-۶ کرکره به گونه ای طراحی و نصب گردد که کاملاً در برابر گرما و سرما و گرد و غبار عایق باشد.
- ۵-۷ سیستم باز و بست درها باید به گونه ای طراحی شود که در هنگام راه اندازی سیستم اسکرابر درب بصورت اتوماتیک باز شود.

۶- ایمنی عملیات

- ۶-۱ قبل از شروع عملیات پیمانکار میبایست طی نامه ای تمامی نفرات و ماشین آلاتی که در مجموعه تردد خواهند داشت را به امور معرفی و بعد از دریافت تأییدیه حراست عملیات اجرایی آغاز گردد.
- ۶-۲ تمامی نفرات میبایست در طول اجرای پروژه از تجهیزات حفاظت فردی (ppe) مناسب نوع کار استفاده نمایند
- ۶-۳ تمامی نفرات اجرایی میبایست در طول پروژه بیمه حادثه داشته باشند.
- ۶-۴ با عنایت به مرتفع بودن پروژه رعایت مسائل ایمنی کار در ارتفاع الزامی میباشد.
- ۶-۵ تهیه تجهیزاتی از قبیل جرثقیل ، بالابر ، هرگونه نردبان و ... برای کار در ارتفاع بعهده پیمانکار میباشد.
- ۶-۶ در صورت استفاده از جرثقیل موبایل در پروژه فوق داشتن گواهی سلامت برای جرثقیل فوق با تاریخ معتبر الزامی میباشد.
- ۶-۷ با عنایت به قرارگیری محل پروژه مورد نظر در مجاورت ساختمان کلرزی میبایست احتیاط لازم در خصوص رعایت موارد ایمنی گاز کلر اتخاذ گردد.
- ۶-۸ با عنایت به حساس بودن تجهیزات اسکرابر (خنثی ساز گاز کلر) در هنگام اجرای پروژه رعایت موارد ایمنی از قبیل سقوط اجسام بر روی تجهیزات مذکور و ... الزامی میباشد و در صورت وارد نمودن هرگونه خسارت به تجهیزات فوق تمامی مسئولیت آن بعهده پیمانکار میباشد و پیمانکار میبایست در اسرع وقت نسبت به رفع آسیب اقدام نماید.
- ۶-۹ رعایت اصول ایمنی در اجرای پروژه الزامی است و در غیر اینصورت و در صورت بروز هر حادثه ای برای پرسنل دخیل در اجرای پروژه کارفرما هیچ گونه تعهدی در قبال حادثه فوق نخواهد داشت.