

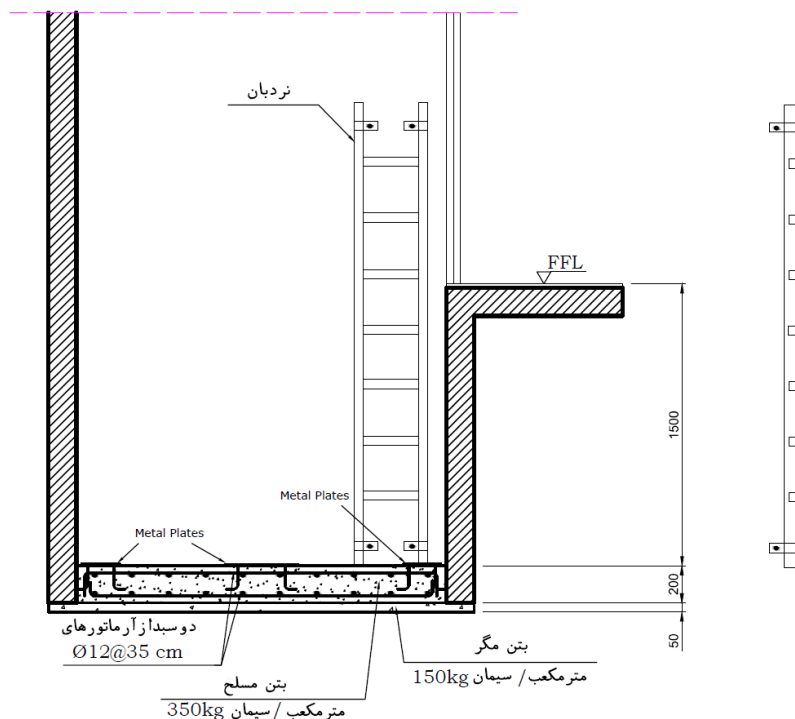


مانگ

آسانسور و پله برقی

مرحله اول کار

۱- ابتدا باید چال آسانسور ایجاد شود. برای این منظور از کف اولین توقف ۱۸۰ سانتیمتر حفر شود و سپس بتن مگر به ضخامت ۱۰ سانتیمتر و روی آن بتن مسلح به ضخامت ۲۰ سانتیمتر در کف چال ریخته شود. در صورت وجود بتن ساختمان نیازی به این بتن ریزی ها نیست. داخل چال باید کاملا صاف باشد و هیچ زائده ای (مثل تکه های بتن یا قسمت هایی از شناژ ساختمان) نباید در چاه باشد. ضمنا سطح کف چال باید کاملا از همه جهات تراز باشد. (این قسمت در مذاکره حضوری بررسی و تصمیم گیری شد).



نقشه ۱- چال و نردبان داخل آن

۲- چهار عدد صفحه ستون (**Base plate**) در گوشه های چاه برای زیر ستون ها و نیز دو عدد در محل های نشان داده شده برای زیر سکوی های ضربه گیرها با شاخک هایی در بتن نصب شده و ۸ ستون از نبشی نمره ۱۰ در گوشه های چاه در محل مشخص شده در نقشه ها به طور شاقول از پائین تا بالا نصب شود. قبل از نصب یا بعد از آن، کلیه آهن آلات باید ضد زنگ زده شود. این نبشی ها باید در تمام طبقات به اسکلت ساختمان مهار شود. پیشنهاد می شود در ابتدا جوش ها محکم نشود، بلکه پس از تأیید عملیات اجرائی قسمت های اولیه آهنکشی توسط کارشناس این شرکت، جوش ها و اتصالات محکم گردد. دو پلیت دیگر برای استفاده بعدی مورد نیاز است که هنگام سفارش آهن آلات سفارش داده شود

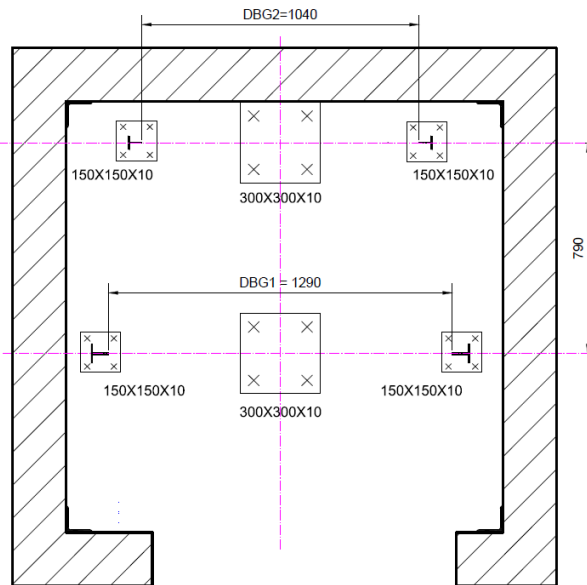


مانگ

آسانسور و پله برقی

توضیحات چاه سازی یک دستگاه آسانسور مسافربر 6 نفره

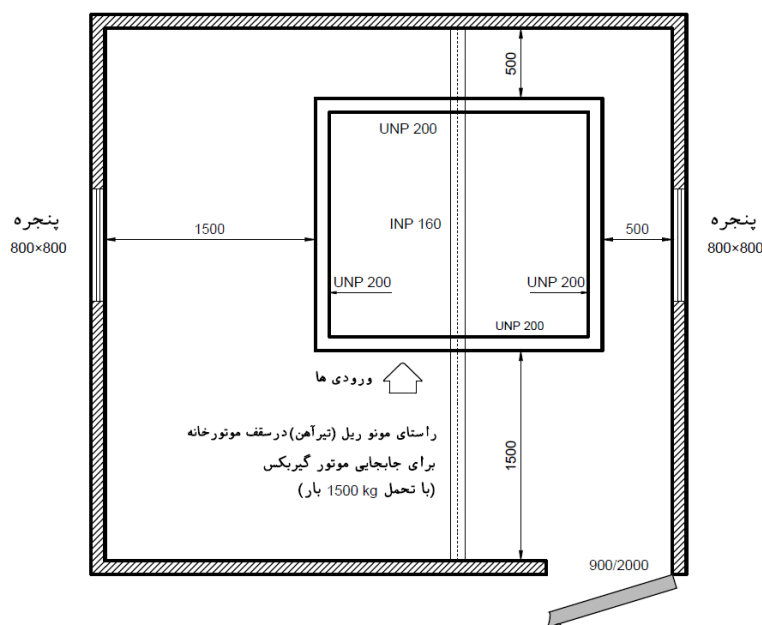
تاریخ: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸



نقشه ۲- پلایت های کف چال

توجه: در دیوارهای بتنی این نبشی های عمودی باید به پلایت هایی که قبلا در دیواره چاه جاسازی شده جوش داده شود و یا با رول بلت های مخصوص (حداقل نمره ۱۶ به طول ۲۰ سانت) به بتن محکم شود. پیشنهاد می شود ابتدا جوش ها محکم نشود، بلکه پس از تأیید عملیات اجرائی قسمت های اولیه آهنکشی توسط کارشناس این شرکت، جوش ها و اتصالات محکم گردد.

۳- موتورخانه ای مطابق نقشه پیشنهادی زیر:



نقشه پیشنهادی موتورخانه



مانگ

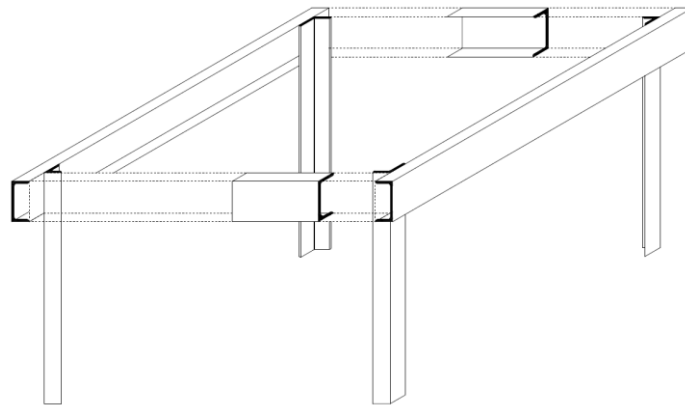
آسانسور و پله برقی

توضیحات چاه سازی یک دستگاه آسانسور مسافربر 6 نفره

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸

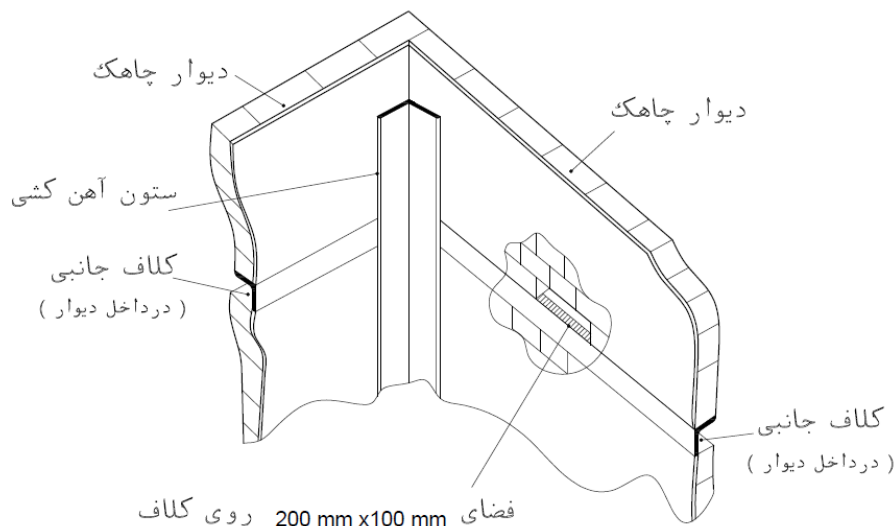
دارای دو پنجره برای آسانسور پیش بینی شود. عرض درب آن ۹۰ سانتیمتر و ارتفاع درب حداقل ۲ متر باشد و به سمت بیرون باز شود. درب از بیرون فقط با کلید باز شود و از داخل بدون نیاز به کلید باید بتواند بسته شود. در داخل موتورخانه هیچ لوله ای (لوله آب، آب باران، ...) و هیچ نوع تجهیزات متفرقه (آنتن تلویزیون، منبع آب، تابلوی برق، ...) غیر از تجهیزات خود آسانسور نباید وجود داشته باشد. دمای موتورخانه باید در محدوده $+5^{\circ}\text{C}$ و $+40^{\circ}\text{C}$ نگهداشته شود.

۴- در داخل موتور خانه، کلافی از ناودانی ۲۰ دور هر چاه کشیده شود و به نبشی های عمودی چهار گوشه چاه جوش داده شود و در زیر کلاف آهن ستون هایی به اسکلت ساختمان زده شود. فاصله کف آخرین توقف تا زیر کلاف آهن بالا حداقل ۳۸۰ سانتیمتر باشد.



نقشه ۳- کلاف بالای چاه

۵- دو کلاف افقی از نبشی نمره ۸ به فاصله های ۶۰ سانتیمتر و ۸۰ سانتیمتر بالاتر از بتن کف چال کشیده شود. پس از آن کلاف های افقی مطابق نقشه به فواصل داده شده در نقشه در چاه کشیده شود. (جمع هر سه فاصله باید ۵ متر شود در نقشه ۱۷۰ و ۱۷۰ سانتیمتر داده شده)



نقشه ۴- کلاف های افقی و تخریب قسمتی از دیوار بالای کلاف



مانگ

آسانسور و پله برقی

توضیحات چاه سازی یک دستگاه آسانسور مسافربر 6 نفره

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸

بالاترین کلاف باید ۴۰ سانتیمتر پایین تر از آهن ۲۰ باشد (در نقشه داده شده). کلاف ها کاملاً تراز نصب شوند (در دو جهت تراز باشند). در صورتی که دیواره های چال بتنی است و امکان نصب نبشی به فاصله ۴۰ سانتیمتر بالاتر از بتن کف چال وجود ندارد از پلیت به ضخامت ۱۰ میلیمتر و رول بت استفاده شود.

۶- دیوارهای جلوی چاه (کناره های درب آسانسور) تا نصب درب ها چیده نشود و حفاظ های مناسب متحرک در فواصل ۶۰ و ۹۰ سانت از کف هر طبقه جلوی درب آسانسور برای جلوگیری از سقوط افراد به چاه و یک ورق فلزی به ضخامت ۲ میلیمتر و عرض ۹ سانتیمتر به صورت متحرک در پایین هر درب جهت جلوگیری از سقوط و ریزش مصالح به داخل چاه پیش بینی شود. بعد از نصب درهای طبقات، دیوار چینی را می توانید اجرا کنید. دقت شود روی نبشی های نگه دارنده درب ها دیوار چینی نشود و در صورت لزوم نبشی جداگانه ای مورد استفاده قرار گیرد.



نقشه ۵- اجرای حفاظ ورودی و عدم اجرای دیوارهای مجاور درب

۷- پوشش کنار درب ها و پوشش بین دو درب متوالی از داخل چاه باید هم راستا بوده و ورق کاری شود. فاصله سطح ورق ها با سیل درب طبقات نباید بیش از ۱۳۵ میلیمتر باشد. کلیه این پوشش ها باید اجرا شود تا ادامه کار نصب امکان پذیر باشد.

۸- ارتفاع سقف موتور خانه از روی کلاف ناودانی تا زیر قلاب سقف (یا تا زیر مونوریل سقف)، باید حداقل ۲ متر باشد.



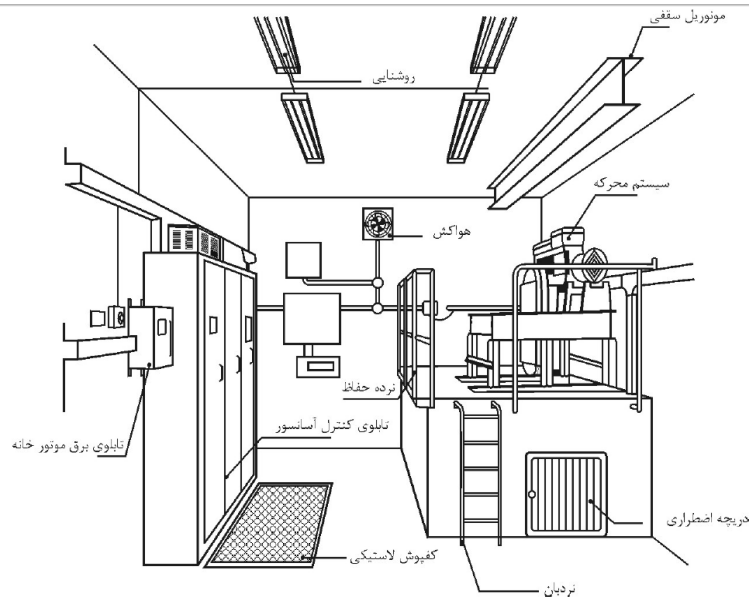
مانگ

آسانسور و پله برقی

توضیحات چاه سازی یک دستگاه آسانسور مسافربر 6 نفره

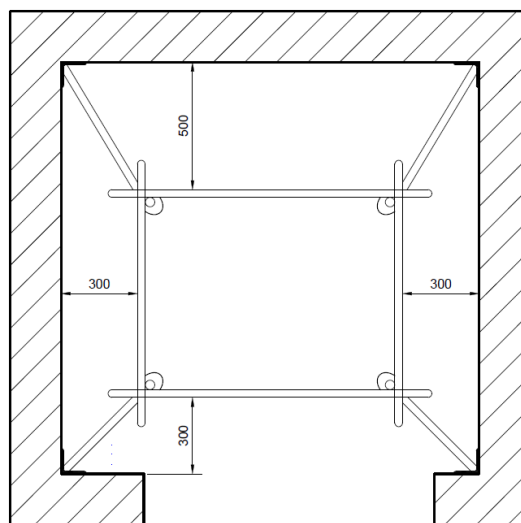
تاریخ: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸

۹- برای هر آسانسور یک یا دو مونوریل در محور چاه باید نصب شود. این مونوریل ها باید بتوانند وزن ۱۵۰۰ کیلوگرم را تحمل کنند (برای بالا کشیدن و جا به جا کردن موتور گیربکس و کابین آسانسور و کادر وزنه). تصویری از وضعیت نهایی موتورخانه در زیر داده شده است.



شکل ۱۵-۲-۳-۵-۱ فضای موتورخانه و تجهیزات مربوطه. (نمونه عمومی)

۱۰- در داخل چاه داربست زده شود. فاصله میله های داربست تا دیوارها، طبق نقشه و فاصله عمودی کلاف های داربست حداکثر ۸۰ سانتیمتر به ۸۰ سانتیمتر باشد.



وضعیت پلان داربست داخل چاه



مانگ

آسانسور و پله برقی

توضیحات چاه سازی یک دستگاه آسانسور مسافربر 6 نفره

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸

۱۱- تعداد مناسبی چراغ برای روشنایی (روشنایی حدود ۲۰۰ لوکس) و سه عدد پریز در نقاط مختلف موتورخانه نصب شود. همچنین یک کپسول آتش نشانی استاندارد در محل مناسبی در موتورخانه قرار داده شود.

۱۲- هوای موتور خانه باید به طور مناسبی تهویه شود (به فضای آزاد) حدود ۸۰ سانتیمتر قسمت پایین درب گریل باشد و حتما از فن ترموستات دار استفاده شود.

۱۳- برای تامین روشنایی داخل چاه (حداقل ۵۰ لوکس و پیشنهادی ۱۲۰ لوکس) باید چراغ های تونلی نصب گردد. اولین چراغ به فاصله ۴۰ سانتیمتر بالاتر از کف چاه و بقیه چراغ ها به فواصل حدود ۲/۵ متر به ۲/۵ متر تا بالای چاه نصب گردد. آخرین چراغ ۴۰ سانتیمتر پائین تر از سقف چاه قرار می گیرد (محل چراغ ها و فواصل آن ها در نقشه ها داده شده). کلید این چراغ ها به صورت تبدیل (الزام استاندارد) یکی در موتورخانه و یکی در طبقه همکف در داخل چاه نصب شود. در کنار پائین ترین چراغ تونلی در داخل چال یک پریز نیز نصب شود. سیم کشی چراغ های تونلی داخل داکت یا لوله های فولادی باشد.

۱۴- هیچ نوع لوله آب ، گاز ، فاضلاب ، کانال های تهویه، سیم و کابل برق و ... نباید از داخل چاه و موتورخانه عبور کند. (فقط سیم های چراغ تونلی چاه آسانسور و کابل اصلی برق آسانسور مجاز است)

۱۵- داخل چاه و دیوارهای موتور خانه باید سفید کاری (سیمان سفید) شود. پوشش کف حتماً "موزائیک آجدار یا سنگ خشدار شود (ولی لیز نباشد). سفید کاری داخل چاه باید شمشه گیری شود و سطح آن کاملاً صاف باشد (سطح سفید کاری از کلاف های افقی ۱ سانتیمتر عقب تر باشد). دقت شود که به هیچ وجه مصالح ساختمانی روی نبشی های بالا و پائین نگهدارنده درب و خود درب قرار نگیرد.

۱۶- برای نگهداری اجناس آسانسور باید انبار مناسبی با قفل و کلید و با حفاظت مناسب تا مرحله تحویل آسانسور در اختیار تکنیسین های این شرکت قرار گیرد.

۱۷- سفید کاری و بنایی داخل چاه از آهنکشی چاه جلوتر نباشد، همچنین همان طور که قبلاً گفته شد، پوشش دیوارهای کنار درب ها از داخل چاه باید ورق کاری شده و مزاحم حرکت درب کشویی نشود (مهم).

۱۸- وضعیت نصب و نوع شستی احضار طبقات با شرکت هماهنگ شود. روی دیوار کنار درب سوراخی به قطر ۵ سانتیمتر برای عبور سیم و کابل پیش بینی شود

۱۹- سیمان کاری داخل چال طوری باشد که از نفوذ آب به داخل چال جلوگیری کند. در صورتی که ایزولاسیون چال امکان پذیر نیست، مطابق نقشه زیر، در گوشه ای از چال، یک چاله کوچک (ابعاد تقریبی $300\text{mm} \times 300\text{mm}$) با درپوش گریل ایجاد کرده و یک پمپ کف کش کوچک با سنسور یا میکروسویچ در آن تعبیه کنید، تا وقتی سطح آب به مقدار از پیش در نظر گرفته شده رسید، پمپ عمل کرده و آب را تخلیه کند.

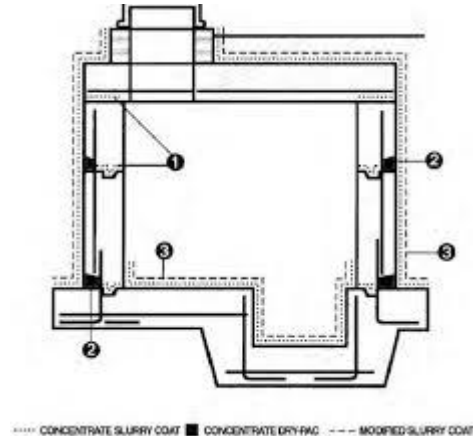
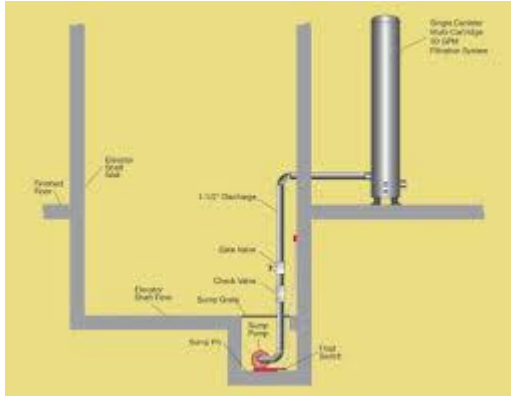


مانگ

آسانسور و پله برقی

توضیحات چاه سازی یک دستگاه آسانسور مسافربر 6 نفره

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸



۲۰- طول ریل ها ۵ متر و ارتفاع کابین ۳,۵ متر و ابعاد کابین متناسب با چاه است. حتما مسیر مناسبی برای حمل این لوازم به داخل چاه در نظر گرفته شود.

۲۱- ایجاد چاه ارت و تأمین سیم ارت در موتورخانه آسانسور الزامی است.

۲۲- باید مسیر سیم کشی مناسب برای سیستم ارتباطی (*Intercom*) از موتورخانه به نگهبانی در نظر گرفته شود.

مرحله دوم

۱- در دیواره های چاه نباید فرورفتگی وجود داشته باشد. در صورت لزوم باید اصلاح انجام گیرد. کلیه پوشش های داخل چاه از سیمان سفید باشد. (مجددا یادآوری می شود که رابیتس و کناف از نظر استاندارد قابل قبول نیست)

۲- نردبانی به ضخامت ۵ سانتیمتر و به بلندی ۳ متر برای نصب در داخل چاه تهیه گردد. (در نقشه ۱ داده شده)

۳- بعد از نصب ریل و درب در صورت انجام تخریب ناشی از نصب ریل ها باید لکه گیری چاه انجام شود، طوری که هیچ حفره و منفذی در چاه باقی نماند. همچنین دیوارهای اطراف چاه با لبه کلاف نباید بیش از یک سانتیمتر اختلاف داشته باشد. بعد از اتمام کارهای داخل چاه با هماهنگی این شرکت داربست داخل چاه باید باز شود.

۴- پس از باز کردن داربست و بالاکشیدن موتورگیربکس، زیر کلاف ناودانی ۲۰ بالا تخته بندی شود (نقشه ای برای تخته بندی داده شده) تا محل سوراخ های مورد نیاز در سقف چاه توسط تکنیسین های این شرکت مشخص گردد.

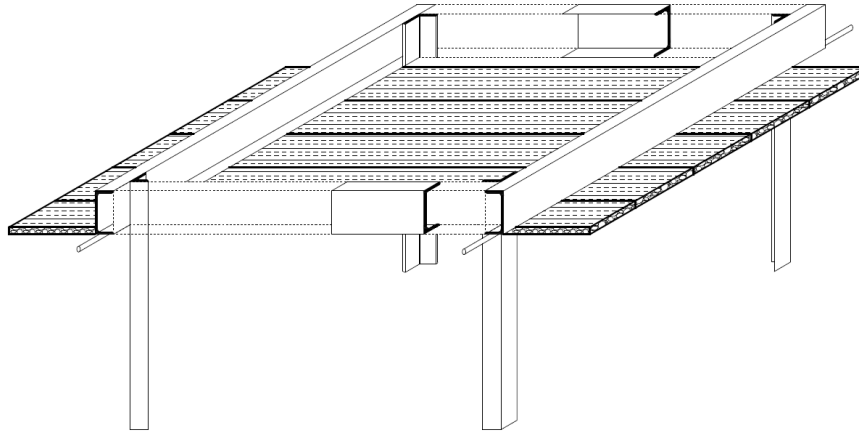


مانگ

آسانسور و پله برقی

توضیحات چاه سازی یک دستگاه آسانسور مسافربر 6 نفره

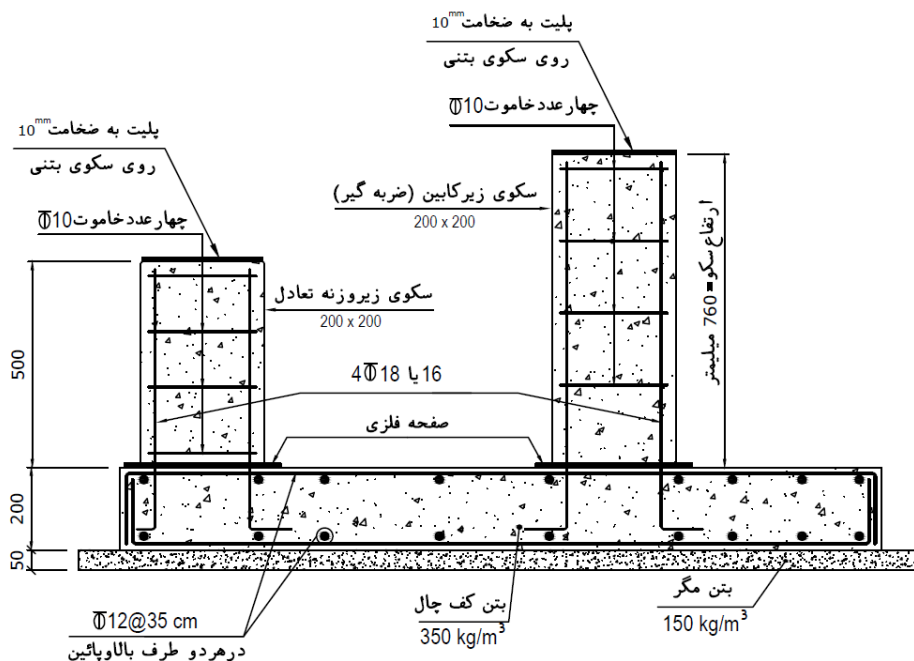
تاریخ: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸



نقشه ۶- تخته بندی زیر کلاف بالا برای بتن ریزی

سیس باید آرماتوربندی و بتن ریزی سقف طبق نقشه داده شده انجام گیرد. (فعلاً تخته بندی و بتن ریزی سقف نباید اجرا گردد) در این مرحله همچنین سکوی بتنی یا فلزی چال نیز باید اجرا شود. محل و ارتفاع سکوها در نقشه داده شده ولی در هنگام اجرا حتماً با شرکت هماهنگ شود. روی سکوها حتماً باید یک پلیت به ضخامت ۱۰ میلیمتر نصب شود (در نقشه مشخص شده).

توجه: هنگام اجرای سقف بتنی دقت شود سطح بتن کاملاً صاف (لیسه ای) و بتن با عیار ۳۵۰ باشد (کل نیروهای ناشی از وزن مسافرین و کابین و وزنه و ضربه ها به این سقف وارد می شود و باید با کیفیت خیلی خوب باشد).



نقشه ۷- وضعیت سکویهای ضربه گیر زیر کابین و وزنه (توسط کارفرما اجرا می شود)



مانگ

آسانسور و پله برقی

توضیحات چاه سازی یک دستگاه آسانسور مسافربر 6 نفره

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸

- ۵- دریچه ای به ابعاد حداکثر ۵۰ سانتیمتر در ۵۰ سانتیمتر در بالای چاه زیر کلاف ناودانی ۲۰ (یا در محل دیگری برای دسترسی از داخل موتورخانه به داخل چاه) تعبیه گردد. این دریچه باید به سمت داخل موتورخانه باز شود و قفل آن طوری باشد که از داخل موتورخانه فقط با کلید قابل بازکردن باشد و از داخل چاه بدون نیاز به کلید بازشود (مشابه قفل های در حیاط که زبانه دوم آن غیر فعال شود). دور تا دور چاه در داخل موتورخانه و اطراف دریچه پوشیده شود طوری که جز دریچه و سوراخ های سقف بتنی چاه هیچ محل بازی به داخل چاه نباشد.
- ۶- عرض درب موتورخانه ۹۰ سانتیمتر و ارتفاع آن ۲ متر باشد. قفل این درب نیز مثل قفل ردیف ۵ باید از داخل اتاق بدون نیاز به کلید و از بیرون فقط با کلید بازشود.
- ۷- تعداد مناسبی چراغ برای روشنایی (روشنایی حدود ۲۰۰ لوکس) و سه عدد پریز در نقاط مختلف موتورخانه نصب شود. همچنین یک کپسول آتش نشانی استاندارد در محل مناسبی در موتورخانه قرار داده شود.
- ۸- هوای موتورخانه باید به طور مناسبی تهویه شود (به فضای آزاد). حتما از فن ترموستات دار استفاده شود.
- ۹- برای شروع عملیات نصب، برق تک فاز $A 25$ و برای شروع کارهای برقی آسانسور برق سه فاز مورد نیاز است.
- ۱۰- یک رشته کابل $10 \times 1 \text{ mm}^2$ به همراه سیم ارت (یا کابل ۵ رشته که یک رشته آن به رنگ سبز- زرد و مخصوص ارت است) مستقیماً از تابلوی توزیع اصلی به موتورخانه آسانسور کشیده شود. در موتورخانه نزدیک درب ورودی تابلوی توزیع سه فازی باید نصب گردد. (نقشه و مشخصات تابلو داده شده).
- ۱۱- ناودانی نمره ۶ برای بالا و پائین درب های ورودی و تکه های نبشی نمره ۵ به طول ۵ سانتیمتر در محل موجود باشد (مقدار مورد لزوم در برگه های برآورد آهن آلات داده شده).
- ۱۲- به خاطر مسائل ایمنی در هنگام کار تکنیسین های آسانسور در چاه، هیچ نیروی دیگری نباید در چاه کار کند (برای بنایی و لوله کشی و حمل مصالح و)
- ۱۳- سکویی (پله کانی) در محل نشان داده شده برای دسترسی به سطح بتن روی چاه در محل مناسب نصب گردد.
- ۱۴- در صورت نفوذ آب به چال آسانسور، ایزولاسیون مناسب انجام گیرد.
- ۱۵- هنگام کف سازی حتماً دقت شود که ملات ساختمانی روی پیچ های تنظیم بالا و پائین درب را نگیرد و اطراف پیچ ها کاملاً باز باشد.
- ۱۶- دیوارهای موتورخانه طوری باشد که بتوان تابلوی کنترل را با پیچ و رول پلاک به دیوار نصب کرد (بلوک سیمانی مناسب نیست. آجرچینی بهتر است). در غیر این صورت یک پایه فلزی برای تابلو باید تهیه شود.
- ۱۷- در صورت نیاز و با نظر تکنسین مسؤل گروه نصب مقدار ۲۴ متر پروفیل نمره $20 * 60$ میلیمتر برای پایه کانال های سیم کشی مدارهای فرمان داخل چاه، تهیه شود. (در لیست آهن آلات داده شده)
- ۱۸- مجدداً یادآوری می شود که باید مسیر سیم کشی مناسب برای سیستم ارتباطی (*Intercom*) از موتورخانه به نگهبانی (لابی) در نظر گرفته شود.



مانگ

آسانسور و پله برقی

توضیحات چاه سازی یک دستگاه آسانسور مسافربر 6 نفره

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸

توجه: همان طور که قبلا نیز ذکر شد یک کپسول آتش نشانی استاندارد مناسب برای موتورخانه آسانسور با ظرفیت مناسب در محل مناسبی در موتورخانه قرارداد شده است.

**** باتوجه به ظرفیت آسانسور برخی از اعداد و تجهیزات استفاده شده دچار تغییر می شوند.**