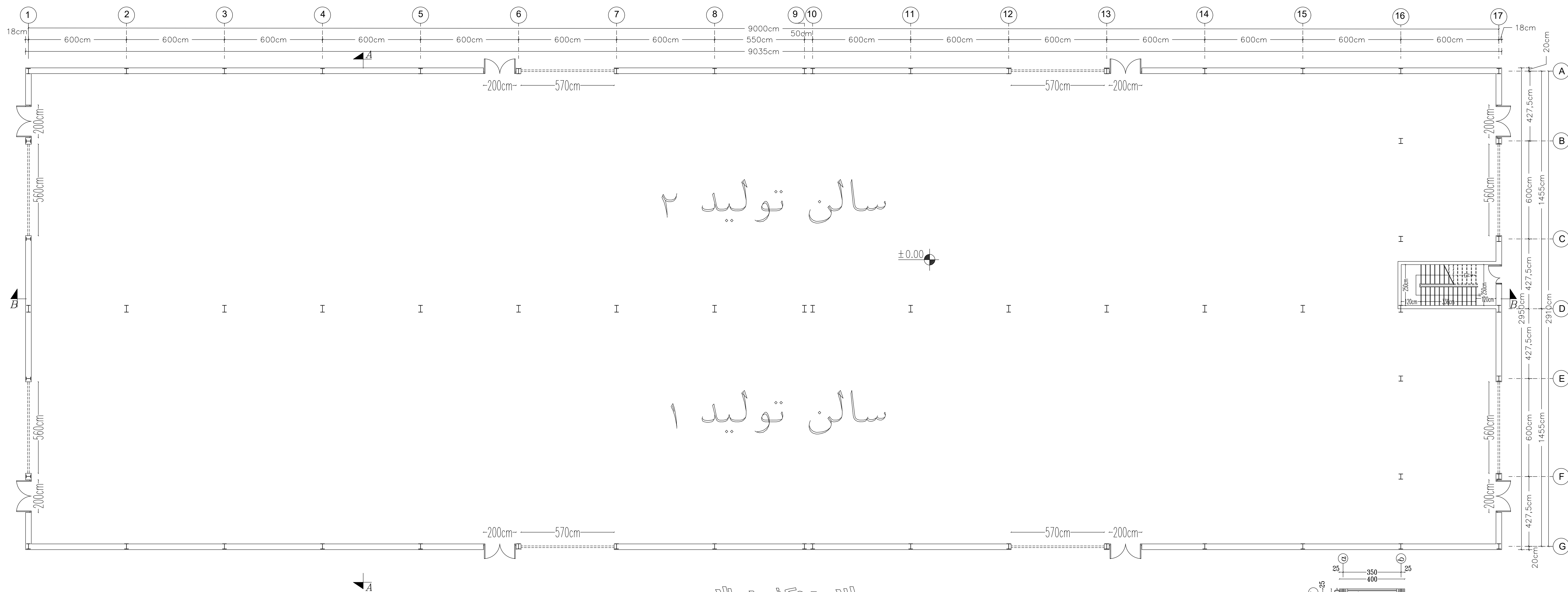




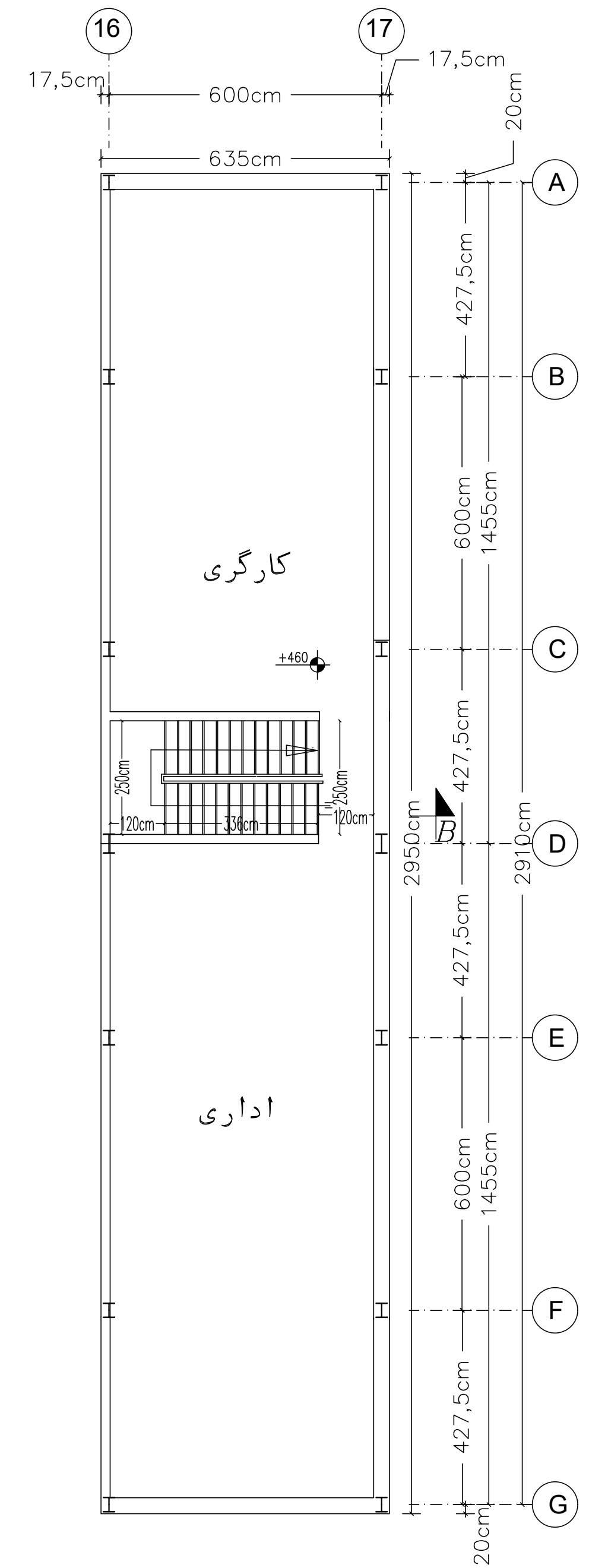
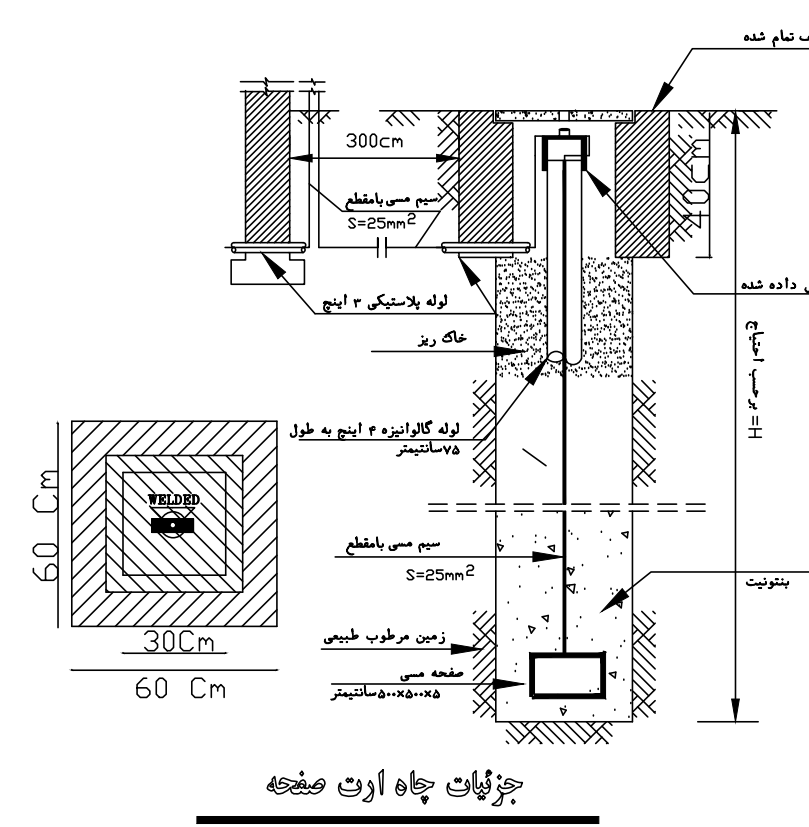
پلان موقعیت
Scale 1:500



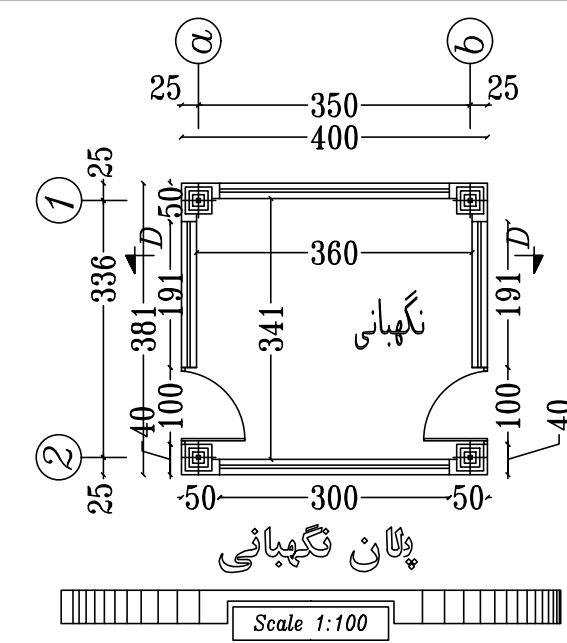
پلان همکف سالن
Scale 1:100

جدول زیربناها

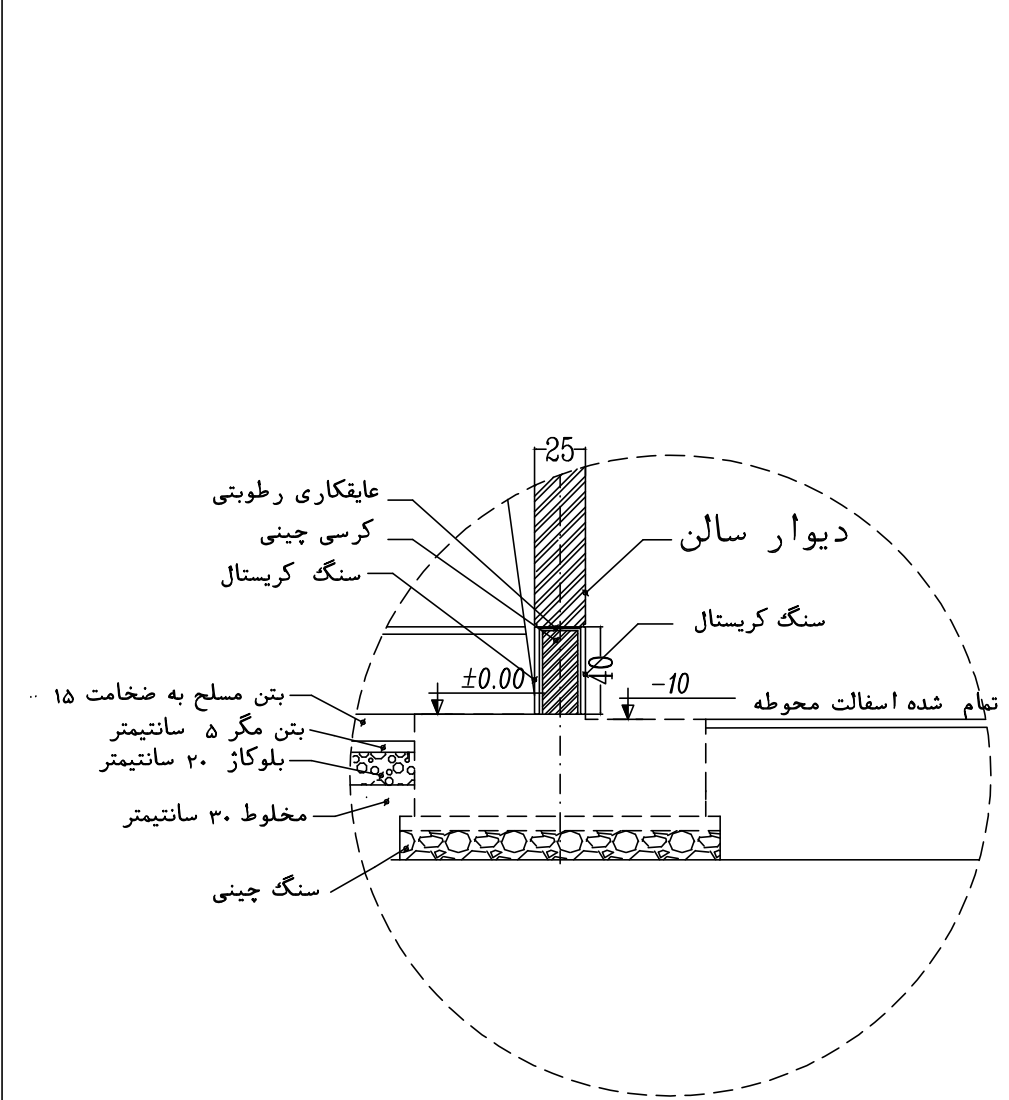
457 m ²	مساحت فضای سبز	4566.68 m ²	مساحت کل زمین
187.33 m ²	مساحت نیم طبقه	2868.09 m ²	مساحت زیربنای کل
15.44 m ²	نگهبانی	1332.66 m ²	مساحت سالن ۱
		1332.66 m ²	مساحت سالن ۲



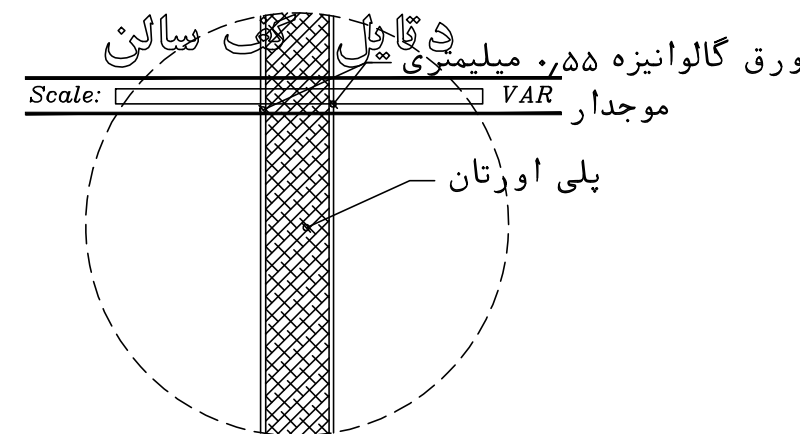
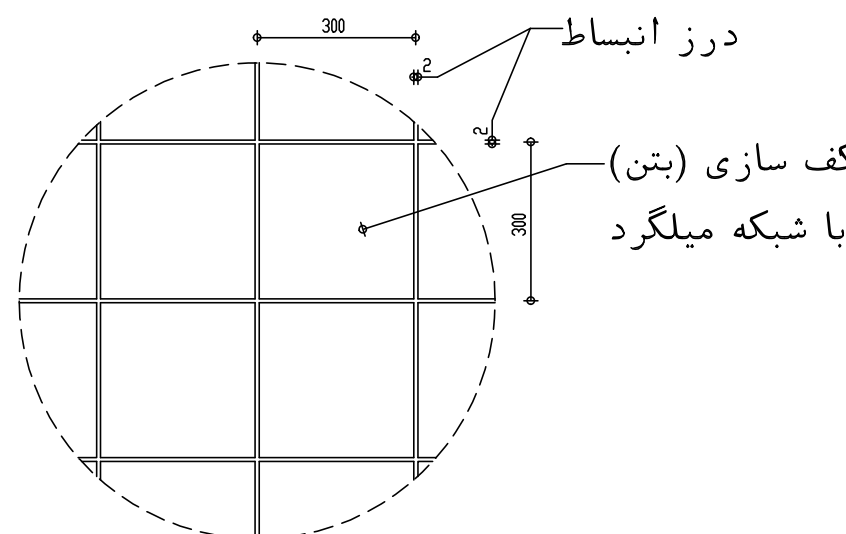
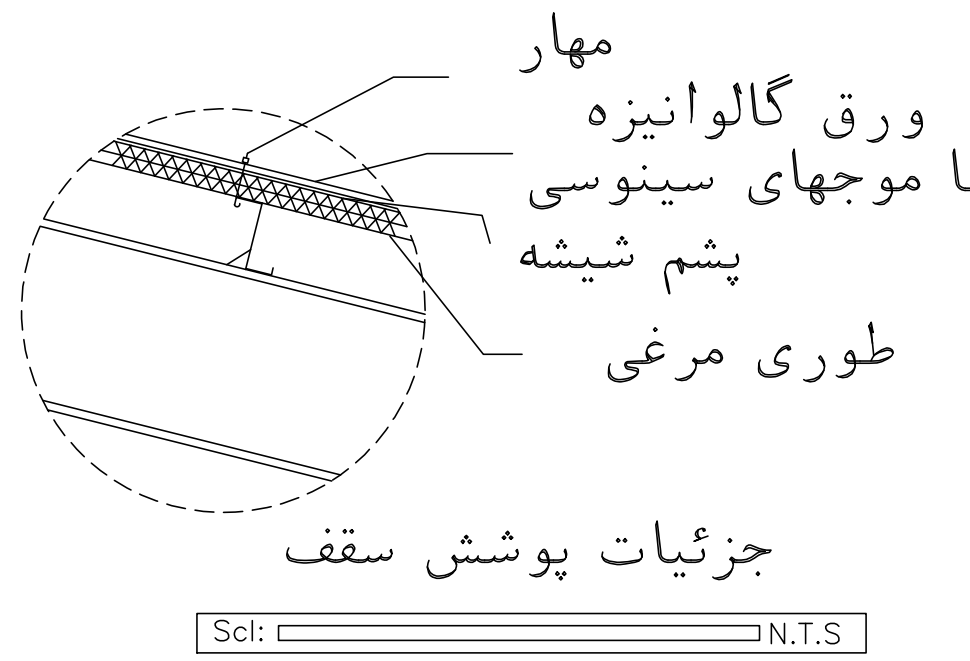
پلان طبقه داخلی سالن
Scale 1:100



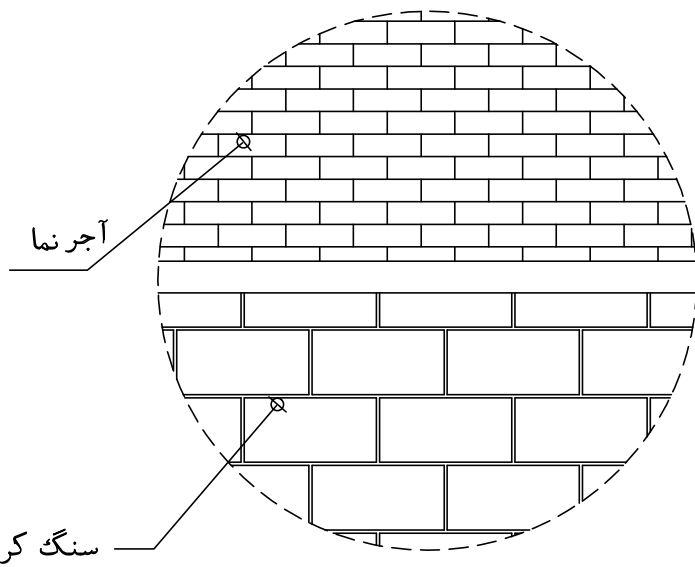
مالت: شرکت آذر افزاران تبریز	شماره طرح	شماره پروژه
آدرس: شهرک صنعتی بعثت قطعه شماره 50855305	تاریخ: 1402/11	شماره نقشه
شماره پرونده نظام مهندسی	ترسیم	معماری
مهندس: شماره نقشه ۱-۲/۲	معماری	معماری



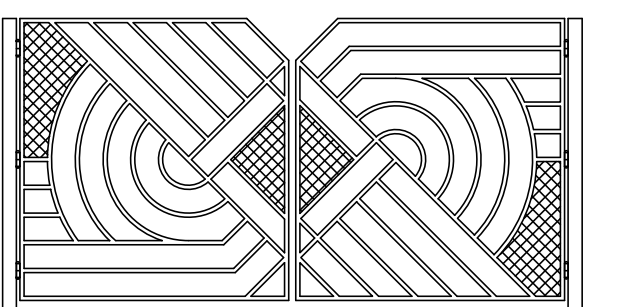
دقایق دیوار و کف سالن
Scale: 1:100 VAR



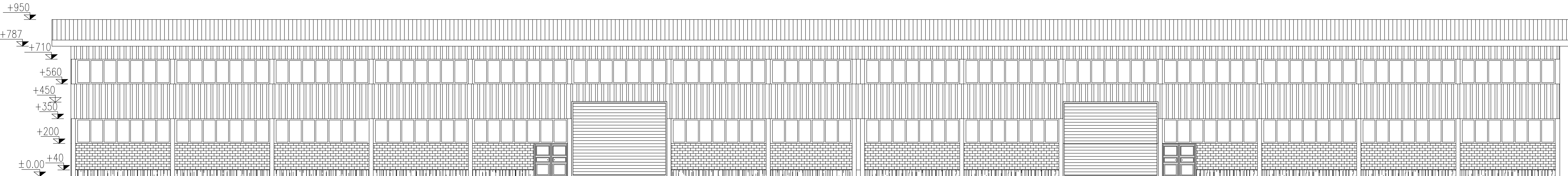
دقایق دیوار و سقف سالن
Scale: 1:100 VAR



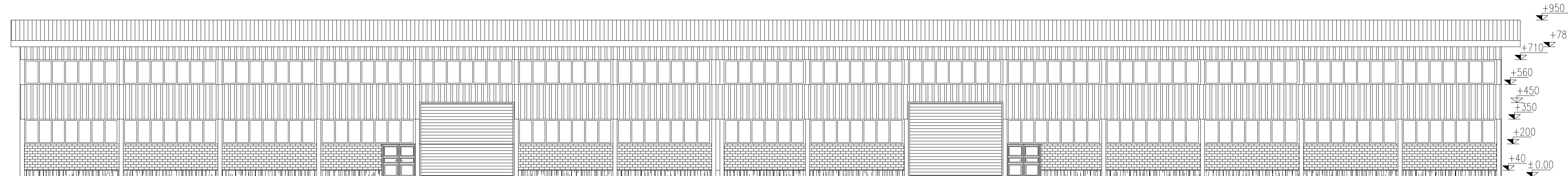
دقایق نما
Scale: 1:100 VAR



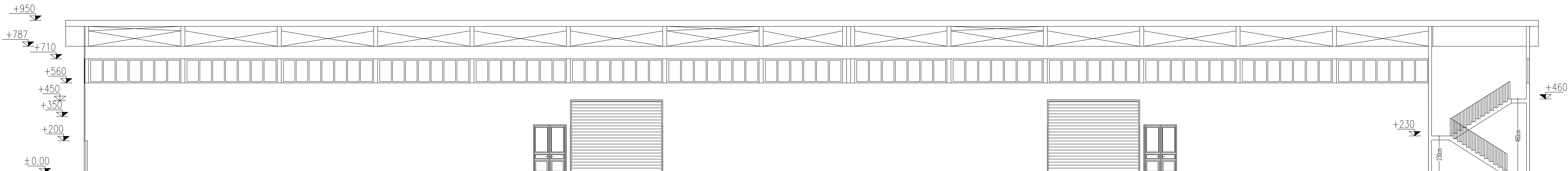
درب ورودی



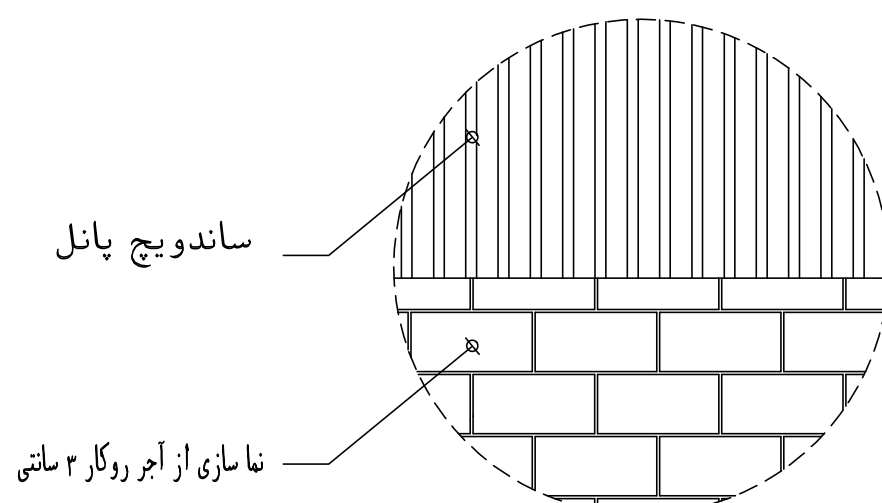
نمای جنوبی سالن
Scale: 1:100



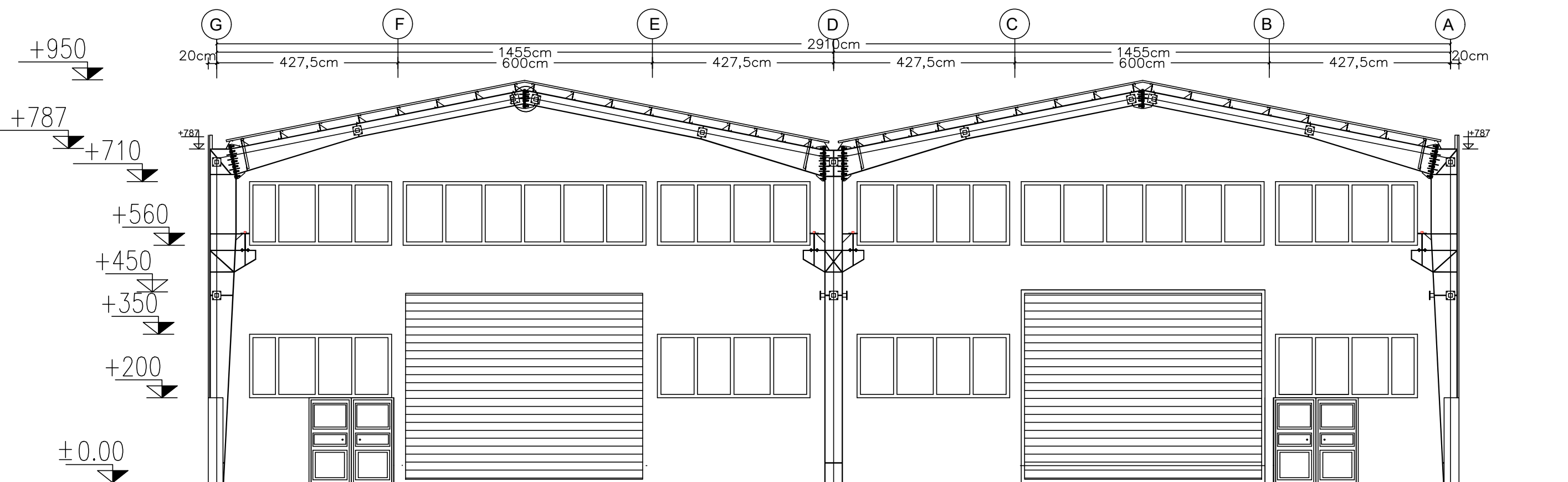
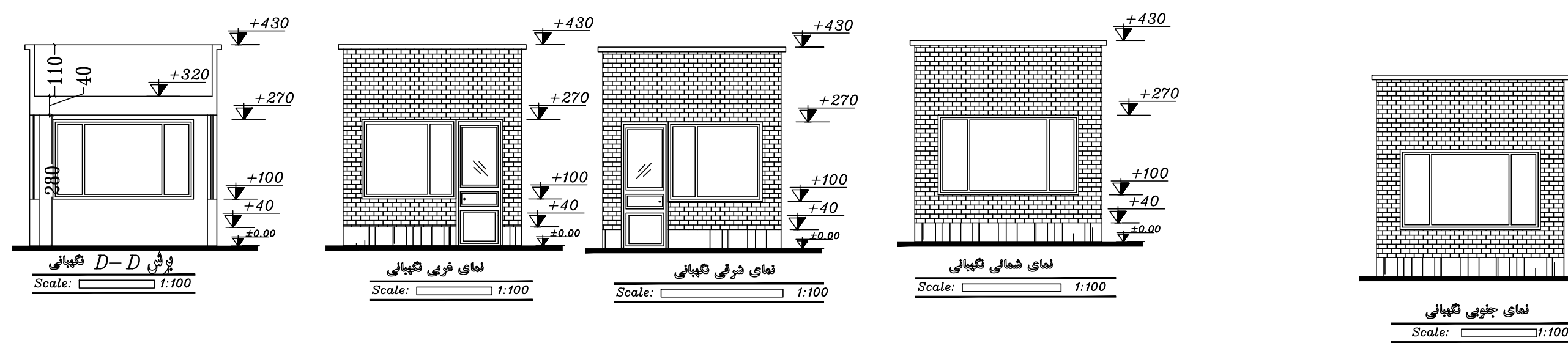
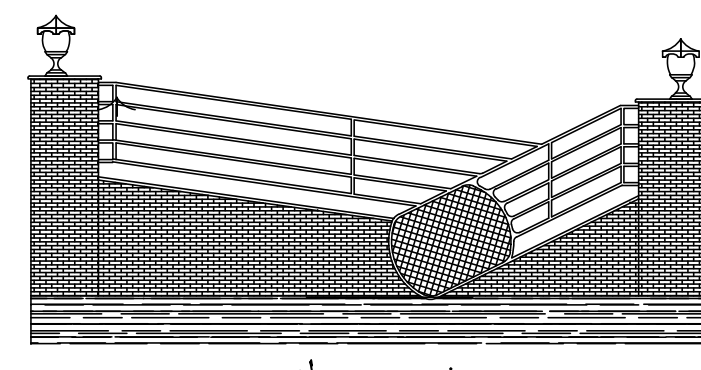
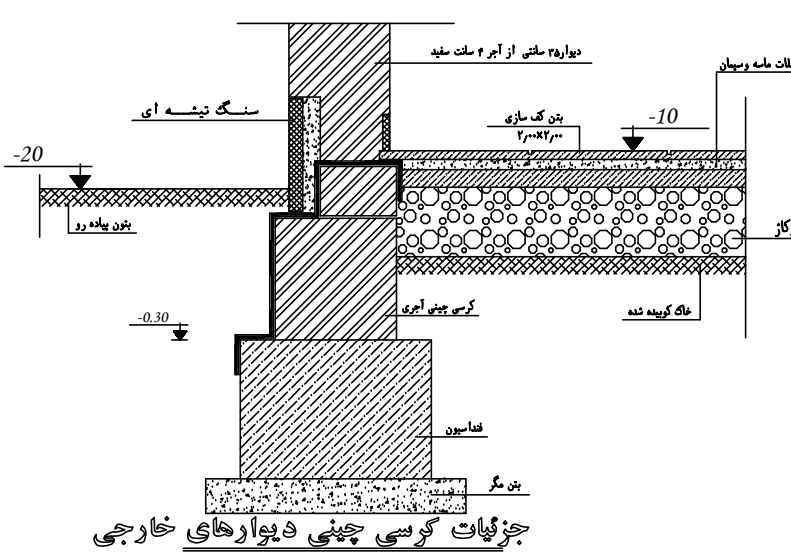
نمای شمالی سالن
Scale: 1:100



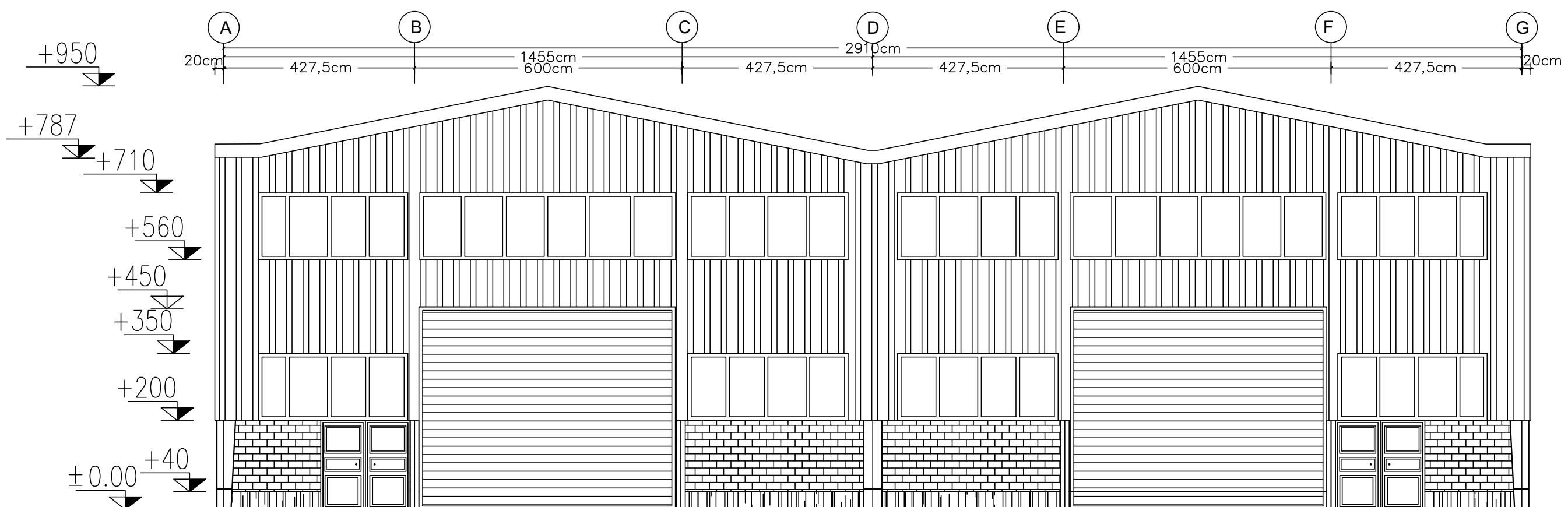
پیش B-B سالن
Scale: 1:100



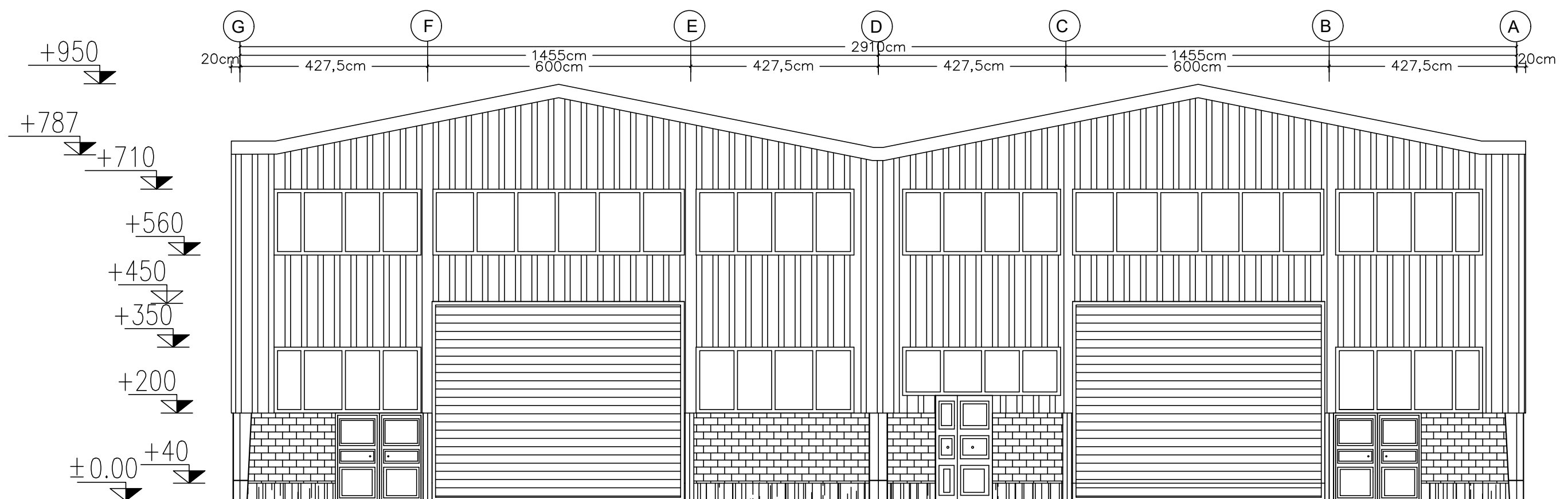
دقایق نما
Scale: 1:100 VAR



پیش A-A سالن
Scale: 1:100



نمای غربی سالن
Scale: 1:100



نمای شرقی سالن
Scale: 1:100

مالک: شرکت آذر افزاران تبریز	شماره طرح: 1402/11
آدرس: شهرک صنعتی بعثت قطعه شماره 50855306	تاریخ: 1402/11
شماره پرونده نظام مهندسی:	ترسیم:
معماری:	معماری:

در صورت نیاز برپرسی نشانه

یادآوری های عمومی

– کلیات

۱– پیمانکار عملیات ساختمانی ، قبل از اجرا کلیه نقشه ها و مدارک فنی (معماری –سازه و تاسیسات) را در ارتباط با یکدیگر مطالعه کرده ، کلیه ابعاد و اندازه مربوط به قطعات و اجزای ساختمانی را کنترل خواهد نمود و هر گونه نا هماهنگی احتمالی را به اطلاع مهندس مشاورخواهد رساند.
۲– آنچه در زیر می آید یادآوری های عمومی مربوط به عملیات اجرایی ساختمان است و پیمانکار ملزم به رعایت کلیه ضوابط و مقررات فنی مطابق اینن نامه بتن ایران ،مقررات ملی ساختمانی (ساخت ۱۰۹) و نشریه شماره ۵۵ سازمان برنامه و بودجه است و مسئول کیفیت مناسب کارانهایی است .
۳– پیمانکار ملزم به رعایت موارد ایمنی در حین اجرا مطابق میحت ۱۲ مقررات ساختمانی می باشد.

– مشخصات عمومی سازه

– اینن نامه و مباحث مورد استفاده ؛
میحت دهم و نهم و ششم مقررات ملی ساختمان و ۲۸۰۰ زلزله ویرایش چهارم
– نرم افزارهای مورد استفاده ؛
sap ویرایش ۱۲ و برای فونداسیون از Safe 8.1
مورد استفاده قرار گرفته است.
برای سازه از

عملیات خاکی

۱– قبل از اقدام به هر گونه گودبرداری یا پی کی بایستی تحکیم و پایدارسازی ساختمانها و گذرهای اطراف زیر نظر مهندس ناظر و مجری بررسی و انجام و سپس اقدام به گودبرداری یا پی کنی گردد.

۲– برای جلو گیری هوای زدگی خاک زیر شالوده ، به مجرد خاکبرداری محل ساختمان و رگلاژ کف فونداسیون ، بتن مگر بلافاصله اجرا خواهند شد .

۳– با اجرای همزمان عملیات زهکشی وپیش بینی تهیدات فنی ،از نفوذ آب به زیر و اطراف شالوده جلوگیری خواهد شد.

۴– در صورت وجود خاکیای دستی درقسمتی از زمین،بایستی ابتدا خاکیای دستی برداشته شود و یا سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان پر کرد.

۵– جدار گودبرداریها در حین اجرا بایستی با شمع بندی مناسبی محافظت شود .

۶– در اطراف شالوده ها چاه برای انبار کردن فاضلات حفر نشود.

۷– در صورت وجود حفره های قنات و یا گمانه در زیر فونداسیون آنها را بایدبا سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان پر گردد.

– مشخصات مصالح فولادی ؛

فولاد مصرفی در مقاطع نورد شده و ورقها ، S235JR در استاندارد ISO معادل با ST_37 ، با نشتی تسلیم حداقل برابر ۲400 Fy می باشد.
قطعات فولادی باید از معایناتی که به مقاومت و با شکل پذیری آن لطمه می زند عاری باشد.
بکاربردن فولادهای مصرف شده باید با اجازه ناظر انجام آزمایشهای لازم باشد.
قطعات فولادی اتم از اجزای قاب ، ستون ها و شامته‌ها باید حتی الامکان یکپارچه بوده و از وصله کردن قطعات کوتاه خودداری گردد ، مگر آنکه محل وصله در نقشه های اجرایی مشخص شده باشد یا موافقت مهندس طراح برای اتصال مورد نظر جلب گردد.
هرگاه ناظر از مشخصات فولادهای وارد شده به کارخانه اطمینان نداشته باشد می توان از هر ۱۰ تن نیرخ فولادی مشابه به تعداد ۳ نمونه انتخابی انتخاب و انجام آزمایش های زیر را مطابق استانداردهای ملی و یا استاندارد ISO در مورد آنها تقاضا نماید.

آزمایش مقاومت کششی با اندازه گیری تغییر شکل نسبی
آزمایش شاییری روی نمونه زخم دار
آزمایش خمش سرد
آزمایش متالوگرافی و تعیین ترکیب شیمیایی

کارخانه سازنده باید با عرضه شماره و عنوان مصالح ، مشخصات فنی مربوطه طبق مدارک رسمی و همچنین گزارش آزمایشهای مصالح ، ثابت کند که مصالح مورد استفاده مطابق با مشخصات فنی ارائه شده در نقشه های محاسباتی می باشد.

– ساخت ، نصب ، کنترل ؛

– ساخت قطعات فولادی

کلیات ؛
کارفرما نقشه های محاسباتی فولادی را در اختیار پیمانکار قرار می دهد.
پیمانکار موظف است بر اساس نقشه های مذکور ابتدا نقشه های اجرایی را تهیه و به تصویب طراح سازه برساند.
کنترل مهندس طراح در حد انطباق با نقشه های محاسباتی و مشخصات فنی بوده و مسئولیت هندسه برش ها و قطعات بر عهده سازنده اسکلت است.
نقشه های اجرایی باید کلیه اطاعات و جزئیات لازم برای برش و ساخت قطعات اتم از ابعاد و اندازه ها ، آماده سازی لبه ها برای جوشکاری ، جزئیات جوش و اندازه پیچ ها و سوراخ های آنها را شامل شود.
نقشه های اجرایی ، باید جوش کارخانه ای را از جوش های کارگاهی متمایز کرده و نوع اتصال با پیچ ها (انکلی یا اصطکاکی) و نیز حد سفت کردن آنها را به وضوح معین نموده باشد.
قبل از شروع به ساختن و نصب قطعات باید اندازه های مندرج در نقشه ها به منظور تطبیق کامل و جلوگیری از بروز هرگونه اشکال در موقع ساخت و نصب توسط پیمانکار به دقت کنترل گردد.
هر قطعه پس از آنکه با اندازه و شکل مشخص شده در نقشه ها ساخته شد ، باید شماره و اندازه گیری شود.
برش ، مونتاژ ، جوشکاری و متصل کردن قطعات به یکدیگر باید در کارخانه سر پوشیده و مجهز ساخت اسکلت های فولادی توسط استادکاران و کارگران ماهر و زیر نظر متخصصن فن انجام گردد.
– برشکاری و سوراخ کاری ؛
برش ورق ها با دستگاه برش شعله ریلی انجام گردد.
قطف برای ورق های با ضخامت ۱۲ میلیمتر و کمتر می توان از گویوبن و دسته پانچ زنی ضربه ای استفاده کرد.
نا هموارها و زخمهای بیش از ۲ میلیمتر سنگ کاری شوند.
قطعات با ضخامت ۴۰ میلیمتر و بیشتر بایستی قبل از برش تا ۶۵ درجه سیلسیوس گرم شوند.
مقاطع نورد شده را می توان با آره برش داد.
سوراخ های نهایی باید به کمک متر دوار انجام پذیرد.
هرگونه گرم کردن موضعی تحت نظر ناظر تا دما ۶۵ درجه سیلسیوس برای فولاد معمولی و ۵۶۵ درجه سیلسیوس برای فولادهای پر مقاومت و آلزایی مجاز است.
هیچ گونه تغییر شکلی به غیر از موارد مشخص شده در نقشه ها و یا تغییر شکل هایی که با دستور مهندس ناظر الزامی می شود ، نبایستی در قطعات نهایی بوجود آید.

– اتصالات جوشی

برای برقراری اتصالات جوشی رعایت مشخصات مندرج در آیین نامه جوشکاری ساختمانی لازم است.
علاوه بر مفاد آیین نامه مذکور ، رعایت موارد زیر لازم می باشد.
الف) پیمانکار باید انواع جوشی ها قبل از شروع جوشکاری ، نوع الکترود مصرفی و قطر آن ، شدت جریان و ولتاژ ، تعداد پاس ها ، نحوه آماده سازی لبه ها و تمام اطاعات دیگر را توسط مهندس یا کاردان ارشد جوشکاری بر روی برگه های " دستورالعمل جوشکاری –WPS" ثبت نموده و در تمام مدت جوشکاری در اختیار جوشکار ، سرپرست کارگاه جوشکاری و ناظرین قرار دهد.
برگه های "دستورالعمل های جوشکاری " باید قبل با تایید مهندس ناظر رسیده باشند.
ب) جوشکاری باید طبق نقشه ها و مدارک فنی ، توسط جوشکاران ماهر ارزیابی شده و انجام گردد و چنانچه مهندس ناظر لازم بداند باید جوشکاران دارای گواهینامه جوشکاری (ب وزارت تعاون و کار و رفاه اجتماعی یا مراجع ذیصلاح دیگر بوده و یا قبل از انجام کار توسط مهندس ناظر آزمایش لازم از آنها به عمل آید.
پ) قبل از جوشکاری باید سطوح مورد نظر از مواد زائد (گرد و خاک ، رنگ زدگی ، روغن و غیره) کاملاً پاک شود.
ت) جوشکاری بطور کلی در دمای محیط جوشکاری زیر صفر درجه سیلسیوس خصوصا در جریان باد ممنوع است.
در صورتیکه جریان هوا یکنواخت و ثابت بوده و بتوان محیط جوشکاری را به شعاع ۱۰۰ میلی متر یا وسیل مناسب به نحوی گرم کرد که با دست کاملاً محسوس باشد و محیط جوشکاری حفاظت گردد، جوشکاری بلامانع است.
ث) جوشکاری نباید بیش از آنچه در نقشه ذکر شده انجام شود ، مگر با تایید مهندس ناظر و طراح.
ج) شدت جریان و نوع الکترودها باید طوری انتخاب شود که جوشی کامل و دارای نفوذ کافی مطابق نقشه ها بوده و قطعات مورد اتصال به قدر کافی ذوب شوند.
سطح جوش باید عاری از شیار ، قسمت های برآمده ، بریدگی و گود افتادگی باشد.
چ) چنانچه جوش کاری در بیش از یک عبور انجام شود ، قبل از انجام عبور بعدی ، پوسته عبور قبلی باید به کمک چکش گل زن و برس سیمی ، پاک گردد.
ح) بین قطعاتی که مستقیماً به طریق جوشی گوشه به هم جوش می شوند نباید درزی بیش از ۲ میلیمتر موجود باشد.
ح) ترتیب عملیات جوشکاری باید به نحوی انجام گردد که قطعات مربوطه از شکل اصلی خارج نبوده از ناب رودادش و اعوجاج بیشتر از حد رواداری های آیین نامه بیشتر نگردد.
د) بر روی تمام جوش ها باید آزمایش های کنترل کیفیت جشمی توسط بازرس جوش انجام و نتیجه این آزمایش به مهندس ناظر و کارفرما گزارش شود.
نتیجه تمام این آزمون ها باید در پرونده های مخصوص ثبت شده و دراختیار مهندس ناظر قرار گیرند.
تفسیر مهندس ناظر از نتایج آزمایش قطعی محسوب می گردد.
ه) مهندس ناظر می تواند مستقیماً آزمایش های کنترل کیفیت بر روی قطعات انجام داده و یا دستور تکرار و تجدید آزمایش های لازم توسط پیمانکار را بنماید.
ز) روش اجرا باید طوری ترتیب داده شود که مقدار جوش های کارگاهی لازم به حداقل برسد ، بطوریکه ساخت قطعات یا جوشی در کارخانه انجام شده و اتصال در کارگاه حتی المقدور توسط پیچ بر مقاومت صورت گیرد.

– کلیه محدودیت های جوش ها ، م درج در میحت دهم ویرایش سال ۱۴۰۱ می بایست رعایت شود.

– کلیه جوشهای شیاریی و نیز جوشی گوشه باید با الکترود E7018 اجرا گردند.

آزمایش های غیر مخزنکوپی جوشی هنگام تولید، واصلهی اسکلت (براس میحت دهم مقررات ملی نروال ۱۳۹۱)	
نوع جوشی مورد آزمایش	نوع آزمایش
۱-۱-درصد کلیه ی جوش ها	بازرسی چشمی (VI)
۱-۲-درصد جوش های لب به لب عرضی (بال وای کششی ، اعضای کشش عرضی ها ۱۶ تا ۱۷۰ سانتی متر)	برون نگاری یا فراصوت (UT Or RT)
۱-۳-درصد جوش های لب به لب عرضی (دری وری و زیربری به ستون در اتصال سلب، نیز به ستون	برون نگاری یا فراصوت (UT Or RT)
۱-۴-درصد جوش های لب به لب طولی (بال وای کششی و اعضای کششی عرضی ها)	برون نگاری یا فراصوت (UT Or RT)
۱-۵-درصد جوشهایی لب به لب طولی و عرضی در بال وای فشاری (واحدهای فشاری عرضی ها و ستون ها	برون نگاری یا فراصوت (UT Or RT)
۱-۶-درصد جوش های لب به لب عرضی (انبره که شامل ۲۰ تا ۲۵۰ سانت و جوش های لب به لب طولی جان تیرها	برون نگاری یا فراصوت (UT Or RT)
۱-۷-درصد جوش گوشه بال به جان وسمت کننده ها	رنگ نافذ (PT) یا ذرات مغناطیسی (MT)
۱-۸-درصد جوش های گوشه اتصال همپارچه و اتصالات نیز به ستون	رنگ نافذ (PT) یا ذرات مغناطیسی (MT)

– کنترل اعوجاج و جمع شدگی

در مونتاژ و انجام جوشی درزهای اعضای ساخته شده از ورق یا نیرخ و همچنین تقویت نیرخ ها ، دستورالعمل و توالی جوشکاری باید طوری انتخاب شود که مقادیر اعوجاج و جمع شدگی حداقل گردد.

نا حد امکان ، توالی جوشی باید طوری انتخاب شود که حرارت جوشکاری در حین پیشرفت جوشکاری ، متعادل گردد.
سازنده باید روش مونتاژ ، دستورالعمل جوشکاری ، و توالی جوشکاری را طوری انتخاب نماید که قطعه بدست آمده منطبق بر طوابق کنترل کیفی قطعه باشد.
قبل از شروع جوشکاری ، توالی جوشکاری و برنامه کنترل اعوجاج باید اطلاع و اظهار نظر به مهندس ناظر تسلیم گردد.

مسیر پیشرفت جوشکاری یک عضو ، باید از نقطه یا گیرداری بیشتر به سمت نقطه آزادی بیشتر باشد.
در هنگام مونتاژ ، درزهایی که در آنها انتظار انقباض بزرگتری می رود باید قبل از درزهایی جوشی شوند که انتظار انقباض کمتری از آنها داریم.
جوشکاری این درزها باید تا حد امکان با گیرداری کمی انجام شود.

سا شاقولی ستون ها
در خصوص کنترل نا شاقولی ستون ها رعایت الزامات زیر ضروری است ؛
الف) میزان حداکثر جابجایی محور ستون از محل فرضی مساوی ±6 میلیمتر می باشد.
ب) حداکثر نا شاقولی مجاز ستون ها ، تا طبقه بیستم به ازای هر طبقه ۱۵۰٫۰ ارتفاع و حداکثر ۲۵ میلی متر به سمت نما و ۵۰ میلی متر به سمت داخل ساختمان می باشد.

– ناریسمانی ستونها

ناریسمانی از محور ستون ها در پلان ، حداکثر±6 میلی متر می باشد و به ازای هر ۳۰ متر اضافه بر ۳۰ متر اولیه ، ۶ میلی متر به مقدار فوق افزوده می شود و حداکثر آن در ارتفاع های زیاد ±6 است.

– اتصالات پیچی

– بستن و محکم کردن پیچ های اصطکاکی
محکم کردن پیچ های هر اتصال در دو مرحله انجام می گیرد.
اول ، به تعدادی از پیچ ها تا حد سفتی کامل محکم می شوند ، تا اطمینان حاصل شود که سطوح تماس کاملاً به هم چسبیده اند ، سپس تمام پیچ ها در سوراخ قرار گرفته کاملاً سفت می شوند.
در مرحله دوم ، باچرخاندن اضافی مهره ، پیچ ها پیش تنبیده می گردند.
در هر یک از مراحل محکم کردن پیچ ها باید از قسمتی که اتصال صلب تر است و ضخامت تغییر شکل کمتری می دهند شروع به بستن پیچ ها کرد.
در وصله ها ، قسمت صلب اتصال ، وسط ورق اتصال می باشد.
بعد از محکم کردن پیچ های وسط با حفظ تقارن و ترتیب ، پیچ های کناری تا لبه آزاد ورق اتصال محکم می شوند.
سیس می توان به پیچ های وسط پرداخت تا اطمینان حاصل شود سفت کردن پیچ های کناری ، آنها را از حالت کاملاً سفت خارج نکرده است.
در تمام مراحل محکم کردن پیچ ها باید دقت کرد که از چرخیدن پیچ و مهره با هم جلوگیری به عمل آید.
سفتی کامل را در پیچ به حالتی می گود که کارگر ماهر با آچار معمولی بدون آنکه با وزن خود به دسته آچار نیرو وارد کند ، یا به کارگیری آخرین توان خود نتواند پیچ را محکم تر نماید.
برای پیش تنبیده کردن چنین پیچی باید مهره آن را به اندازه مقداری که در جدول زیر مشخص شده اضافه چرخاند.
این چرخش اضافی را میتوان به کمک آچار دسته بلند ، یا با آچار معمولی با استفاده از دو کارگر یا بوسیله آچار بادی تأمین نمود.
حصول پیش تنبیدی کی توسط آچار مدرج (تورک متر) تایید گردد.

طول پیچ (L)	تعداد دور اضافه برای پیش تنبیده کردن پیچ ها
L ≤ 4D	1/3 دور
4D < L ≤ 8D	1/2 دور
8D < L ≤ 12D	2/3 دور

اگر در چرخاندن پیچ ها از آچار های بادی استفاده شود ، باید فشار باد را طوری تنظیم کرد که در یک مرحله ، مهره ها را بدون چرخیدن پیچ تا مرحله سفتی کامل برساند و در مرحله بعد از آزیدان فشار باد یا با دست به روشی که در بالا گفته شد پیچ ها را پیش تنبیده کرد.
تنظیم باد کمپرسور متضمن استفاده از آچار مدرج (تورک متر) یا آزمون و خطاهای متوالی می باشد و باید در آن دقت کامل به عمل آورد.
باز کردن و استفاده مجدد از پیچ هایی که به حد پیش تنبیدی رسیده اند ، مجاز نمی باشد.
در اتصال پیچ بر مقاومت ، سطوحی که در تماس با سرپیچ و یا مهره آن قرار می گیرند ، نباید شیبی بیش از یک بیستم نسبت به صفحه عمود بر محور پیچ داشته باشند.
در صورت عدم تأمین این شرط باید با استفاده از واشر شیب دار ، مواری نبودن سطوح را جبران کرد.

قطعاتی که با پیچ بر مقاومت به یکدیگر متصل می شوند ، باید کاملاً به هم چفت شده باشد و نباید ورق پر کد به یا هر نوع مصالح تغییر شکل پذیر دیگری بین آنها گذارده شود، لیکن استفاده از ورق های پر گننده یا مقاومت نظیر قطعات اتصال و ضخامت یکنواخت مجاز است.
هنگامی که قطعات نصب می شوند ، باید کلیه سطوح اتصال (شامل سطوح مجاور کلیه پیچ ها و مهره ها) از قسمت های پوسته شده ودیگر موارد زاید عاری باشد ، مخصوصاً سطوح تماس اصطکاکی باید کاملاً تمیز باشد و اثری از پوسته رنگ ، رنگ ، لاک ، انواع رغن و مصالح دیگر در آنها وجود نداشته باشد.

فقر اسمی (mm)	نیروی پیش تنبیدی (kN)	روغن کاری شده	لنگر پیچشی لازم (KN.m)	نیروی پیش تنبیدی و لنگر پیچشی پیش تنبیدی متناظر برای پیچ های 10.9
M16	91 kN	0.28	0.2	لنگر پیچ۱۱(KN.m)گریسکاری با MOS۲
M20	۱42 kN	0.48	0.36	M16
M22	۱76 kN	0.72	0.52	M20
M24	2۵5 kN	0.88	0.64	M22
M27	۳۵7 kN	۱.32	1.0	M24
M30	۴۵۶ kN	1.76	1.32	M27
M36	۷۴5 kN	3.04	2.24	M30
				M36

در اتصالات گیردار تیر به ستون:

صدرد جوشی های شیاریی به کار رفته در ناحیه اتصال تیر به ستون باید از طریق آزمایش های غیر مخرب نظیر رادیوگرافی یا التراسونیک (فرا صوتی) تایید شوند.

در محل اتصال تیر به ستون به فاصله ای شامل عبق تیر به علاوه ۳۰ سانتیمتر بالای پایین بال های تیر ، بایستی در مقطع ستون اتصال جان ها به یکدیگر و بال ها از نوع

فولاد ورق های پیوستگی و مضاف از نوعSt37 می باشد.

ورق های مضاف به جان و بال ستون و ورق های پیوستگی با جوشی شیاریی با نفوذ کامل متصل گردد.

مشخصات ورق های مضاف جان ستون در راستای دیگر مقطع ستون، مطابق با جزئیات اتصال تیرهای مربوطه لحاظ گردد.

بریدگی گوشه ورق لنگی به اندازه ای باشد تا فاصله آزاد با جوش بال بین و ورق انتهایی فراهم شود.

کارهای بتنی

۱– بتن مصرفی در شالوده دارای مقاومت استوانه ای

سیمان پرتلند تپ دو با عیار سیمان حداقل ۳۵۰ کیلوگرم در هر مترمکعب بتن استفاده گردد.

۲– بتن مگر مصرفی در زیر شالوده دارای150 کیلو گرم سیمان در متر مکعب می باشد .

۳– آرماتورهای مورد استفاده در شالوده از نوع AIII با حداقل Fy=4000 kg/cm می باشد .

۴– حداقل پوشش بتن روی آرماتورها(از طریق آرماتورها تا لبه قطعه)در شالوده ۷ سانتیمتر می باشد.

۵– سفره زیرین آرماتورها باید به کمک قطعات ماسه سیمانی که با مفتول نرم به میلگرد بسته می شوند،درمحل خود تثبیت شوند.

۶– سفره فوقانی آرماتورها باید به کمک خرشکایی مورد تألیف مونس ناظر در محل خود نگهداری شوند.

ت–تمام میلگردها باید به صورت سرد خم شوند . میلگردهائی که قسمتی از آنها در بتن درگیر می باشد درناید روی کار خم شوند.

۸– کلیه خاموتها بایستی در ابتدا و انتها با زاویه ۱۳۵ درجه خم و در داخل جسم بتن قرار گیرند.

۹– در صورتی که جریان بتن ریزی در شالوده ها به هر دلیل خصوصاً تعطیلی کار روزانه قطع شود ، محل قطع بتن ریزی باید

با نظر مهندس ناظر تعیین گردد و قبل از ادامه بتن ریزی محل قطع باید به وسیله چکش از ملاتوزی ریز دانه پاک شده و دور سنگ دانه های کنترل شده بوده ومجاز به استفاده در عملیات اجرایی میباشند.

درشت کاملاً تمیز و زیر شود تا بتن های ریخته شده بعدی به خوبی با بتن قبلی قفلو بست شوند.

– کنترل پیش تنبیدی پیچ ها

پیمانکار موظف است کنترل کیفیت دقیق بر عملیات بستن پیچ مهره ها در کارگاه نصب افعال داشته ، گزارش های مربوط به این کنترل ها را جهت بررسی و تایید مهندس ناظر اعلام نماید.
مونس ناظر می تواند شخصا یا از طریق آزمایشگاه با صلاحیت ، مسره پیش زیدگی پیچ ها را کنترل نماید.
در هر صورت تصمیم مونس ناظر در مورد کفایت پیش زیدگی پیچ ها قطعی خواهد بود.

برای پیچ های برمقاومت یکارگرفته شده در اتصالات اصطکاکی ، نیروی پیش زیدگی لازم برای سفت کردن پیچ ها باید مطابق مقادیر جدول زیر اختیار شود ، لازم به ذکر است که با پیچاندن اضافی مهره ها ممکن است کشش پیچ ها از مقادیر جدول زیر بیشتر شوند که این موضوع مشکلی برای طرح ایجاد نخواهد کرد.

قطر اسمی پیچ (برحسب میلی متر)	پیچ های نوع 8.8	پیچ های نوع 10.9
M16	91 kN	114 kN
M20	۱42 kN	179 kN
M22	۱76 kN	221 kN
M24	۲05 kN	۲۵7 kN
M27	۲67 kN	334 kN
M30	۳26 kN	۴08 kN
M36	۴75 kN	۵95 kN

– روادایهای جوش

قطعاتی که باید بوسیله جوشی گوشه به یکدیگر جوشی شوند ، باید تا حد امکان در تماس نزدیک با یکدیگر قرار گیرند.
فاصله ریشه (باز شدگی درز) نباید از ۵ میلی متر بزرگتر گردد.
اگر فاصله ریشه از ۳ میلی متر بزرگتر شوند ، اندازه جوش مندرج در نقشه ، باید به اندازه آن افزایش یابد و یا سازنده به طرفی اثبات نماید که ضخامت موثر گلوئی مورد نظر حاصل شده است.
باز شدگی بین سطوح در تماس جوشی های انگشتانه و کام و همچنین فاصله بین نسبه پشت بند با ورق در درزهایی لب به لب نباید از ۲ میلی متر بزرگتر گردد.
استفاده از مصالح پر کننده مجاز نیست مگر اینکه استفاده از آن در نقشه ها تصریح شده باشد و یا به تایید مهندس طراح برسد.
قطعاتی که توسط جوشی شیاریی با نفوذ نسبی در امتداد طولی به یکدیگر متصل می شوند ، باید تا حد امکان در تماس با یکدیگر قرار گیرند.
فاصله ریشه بین دو قطعه نباید از ۵ میلی متر بزرگتر گردد.

قطعاتی که با جوشی شیاریی بصورت لب به لب به یکدیگر متصل می شوند ، باید با دقت با یکدیگر همیاد و تراز شوند.
حداکثر نا همترازی بین دو قطعه ، مساوی ۱۰درصد ضخامت قطعه نازکتر یا حداکثر ۲ میلی متر می باشد.
برای اصلاح نا همترازی نباید شیبی بزرگتر از ۱۲ میلی متر در ۳۰۰ میلی متر بوجود آورد.
اندازه گیری نا همترازی باید بر مبنای میانگین قطعات انجام شود ، مگر آنکه در نقشه ها به نحو دیگری مشخص شود.

رواداری های مربوط به زاویه شیار ، فاصله ریشه و ضخامت ریشه در زیر نشان داده شده است.
در صورتیکه ابعاد و اندازه مقطع جوشی اختلافی بیش از مقادیر ارائه شده در شکل (یا در ادامه) با اندازه نشان داده شده در نقشه ها داشته باشد ، درز با شرایط زیر قابل پذیرش است.
در صورتیکه اختلاف فاصله ریشه با مقدار نقشه بزرگتر از رواداری مجاز مذکور در شکل زیر باشد ولی از دوبرابر ضخامت ورق نازکتر و با ۳۰ میلی متر (هر کدام که کوچکتر) بزرگتر نباشد ،

با استفاده از جوشکاری (قبل از جوشکاری درز اتصال) قابل اصلاح است.

رواداری های مونتاژ در درزها با جوشی شیاریی

۱– ضخامت ریشه	جوشی پشت	بدون جوشی پشت
۲– الف– فاصله ریشه بدون پشت بند	± 2 mm – 3 mm	± 2 mm
۳– ب– فاصله ریشه با پشت بند	کاربرد ندارد	± 6 mm – 2 mm
۳– زاویه شیار	± 10° ± 5°	± 10° ± 5°

– پیشی نصب

در صورتیکه دستگاه نظارت لازم بداند ، پیمانکار موظف است تیر ها و ستونهای فولادی را درمحل کارخانه با پای کار پیش نصب نماید.
هدف از پیشی نصب تیرها و ستونها حصول اطمینان از دقت ساخت و کیفیت جفت و جور شدن قطعات در هنگام نصب می باشد.
همچنین در هنگام پیشی نصب ، خیز شاهرزیت زبر ناح خود اندازه گیری شده و یا با خیز مندرج در نقشه ها مقایسه خواهد شد.
جفت و جور شدن قطعات همپارشی، نیز با بستن تعدادی از آنها مورد کنترل قرار خواهد گرفت.

به هنگام پیشی نصب باید حداقل ۲۵ درصد از پیچ های هر اتصال با دقت کمتر از دو پیچ نباشند ، بسته شوند.
پیچ های پیشی نصب می تواند از نوع پیچ های معمولی انتخاب گردد.

از این پیچ ها بعدا به عنوان پیچ های اصلی نباید استفاده نمود.

قطعات پیش نصب شده ، بعد از علامت گذاری ، باز شده و به همراه ورق های اتصال برای حمل به کارگاه ، انبار خواهد شد.

– رنگ آمیزی

قسمت های فولادی باید در مقابل خوردگی محافظت شوند که برای این م طور باید سطوح آنها رنگ شود.

رنگ بایستی استاندارد بوده و به تصویب مهندس ناظر برسد.
رنگ قبل از رنگ کاری سائیده و آماده شوند.
نحوه سایش و قبول آن بر عهده مهندس ناظر است.
رنگ آمیزی در محیط سرپسته انجام گیرد و شرایط آب و هوایی مناسبی داشته باشد.
در سطوح و لبه هایی از سازه های فولادی که پس از رنگ آمیزی جوش خواهند شد ، باید رنگ آمیزی در فاصله ۵۰ میلی متری از خط جوش متوقف شود.

سطوح تمام شده رنگ آمیزی باید دارای مشخصات زیر باشد ؛

یکواختی ظاهری در رنگ ، یکواخت بودن میزان ماتی و شفافیت رنگ ، عدم ایجاد موج و سایه ، نداشتن چروک و پختن نشدن پوسته رنگ ، انطباق لبایه اجرا شده با مشخصات ، ایجاد پوشش کامل و بدون شره ، عدم چسبندگی سطوح رنگ شده با دست و لباس و تمیز بودن سطوح از گردوغبار.
نفاشی و رنگ کاری نباید در هوای سرد یا تاریک و یا زمانی که درصد رطوبت هوا بالا باشد ، انجام گیرد.
در رطوبت بیش از ۸۰ درصد و در حالتی که اختلاف دمای محیط و نقطه شبنم کمتر از ۵ درجه سیلسیوس باشد ، رنگ آمیزی ممنوع می باشد.

سطوح تماسی : در اتصال انکلیای (غیر اصطکاکی)، رنگ کردن سطوح تماس بطور کلی مجاز است.
در اتصالات اصطکاکی شرایط لازم در سطوح تماس باید طبق مقررات مربوط به

پیچ های اصطکاکی رعایت شود.

سطوح مجاور جوش کارگاهی : به جز حالت هایی که در مدارک طرح و محاسبه شرط خافی قید شده باشد ، کلیه سطوحی که در فاصله ۵۰ میلی متری از محل هر جوش کارگاهی قرار می گیرند ، باید از مواردی که به جوشکاری صدمه می زند و یا در حین جوشکاری گازهای سمی و مضر تولید می کد ، کاملاً پاک شود.
قبل از جوشکاری باید رنگ کارخانه ای از روی سطوحی که جوش انجام می گیرد ، توسط برس سیمی کاملاً برطرف و پاک گردد.

بره لبایه رنگ آمیزی باید با توجه به میزان تعیین شده توسط سازنده رنگ انجام گیرد.
اما ضخامت رنگ خشک شده نباید از حداقل ضخامت رنگ تعیین شده کمتر شود.
چنانچه میزان تعیین شده در یک دست رنگ نتواند ضخامت لازم را تأمین کرد ، رنگ آمیزی باید مجدداً تکرار شود تا حداقل ضخامت مورد لزوم بدست آید.
کلیه مصالح قطعات فولاد باید طبق مشخصات جدول زیر رنگ شود.

محافظت سازه در برابر حریق مطابق مقررات ملی ساختمان ضروریست.

شرایط محیطی	آماده سازی سطح فولاد	نوع و ضخامت رنگ
سخت	Sa 2.5	فصلت فولادی در داخل جدار و درگاه کارگاهی ۱۰میکرون استر آلومینی نی از روی ۱۰میکرون لته مایلی آلومینی ۱۰میکرون رویه آلومینی فصلت فولادی در معرض شرایط جوی ۱۰میکرون استر آلومینی نی از روی ۱۰میکرون استر آلومینی ۱۰میکرون رویه آلومینی فصلت فولادی در معرض شرایط جوی

۱۰– بتن تازه ریخته شده باید به وسیله ویرانورهای ماسب تا حدی که شیره بتن رو تزند لرزانده و متراکم شود . از کوبیدن قالب برای متراکم کردن بتن خودداری خواهد شد .

۱۱– باالفاصله بعد از گرفتن بتن ، باید عملیات مراقبت از بتن شروع شود و این عمل تا زمان لازم با نظر مونس ناظر ادامه داشته باشد

۱۲– ش و ماسه مصرفی برای بتن باید کاملاً شسته و عاری از گل و سایر مواد مضر باشد.
حداکثر درشتی شن مصرفی در شالوده به ۲۵ میلیمتر محدود خواهد شد .

۲۰– در ابتدای آرماتوربندی شالوده ، برای تأمین نیازهای شبکه آرئینگ به نقشه هایتاسیساتبرقی مراجعه شود.

۲۱–در نقشه های حاضر منحصراً طول آن دسنه از آرماتورها ها ارائه شده است که آگاهی از آن برای اجرای عملیات ضروری است.

پیمانکار موظف‌است قبل از اجرای هرقسمت از سازه نقشه های کارگاهی آرماترو بندی آن قسمت را تهیه نماید.

۲۲–آرماتور های طولی شالوده ها که طول آنها بیش از طول استاندارد میلگرد است با وصله پوششی تأمین خواهد شد.

۲۴–کلیه نقشه هاائی که مهر مراجعه ذیصلاح (نظام مهندسی و یا واحد کنترل سازه شهرداری) راداشته باشند نقشه های

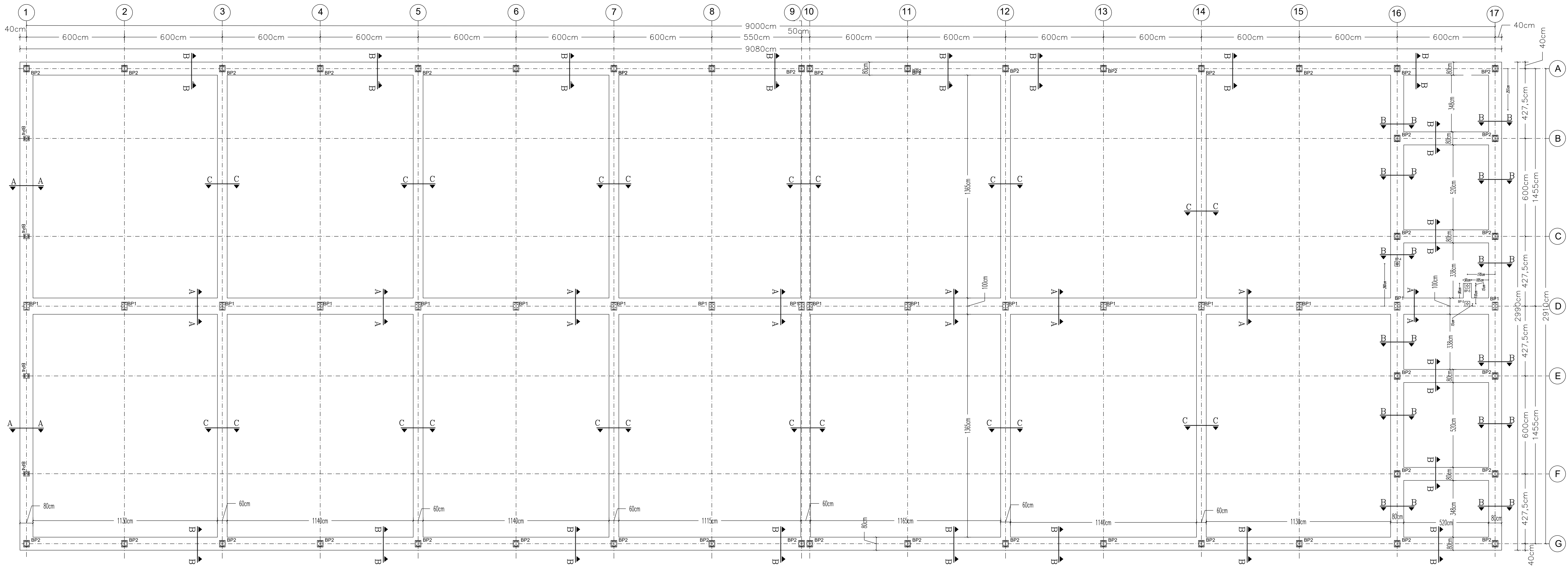
مشخصات سازه	
گروه ساختمانی از نظر اعیان	کم □ متوسط ■ زیاد □
نوع مخ	سلبی مفرد □ سلبی بارز □ سلبی گنبد □ بتنی □ تپه عقیق □ ویژه □
نوع سازه (انکلی)	فولادی □ بتنی □ پیش ساخته بتنی □ سلب (با ذکر گرام) □
نوع سقف	تیرچه بلوک □ دال بتین سلب □ مرک □ پیش ساخته بتنی □ سلب (با ذکر نام) □ سقف شیبدار □

نامک: شرکت آذر افرازان تبریز	نشانه طرح شماره پرونده
آدرس: شهرک صنعتی بعثت فصله شماره 50855306	انصا تاریخ 1402/11
شماره پرونده نظام مهندسی	تحریر
تصویب	تصویب
شماره نقشه	شماره نقشه 8-1/6

سازه‌های حفاظت در برابر حریق باید با صفحات روکش دار

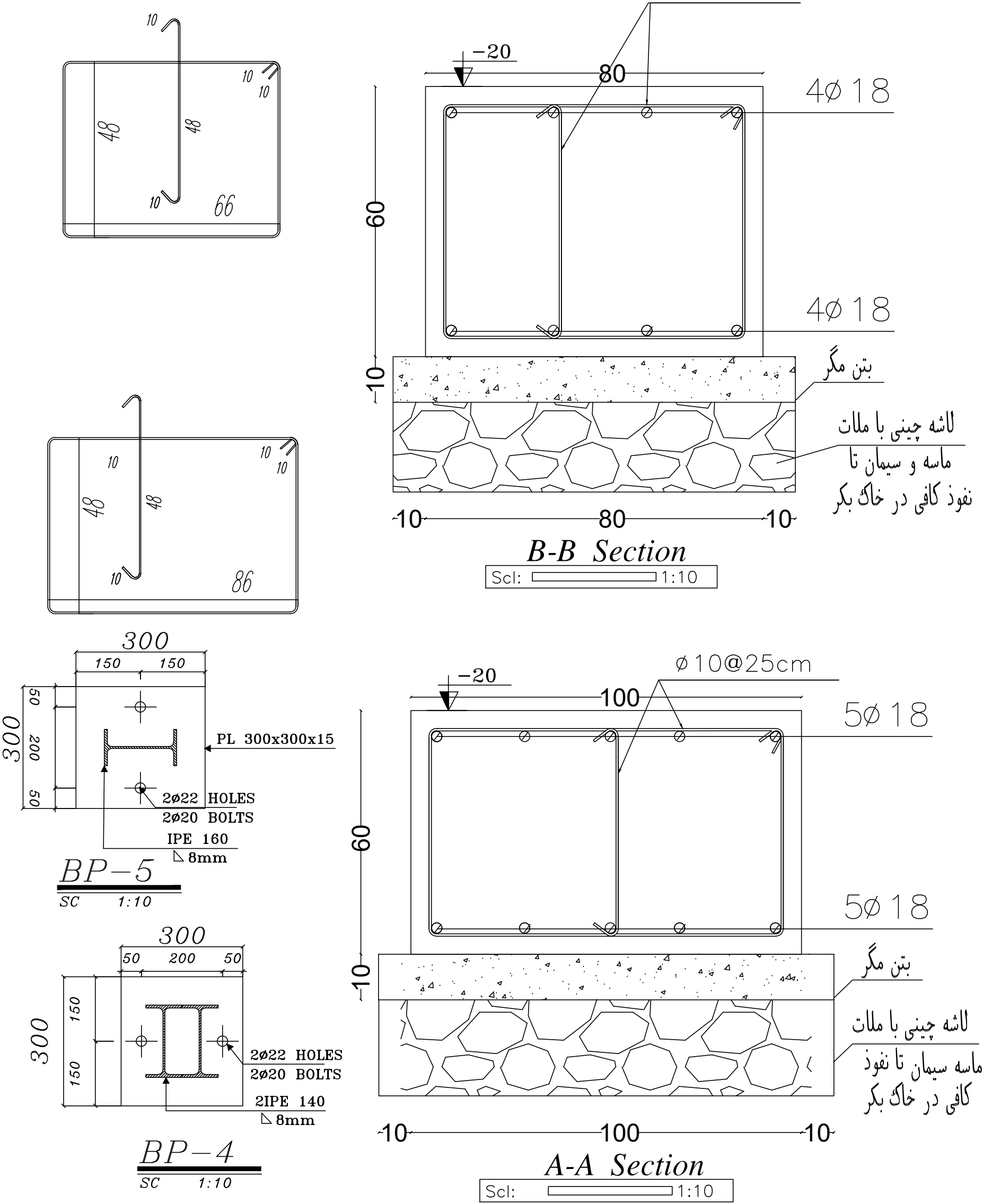
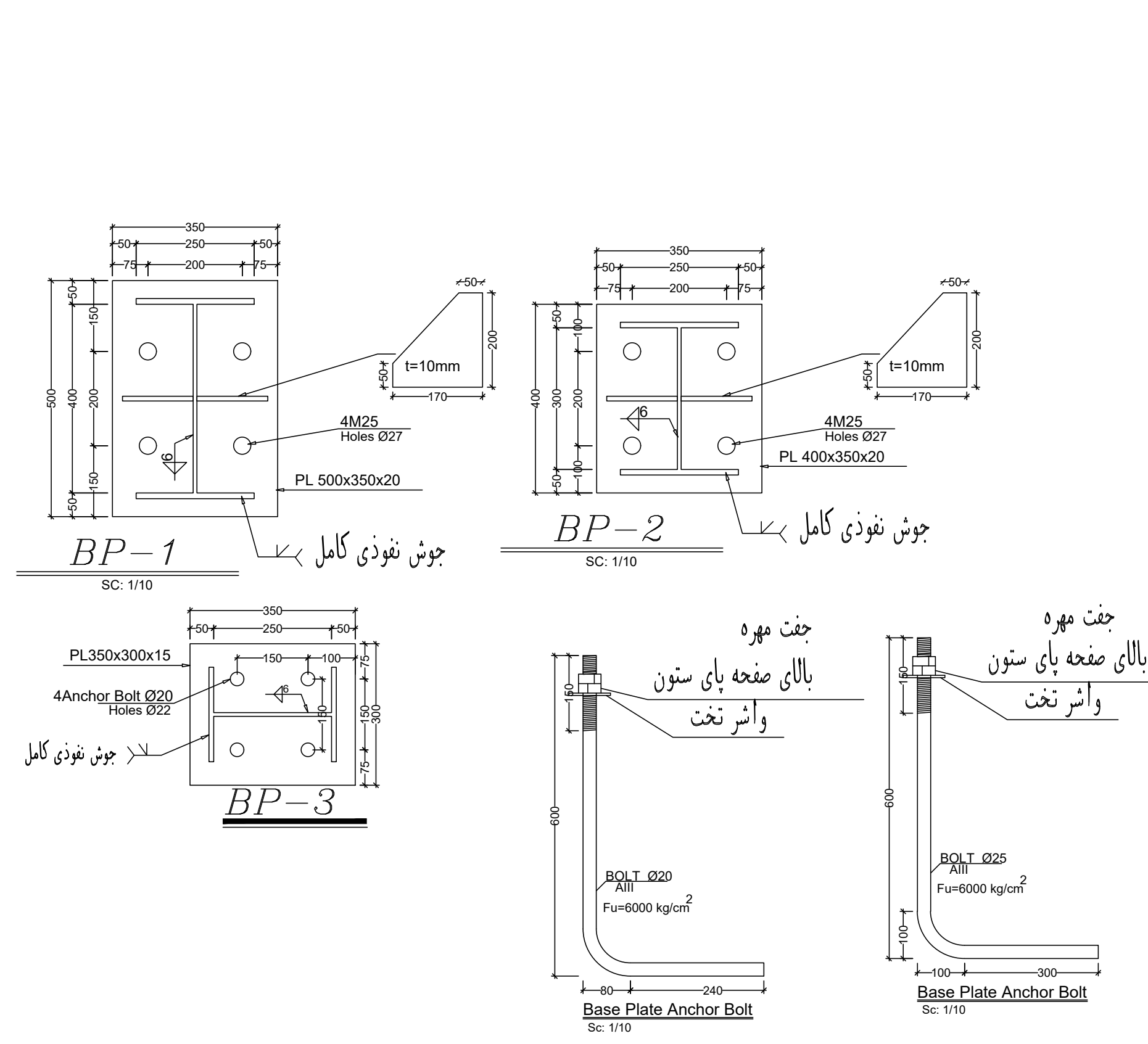
گچین مقاوم در برابر حریق (FR) پوشانده شوند.

برای سایر المان ها از رنگ های ضدحریق یا پوشش های ضدحریق استاندارد استفاده شود.

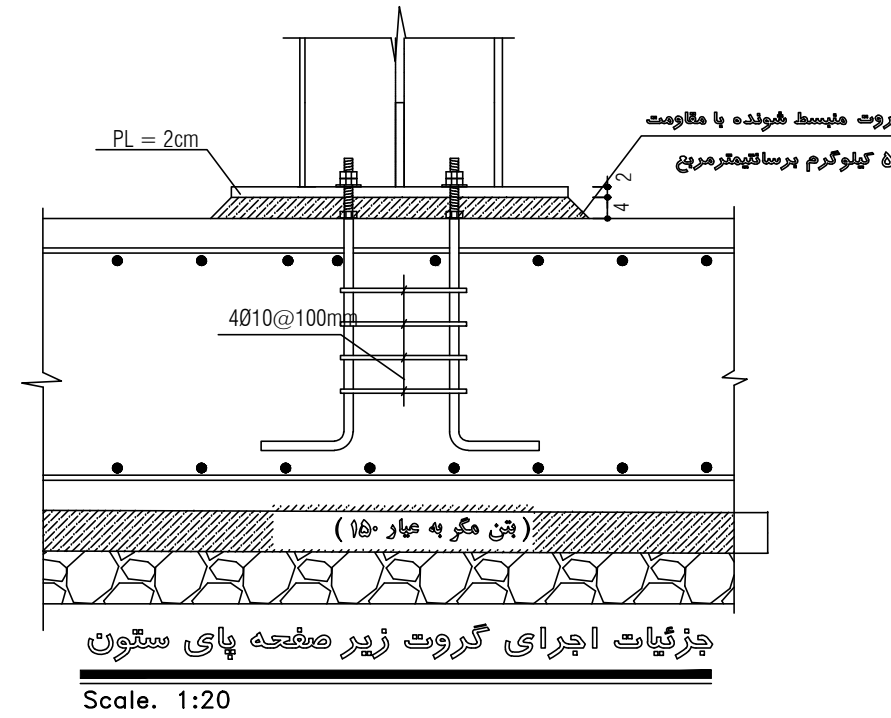


FOUNDATION PLAN

Scale 1/100



طول وصله در پی، cm		
Ømm	ارتفاع دهنه پی، H cm	ارتفاع دهنه پی، H' cm
8	40	55
10	50	65
12	60	80
14	70	95
16	80	105
18	90	120
20	125	160
22	135	175
25	155	200
28	175	225
30	200	255



توجه : استفاده از سنگ لانه برای اصلاح بستر در خاکهای سست الزامیست

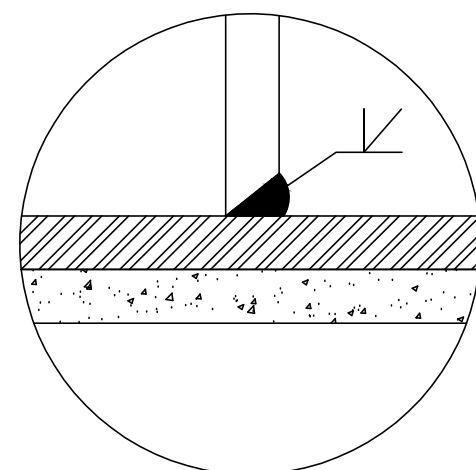
ضروریست بعد از گودبرداری و قبل از بتن ریزی فونداسیون نماینده محترم مشاور ژئوتکنیک از محل گودبرداری بازدید و مطابقت مشخصات خاک را با گزارش تهیه شده صورتحاصله نماید

توجه : خاک اطراف فونداسیون با حد نراکم ۹۸ درصد به روش آتو اصلاحی کوبیده شود

توجه : ناظر و مجری پروژه بایستی قبل از اجرای عملیات ساختمانی دفترچه گزارش ژئوتکنیک را مطالعه کرده و کلیه توصیه های فنی مندرج در دفترچه مذکور را در پروژه اجرا کنند.

db	Minimum Diameters of Bend	
	Longitudinal Bars	Beam Stirrups
	D (min.)	D (min.)
Ø8...Ø16	6db	4db
Ø18...Ø26	6db	6db
Ø28...Ø36	8db	8db

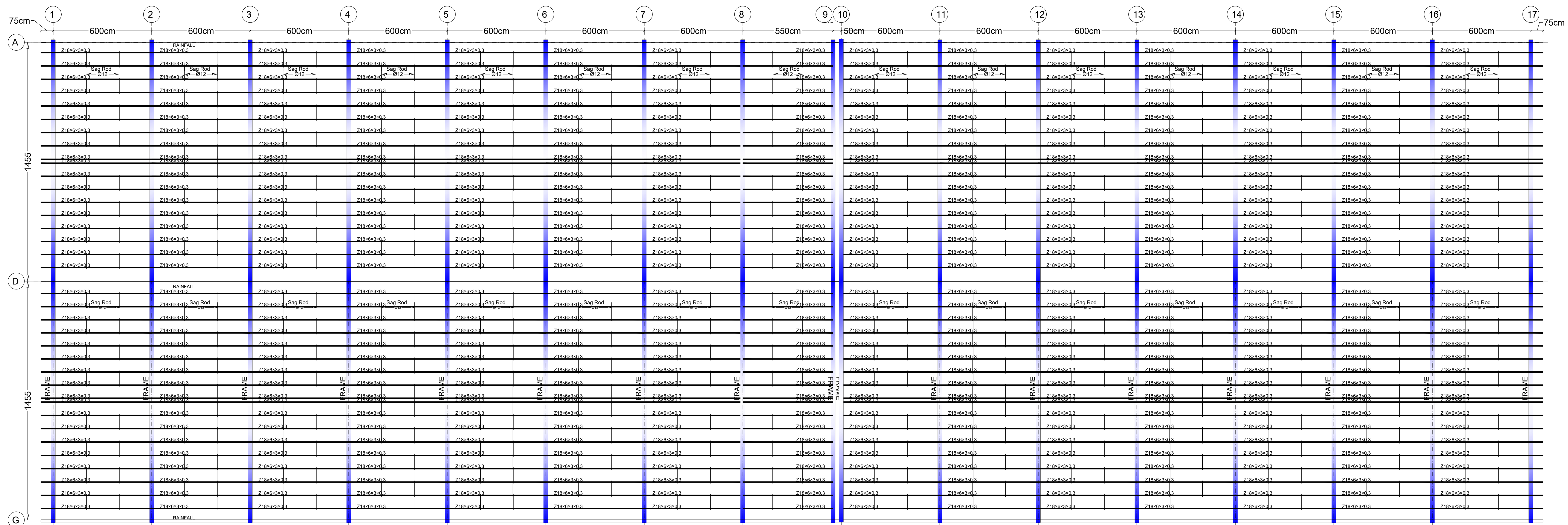
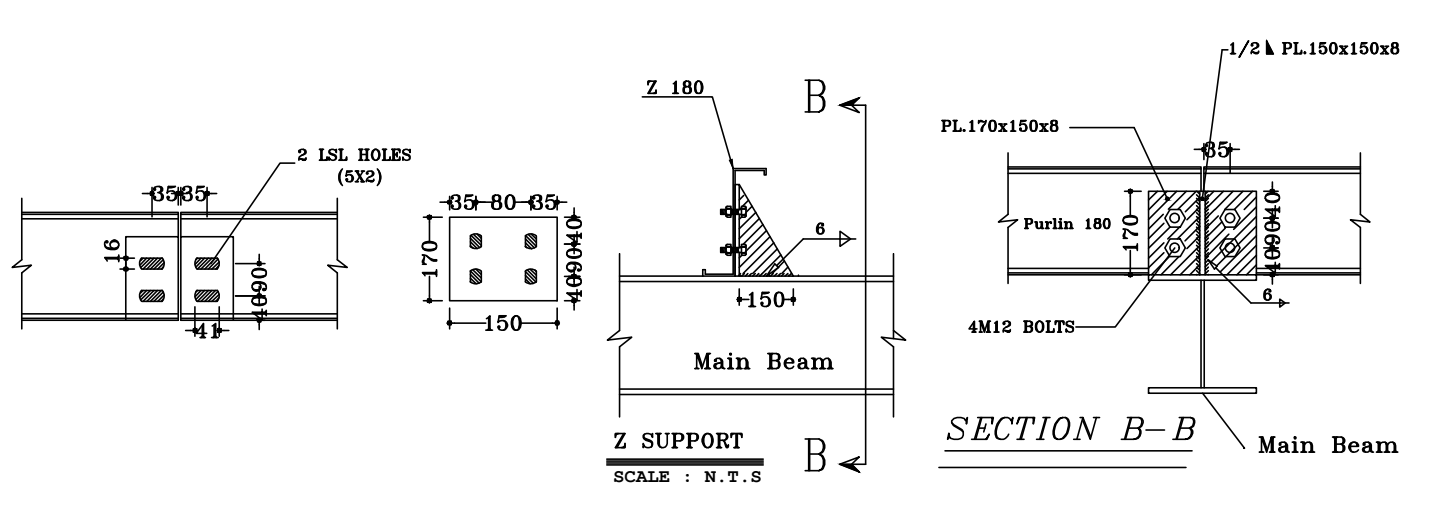
جدول مشخصات خم آرماتورها



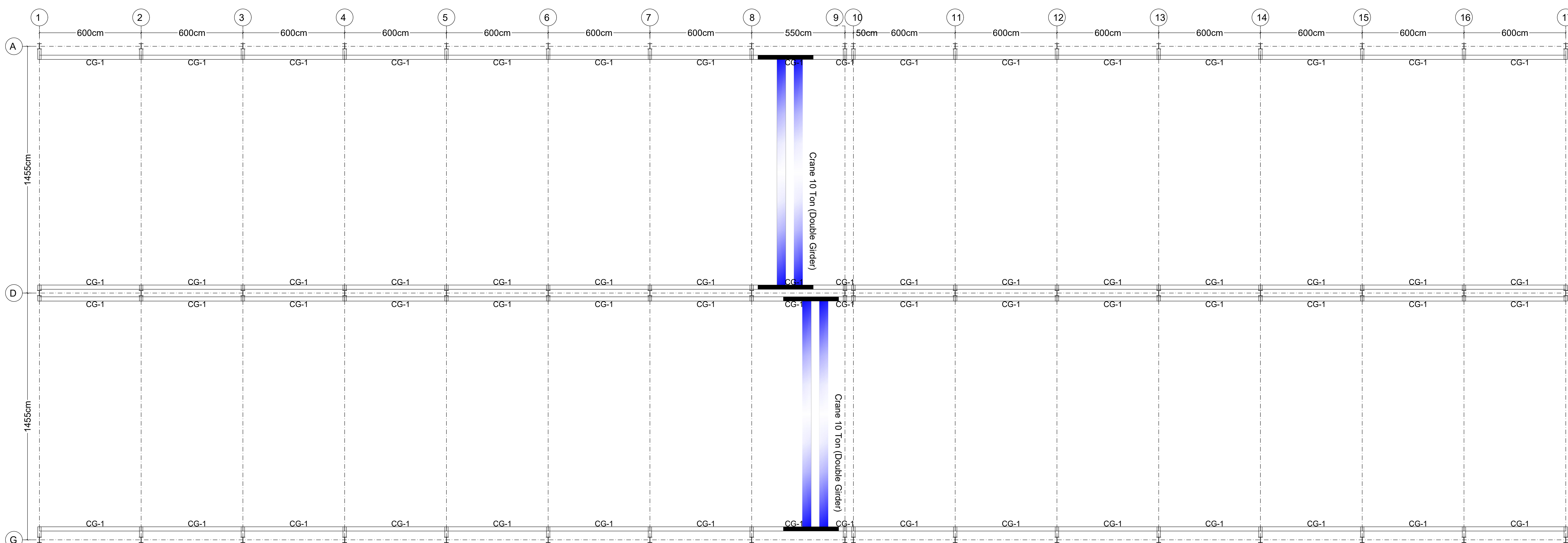
اتصال بال ستون به صفحه پای ستون از طریق جوش شیار ی با نفوذ کامل

توجه : پیمانکار سوله قبل از شروع ساخت سوله بایستی کلیه نقشه های معماری و سازه را مطالعه نموده و هر گونه مغایرت و یا ناهماهنگی در ابعاد و اندازه ها و ... به مهندس طراح به صورت کتبی گزارش نماید. همچنین پیمانکار سوله بایستی نقشه های کارگاهی ر را برای برش ورق با استفاده از نرم افزار هایی مانند تکلا تهیه کند.

مالت: شرکت آذر افزاران تبریز	شماره طرح
آدرس: ۱۴۰۲/۱۱	شماره پروژه
شهرک صنعتی بعثت قطعه شماره ۵۰۸۵۵۳۰۵	تاریخ
شماره پرونده نظام مهندسی	مهر
مهندس: س-۵/۶	مکتوب
شماره نقشه	سازه

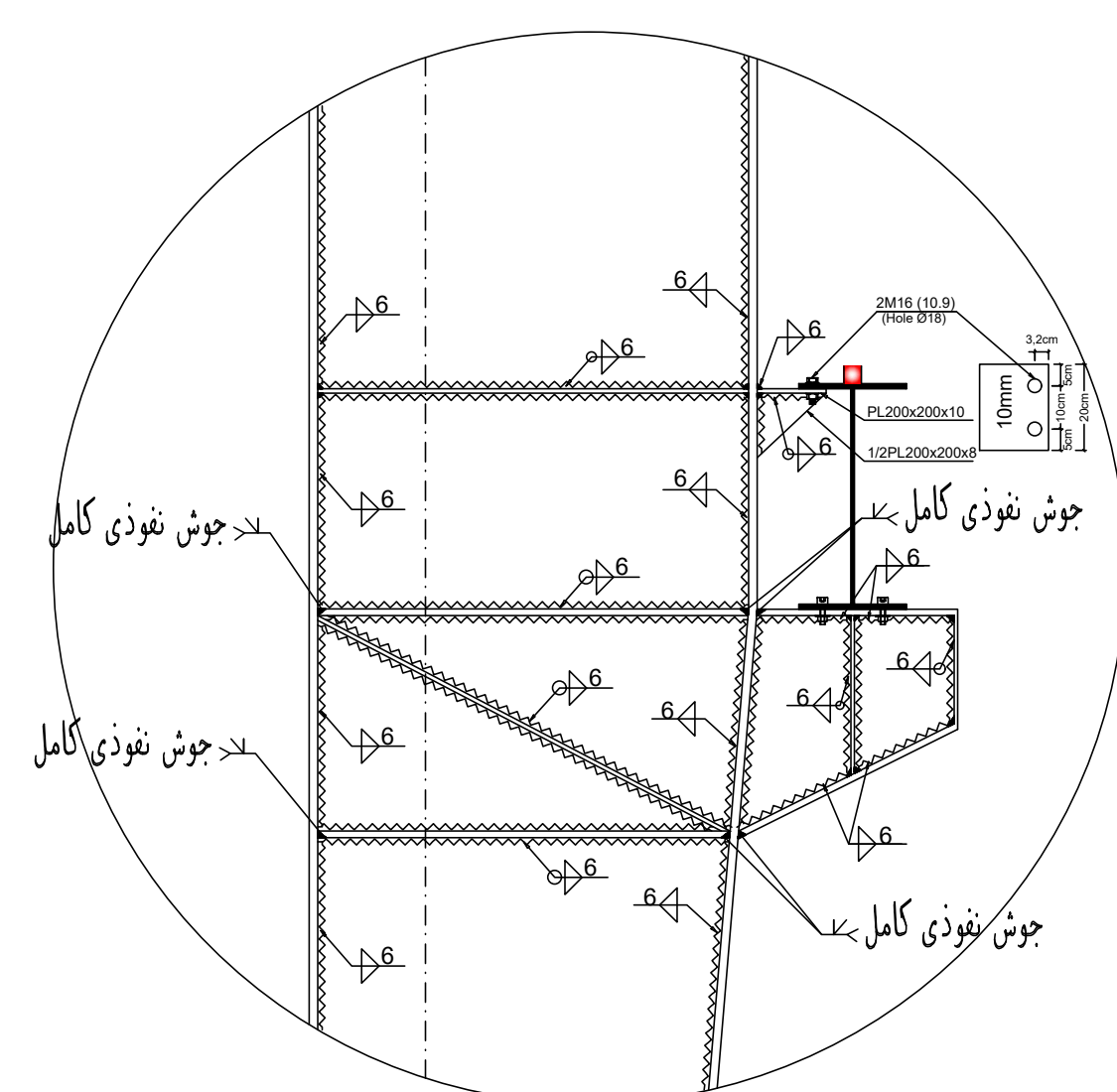


PURLINES & SAG RODS PLAN
SCALE: 1/100



Crane Bridge & Traverses Plan

Scale: 1/100



جزئیات جوش نشیمن گاه جرثقیل

شماره طرح		مالک: شرکت آذر افزاران تبریز	آدرس: شهرک صنعتی پشت قطعه شماره 50855305	شماره پرونده نظام مهندسی		مقیاس: S=5/6	شماره نقشه	مقیاس
شماره ویزه								
تاریخ 1402/11		عنوان						
		ترسیم						
		توضیح						
سازه								

