

الف- فرضیات طراحی و بارگذاری:

شهر محل احداث سازه: شهر قم می باشد.

زمین سازه نوع III فرض شده است.

دیوارهای جانبی و تیفه های داخلی به گونه ایی اجرا گردند، که مانعی در حرکت جانبی سازه ایجاد نگردد.

مباحث آیین نامه ایی مورد استفاده به شرح زیر می باشند:

• مقررات ملی ساختمان ایران مبحث ششم **ویرایش ۱۳۹۲** بارهای وارده بر ساختمان

• مقررات ملی ساختمان ایران مبحث هفتم **ویرایش ۱۳۹۲** پی و پی سازی

• مقررات ملی ساختمان ایران مبحث نهم **ویرایش ۱۳۹۹** ساختمان های تین آرمه

• مقررات ملی ساختمان ایران مبحث دهم **ویرایش ۱۳۹۲** ساختمان های فولادی

• آیین نامه طراحی سخنان ها در برابر زلزله، استاندارد ۲۸۰۰ **ویرایش چهارم**

بار مرده و زنده سازه مطابق جدول زیر بوده:

ردیف	طبقه	بارمرده Kg/m ²	بار زنده Kg/m ²	بار سادل دیوار جداکننده Kg/m ²	Mass Kg/m ²	کاربری
1	خریشته	460	150	0.0	±0.0	بام
2	بام	460	150	0.0	+50	بام
3	طبقه چهارم	415	200	100	±0.0	مسکونی
4	طبقه سوم	415	200	100	±0.0	مسکونی
5	طبقه دوم	415	200	100	±0.0	مسکونی
6	طبقه اول	415	200	100	±0.0	مسکونی
7	پیپلوت	700	300	0.0	±0.0	پارکینگ
8	زیرزمین	700	300	0.0	±0.0	انباری

جزئیات بارمرده مطابق جدول های موجود می باشد. در خصوص اجزاء غیر سازه ایی استفاده از مصالح استاندارد دیگر

مشروط به این که وزن مخصوص آن از دیتایل های موجود کمترباشد، مجاز می باشد.

بار برف

• بام از نوع نیمه برف گیر و گروه نامواری محیط از نوع زیاد در نظر گرفته شده است.

• ضریب شرایط دمایی برابر ۱ در نظر گرفته شده است.

• سازنده (مجری و مالک) باید به مالکین ساختمان های مجاور، درباره خطرات احتمالی ناشی از افزایش بار برف بر روی

بام های مجاور آگاهی های لازم داده شود.

بار باران

•

• مالک و مجری با پیش بینی تهیدات لازم در محل هایی که امکان جمع شدن آب برروی بام وجود دارد از انباشب آب

بر روی بام پیشگیری نماید.

بار انفجار

• در صورت نیاز به در نظر گرفتن بار ناشی از انفجار، لازم است تا مالک قبل از طراحی سازه، درخواست خود را کتبا به

طراح سازه اعلام نماید.

ب- مشخصات مصالح:

کلیه آهن آلات و ورقهای مصرفی از نوع **ST-37** یا حد جاری شدن² **2400 Kg/cm** می باشد

مقاومت مشخصه ۲۸ روزه پی 30 مگاپاسکال در نظر گرفته شده است.

مقاومت مشخصه ۲۸ روزه سازه، تیر،ستون،سقف 30 مگاپاسکال در نظر گرفته شده است.

با توجه به موارد زیر پیش هاد میگردد. بتن مصرفی با مقاومت 5 مگاپاسکال بیشتر از مقادیر درج شده در نقشه تهیه گردد.

• عدم تامین شرایط ایده آل عمل آوری بتن

• عدم قطعیت تامین مقاومت بتن در زمان اجرا

آرماتورهای نمره 10 و پایین تر از نوع **A II** با تنش تسلیم حداقل 340مگاپاسکال در نظر گرفته شده است.

آرماتورهای نمره 12 و بیشتر از نوع **A III** با تنش تسلیم حداقل 420 مگاپاسکال در نظر گرفته شده است.

دقت لازم در تهیه و مصرف مصالح استاندارد (بخصوص در انتخاب بتن، آهن و میلگرد و در صورت لزوم مهره ها و

بولت ها) به عمل آید و از بکار بردن مصالح متفرقه خودداری گردد.

تمامی پروفیل های استفاده شده مطابق مشخصات پروفیل های ساختمانی (جدول اشتایل) و از تولیدات استاندارد داخلی باشد.

توضیحات عمومی

کلیه مصالح جوشکاری باید دارای حداقل مشخصات فنی مندرج در نشریه شماره 228 سازمان مدیریت و برنامه ریزی تحت

عنوان جوشکاری ساختمانی ایران باشد.

کارفرما بایستی از کارخانه ای بلوک ها را تهیه نماید که دارای گواهی فی از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن برای بلوک

ب بوده و رعایت استاندارد روی بلوک های آن قید شده باشد و ضد آتش بودن (نوع F) آن را تایید نماید.

بلوک های پلی استایرن مصرفی باید دارای مشخصات و ضوابط فنی مورد تایید آیین نامه ها و مراجع مورد تایید باشند.

حداقل وزن مخصوص بلوک های پلی استایرن مصرفی **13 Kg/m³** می باشد.

بلوک های از نوع پلی استایرن منبسط شده در صورتی عملکرد مناسب و قابل قبول خواهند داشت که مواردی از قبیل ایه ی

در برابر آتش، رواداری های ابعادی، مقاومت مصالح(که می تواند با دانسیته مصالح ارتباط داشته باشد) شکل هندسی و

روش اجرایی مناسب در آن رعایت شود. بنابراین لازم است تا مشخصات بلوک تولیدی با ضوابط زیر انطباق داشته و در

اجرا نیز از روش های و محافظت های صحیح بهره گیری شود. بدیهی است که سیستم سقف تمام شده باید علاوه بر تطابق با

این ضوابط، مانند سایر سیستم های ساختمانی به طور کامل با مقررات ملی ساختمان و کلیه ضوابط و آیین نامه های مصوب

مرتبط مطابقت کند.

تنها استفاده از انواع کندسوز بلوک پلی استایرن منبسط شده مجاز بوده و استفاده از انواع غیرکندسوز ممنوع است.

تولیدکنندگان موظف هستند مدارک لازم دال بر استفاده از موارد اولیه از انواع کندسوز شده برای تولید بلوک را به شرح

زیر ارائه کنند:

الف) مواد اولیه: (پودر استایرن منبسط شده محصول کاخانجات پتروشیمی) باید از نوع کندسوز باشد. در این زمینه باید

مدارک فنی معتبر از کارخانه فروشنده مواد اولیه اخذ شود. مدارک فوق باید قرار گرفتن ماده اولیه از نظر واکنش در

برابر آتش را ، براساس استانداردهای معتبر بین المللی، در یکی از گروه های زیر نشان دهد:

• گروه **D** (یاگروه های بهتر از آن) مطابق استاندارد EN 13501-1

• گروه **B** (یاگروه های بهتر از آن) مطابق استاندارد DIN 4102

• گروه **A** مطابق با استاندارد BS 3837-1

• گروه **A** مطابق با استاندارد ASTM E84

ب) اخذ گواهینامه فنی از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن دال بر کند سوز بودن محصول مطابق با شرایط ذکر شده در

بند الف.

برای حفاظت از بلوک سقفی پلی استایرن و جلوگیری از برخورد مستقم هرگونه حریق احتمالی با بلوک لازم است تا زیر

سقف به وسیله پوشش مناسب محافظت شود. پوشش باید به تیرها و تیرچه متصل و مهار شود. اتصال مستقم به بلوک پلی

استایرن (مانند گچ – کاری مستقیم بر روی بلوک بدون استفاده از اتصالات مکانیکی) به تنهایی قابل قبول نیست.

انواع پوشش های مورد پذیرش به شرب زیر است:

پوشش گچ یا پوشش محافظ پایه گچ-پریت یا گچ-ورمیکولیت یا تخته گچی به ضخامت

حداقل **1.5 cm** که به نحو مناسب و مستقل از بلوک به سقف سازه ایی مهار شده باشد.

ج- وظایف کارفرما و مجری ساختمان:

رعایت کلیه مواد آیین نامه حفاظتی کارگاههای ساختمانی مصوب وزارت کار و اموراجتماعی توسط کارفرما و مجری الزامی

است.

رعایت مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان (ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا) توسط کارفرما و مجری الزامی است.

کارفرما موظف است قبل از اجرا نسبت به تهیه نقشه های محوط پروژه که مورد تایید مشاور طراح خواهد بود، اقدام کد

در غیر ای صورت مشاور هیچ گونه مسئولیتی در خصوص طرح و اجرای محوطه پروژه نخواهد داشت.

کارفرما موظف به بکارگیری مجری صاحب صلاحیت در اجرای کار می باشد.

مجری موظف به استفاده از عوامل دارای پروانه مهارت فنی در اجرا می باشد.

مجری موظف است کارهای ساختمانی را در درجه اول مطابق با مقررات ملی ساختمان و در درجه دوم مطابق با آیین نامه

ها و سپس براساس مشخصات فی عمومی کارهای ساختمانی (نشریه ۵۵) انجام دهد.

رعایت درز انقطاع به میزان حداقل **1/200** ارتفاع ساختمان از مرز مشترک با زمینها یا بلوک های مجاور الزامی است.

مجری موظف است قبل از اجرای هر مرحله از عملیات اجرایی کلیه نقشه های معماری و تاسیسات را با سازه (از حیث

اندازه ها، ابعاد ، اجرایی بودن، کامل بودن و ...) کنترل و با هم تطبیق نموده و در صورت عدم منایرت و وجود هماه گی

کامل با یکدیگر نسبت به اجرای آن مبادرت نماید، و در صورت مغایرت نسبت به استعلام کتبی موارد از مشاور اقدام نماید.

مجری موظف به انجام آزمایشهای بتن و میلگرد طبق مقررات ملی ساختمان و سایر دستورالعمل های لازم می باشد.

کلیه ابعاد و اندازه ها قبل از اجرا باید توسط مجری کنترل شود.

مجری باید قبل از برش و ساخت قطعات، کلیه ابعاد و طول قطعات مورد نیاز را کنترل و به تایید ناظر برساند.

بکارگیری تکنسین های ماهر به منظور پیاده سازی ابعاد و اندازه های سازه و معماری و نیز شفت هاو داکتهای تاسیساتی و

بازشوهای سقف و ... الزامی می باشد.

درزهای اجرایی:

تعداد درزهای اجرایی باید در کمترین حد لازم برای انجام کار انتخاب شود. در تعیین موقعیت درزهای باید دقت کافی به

عمل آید.

شکل درزهای اجرایی و موقعیت آنها در کارگاه و به وسیله دستگاه نظارت تعیین شود.

درسطوح افقی درزهای اجرایی به صورت قائم بوده و با قالب های ماسب انجام شود به گونه ایی که سطح بتن تمیز بوده و

بتوان دوغاب خشک شده را از روی آن زدود.

در محل ایجاد درزهای اجرایی بایستی یک ساق از خرک های نگهدارنده شبکه فوقانی دربخش بتن ریزی شده و ساق دیگر

آن در مرحله بدی داخل بتن قرار گیرد.

در درزهای اجرایی را باید در مقاطعی بیش بیی کرد که در آنها نیروی داخلی و به ویژه نیروهای برشی کمترین مقدار را

دارد. درصورت لزوم برای انتقال نیروهای داخلی در محل درزهای اجرایی باید پیش بینی های لازم را به عمل آید.

برای تامین پیوستگی بتن در محل درزهای اجرایی باید سطح بتن قبلی را خشن ساخت و سپس لایه ی بعد را ریخت.

باید تمامی سطوح درزهای اجرایی را قبل از بتن ریزی جدید به صورت اشباع با سطح خشک درآورد.

درزهای اجرایی نباید بدون شکل باشد بلکه باید امتدادی عمود بر امتداد تش های عمود بر سطح داشته باشد. از ایجاد

درزهای بزرگ اجرایی باید خودداری کرد و درزهای لازم به صورت پلکانی یا سطوح شکسته در نظر گرفت.

ایجاد درزهای اجرایی قائم باید با قالبهای مناسب انجام شود.

ایجاد درزهای اجرایی کف ها باید در ثلث میانی دهانه ی دال ها و تیرهای اصلی و فرعی قرار گیرند.

در تیرهای اصلی فاصله هر درز اجرایی تا تیرفرعی متقاطع با آنها نباید از دوبرابر عرض تیر فرعی کمتر باشد.

تیرها یا دالهای متکی بر ستون ها یا دیوارها را تازمانی که این اعضای قائم حالت خمیری دارند، نباید بتن ریزی کرد.

بتن تیرها و سرستون ها را باید بصورت یکپارچه با بتن دال ریخت.

قالب بندی:

استفاده از قالب آجری فقط در فداسیون در صورت جداکردن بتن از آجر به وسیله پلاستیک مجاز می باشد.

قالب ها بایستی به گونه ایی اجرا گردد تا مانع هدر رفتن شیره بتن گردد.

پایه های اطمینان بایستی مقاومت کافی را داشته باشند و به نحو مناسب اجرا گردند.

حداقل زمان لازم جهت پایه اطمینان مطابق محت نهم مقررات ملی ساختمان می باشد.

توجه . در صورت استفاده از موادکندگیرکننده یاسیمان پرتلندنوع ۵ یاسیمان پرتلند پوزولانی یاسایرسیمانهای مشابه بایستی

زمانهای مذکور افزایش داده شود.

د- تغییرات و توضیحات فنی:

هرگونه تغییر در سطح و ارتفاع مستلزم اخذ مجوز از مراجع ذیصلاح و مشاورمی باشد.

هر گونه استفاده از بام (مثل انبار کردن مصالح و سایر وسایل و ...) ممنوع است.

مسئولیت تغییرات پس از اجرا به عهده کارفرما و بهره بردار است.

در تعمیر و نگهداری ساختمان استانداردهای لازم رعایت شود.

فهرست

• جلد صفحه 1

• توضیحات صفحات 2 الی 3

• فنداسیون صفحه 4 الی 4

• پلان های معماری صفحه - الی -

• ستون صفحات 5 الی 5

• سقف طبقات صفحات 6 الی 8

• دیتایلهای اجرایی صفحات 9 الی 13

• سازه نگهدان صفحات - الی -

استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

فهرست و پیوسته:

جزئیات اجرایی فنداسیون Ver: 1.0.1

استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

نسخه ویژه

شخص می کند، ضروری است.

قبل از اجرای فونداسیون توجه به پلان ستونگذاری الزامی است
تراز طبقات قبل از اجرا با آخرین تغییرات معماری (از جمله ضخامت سقف) هماهنگ شود.

ارتفاع کف فونداسیون ها بر اساس مشخصات نقشه ها انجام پذیر خواهد بود.
در محل چاله آسانسور مطابق جزئیات ارائه شده نسبت به عبور میلگردهای اصلی و تقویتی اقدام گردد.

کلیه ابعاد و اندازه ها باید توسط پیمانکار کنترل گردد.

ستونگذاری باید پس از رعایت درز انقطاع صورت گیرد.

رعایت درز انقطاع به میزان ۵ مترم ارتفاع از مرز همسایه ها الزامی است.

اجرای ستونها با توجه به نقشه معماری به نحوی باشد که پس از ناسازی نهایی وارد حرم شهرداری نشوند.

درقسمتهایی که دیوارغیر سازه ای روی خاک قرار میگیرد جهت جلوگیری ازنشست غیرکنواخت زیردیوارها شنز با ابعاد 40 * 30 cm و آرماتور 4 Ø 16 و خاموت 10 @ 25 cm اجرا و درداخل پی اصلی مهار شود.

خاکریز اطراف پی ها باید به خوبی کوبیده و متراکم شود.

خاکریزی بر روی فونداسیون ها پس از آنکه بتن به مقاومت کامل خودرسید پس از ۴۷ روز انجام خواهد شد.

قبل از تسطیح و آماده سازی اراضی برای پی ریزی، باید تراز های طبیعی زمین با روش های مناسب نقشه برداری، برداشت شود.

پس از نقشه برداری باید نقشه تسطیح تهیه گردد. نقشه تسطیح باید با توجه به تراز های زمین های مجاور و شیب های لازم برای زهکشی، تراز پی ها و عمق مدفون آن هاء طراحی گردد.

نکات ایمنی در مرحله گودبرداری

در خصوص رعایت مسائل ایمنی مطابق میحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان به کارفرما توضیحات لازم داده شده است.

در صورتی که در عملیات گودبرداری و خاک برداری احتمال خطری برای پایداری و سرویس دهی دیواره های گود، دیوارها و ساختمان های مجاور و با مهار ها وجود داشته باشد، باید قبل از گودبرداری و خاک برداری، ایمنی و پایداری آن ها با استفاده از روش هایی نظیر نصب شمع، سیر و مهارهای مناسب و رعایت فاصله لازم و ایمن گودبرداری و در صورت لزوم با اجرای سازه های نگهدارنده تامین گردد.

سازنده موظف است در عملیات گودبرداری و پایداری سازه جداره های گود مفاد میحث پی و پی سازی - میحث هفتم مقررات ملی ساختمان- و دستورالعمل اجرایی گودبرداری های ساختمانی ابلاغی وزارت راه و شهرسازی را رعایت نماید.

کلیه خاک های دستی، نخاله های ساختمانی و خاک های نامناسب و نباتی بایستی قبل از اجرای بتن مگر و پی سازی از محل احداث بنا جمع آوری گردد.

اجرای پی:

در محل هایی که چاه های فاضلاب قدیمی در ساختمان وجود دارد پیمانکار مکلف است با به کارگیری تدابیر لازم جهت تحکیم و تثبیت و پایداری زمین مانع از بروز خطرات احتمالی سازه ایی در آینده شود.

در کلیه شالوده ها از سیمان تپ دو استفاده شود و نسبت آب به سیمان در بتن فنداسیون به حداکثر 0.55 محدود گردد.

بتن بایستی در قالب چوبی یا فلزی ریخته شود و در صورت بتن ریزی در قالب آجری به وسیله میک ورق نایلون قالب از بتن جدا شود. قبل از بتن ریزی ضروری است میلگردها از گل و روغن و دوغاب سیمان و سایر پوشش های غیرفلزی که باعث کاهش چسبندگی بین بتن و آرماتور می گردد، پاک شده باشد.

وصله و خم میلگردها مطابق نقشه ها اجرا شده و کلیه آرماتورها باید به صورت سرد خم شود.

از وصله میلگردهای پایینی پی در تکیه گاه ها و حله میلگردهای بالایی پی در نقاط وسط دانه خودداری گردد.

پوشش بتن روی میلگردها از پهلوه 7.5cm و از زیر 7.5cm می باشد.

سفره زیرین میلگردها بایستی به کمک لقمه های ماسه سیمان که با مفتول های نرم به میلگردها بسته می شوند از کف قالب بالاتر نگه داشته شوند. آرماتورهای طولی به صورت سرتاسری تا زیر ستون ها ادامه یافته و مهار شوند.

نصب صفحه ستون اتصال راه پله به پی و صفحه ستون سازه آسانسور به پی و نصب

صفحات فلزی در داخل سقف ستون(در کلیه محلهایی مورد نیاز قبل از بتن ریزی الزامیست.

ابعاد و اندازه چاله آسانسور قبل از اجرای پی با شرکت سازنده آسانسور هماهنگی شود.

صفحه ستون ها و آهن های در مجاورت خاک بایستی به نحو مناسب در مقابل رطوبت ایزوله شوند

زیر تمام شالوده ها بایستی بتن مگر (بتن نظافت) با عیار 150 کیلوگرم سیمان در هر مترمکعب بتن با ضخامت حداقل 10 cm اجرا شود.

خاک دستی موجود زیر فنداسیون باید تا رسیدن به خاک متراکم برداشته شود و بستر سازی مناسب در زیر فنداسیون مطابق با نظر و نحت نظارت مهندس ناظر انجام شود و در صورت نیاز از روش های مناسب برای مقاوم سازی خاک زیر فنداسیون استفاده شود.

چنانچه میزان خاک نباتی موجود در خاک زیر پی بیش از ۳ درصد باشد، لازم است قبل از احداث پی و درمراحل آماده سازی ساختگاه، خاک فوق برداشته شود.

احداث سازه های سنگین روی خاکریز متشکل از خاک رس و لای با ماسه ریزانه مجاز نیست.

اگر تسطیح اراضی با خاک ریزی همراه است، اجرای خاکریزی مهندسی در لایه های کم ضخامت و انجام عملیات تراکم باعضضاتی که طراح

خاکبرداری و پی کنی:

حفاری در خاک زمین مورد نظر یا تخریب سازه قدیمی در زمین مورد نظر به صورت مرحله به مرحله انجام شود، و در هر مرحله وضعیت خاک و ملک همسایه پایش و ثبت و نگهداری شود. در صورت هر گونه تغییر در وضعیت همسایه ادامه خاک برداری متوقف و فوراً نسبت به پایداری سازی گود و ملک همسایه اقدام شود. همزمان به طراح اعلام شود تا طرح سازه نگهدارنده ارائه شود.

اجرای سازه نگهدارنده:

در صورت نیاز به ارائه طرح سازه نگهدارنده با مهندس محاسب هماهنگی شود.

در صورتی که محل احداث ساختمان دارای هر یک از شرایط زیر بود نیاز به سازه نگهدارنده قبل از هرگونه اقدامی (خاکبرداری یا تخریب) از طراح سازه استعلام گردد.

الف- ساختمان همسایه فرسوده یا آسیب پذیر یا بدون اسکلت باشد. یا به سازه مورد نظر تکیه داده باشد.

ب- تراز فنداسیون پایین تر از تراز فنداسیون همسایه باشد.

مجری موظف است قبل از گودبرداری محل پروژه به منظور آیین سازی دیواره ها و همچنین پایداری بناهای نزدیک به محل گود یک از روش های آوان شده در گزارش تحقیقات و مطالعات ژئوتکنیک پروژه را جهت حصول و تامین ایمنی به کار گیرد.

اجرای دیوار حائل

اجرای دیوار حائل در مجاورت رمپ و ساختمان های مجاور پروژه مطابق با جزئیات نقشه ها الزامی است و ضروری است تمهیدات لازم جهت اجرای زهکشی پشت دیوار حائل با استفاده از مصالح زهکشی به عمل آید.

لوله های آب و تاسیسات روکار و لوله های فاضلاب در کانال و قابل بررسی باشد تا در صورت نشست آب از آنها، قابل و تعمیر باشند.

باید تمهیدات لازم به منظور اجتناب از آب شستگی و تخریب ناشی از آن به هنگام اجرای شالوده به عمل آید تا پایداری پی ها دستخوش نقصان نشود.

باغچه ها و گلکاری ها به اندازه کافی از شالوده فاصله داشته باشند.

ضروری است با ایجاد شیارهای سطح و شیب بندی مناسب از تجمع آبهای سطحی در زیر پی ها جلوگیری به عمل آید.

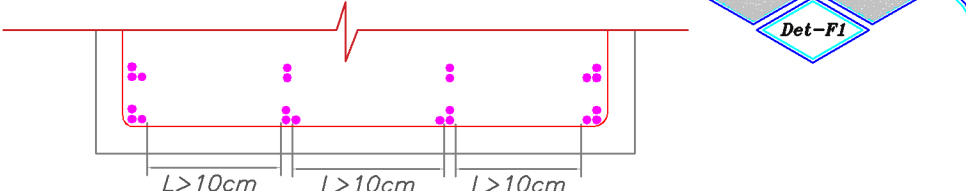
اجرای صحیح عملیات بتنی با بکارگیری طرح اختلاات مناسب الزامی است.

اجرای شالوده ها باید پس از سالم سازی و خشکانیدن کف گود صورت گیر این کار را باروش های مناسب زهکشی، عملی خواهد بود.

در صورت انجام خاکبرداری ضروری است به منظور اجتناب از وقوع خطرات و حوادث احتمالی، گوبرداری ها زمان زیادی باز نماند.

در هنگام بارندگی هاء، گودبرداری ها بوسیله پوشش مناسب از معرض باران و... در امان بماند.

اشباع شدن خاک به هیچ وجه مجاز نبوده و برای دفع فاضلاب و با آبهای سطحی می بایست تمهیداتی از قبیل احداث کانال، زهکش و با رویه های آب بد در نظر گرفته شود.



نحوه آرایش آرماتورها باید به گونه ایی باشد که فاصله آزاد بین آرماتورها حداقل 10cm باشد، در صورت بالا بودن حجم آرماتورها، چینش آنها همانند شکل زیر در گروه های دو یا سه تایی صورت گیرد.

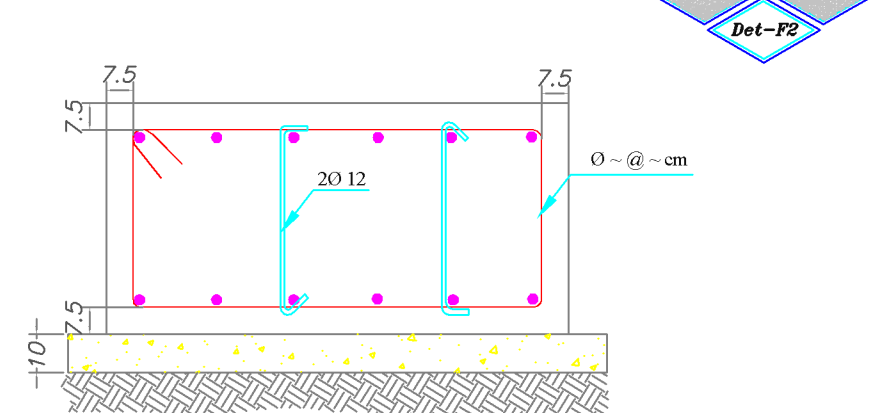
در صورت استفاده از گروه میلگرد سه تایی طول گرایبی به میزان ۲۰ درصد افزایش باید.

در صورتی که علیرغم گروه کردن میلگردها، همچنان تراکم زیاد باشد، اضافه تقویتی ها باید در سفره دیگر اجرا شود. در خصوص فاصله دو سفره فاصله ۱۵۰cm می باشد.

در صورت استفاده از دو سفره میلگرد، میلگردهای باید کاملاً زیر میلگردهای سفره فوقانی باشد.

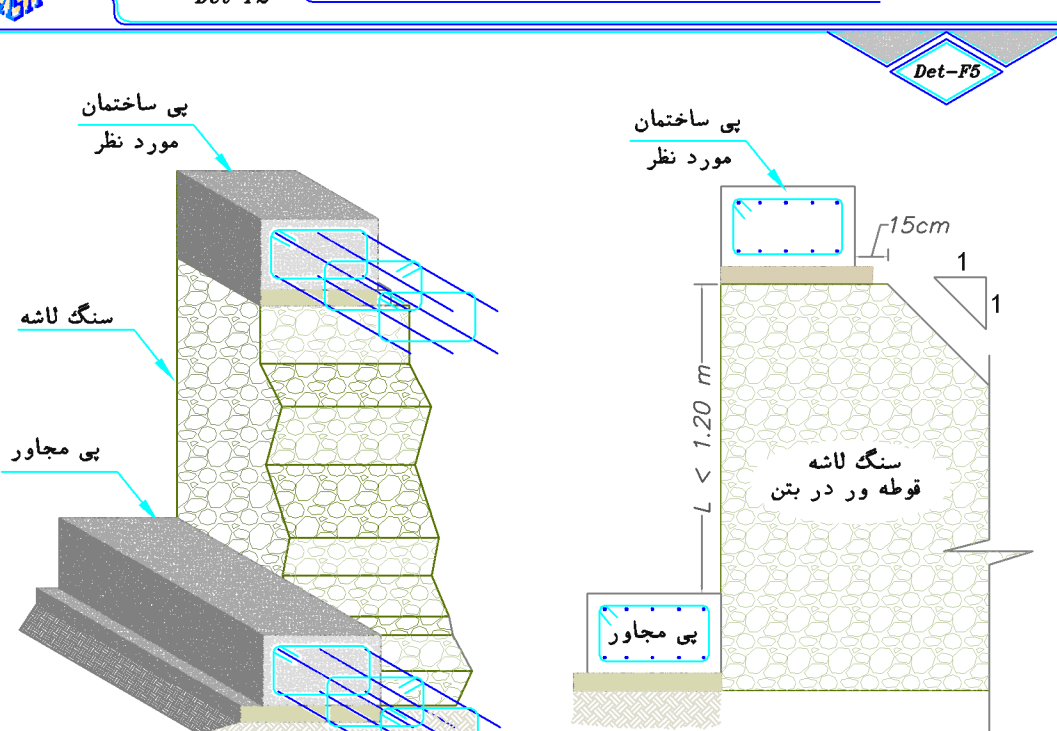
حداکثر فاصله میلگردهای فونداسیون ۳۵ سانتیمتر می باشد.

چیدمان میلگردهای فنداسیون

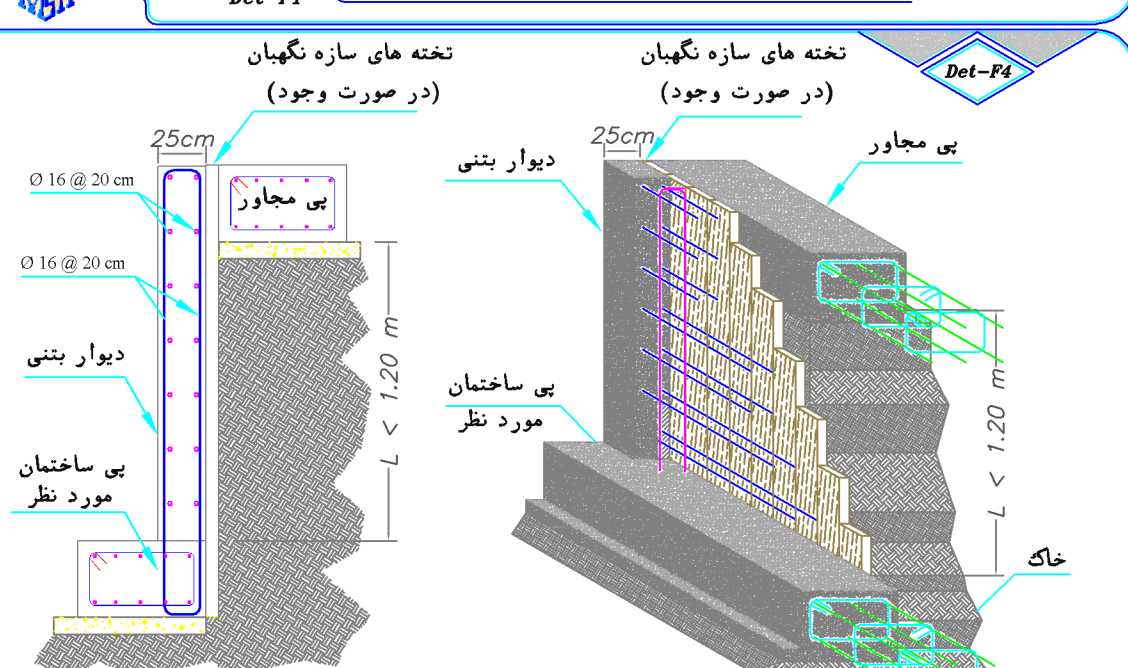


در فاصله ۱۰ سانتی متری از هر وجه ستون ها مانند مقطع فوق حداقل تعداد ۴ عدد س جاقی در مقطع فنداسیون قرار گیرد.

اتصال ستون به فنداسیون



جزئیات سنگ چینی زیر فنداسیون



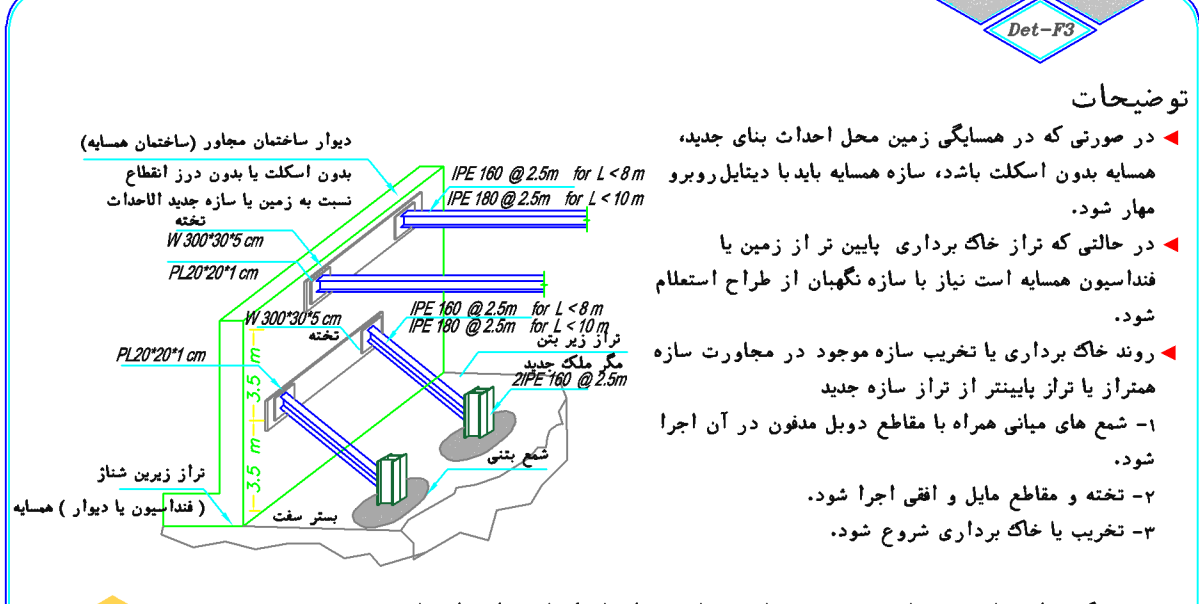
در تمام نقاطی که تراز فنداسیون کمتر از تراز فنداسیون همسایه است دیوار بتنی اجرا شود

نقطه های سازه نگهدارنده با یک لایه نایلون از دیوار بتنی جدا شوند.

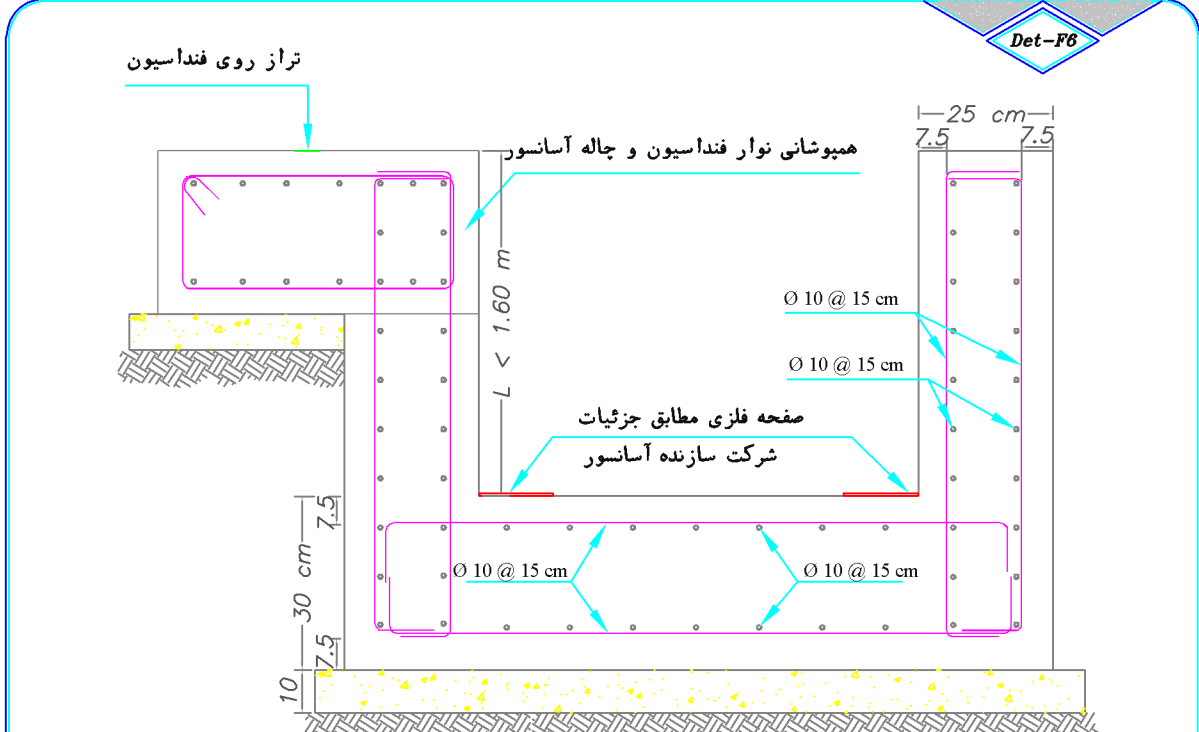
نیاز به سازه نگهدارنده در این حالت از طراح استعلام شود.

دیوارهای بتنی به سازه وصل نشود. رعایت درز انقطع به میزان ۱/۲۰۰ ارتفاع و حداقل ۵ سانتیمتر الزامی است. حداکثر اختلاف تراز مجاز بین دو فنداسیون جهت اجرای این جزئیات ۱٫۲ متر است.

جزئیات مهار مهار خاک زیر فنداسیون همسایه



روند خاک برداری یا تخریب سازه موجود در مجاورت سازه همتراز یا تراز پایینتر از تراز سازه جدید



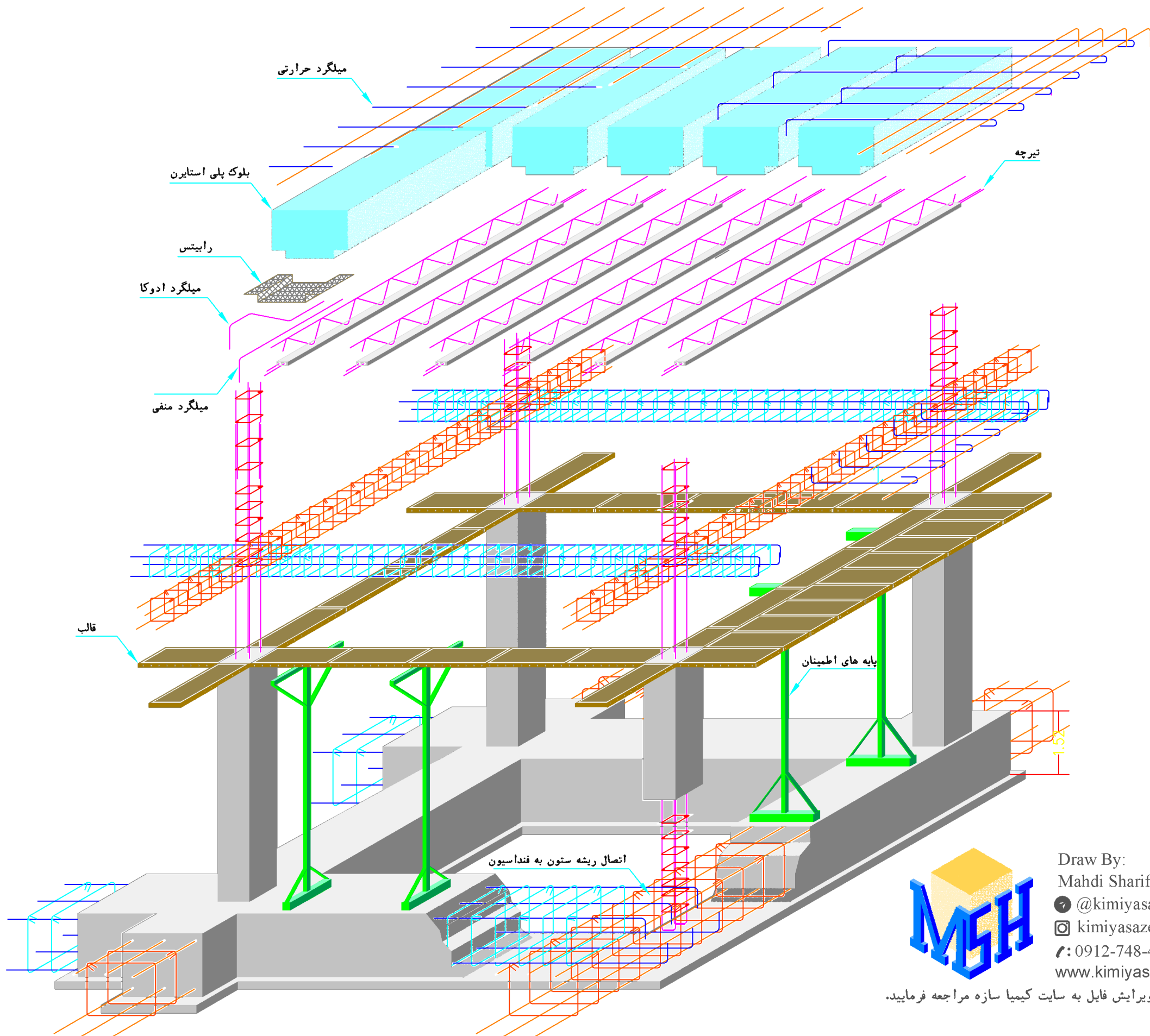
جزئیات اجرای چاله آسانسور

قبل از اجرای چاله آسانسور با شرکت سازنده در خصوص ابعاد چاله آسانسور مشورت شود.

جزئیات پی آسانسور ماشین بر مطابق نقشه های شرکت سازنده و با مسئولیت نامبرده اجرا گردد.

جزئیات اجرایی سازه

Ver: 1.0.1



Draw By:
Mahdi SharifiDoust
@kimiyasaze1
kimiyasaze
0912-748-4248
www.kimiyasaze.com

جهت دریافت آخرین ویرایش قابل به سایت کیمیا سازه مراجعه فرمایید.

اجرای اسکلت بتن آرمه:

کلیه قطعات به هنگام ساخت و قبل از قالب بندی تحویل ناظر گردد و پس از تایید، قالب بندی صورت گیرد. و آراماتوردهی طبقات به صورت طبقه به طبقه و نیز سقف به سقف تحویل ناظر شود. رواداری ساخت و نصب عاصر سازه ای مطابق با محت نهم مقررات ملی ساختمان کنترل شود. کنترل سالم بودن میلگردها قبل از مصرف الزامی است. دقت لازم در عمل آوری مناسب بتن، بخصوص در برابر شرایط متغییر محیطی در طول اجرا بعمل آید. قبل از بتن ریزی اسکلت بتن آرمه نصب قطعات منفون در بتن در پوترها، ستون ها و ... آزامی است. توجه: ستونهای سمت نما جهت اجرای نما ۵ سانتیمتر عقب تر اجرا شود قابل توجه میباشد که همواره ميبایست ابعاد پشت تا پشت سازه در طبقات رعایت گردد. در ستونهای کار سرویس پله اولویت با رعایت ابعادخالص سرویس پله میباشد. جایگذاری صفحات فلزی مطابق دیتایل های موجود در ستون کنار پله و ستون های متصل به دیوار نما و با تئیه چینی های داخلی قبل از قالب بندی ضروری می باشد. مطابق با بند ۱۲-۴-۱۱ از مقررات ملی ساختمان مجری موظف است قبل از اجرا نقشه ها را بررسی و اشکالات و نظرات پیشنهادی را برای اصلاح به طور کتبی به طراح اعلام نماید. قبل از اجرا با زمین و نقشه های تاسیسات و معماری مطابقت داده شود. نقشه های سازه می بایستی در هماهنگی کامل با نقشه های معماری و تاسیسات مکانیکی و برقی مورد استفاده قرارگیرد ابعاد آسانسور قبل از اجرا با شرکت سازنده هماهنگ شود. بتن ریزی در دمای کمتر از 5°C و بیشتر از 32°C مجاز نمیباشد مگر با اجازه دستگاه نظارت و رعایت ضوابط بتن ریزی در هوای سرد و یا هوای گرم سفره تختانی میگردد باید بکمتک لفته های ماسه سیان که با مفتولهای نرم به میلگرد هابسته میشوند از کف قالب بالاتر نگهداشته شوند درزمان بتن ریزی میلگردها باید از گل روغن و دوغاب سیان سایر پوشش های غیر فلزی که باعث کاهش چسبندگی بتن وآراماتور میگردد پاک شده باشند کلیه خنما باید بصورت سرد طبق شکل مقابل اجرا گردد.

ابعاد داکت های تاسیسات از آخرین نقشه های تاسیسات کنترل شود

بتن ریزی

الزامات اجرایی

فضای داخل قالب باید قبل از بتن ریزی از هر گونه مواد اضافی و یخ پاک شود.

آب آزاد باید قبل از بتن ریزی از فضای داخل قالب جمع آوری و خارج شود.

مصالح بتنی که در تماس با بتن قرار می گیرند، قبل از بتن ریزی باید با آب اشباع شوند.

تجهیزاتی که برای حمل بتن به محل نهایی بتن ریزی به کار می روند، باید الزامات حمل و ریختن بتن را برآورد نماید.

استفاده از لوله های آلومینیومی یا آلیاژ آن در پمپ کردن مجاز نیست

در فرایند بتن ریزی باید موارد ۱ تا ۵ زیر رعایت شوند:

۱- با سرعتی انجام شود که مقدار مناسبی از بتن در محل ریختن فراهم باشد.

۲- با سرعتی انجام شود که بتن در تمام مدت بتن ریزی از کارایی لازم برای تراکم با تجهیزات مورد نظر برخوردار باشد.

۳- از جدا شدن اجزای بتن یا انلاف آن جلوگیری شود.

۴- وقفه وجود نداشته باشد که سبب از دست رفتن کارایی بتن و ایجاد درز سرد در مراحل متوالی جای دادن بتن گردد.

۵- بتن تا حد امکان در نزدیک ترین موقعیت نسبت به محل نهایی مورد نظر ریخته شود، تا از جداشدگی سبک دانه ها بر اثر جا به جایی مجدد یا روان شدن آن ها جلوگیری شود.

بنی که به مواد متخر آفته شده، یا کارایی اولیه را به حدی از دست داده که با روش های مورد نظر قابل تراکم نیست، نباید مصرف شود.

روان کردن مجدد بتن با استفاده از افزودنی های روان که در محدوده تعیین شده در آیین نامه بتن ایران (آبا)، قبل از خروج از مخلوط کن مجاز است، مگر آن که توسط مهندس ناظر منع شده باشد.

بتن ریزی باید از آغاز تا پایان به صورت تقریباً پیوسته، تا تکمیل هر قسمت در محدوده ی مرزها یا درزهای از پیش تعیین شده، ادامه یابد.

تراکم بتن باید با وسایل و روش های مناسب انجام شود، به طوری که کاملاً اطراف آراماتورها، اقدام جای گذاری شده در بتن و گوشه های قالب را پر نماید.

سطح بالایی بتن ریخته شده در قالب های قائم باید تا حد امکان افقی و تراز باشد.

پرداخت سطح نهایی بتن باید مطابق آیین نامه بتن ایران (آبا) انجام شود.

اجرای سقف:

پیش از اجرای هر سقف لازم است جهت منظور کردن کلیه بازشوهای لازم نقشه های تاسیسات مکانیکی و برقی و معماری دقیقاً مورد بازبینی قرار گیرد.

جهت اجرای سقف گاذب تعبیه میلگردهای آویز قبل از بتن ریزی در سقف الزامی است.

پیش بینی اجزای فلزی جهت اتصال به نما، آسانسور، پتیه ها و غیره صورت گیرد.

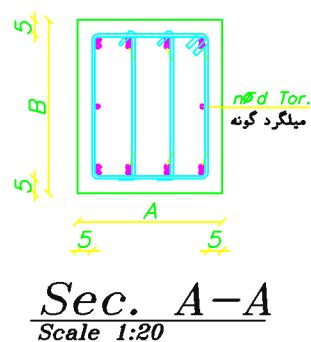
قطعات غیر سازه ای متصل به ساختمان (مثل سقف گاذب و دیوارهای داخلی و خارجی غیر باربر و ...) بایستی مطابق با ضوابط 2-12 و 3-11-14 استاندارد ۲۸۰۰ ایران و بند 6-7-3-8 از میحت ششم مقررات

ملی ساختمان و جزئیات اجرایی ارائه شده انجام شود.

تیرچه ها براساس جدول تیرچه انتخاب شوند.

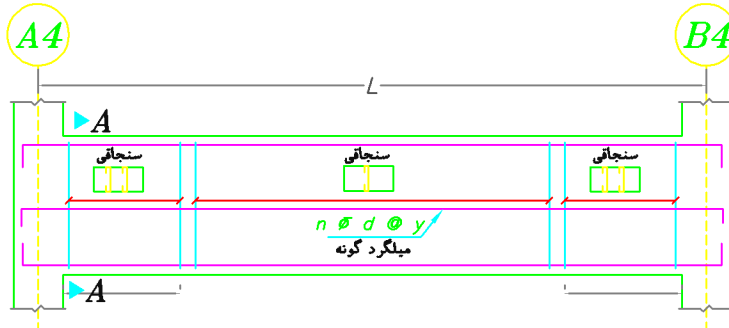
استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

توجه ویژه:



Sec. A-A
Scale 1:20

این نماد معرف وجود سنجاقی در تیر است و هر جا این نماد وجود داشت باید در تیر سنجاقی اجرا شود. تعداد نماد () معرف تعداد سنجاقی تیر است. مثال یک سنجاقی دو سنجاقی با توجه به این که نمایش نمای تیر ها از یک جهت است میلگرد کوبه نمایش داده شده صرفاً برای یک ضلع است و در ضلع مقابل که نمایش داده نشده است، همین تعداد لازم بوده و باید اجرا شود.



توضیحات درج شده در تیرها

جزئیات نمایش نحوه میلگردهای عرضی در نمای ستون ها

نمای نمایش داده شده در صفحه جزئیات ستون ها صرفاً یک جهت از نما ستون ها را نمایش میدهد

و ارتفاع تیرهای متصل شده به این ستونها ممکن است متفاوت باشد. لذا:

۱- محل نمایش ناحیه بحرانی در زیر تیر ها به صورت شتابیک بوده و

این ناحیه باید از زیر پایین ترین ارتفاع تیر متصل به ستون محاسبه شود.

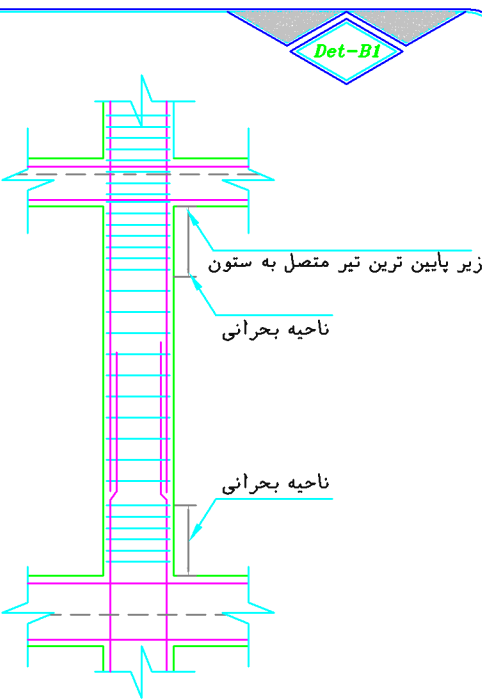
۲- با توجه به توضیحات بند فوق ممکن است تعداد میلگردهای عرضی نمایش داده شده تغییر کند که در این صورت ملاک محاسبه فاصله بین میلگردهای عرضی است.

۳- تعداد سفره های میلگرد عرضی در محل تیر و ستون باید براسا فاصله درج

شده و طبق فاصله و شکل و جزئیات میلگردهای عرضی مشخص شده در ناحیه بحرانی در

زیر همین اتصال در داخل اتصال نیز ادامه یابد.

راهنمای نقشه خوانی



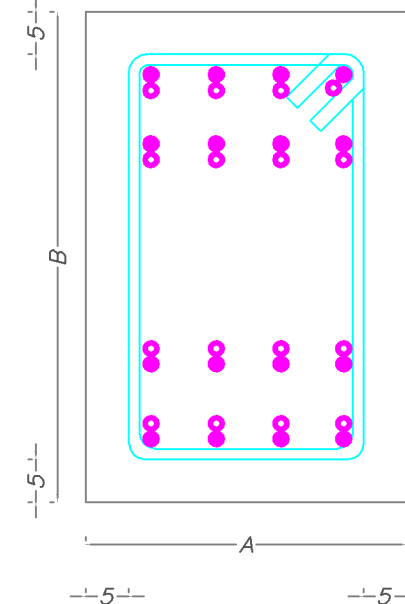
استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

توجه ویژه:

جزئیات اجرایی سازه

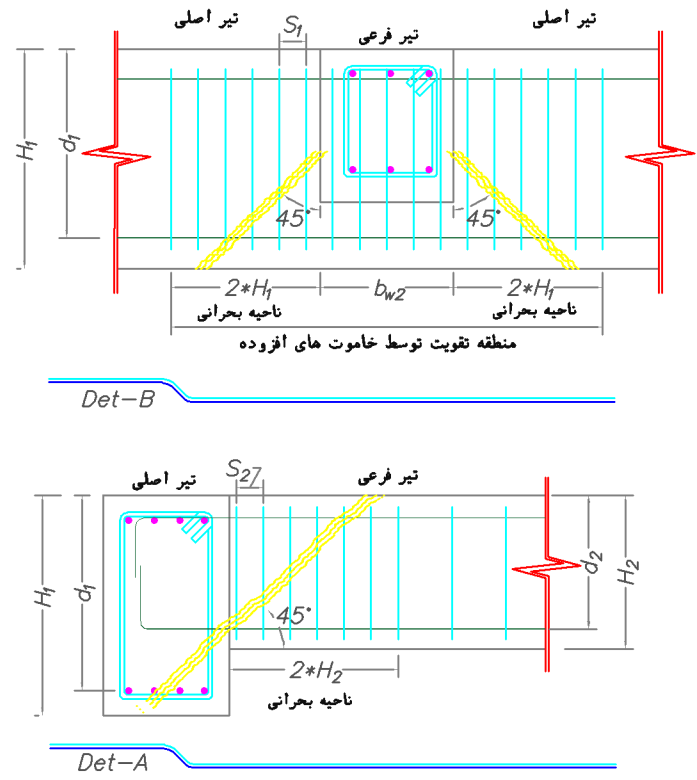
Ver: 1.0.0

ارتفاع * عرض
 $A * B$

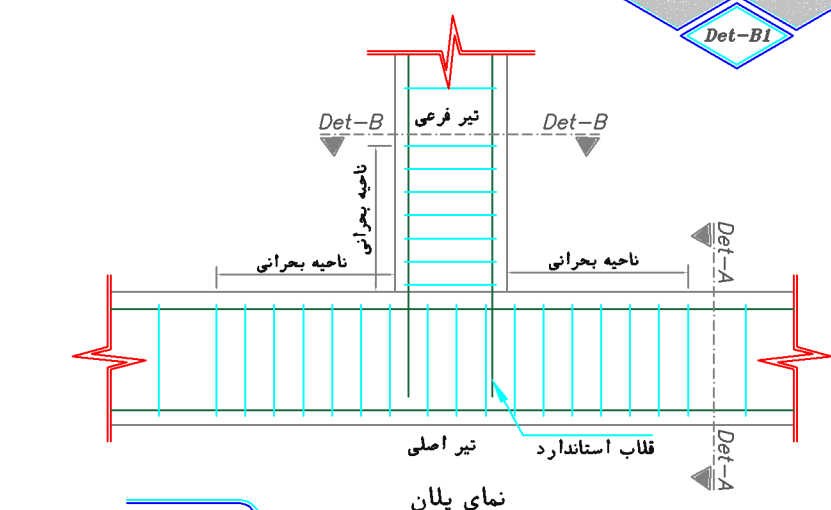


توجه!
فاصله اولین خاموت تیر از بر ستون ۵ سانتیمتر است.
چس بتن کفسازی و شیب بدی از فوم بتن با وزن مخصوص حداکثر ۵۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب فرض شده است.
میانگین ضخامت فوم بتن در هر دهانه بیشتر از ۱۳ سانتیمتر نباشد
جایگذاری صفحات فلزی مناسب در تراز طبقه جهت اتصال نما و یا آسانسور هنگام بتن ریزی الزامی است.
حداقل فاصله آزاد بین میلگردها ۴۰ میلی متر است.
در صورت کم بودن فاصله آزاد کم بین میلگردها طولی از گروه میلگرد استفاده شود.
در صورت استفاده از دو سرفه میلگرد، میلگردهای باید کاملاً زیر میلگردهای سرفه فوقانی باشد.
در نقاط ابتدایی و انتهایی تیرها از گروه های حداکثر دوتایی میلگرد استفاده شود.
در سایر نقاط در صورت استفاده از گروه های ۳ طول گیرایی به میزان ۲۰ درصد افزایش یابد.
در صورتی که بازه ها اصل کم بود میلگردها در دو سرفه با فاصله ۴۵ سانتیمتر قرار گیرند.
قرار دادن میلگردها در دو سرفه با هماهنگی طراح صورت گیرد.
در صورت استفاده از گروه میلگرد از خاموت حداقل سائز ۱۲ باید استفاده شود.

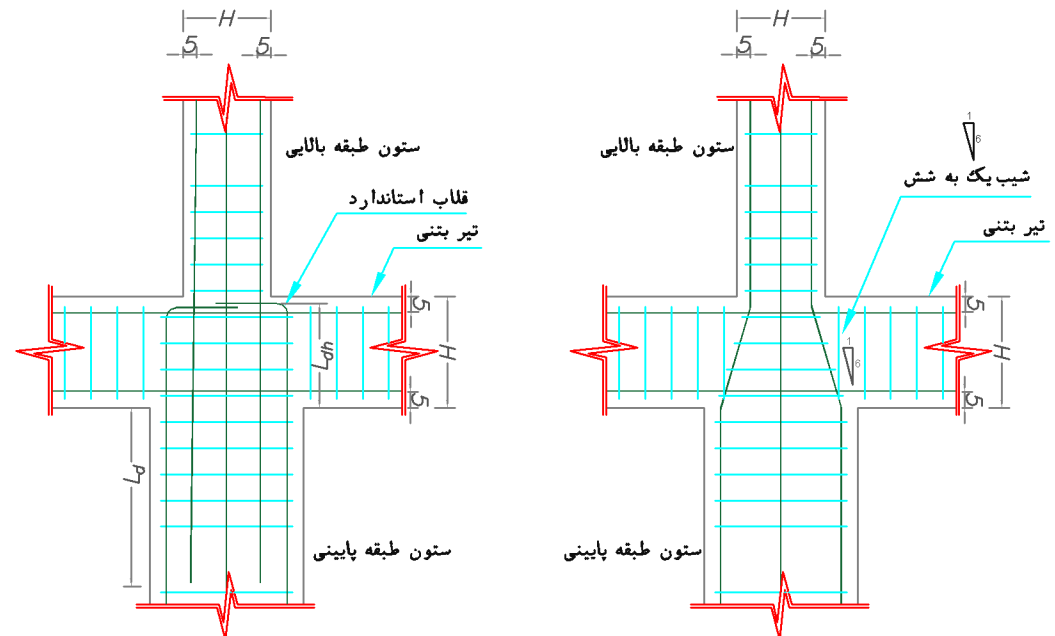
جزئیات میلگرد گذاری



جزئیات تقویت محل اتصال تیر به تیر



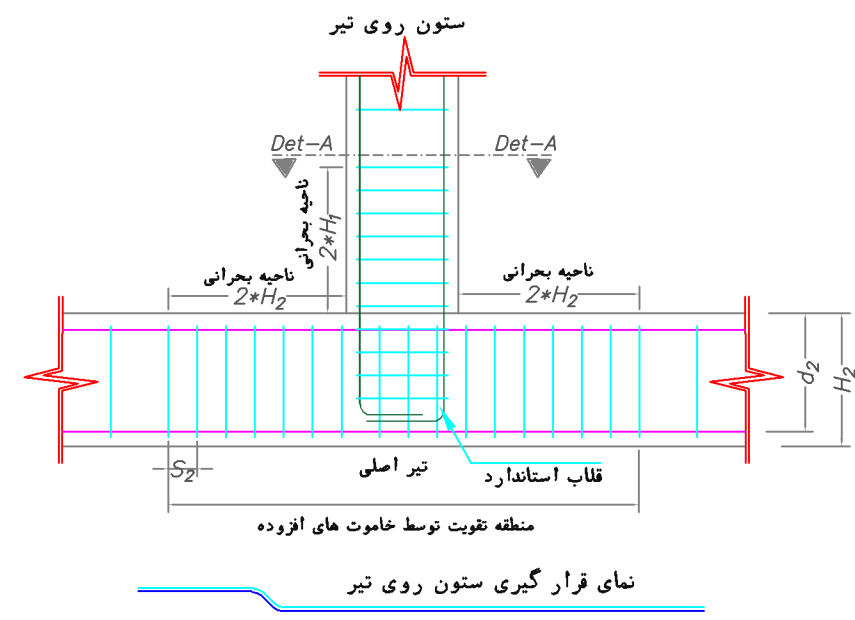
خاموت گذاری در ناحیه های بحرانی مشخص شده براساس همان خاموت گذاری ناحیه بحرانی نمای تیرها باشد.
 d_b : قطر میلگرد طولی
 d_{bs} : قطر میلگرد خاموت
 $S_1 < \min(\frac{1}{4} * H_1, 8 * d_{bl}, 24 * d_{bs1}, 300 \text{ mm})$
 $S_2 < \min(\frac{1}{4} * H_2, 8 * d_{b2}, 24 * d_{bs2}, 300 \text{ mm})$



تغییر ابعاد ستون های طبقات به روش قلاب استاندارد و طول مهار

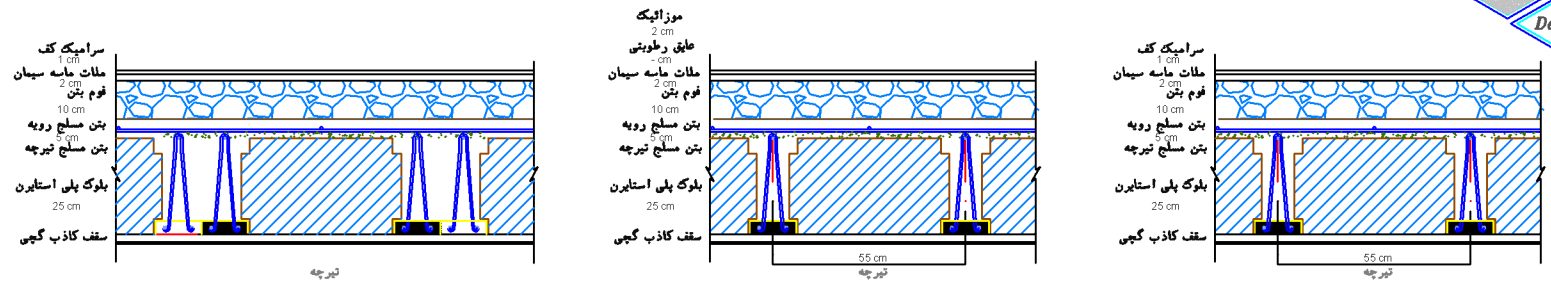
تغییر ابعاد ستون های طبقات به روش خم میلگرد با شیب مجاز

جزئیات کاهش ابعاد ستون در طبقات



جزئیات تقویت محل اتصال ستون روی تیر

خاموت گذاری در ناحیه های بحرانی مشخص شده براساس همان خاموت گذاری ناحیه بحرانی نمای تیرها باشد.
 d_b : قطر میلگرد طولی
 d_{bs} : قطر میلگرد خاموت
 $S_1 < \min(\frac{1}{4} * H_1, 8 * d_{bl}, 24 * d_{bs1}, 300 \text{ mm})$
 $S_2 < \min(\frac{1}{4} * H_2, 8 * d_{b2}, 24 * d_{bs2}, 300 \text{ mm})$

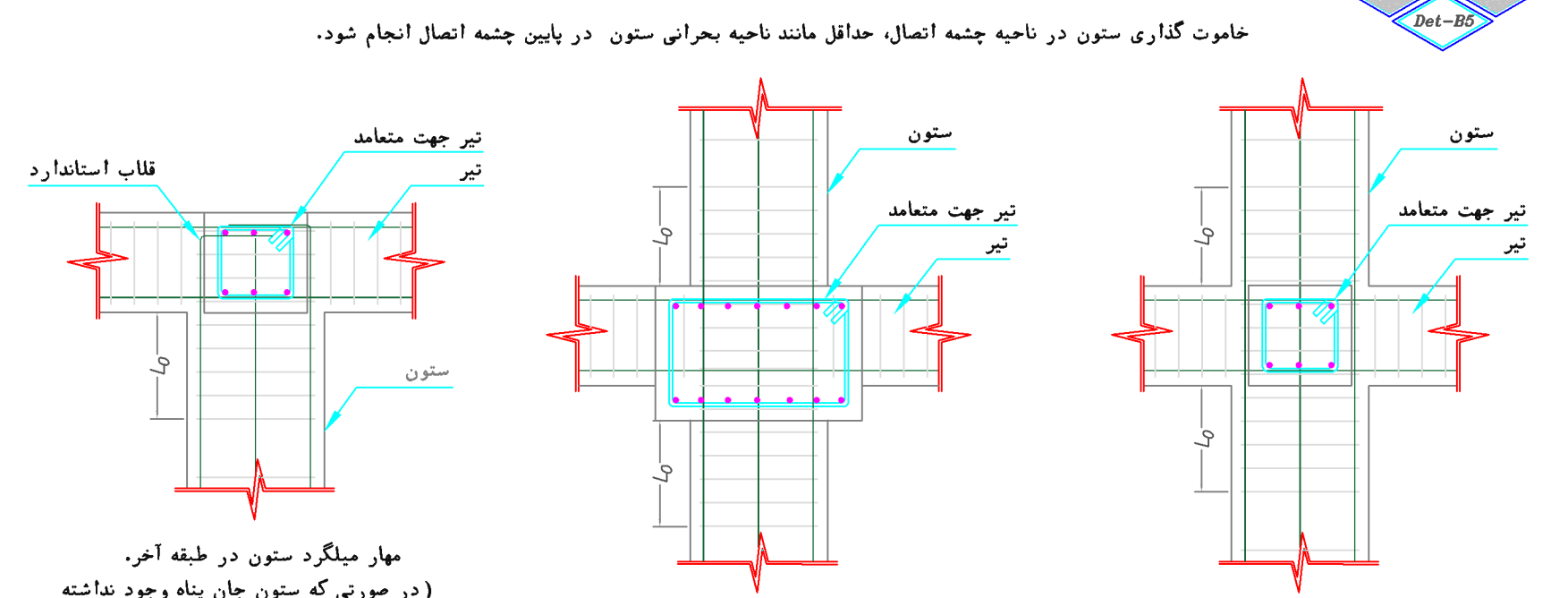


تیرچه بلوک دویل (طبقات) H = 30 cm				
ردیف	نام بار	جرم واحد حجم	ضخامت	جرم واحد سطح
		Kg/m ³	m	Kg/m ²
1	سرامیک کف	2100	0.01	21
2	ملات ماسه سیمان	2100	0.02	42
3	فوم بتن	450	0.01	45
4	بتن مسلح رویه	2500	0.05	125
5	بتن مسلح تیرچه	2500	0.1	250
6	بلوک پلی استایرن	4	1	4
7	سقف کاذب گچی	-	-	50
جمع کل				540 Kg/m ²

تیرچه بلوک تک (پام) H = 30 cm				
ردیف	نام بار	جرم واحد حجم	ضخامت	جرم واحد سطح
		Kg/m ³	m	Kg/m ²
1	موزائیک	2400	0.02	48
2	ملات ماسه سیمان	2100	0.02	42
3	فوم بتن	450	0.01	45
4	بتن مسلح رویه	2500	0.05	125
5	بتن مسلح تیرچه	2500	0.05	125
6	بلوک پلی استایرن	4	1	4
7	کشی قیراندود دول	-	-	15
8	سقف کاذب گچی	-	-	50
جمع کل				455 Kg/m ²

تیرچه - بلوک تک (طبقات) H = 30 cm				
ردیف	نام بار	جرم واحد حجم	ضخامت	جرم واحد سطح
		Kg/m ³	m	Kg/m ²
1	سرامیک کف	2100	0.01	21
2	ملات ماسه سیمان	2100	0.02	42
3	فوم بتن	450	0.01	45
4	بتن مسلح رویه	2500	0.05	125
5	بتن مسلح تیرچه	2500	0.05	125
6	بلوک پلی استایرن	4	1	4
7	سقف کاذب گچی	-	-	50
جمع کل				415 Kg/m ²

جزئیات بارگذاری سقف ها



مهار میلگرد ستون در طبقه آخر.
(در صورتی که ستون جان پناه وجود نداشته باشد، مانند ستون های میانی)

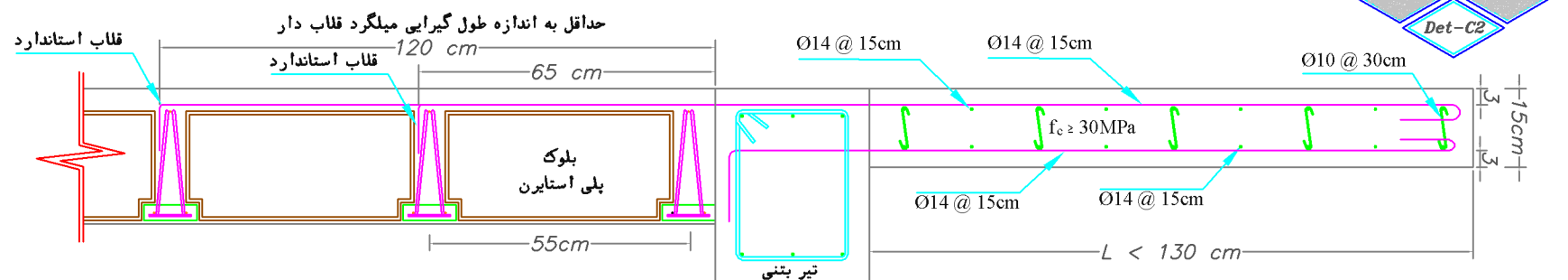
عرض تیر بیشتر از عرض ستون باشد.

عرض تیر مساوی یا کمتر از عرض ستون باشد.

میلگرد گذاری اسکلت سازه

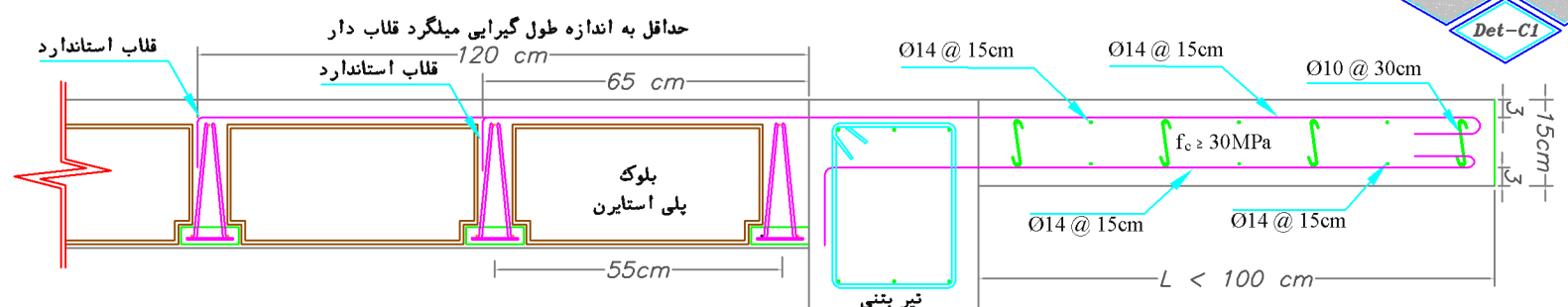
جزئیات اجرایی سقف تیرچه بلوک

Ver: 1.0.0



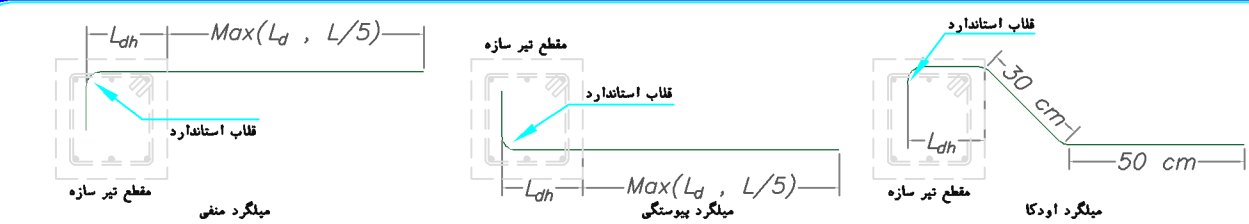
پیشنهاد میگردد : میلگردهای فوقانی دال به صورت یکی در میان در سقف یا سقف های مجاور خود با رعایت طول گیرایی خم شوند
نیپ دال برای اجرای کنسولها با عرض کمتر از 130سانتیمتر

جزئیات طرح دال

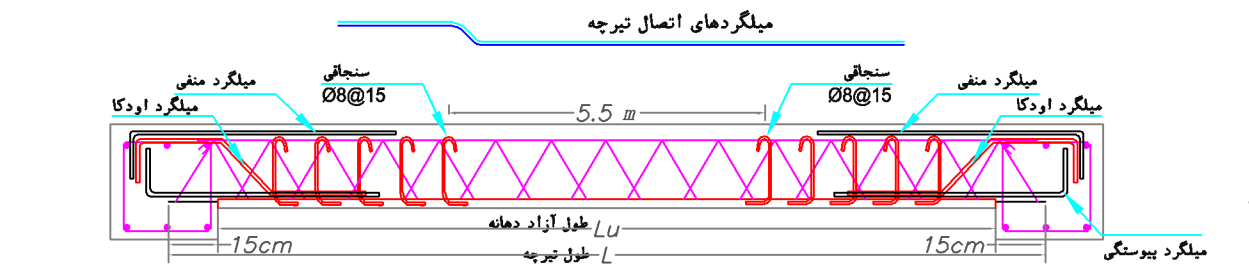


پیشنهاد میگردد : میلگردهای فوقانی دال به صورت یکی در میان در سقف یا سقف های مجاور خود با رعایت طول گیرایی خم شوند
نیپ دال برای اجرای کنسولها با عرض کمتر از 100سانتیمتر

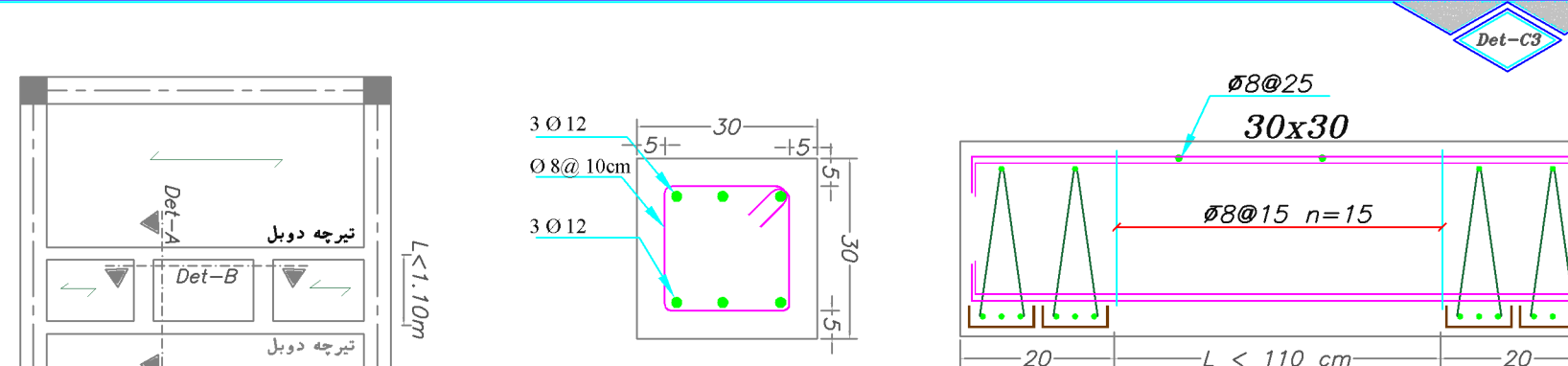
جزئیات طرح دال



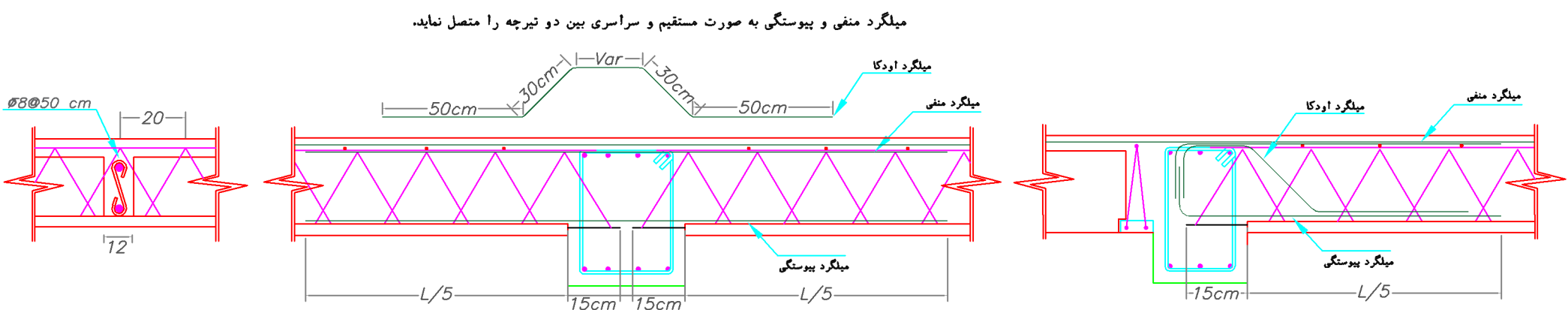
توضیحات
سجانی ها در کارخانه تیرچه سازی کار گذاشته شده و بتن ریزی شود در صورتیکه آرماتور زیگزاگ آجدار باشد نیازی به سجانی ها نیست
میلگرد پیوستگی برابریک آرماتور هم ساینز میلگردهای سراسری تیرچه است.
میلگرد منفی و اودکا مطابق جدول است.
تیرچه حداقل به اندازه 15 سانتیمتر داخل تیر سازه ادامه باید



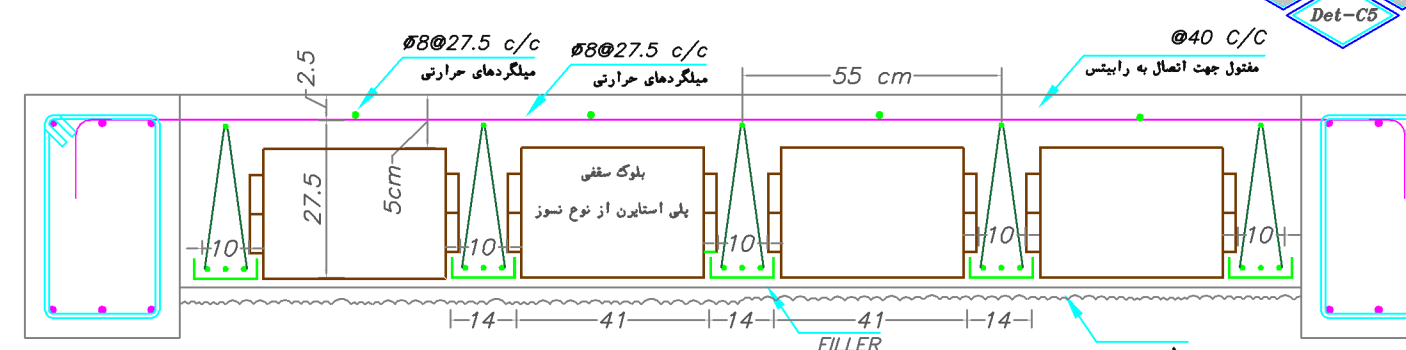
جزئیات ساخت تیرچه صنعتی



جزئیات اجرای باز شو در سقف تیرچه بلوک



جزئیات تیرچه گذاری در سقف



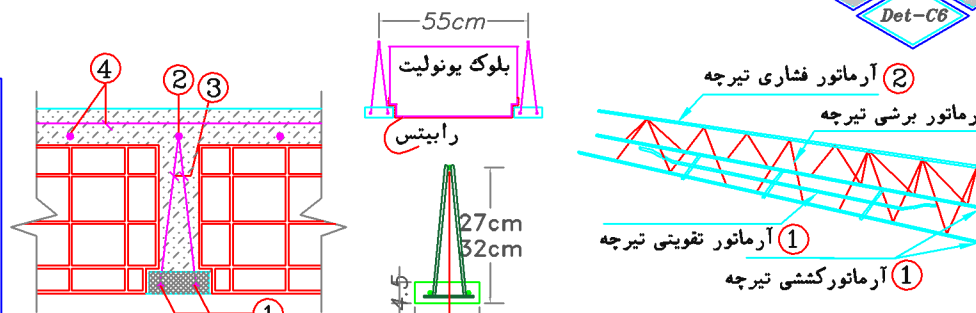
قبل از نصب بلوکهای یونولیت ضروری است رابتهای به بلوکها بوسیله مفتولهای فلزی دوخته شود
بلوک سقفی پلی استایرن از نوع سوز طبق مشخصات فنی درج در نقشه ها است.
روش صحیح تیرچه گذاری در صورتیکه بتوان کاور تیر را بدرستی رعایت کرد و نشیمن بلوک هم مشکلی نداشته باشد الزامی به شروع و پایان سقف با تیرچه نیست تشخیص این موضوع با ناظر است
جزئیات سقف پلی استایرن با ضخامت (۲۵+۵)

طبقات مسکونی و اداری

طول تیرچه	ارتفاع بلوک	ارتفاع سقف	1	2	3	4	کلاف عرضی	تعداد کلاف عرضی	میلگرد منفی و اودکا
2.0 - 3.0	25	30	2 Ø 8	Ø 8	205 @ 20	Ø 8 @ 25	---	---	Ø 8
3.1 - 4.0	25	30	2 Ø 10	Ø 10	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 10	1	Ø 8
4.1 - 4.5	25	30	2 Ø 10	Ø 10	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 10	1	Ø 8
4.6 - 5.0	25	30	2 Ø 10	Ø 10	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 10	1	Ø 8
5.1 - 5.5	25	25	2 Ø 12	Ø 12	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 10	1	Ø 8
5.6 - 6.0	25	30	2 Ø 12	Ø 12	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 12	2	Ø 10
6.1 - 6.4	25	30	2 Ø 12	Ø 12	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 12	2	Ø 10
6.5 - 7.0	30	35	2 Ø 12	Ø 12	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 12	2	Ø 10
7.1 - 7.4	30	35	2 Ø 12	Ø 12	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 12	3	Ø 10
7.5 - 7.9	30	35	2 Ø 12	Ø 14	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 16	3	Ø 10
8.0 - 8.3	30	35	2 Ø 14	Ø 14	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 16	3	Ø 10

محل تجمع - پارکینگ - تجاری

طول تیرچه	ارتفاع بلوک	ارتفاع سقف	1	2	3	4	کلاف عرضی	تعداد کلاف عرضی	میلگرد منفی و اودکا
2.0 - 3.0	25	30	2 Ø 8	Ø 8	205 @ 20	Ø 8 @ 25	---	---	Ø 8
3.1 - 4.0	25	30	2 Ø 10	Ø 10	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 10	1	Ø 8
4.1 - 4.5	25	30	2 Ø 10	Ø 10	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 12	2	Ø 8
4.6 - 5.0	25	30	2 Ø 12	Ø 10	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 14	2	Ø 10
5.1 - 5.5	25	25	2 Ø 12	Ø 12	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 14	2	Ø 10
5.6 - 6.0	25	30	2 Ø 12	Ø 12	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 16	2	Ø 10
6.1 - 6.4	25	30	2 Ø 14	Ø 12	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 16	2	Ø 10
6.5 - 7.0	30	35	2 Ø 14	Ø 12	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 16	2	Ø 12
7.1 - 7.4	30	35	2 Ø 14	Ø 14	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 16	3	Ø 12
7.5 - 7.9	30	35	2 Ø 14	Ø 14	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 16	3	Ø 10
8.0 - 8.3	30	35	2 Ø 14	Ø 14	205 @ 20	Ø 8 @ 25	2 Ø 16	3	Ø 10



نوعه :
کلیه میلگردها از نوع A III با حداقل مقاومت جاری شدن 2400 Kg/cm² میباشد.
تیرچه از نوع آماده کارخانه ای میباشد
در ساختمانهای بتی طول دهانه تیرچه بر مبنای فاصله آزاد بین تیرها بعلاوه ۳۰ سانتیمتر است
زیگزاگها در تیرچه های صنعتی میتواند آجدار نباشد اما برای طولهای بیش از ۵متر باید سجانی بصورت Ø 8 @ 15 اضافه گردد. ماند شکل زیر جدول
کلیه تیرچه ها بعد از سخت شدن بتن لازم است حداقل به مدت یک هفته داخل حوضچه آب قرار گیرد
-تیرچه ها باید با خیز 1/200 اجرا شوند.
تعداد کلافهای عرضی سقف بر اساس این جزئیات میباشد.
برای تیرچه های با بار بیشتر از ۵۰۰ کیلوگرم بر متر مربع ماند مساجد جدول تیرچه نیاز به بازنگری توسط محاسب دارد
برای دهانه های بالاتر از ۸ متر باید تیرچه ها حتماً دوبل باشد و محاسبات توسط محاسب انجام شود

جزئیات و جدول تیرچه صنعتی

استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

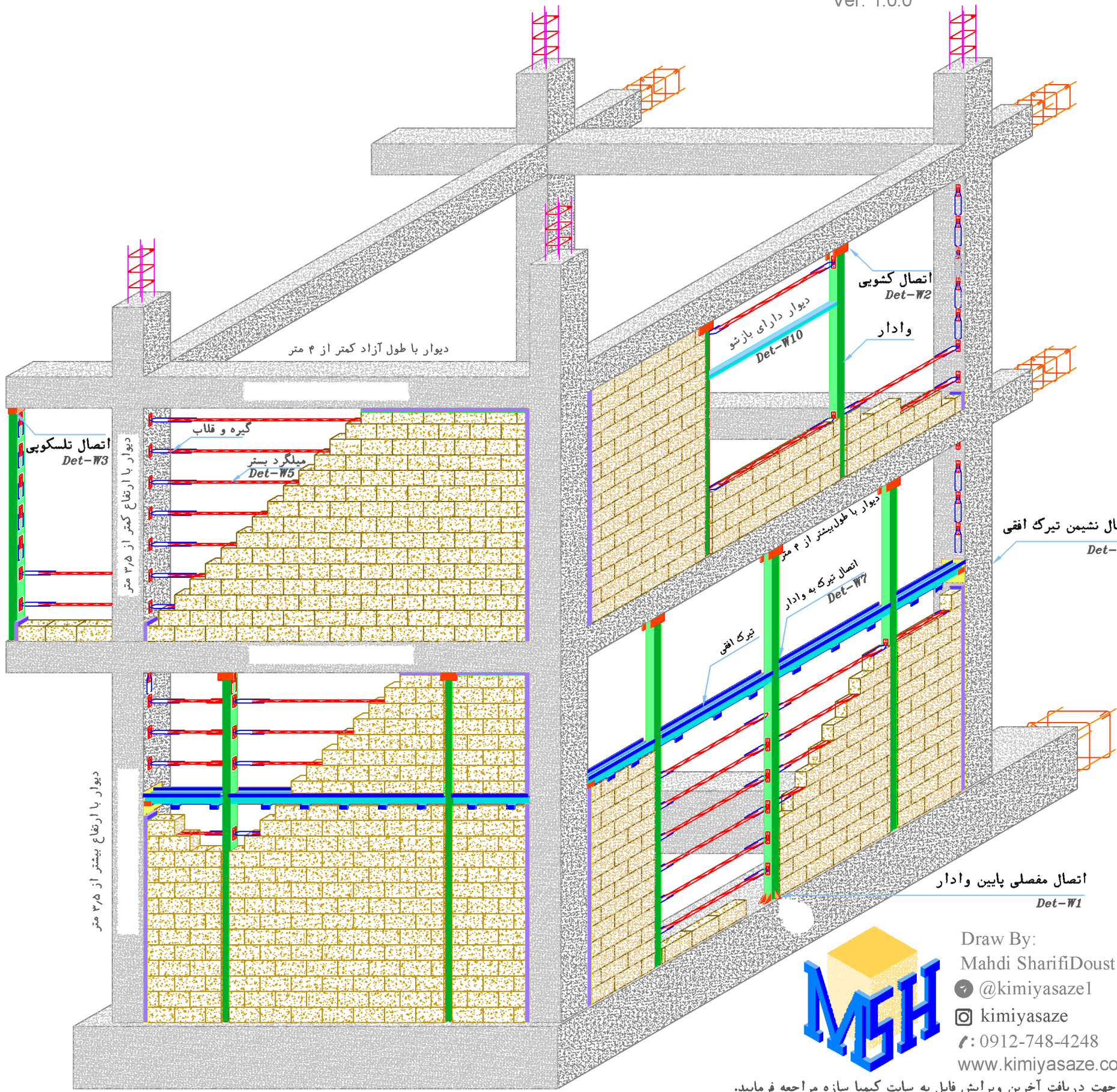
نوعه ویژه

استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

توجه ویژه:

جزئیات مهار دیوارها - میلگرد بستر

Ver: 1.0.0



Draw By:
Mahdi SharifiDoust
@kimiyaasazel
kimiyaasaze
0912-748-4248
www.kimiyaasaze.com

جهت دریافت آخرین ویرایش فایل به سایت کیمیا سازه مراجعه فرمایید.

توجه: شکل شماتیک بوده و نشان دهند ترتیب اجرا نمی باشد.

حداکثر وزن مجاز دیوارها

ردیف	نام بار	جرم واحد حجم ضخامت جرم واحد سطح	W = 21.5 cm
Kg/m ²	m	Kg/m ²	
1	گچ رویه	1300	0.01
2	آستر گچی	1300	0.015
3	بلوک لیکا	760	0.15
4	ملات ماسه سیمان	2100	0.02
5	آجر نما	1850	0.02
خریب بازشوها			
20%			
جمع کل هر مترمربع دیوار			
225.5 Kg/m ²			
جمع کل هر مترمربع دیوار با اعمال خرب			
180.5 Kg/m ²			

ردیف	نام بار	جرم واحد حجم ضخامت جرم واحد سطح	W = 15 cm
Kg/m ²	m	Kg/m ²	
1	گچ رویه	1300	0.01
2	آستر گچی	1300	0.015
3	بلوک لیکا	760	0.1
4	ملات ماسه سیمان	2100	0.02
4	کشی و سرامیک دیواری	1700	0.01
جمع کل هر مترمربع دیوار			
167.5 Kg/m ²			

ردیف	نام بار	جرم واحد حجم ضخامت جرم واحد سطح	W = 16 cm
Kg/m ²	m	Kg/m ²	
1	گچ رویه	1300	0.01
2	آستر گچی	1300	0.015
3	بلوک لیکا	760	0.1
4	ملات ماسه سیمان	2100	0.02
4	کشی و سرامیک دیواری	1700	0.01
جمع کل هر مترمربع دیوار			
167.5 Kg/m ²			

ردیف	نام بار	جرم واحد حجم ضخامت جرم واحد سطح	W = 15 cm
Kg/m ²	m	Kg/m ²	
1	گچ رویه	1300	0.02
2	آستر گچی	1300	0.03
3	بلوک لیکا	760	0.1
4	ملات ماسه سیمان	2100	0.02
4	کشی و سرامیک دیواری	1700	0.01
جمع کل هر مترمربع دیوار			
141 Kg/m ²			

ردیف	نام بار	جرم واحد حجم ضخامت جرم واحد سطح	W = 20.5 cm
Kg/m ²	m	Kg/m ²	
1	گچ رویه	1300	0.01
2	آستر گچی	1300	0.015
3	بلوک لیکا	760	0.15
4	ملات ماسه سیمان	2100	0.02
4	کشی و سرامیک دیواری	1700	-
جمع کل هر مترمربع دیوار			
190 Kg/m ²			

ردیف	نام بار	جرم واحد حجم ضخامت جرم واحد سطح	W = 15 cm
Kg/m ²	m	Kg/m ²	
1	گچ رویه	1300	0.02
2	آستر گچی	1300	0.04
3	بلوک لیکا	760	0.1
4	ملات ماسه سیمان	2100	0.04
4	کشی و سرامیک دیواری	1700	-
جمع کل هر مترمربع دیوار			
194 Kg/m ²			

ردیف	نام بار	جرم واحد حجم ضخامت جرم واحد سطح	W = 15 cm
Kg/m ²	m	Kg/m ²	
1	گچ رویه	1300	0.02
2	آستر گچی	1300	0.04
3	بلوک لیکا	760	0.1
4	ملات ماسه سیمان	2100	0.04
4	کشی و سرامیک دیواری	1700	-
جمع کل هر مترمربع دیوار			
194 Kg/m ²			

- مهار دیوارها بایستی به گونه صورت گیرد که در مقابل بارهای باد، زلزله و ... پایداری و مقاومت داشته باشند.
- دیوارهای داخلی یا تینیه های با ارتفاع بیشتر از ۱.۸۰ متر باید به نحو مناسبی، مانند استفاده از وادار و ...، از نظر جانبی به سازه مهار شوند.
- در دیوارهای خارجی روی سطح وادار باید به وسیله پشم سنگ حد رطوبت برای عایق بندی پوشانده شود و بر روی آن یک لایه مٹی الیانی یا رابیتس برای جلوگیری از ترک خوردگی نازک کاری اجرا شود.
- برای جلوگیری از ترک خوردگی در نازک کاری از یک لایه شبکه الیاف یا رابیتس بر روی مواد تراکم پدیر درکنارهای و سقف و ... استفاده شود.
- در بیمارستان ها و سایر ساختمان های با اهمیت بسیار زیاد برای جلوگیری از ایجاد ترک خوردگی در نازک کاری، در گوشه های دیوار در هنگام زلزله لازم است از اتصال کشویی سرتاسری در کاره ها تراز سقف استفاده شود.
- دیوارهای مجاور ستون سازه ایی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی دهد (دیوار کوتاه)، به خصوص در ساختمان های بتنی، همواره باید از قاب سازه ای جدا شوند.
- جهت جلوگیری از آسیب به سازه های بتنی در حین اجرای اتصالات مهار دیوارها کلیه اتصالات به سازه های بتنی یا با استفاده از میخ و پیچ انجام شود و یا در هنگام اجرای اسکلت سازه بتنی ضخامت دارای گل میخ یا میلگرد جوش شده دارای خم انتهایی در مکان ها و مقاطع موردنظر جایگذاری می شوند.
- محل میخ یا پیچ در لبه قطعات باید به فاصله از لبه اجرا شود که موجب قله کن پوشش بتنی اعضای سازه نشود.
- استفاده از میخ های کاشت به صورت تریه ای ممنوع می باشد و میتوان از روش کاشت چرخشی استفاده نمود.
- از اتمام زاویه نصب پیچ و یا میخ در اجرای اتصالات بر سطوح اعضای سازه به صورت قائم می باشد.
- اجرای دیوار در دهانه های مهاربندی:
- در دهانه های مهاربندی در تمام ساختمان هاء دیوار باید در جهت داخل صفحه از قاب سازه ایی جدا سازی شود. اجرای دیوار در محور مهاربندی یا با هرگونه تئاس با اتصال به مهاربند با توجه به اینکه مانع از عملکرد صحیح رفتار مناسب مهاربند میشود، ممنوع میباشد. دیوار باید خارج از محور مهاربند و یا جزئیات جداسازی ارائه شده اجرا شود. در صورت نیاز می توان برای عدم نمایان بودن مهاربند از دو دیوار در دو سمت مهاربند که فاقد هرگونه اتصال و درگیری با مهاربند می باشند استفاده کرد.
- در صورت وجود تاسیسات مکانیکی و برقی با توجه به اجرای وادارهای قائم پش بیی های اجرایی مدنظر قرار گیرد.
- چیدمان واحد های بتنی به صورت پیوند متند انجام شود. به نحوی که فاصله افقی بندهای کله در دو ردیف متوالی حداقل برابر یک چهارم طول واحد بتنی باشد. در بسیاری از موارد این فاصله برابر نصف طول واحد بتنی در نظر گرفته می شود. به طوری که بندهای کله در ردیف های یک درمیان بایکدیگر هم امتداد می شوند.
- استفاده از ملات کله (قائم) به ملات موجود مابین دو واحد بتنی مجاور یکدیگر در یک ردیف اطلاق می شود. براساس تحقیقات انجام شده وجود ملات کله میتواند منجر به افزایش مقاومت و سختی خارج از صفحه دیوار می گردد.
- اجرا ملات کله قائم الزام است.
- در محل تقاطع دیوارهای داخلی متقاطع باید دو دیوار به متصل شده و به صورت مستقل از هم عمل کنند.
- به منظور حصول اتصال مناسب مابین دیوار و کف لازم است قبل از ریختن اولین لبه ملات بستر سطح کف عاری از هرگونه گرد و خاک باشد.
- از ریختن اولین لبه ملات بر روی سطوح کاملاً صاف و آئینه ای باید اجتناب شود. در این گونه موارد توصیه میشود با قلم چکش سطح کف را از حالت آئینه ای خارج نمود.
- ضخامت اولین لبه ملات می تواند ۱۰ میلیمتر تا ۲۵ میلیمتر باشد و به صورت متغیر به منظور تراز کردن اولین رج استفاده شود.
- حداقل فاصله بین دیوارو ستون باید برابر با ۰.۰۱ ارتفاع در نظر گرفته شود.
- ضخامت ملات بند بستر نباید از ۱۶ میلیمتر تجاوز نماید.
- حداکثر فاصله عمودی میلگردهای بستر ۵۰۰ میلیمتر است.
- ضخامت دیوارهای داخلی و خارجی تحت هیچ شرایطی نباید به ترتیب کمتر از ۱۰۰ و ۱۵۰ میلیمتر در نظر گرفته شود.
- لازم است میلگرد بستر به شکل کامل در داخل ملات بستر مدفون شود تا از طریق ملات، پیوستگی میان میلگرد بستر و واحدهای بای برقرار گردد.
- میلگرد بستر بهتر است قبل از پخش ملات بر روی واحد های بتنی قرار داده شده و سپس ملات بر روی آن و واحدهای بتنی پخش شود.
- به دلیل سطح نامنظم واحدهای بایبی ملات کاملاً اطراف میلگرد را پر کرده و پیوند آن با واحد بایبی برقرار خواهد شد.
- فرار دادن میلگرد بستر بر روی ملات و فتردن آن داخل ملات روند درستی نبوده و منجر به ایجاد فضای خالی بین میلگرد و ملات خواهد شد.
- همچنین فرار دادن میلگرد بستر مابین دو ملات نازک نیز روش مناسبی نمی باشد چرا که لبه های نازک به سرعت آب خود را از دست داده و چسبندگی مابین دولایه ملات و واحدهای بتنی ایجاد نخواهد شد. ناماسازی
- در صورتی که آجر نما پس از احداث دیوار پشت کار چیده شود بایستی از مهارهای فولادی S یا شکل با نمره ۵ در دو جهت افقی و عمودی در شبکه های ۵۰*۵۰ اجرا گردد
- در صورت استفاده از سنگ بایستی به نحو مناسبی سنگ به نما اسکوپ شود.
- نمایانی که با دیوارها به طور چسبان اجرا می شوند، باید به نحو مناسبی در داخل دیوارها مهار شوند. در این موارد استفاده از ملات به تنهایی کافی نیست.

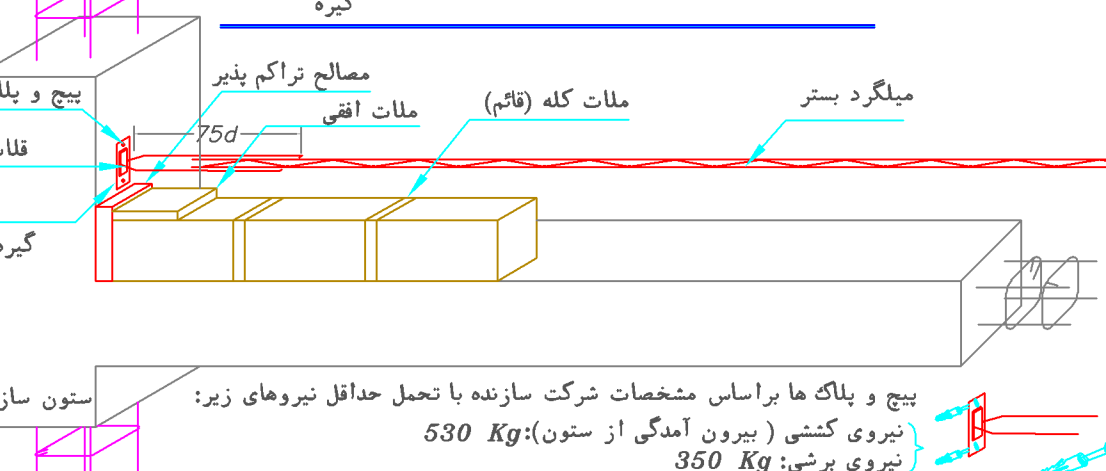
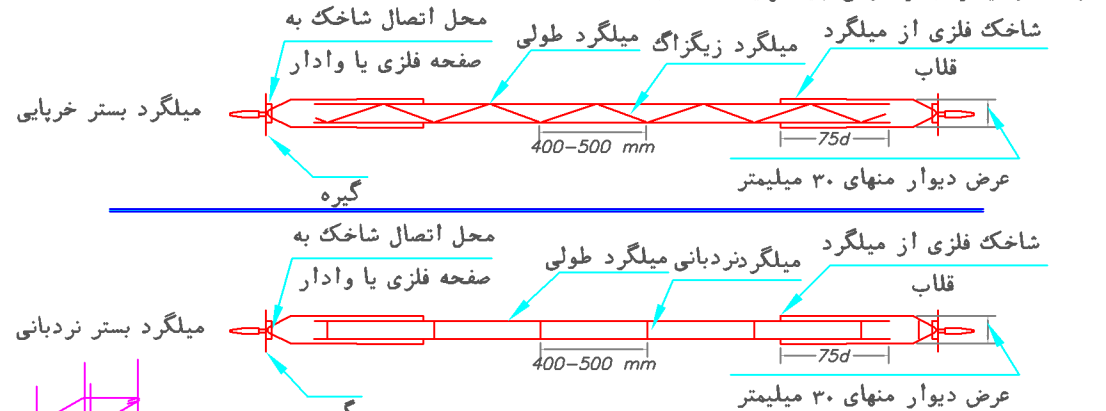
- ### توضیحات
- #### فرضیات طراحی
- مراجعه مورد استفاده در این طراحی به ترتیب اولویت استاندارد ۲۸۰۰ و میحت هشتم مقررات ملی و نشریه ۲۲۹ سازمان برنامه و بودجه می باشد.
 - برای واحدهای رسی ضخامت پوسته برابر ۱۵ میلیمتر و ضخامت جان برابر ۱۰ میلی متر است.
 - برای واحدهای سیمانی، ضخامت پوسته برابر ۲۰ میلیمتر و ضخامت جان برابر ۲۰ میلیمتر است.
 - فرضیات لرزه ای: زمین نوع III S = 1.75 R_u = 2.5 I_p = 1.0 A = 0.3 I_w = 1 V = 100 km/h
 - فرضیات بار باد:
 - فرضیات نوع ساختمان: ساختمان مسکونی داخل شهر با بهنه خطر نسبی زیاد حداکثر ۵ طبقه مشخصات مصالح
 - حداقل مقاومت فشاری دیوارهای ساخته شده با استفاده از بلوک های رسی و سفالی برابر 7 MPa و بلوک های سیمانی برابر 10 MPa است.
 - ملات مصرفی برای دیوار می بایست دارای نسبت یک واحد سیمان پرتلند و سه واحد ماسه باشد. همچنین مقاومت فشاری ۲۸ روزه می بایست حداقل 14 MPa بدست آید.
 - فولاد مصرفی در ساخت میلگردهای بستر باید دارای حداقل تنش تسلیم 600 MPa و حداقل تنش نهایی 750 MPa باشد. نسبت تنش نهایی به تنش تسلیم نباید کمتر از ۱/۲ باشد.
 - کلیه آهن آلات و ورقهای مصرفی از نوع ST-37 با حد جاری شدن 2400 Kg/cm² می باشد
 - مصالح دارای استاندارد و تاییدیه های فنی لازم انتخاب و اجرا گردد.
 - محافظت از خوردگی قطعات فلزی الزامی است.
 - حداقل پوشش مورد نیاز برای میلگرد بستر در شرایطی که دیوار در معرض خاک یا هوا قرار ندارد ۱۰ میلیمتر و در غیر این صورت ۱۵ میلیمتر است.
 - سایر وسائل فولادی که به منظور اتصال دیوار استفاده می شود (بست ها و قلاب ها و ...) اگر در معرض سبیل های رطوبتی (بیش از ۲۵٪) باشد لازم است گالوانیزه یا فولاد ضد زنگ ساخته شود.
 - میلگردهای بستر باید عاری از هرگونه روغن و گرد و خاک و یاسایر پوشش هایی باشد که ممکن است اثر مخربی در چسبندگی فولاد و ملات باشد.
 - بخش های تشکیل دهنده
 - میلگرد بستر
 - به منظور پیوستگی بهتر میان میلگرد بستر و ملات مفتول های طولی میلگرد بستر دارای سطحی آجدار باشد.
 - مفتول میانی که دو مفتول طولی را به یکدیگر متصل می کند می تواند به صورت ساده و دارای سطح صاف باشد.
 - میلگردهای بستر لازم است از نوع گالوانیزه باشد.
 - حداقل قطر مفتول مورد استفاده در میلگردهای بستر برای دیوارهای ساخته شده با واحدهای رسی و یا سیمانی ۴ میلیمتر و حداکثر قطر آن برابر نصف ضخامت بند بستر می باشد.
 - عرض میلگرد بستر برابر عرض بلوکهای دیوار منهای ۳۰ میلیمتر می باشد
 - گیره: قطعه ایست که به ستون متصل شده و با توجه به شکل آن میتوانند نیروهای کششی و تا حدی پیچشی وارده را تحمل نماید. طراحی قطعه به صورتی است که امکان اتصال راحت قلاب و تنظیم آن با سطح فوقانی ردیف (رج) مصالح بتنی را فراهم می کند.
 - قلاب: قطعه ای به منظور درگیری دیوار و ستون طراحی شده است و با توجه به شکل آن به آسانی می تواند میلگرد بستر قرار گرفته و هیوشانی و درگیری لازم را با ملات میسر سازد.
 - حداقل طول هیوشانی در محل وصله میلگردهای بستر ۵۰ برابر قطر مفتول می باشد.
 - وصله دو میلگرد بستر متوالی نباید در یک امتداد باشد.
 - وادار: در صورتی که طول دیوار از مقادیر مجاز براساس طراحی (حداکثر ۴ متر) بیشتر شود، از عضو قائم یا مقطع فولادی یا بتنی (وادار) به عنوان تکیه گاه جهت مهار خارج از صفحه دیوار و اجزای مسلح کننده آن استفاده می شود.
 - پایین وادار: طبقات اتصال مفصلی اجرا شود. پایین وادار دیوار چابنه اتصال گیردار اجرا شود.
 - بالای وادار: دیوارهایی که داخل قاب سازه بسته هستند اتصال کشویی اجرا شود.
 - بالای وادار: دیوارهایی که خارج از قاب سازه ای یا گوشه آزاد بالکن قرار دارند، اتصال تلسکوپی اجرا شود.
 - تیرک: در دیوارهای با ارتفاع بیشتر از ۲.۵ متر مطابق جزئیات ارائه شده تیرک اجرا شود.
 - نمل درگاه: برای بازشوهای بزرگتر از ۲ متر، نیاز به اجرای وادار و نمل درگاه در کار بازشو می باشد.
 - در بازشوهای کوچکتر از این اندازه، در صورتی که از چهارچوب فلزی مناسب که پاسخگوی بارهای وارده باشد استفاده شود و المان های مسلح کننده دیوار به قاب متصل شوند (می تواند جوش شوند)، احتیاجی به تعبیه وادار در کار بازشو نیست، در غیر این صورت باید برای این دهانه ها نیز وادار تعبیه شود.
- #### الزامات اجرایی
- قطعات غیر سازه ای متصل به ساختمان (مثل سقف کاذب و دیوارهای داخلی و خارجی غیر باربر و ...) بایستی مطابق با ضوابط بند ۱۲-۲ و ۳-۱۱-۳ استاندارد ۲۸۰۰ ایران و بند ۶-۳-۷-۸ از میحت ششم مقررات ملی ساختمان جزئیات اجرایی ارائه شده انجام شود.
 - دیوار چینی
 - دیوارهای جانبی و تینیه های داخلی به گونه ایی اجرا گردند که مانعی در حرکت جانبی سازه ایجاد نگردد.
 - تینیه های داخلی باید مانند دیوارهای خارجی از سقف و ستون ها جداسازی شوند.
 - لبه آزاد دیوارهای غیرسازه ایی به وسیله ستونک های قائم در کف و سقف مطابق با جزئیات اجرایی مهار شود. (از طرفین و سقف به وسیله بونولیت از سازه جدا شود.
 - اتصال دیوارهای خارجی و جان پناه به اسکلت سازه باید دارای مقاومت کافی در برابر زلزله بوده و مطابق با جزئیات نقشه اجرا شود.

جزئیات مهار دیوارها- میلگرد بستر

Ver: 1.0.0

Det-W6

- توضیحات
- میلگردهای بستر یک رج در میان بین ملات بلوکهای دیوار چینی قرار گیرند.
- حداکثر فاصله دو ردیف میلگرد بستر 40cm می باشد.
- حداکثر فاصله میلگرد بستر از کف سازه ۴۰ سانتیمتر است.
- فاصله بلوکهای دیوار چینی با ستون سازه ای به وسیله مصالح تراکم پذیر نظیر پشم سنگ ضد رطوبت به ضخامت ۲۰۱.
- ارتفاع دیوار بر شود.
- در محل اتصال دو میلگرد بستر باید حائل ۷۵ برابر قطر میلگرد یا ۳۰ سانتیمتر همپوشانی صورت گیرد، هر کدام بیشتر شد.
- وصله دو میلگرد بستر متوالی نباید در یک امتداد باشد.

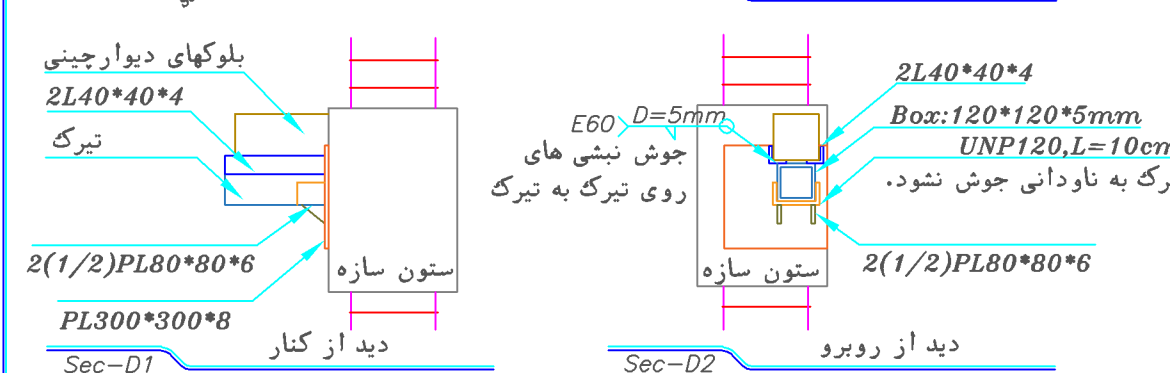
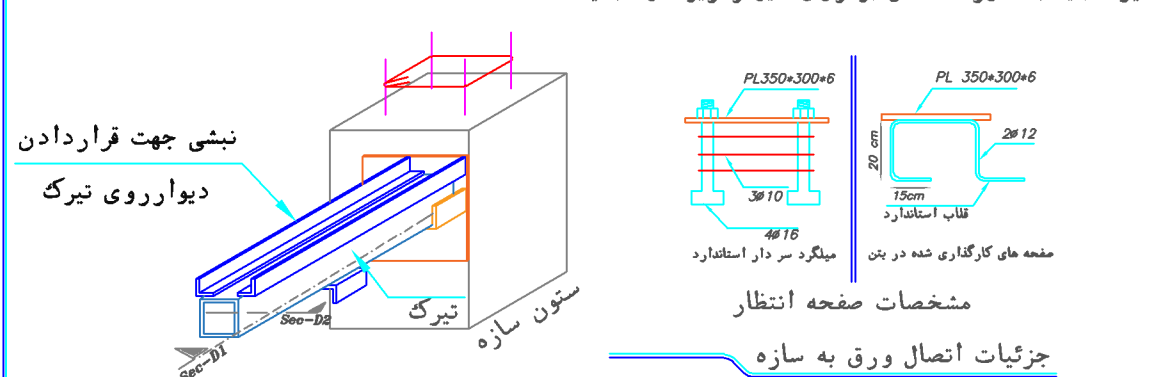


اجرای میلگرد بستر

Det-W8

توضیحات

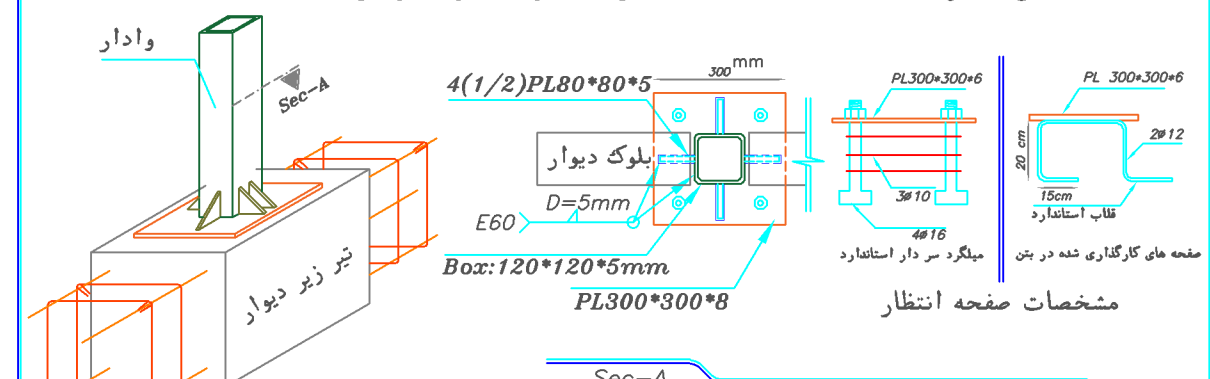
- براساس توضیحات ارائه شده در محل های مورد نیاز تیرک اجرا شود.
- رعایت حداقل 30 میلی متر فاصله آزاد بین تیرک و ستون سازه از آمیست
- ابتدا و انتهای تیرک به ورق ستون یا ناودانی جوش نشود، تا آزادانه در صفحه دیوار حرکت کند.
- اتصال انتهایی تیرک به ستون نیز باید به صورت نشیمن با قابلیت جابجایی در راستای دیوار باشد.
- در دیوارهای با ارتفاع بیش از ۳٫۵ متر باید با استفاده از تیرک ارتفاع آزاد دیوار را کاهش داد
- جهت نگهداری تیرک، در طرفین تیرک وادار با فاصله حداقل یک متر از ستون سازه ایی اجرا شود.
- تیرک باید به صورت کامل بر روی دیوار زیر خود بشیند.



اتصال تیرک افقی به ستون سازه ایی

Det-W1

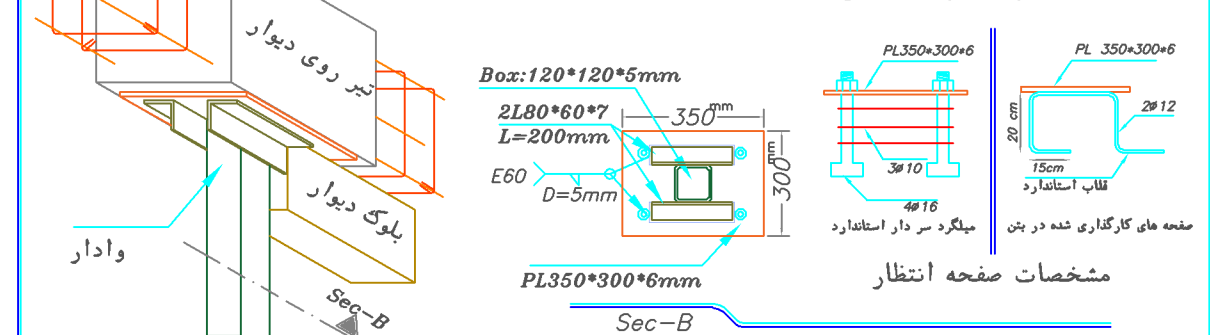
- جوش های قوطی به ورق، سخت کننده به ورق و قوطی به صورت دورتادور می باشد.



اتصال مفصلی پایین وادار به تیر سازه ای

Det-W2

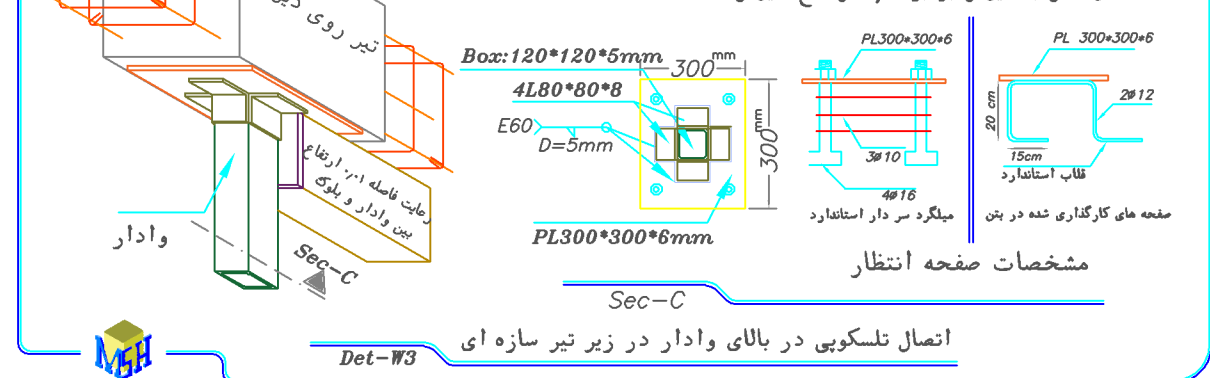
- لبه بالایی وادار با زیر تیر به میزان بیشترین ۳۰ میلی متر یا یک ۲۴۰ ام طول تیر ، فاصله آزاد داشته باشد.
- فاصله آزاد وادار و دیوار با تیر سازه با مصالح انعطاف پذیر مانند پشم سنگ ضد رطوبت پر شود.
- قلاب های میلگرد بستر به وادار جوش شوند.



اتصال کشویی در بالای وادار در زیر تیر سازه ای

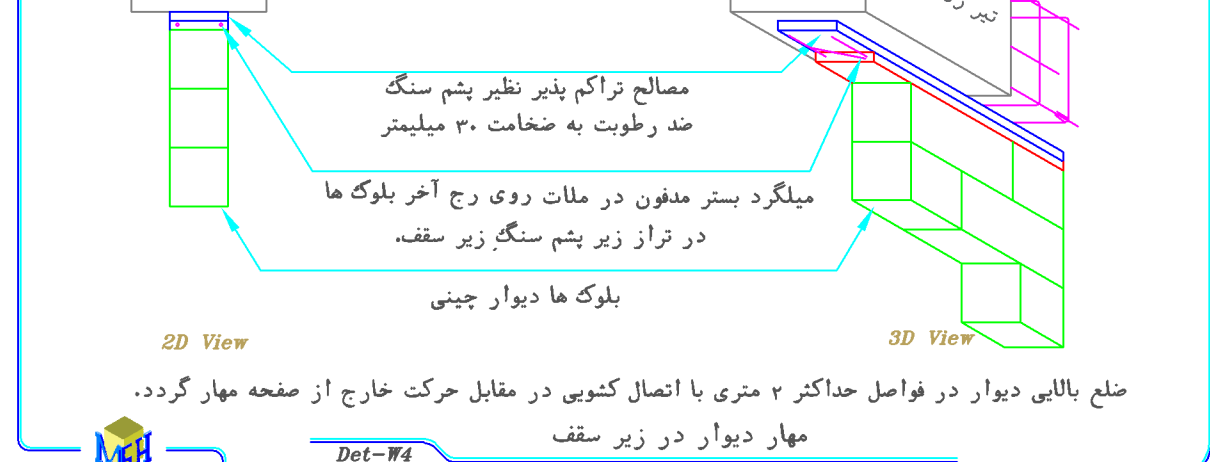
Det-W3

- لبه بالایی وادار با زیر تیر به میزان بیشترین ۳۰ میلی متر یا یک ۲۴۰ ام طول تیر ، فاصله آزاد داشته باشد.
- فاصله آزاد وادار و دیوار با تیر سازه با مصالح انعطاف پذیر مانند پشم سنگ ضد رطوبت پر شود.
- جوش های قوطی به ورق، سخت کننده به ورق و قوطی به صورت دورتادور می باشد.
- گیره های میلگرد بستر به وادار جوش شوند.
- فاصله وادار با دیوار برابر ۲۰۱ ارتفاع دیوار است.



اتصال تلسکوپی در بالای وادار در زیر تیر سازه ای

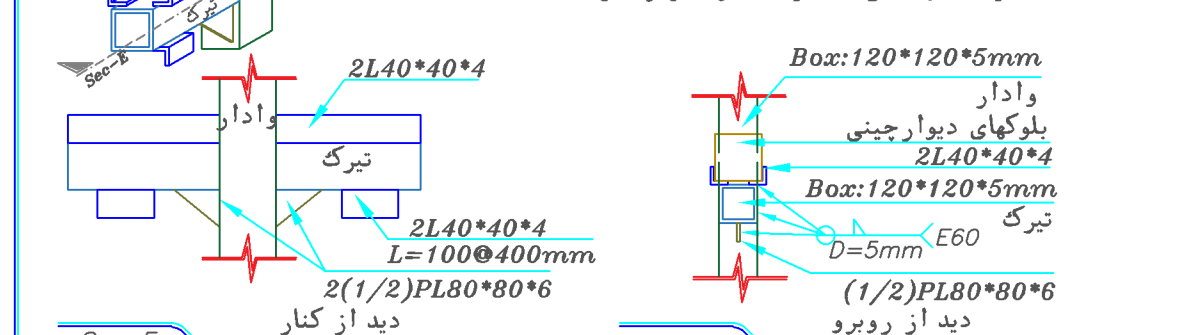
Det-W4



مهار دیوار در فواصل حداکثر ۲ متری با اتصال کشویی در مقابل حرکت خارج از صفحه مهار گردد.

Det-W7

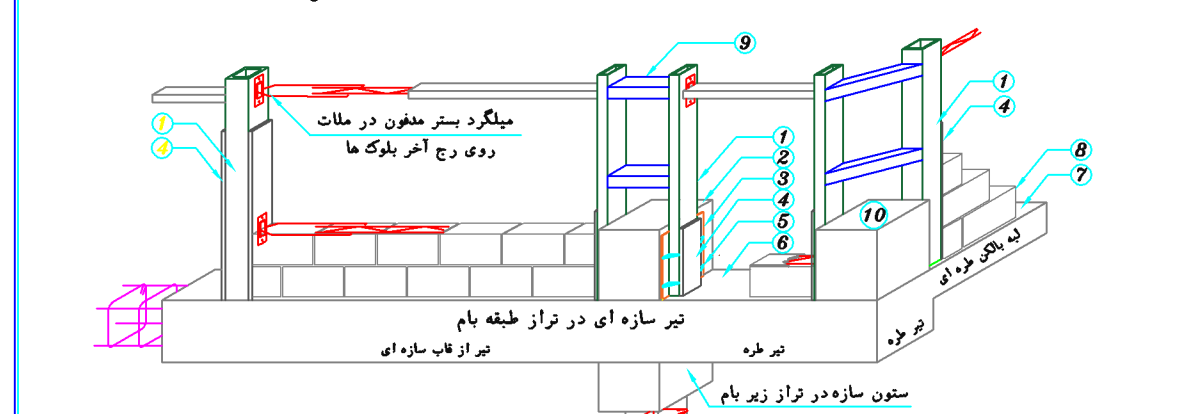
- جوش تیرک به وادار به صورت دور تا دور است.
- نشی های روی تیرک و زیر تیرک به صورت سرتاسری جوش شوند.
- بلوک های دیوار داخل نشی های روی تیرک قرار گیرند.



اتصال تیرک به وادار

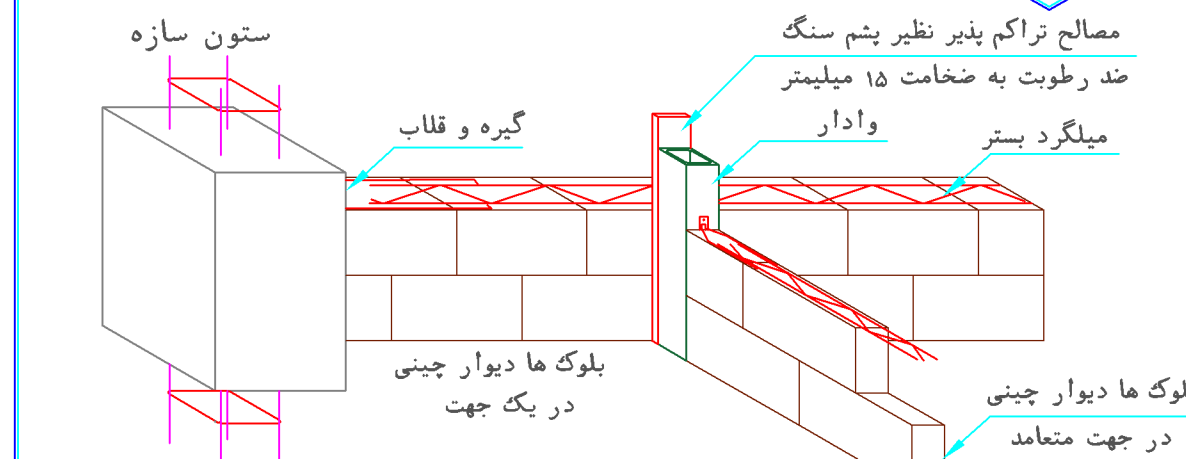
Det-W8

- بخش های تشکیل دهنده
- ۲- ستونک بتنی مطابق نقشه در امتداد ستون سازه ای به اندازه بزرگترین بعد ستون
- ۳- مصالح تراکم پذیر
- ۴- ورق های سخت کننده
- ۵- تیر سازه ای
- ۶- تیر فلزی
- ۷- بلوک ها دیوار چینی
- ۸- ستونک بتنی در گوشه طره روی تیر اصلی به ارتفاع ستونک مجاور
- ۹- تیر سازه ای
- ۱۰- تیر سازه ای در تراز طبقه بام
- ۱۱- تیر سازه ای در تراز طبقه بام



اجرای دیوار جانبیه

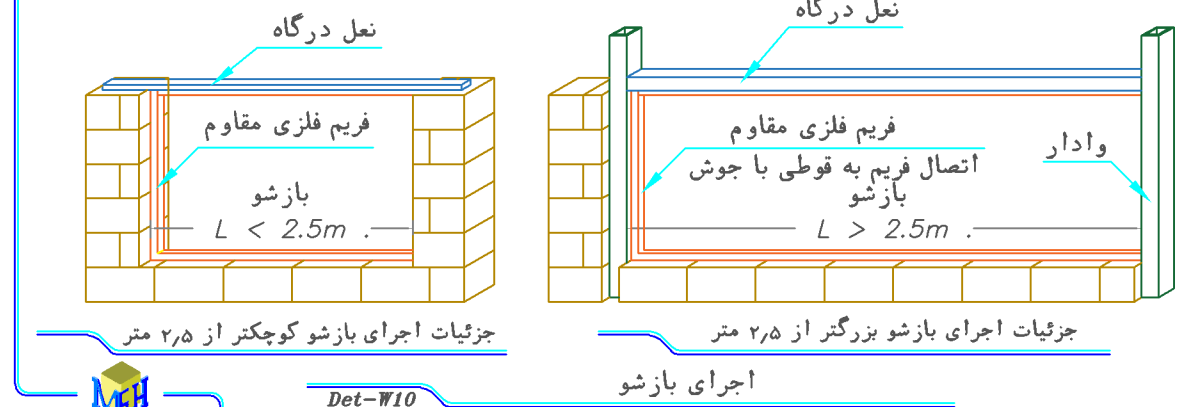
Det-W9



اتصال دیوارهای متعامد به هم

Det-W10

- بالا و پایین بازو همواره بستی میلگرد بستر اجرا گردد.
- میلگردهای بستر دیوارهای طرفین بازو وادار جوش شوند.
- در بازوهای بزرگتر از ۲٫۵ متر، طول نشیمن هر سمت نعل درگاه حداقل ۳۵ سانتیمتر می باشد
- لازم است در اولین بند بستر در بالا و پایین بازو با بعد کوچک بزرگتر از ۲٫۵ متر، از میلگرد بستر استفاده استفاده شود.



جزئیات اجرای بازو بزرگتر از ۲٫۵ متر

استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

نقشه ویرایش

اجرای سرویس پله دو طرفه

Ver: 1.0.0

توضیحات

بخش های تشکیل دهنده

- ۱- شمشیری یا پل
- ۲- تیر رابط
- ۳- جزئیات خم شمشیری
- ۴- اتصال پل یا شمشیری به تیر سازه
- ۵- اتصال تیر به تیر
- ۶- اتصال پل یا شمشیری به تیر سازه
- ۷- اتصال پل یا شمشیری به ستونک
- ۸- ستونک فشاری
- ۹- اتصال ستونک به تیر سازه
- ۱۰- سقف طاق ضربی

نکات ایمنی

- رعایت کلیه ضوابط ایمنی سازه براساس مقررات ملی ساختمان الزامی است.
- رعایت ضوابط محبت ۱۲ ام مقررات ملی ساختمان الزامی است.
- تامین خروجی های ایمن عاملی بسیار مهم برای ایمنی راه پله ها در برابر زلزله است.
- هدهده و ابعاد پله بایستی مطابق نقشه های معماری و سازه و باراساس مقررات ملی ساختمان باشد.

مشخصات مصالح

- کلیه آهن آلات و ورقهای مصرفی از نوع ST-37 با حد جاری شدن 2400 Kg/cm^2 می باشد
- مصالح دارای استاندارد و تاییدیه های فنی لازم انتخاب و اجرا گردد.
- سایز مقطع براساس پلان نقشه های سازه انتخاب شود.
- محافظت از خوردگی قطعات فلزی الزامی است.

الزامات اجرایی

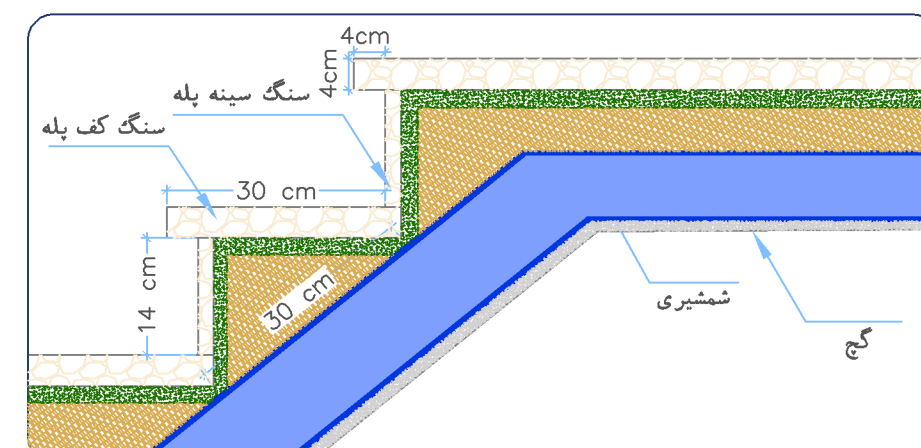
- سرویس پله به صورت فلزی و مطابق جزئیات ارائه شده، اجرا شود.
- در صورت تمایل به اجرای سرویس پله به صورت بتنی بایستی قبل از اجرای سازه به اطلاع طراح رسانید و پس از تایید نسبت به اجرای سازه اقدام کرد.
- اجرا توسط مجری ذیصلاح دارای تاییدیه سازمان های زیربند انجام شود.
- طراحی اتصالات برای حداکثر شمشیری با سایز IPE 180 انجام شده است.
- اتصال پل یا شمشیری به سازه به صورت مفصلی فرض شده است.
- محافظت از خوردگی قطعات فلزی الزامی است.

DET: S1

- با توجه به این که در سازه اصلی در طرفین اتاق پله تیر و ستون سازه ای وجود دارد یا خیر؟ یکی از دیتایل های زیر انتخاب شود:

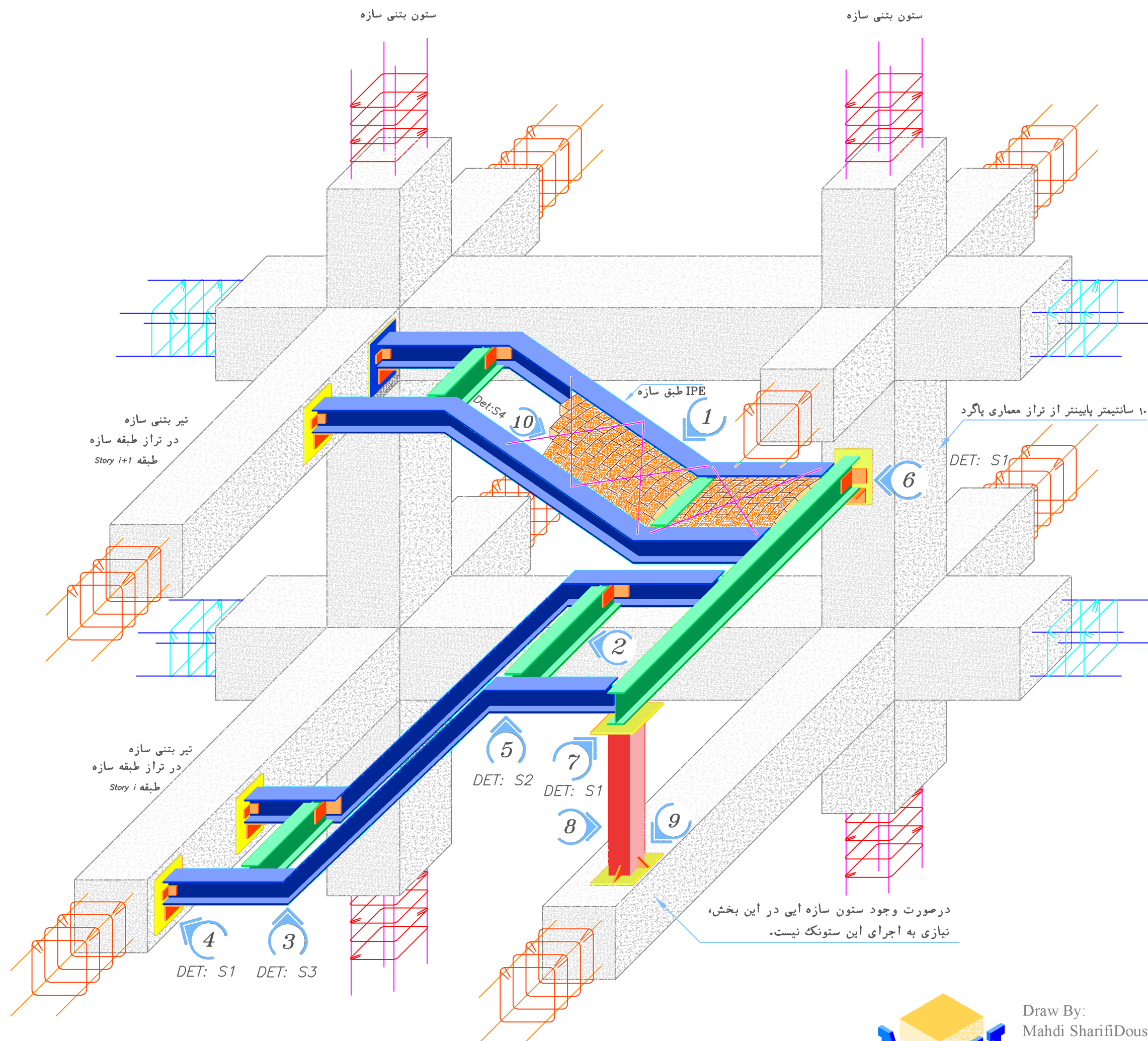
- ۱- ستون یا تیر بتنی وجود دارد و امکان اتصال مستقیم وجود دارد.
- ۲- ستون یا تیر بتنی وجود ندارد و اتصال به واسطه ستونک فشاری صورت میگیرد.
- ۳- ستون یا تیر بتنی وجود ندارد و اتصال به واسطه ستونک کششی از تیر بالای صورت می گیرد.

بارگذاری



ردیف	شرح	وزن مخصوص	مقدار	وزن جزء
۱	سنگ کف پاگرد (گرانیت)	2800	0.02 m	56 Kg/m ²
۲	ملات ماسه سیمان	2100	0.02 m	42 Kg/m ²
۳	سقف پاگرد	1750	0.15 m	263 Kg/m ²
۴	سقف زیر پاگرد (آستر و روبه گچ)	1300	0.02 m	26 Kg/m ²
۵	جمع کل (یک مترمربع)			387 Kg/m ²

- وزن تمام شده سرویس پله پس از اجرای تمامی جزئیات از 500 Kg/m^2 بیشتر نگردد.
- وزن کامل پله و اتاق پله در دفترچه محاسبات، محاسبه شده است.
- در نقشه به صورتی مختصر و تقریبی نوشته شده است.



در صورت وجود ستون سازه ایی در این بخش، نیازی به اجرای این ستونک نیست.



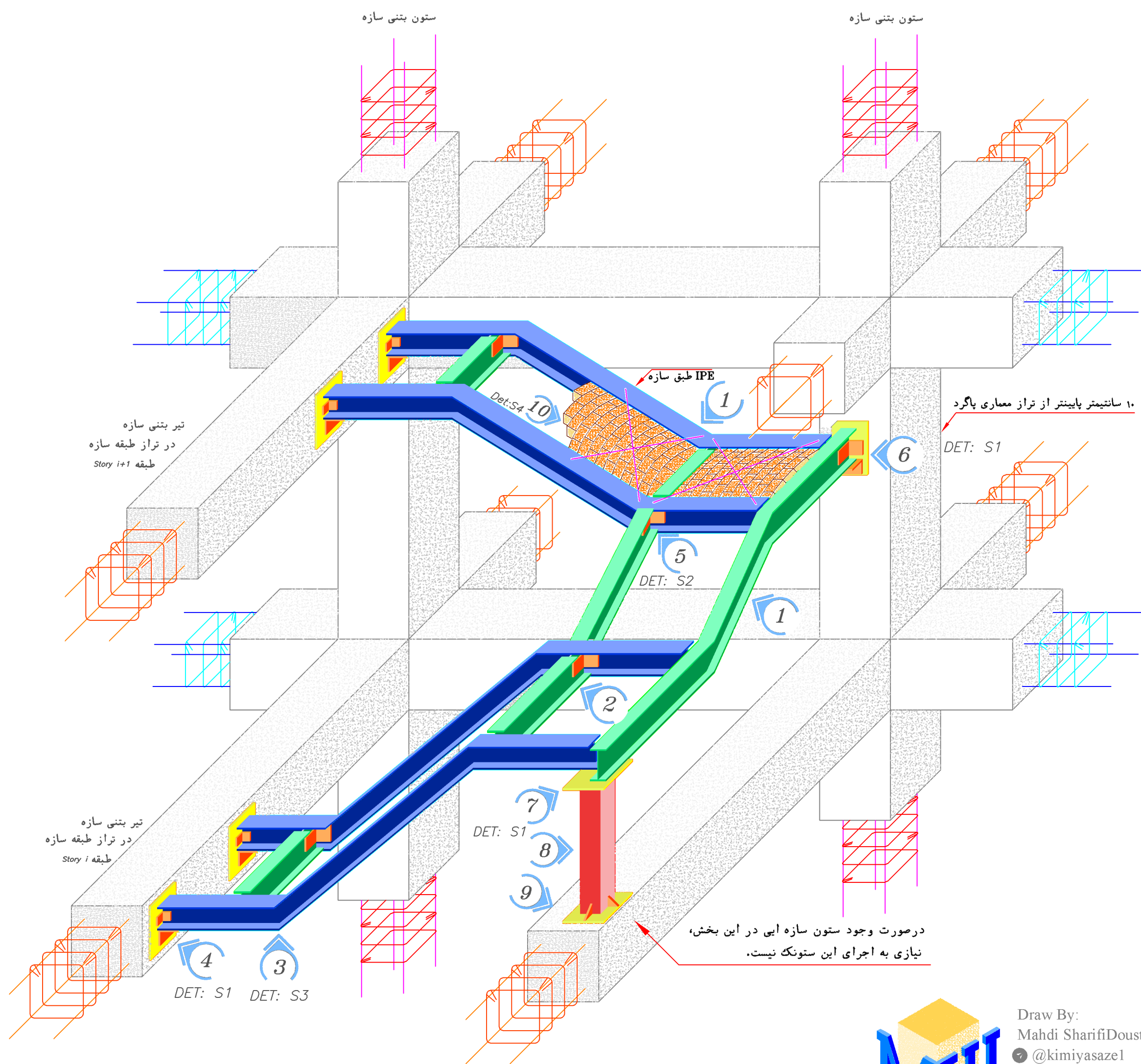
Draw By:
Mahdi SharifiDoust
@kimiyaasaze
kimiyaasaze
0912-748-4248
www.kimiyaasaze.com
Ver: 1.0.0

جهت دریافت آخرین ویرایش فایل به سایت کیمیا سازه مراجعه فرمایید.

توجه ویژه:

استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

اجرای سرویس پله سه طرفه



توضیحات

بخش های تشکیل دهنده

- ۱- شمشیری یا پل
- ۲- جزئیات خم شمشیری
- ۳- اتصال تیر به تیر
- ۴- اتصال پل یا شمشیری به تیر سازه
- ۵- اتصال پل یا شمشیری به ستونک
- ۶- اتصال پل یا شمشیری به تیر سازه
- ۷- اتصال پل یا شمشیری به ستونک
- ۸- ستونک فشاری
- ۹- اتصال ستونک به تیر سازه
- ۱۰- سقف طاق ضربی

نکات ایمنی

- رعایت کلیه ضوابط ایمنی سازه براساس مقررات ملی ساختمان الزامی است.
- رعایت ضوابط میخ ۱۲ ام مقررات ملی ساختمان الزامی است.
- تامین خروجی های ایمن عاملی بسیار مهم برای ایمنی راه پله ها در برابر زلزله است.
- مهندس و ابعاد پله بایستی مطابق نقشه های معماری و سازه و براساس مقررات ملی ساختمان باشد.

مشخصات مصالح

- کلیه آهن آلات و ورقهای مصرفی از نوع ST-37 با حد جاری شدن 2400 Kg/cm^2 می باشد
- مصالح دارای استاندارد و تاییدیه های فنی لازم انتخاب و اجرا گردد.
- سایز مقطع براساس پلان نقشه های سازه انتخاب شود.
- محافظت از خوردگی قطعات فلزی الزامی است.

الزامات اجرایی

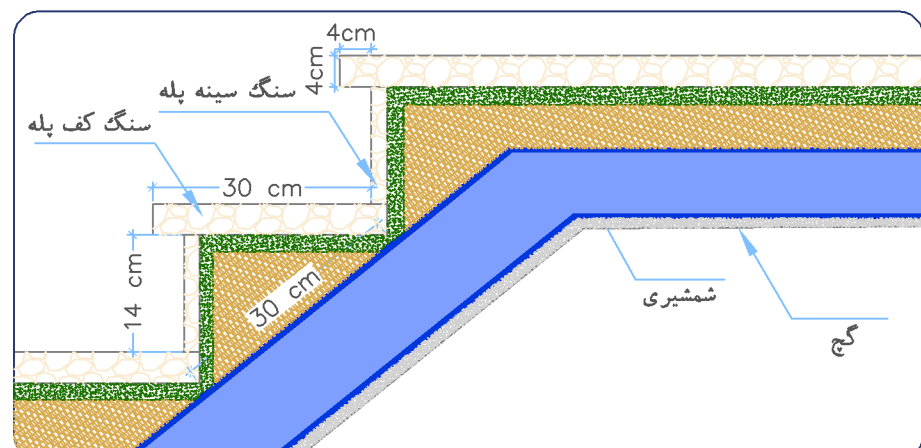
- سرویس پله به صورت فلزی و مطابق جزئیات ارائه شده، اجرا شود.
- در صورت تمایل به اجرای سرویس پله به صورت بتنی بایستی قبل از اجرای سازه به اطلاع طراح رسانید و پس از تایید نسبت به اجرای سازه اقدام کرد.
- اجرا توسط مجری ذیصلاح دارای تاییدیه سازمان های زیربند انجام شود.
- طراحی اتصالات برای حداکثر شمشیری با سایز IPE 180 انجام شده است.
- اتصال پل یا شمشیری به سازه به صورت مفصلی فرض شده است.
- محافظت از خوردگی قطعات فلزی الزامی است.

DET: S1

- با توجه به این که در سازه اصلی در طرفین اتاق پله تیر و ستون سازه ای وجود دارد یا خیر؟ یکی از دیتایل های زیر انتخاب شود:

- ۱- ستون یا تیر بتنی وجود دارد و امکان اتصال مستقیم وجود دارد.
- ۲- ستون یا تیر بتنی وجود ندارد و اتصال به واسطه ستونک فشاری صورت میگیرد.
- ۳- ستون یا تیر بتنی وجود ندارد و اتصال به واسطه ستونک کششی از تیر بالای صورت می گیرد.

بارگذاری



ردیف	شرح	وزن مخصوص	مقدار	وزن جزء
۱	سنگ کف پاگرد (گرانیت)	2800	0.02 m	56 Kg/m ²
۲	ملات ماسه سیمان	2100	0.02 m	42 Kg/m ²
۳	سقف پاگرد	1750	0.15 m	263 Kg/m ²
۴	سقف زیر پاگرد (آستر و رویه گچ)	1300	0.02 m	26 Kg/m ²
۵	جمع کل (یک مترمربع)			387 Kg/m ²

- وزن تمام شده سرویس پله پس از اجرای تمامی جزئیات از 500 Kg/m^2 بیشتر نگردد.
- وزن کامل پله و اتاق پله در دفترچه محاسبات، محاسبه شده است.
- در نقشه به صورتی مختصر و تقریبی نوشته شده است.



Draw By:
Mahdi SharifDoust
@kimiyaasazel
kimiyaasaze
0912-748-4248
www.kimiyaasaze.com
Ver: 1.0.0

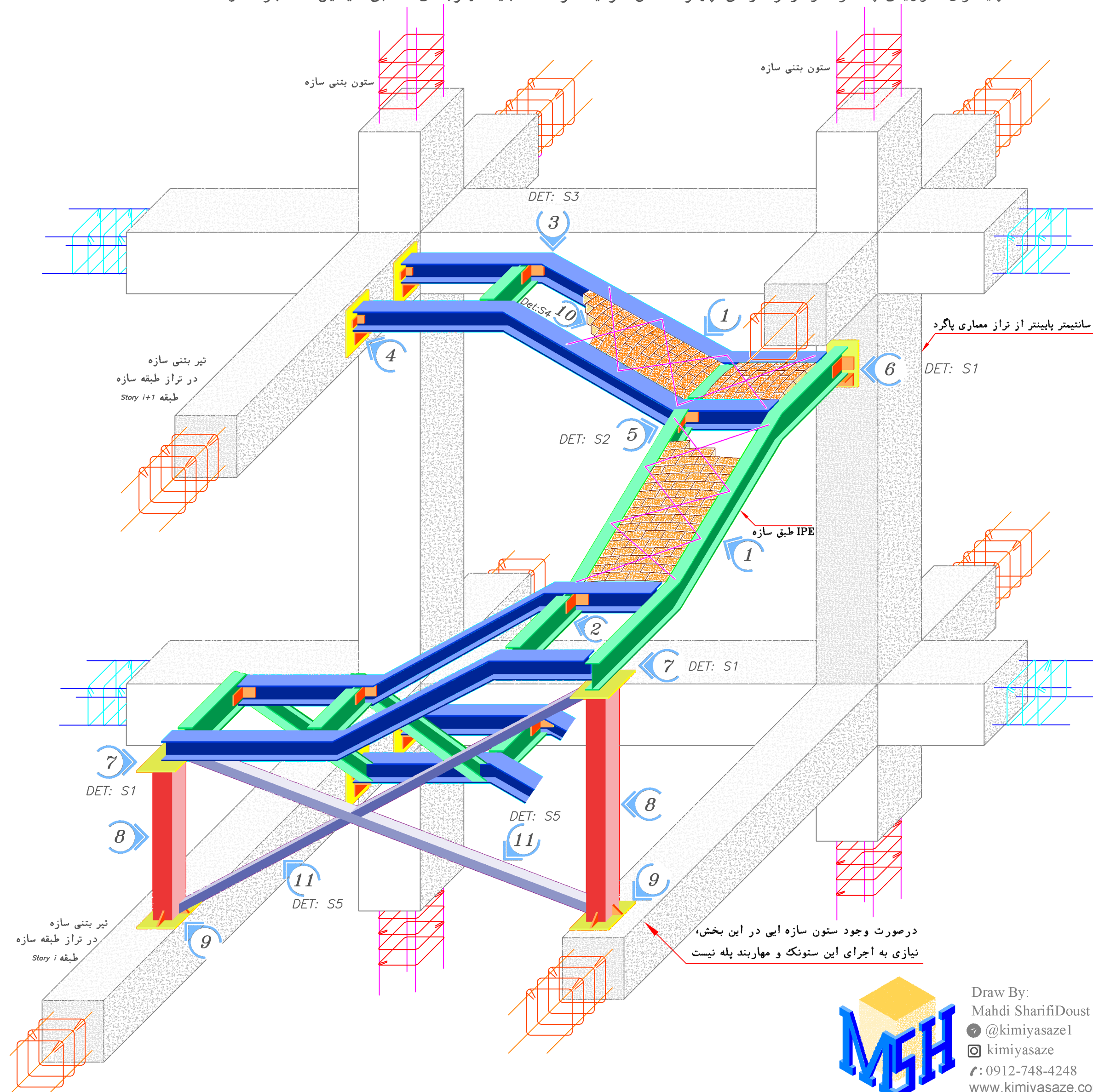
جهت دریافت آخرین ویرایش فایل به سایت کیمیا سازه مراجعه فرمایید. www.kimiyaasaze.com

توجه ویژه:

استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

اجرای سرویس پله چهار طرفه

توجه! در صورتی که ستونی سازه ایی در ضلع میانی اتاق پله وجود نداشته باشد، جهت جلوگیری از ناپایداری سرویس پله در اثر قرار گرفتن چهار مفصل در یک راستا، باید مهاربندی مطابق دیتایل ها اجرا شود.



توضیحات

- | | | |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| بخش های تشکیل دهنده | ۱- شمشیری یا پل | ۲- تیر رابط |
| | ۳- جزئیات خم شمشیری | ۴- اتصال پل یا شمشیری به تیر سازه |
| | ۵- اتصال تیر به تیر | ۶- اتصال پل یا شمشیری به تیر سازه |
| | ۷- اتصال پل یا شمشیری به ستونک | ۸- ستونک فشاری |
| | ۹- اتصال ستونک به تیر سازه | ۱۰- سقف طاق ضربی |

نکات ایمنی

- رعایت کلیه ضوابط ایمنی سازه براساس مقررات ملی ساختمان الزامی است.
- رعایت ضوابط میحت ۱۲ ام مقررات ملی ساختمان الزامی است.
- تامین خروجی های ایمن عاملی بسیار مهم برای ایمنی راه پله ها در برابر زلزله است.
- مهندس و ابعاد پله بایستی مطابق نقشه های معماری و سازه و براساس مقررات ملی ساختمان باشد.

مشخصات مصالح

- کلیه آهن آلات و ورقهای مصرفی از نوع ST-37 با حد جاری شدن 2400 Kg/cm^2 می باشد
- مصالح دارای استاندارد و تاییدیه های فنی لازم انتخاب و اجرا گردد.
- سایز مقطع براساس پلان نقشه های سازه انتخاب شود.
- محافظت از خوردگی قطعات فلزی الزامی است.

الزامات اجرایی

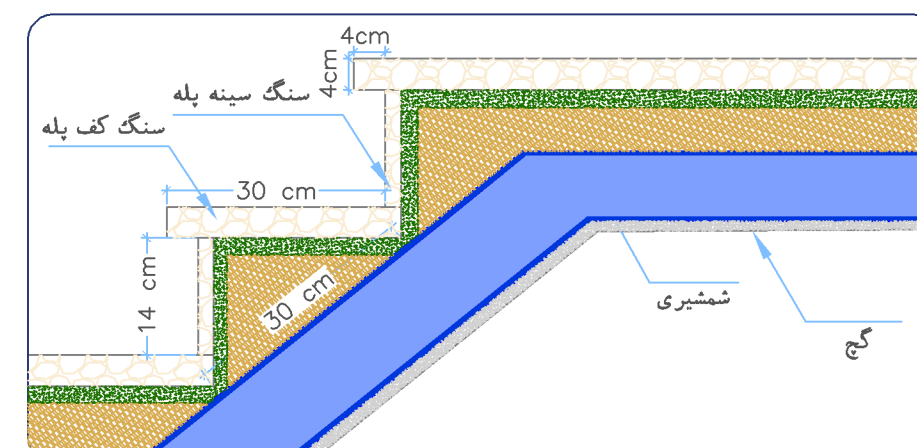
- سرویس پله به صورت فلزی و مطابق جزئیات ارائه شده، اجرا شود.
- در صورت تمایل به اجرای سرویس پله به صورت بتنی بایستی قبل از اجرای سازه به اطلاع طراح رسانید و پس از تایید نسبت به اجرای سازه اقدام کرد.
- اجرا توسط مجری ذیصلاح دارای تاییدیه سازمان های زیربط انجام شود.
- طراحی اتصالات برای حداکثر شمشیری با سایز IPE 180 انجام شده است.
- اتصال پل یا شمشیری به سازه به صورت مفصلی فرض شده است.
- محافظت از خوردگی قطعات فلزی الزامی است.

DET: S1

با توجه به این که در سازه اصلی در طرفین اتاق پله تیر و ستون سازه ایی وجود دارد یا خیر؟ یکی از دیتایل های زیر انتخاب شود:

- ۱- ستون یا تیر بتنی وجود دارد و امکان اتصال مستقیم وجود دارد. DET: Stairs-1
- ۲- ستون یا تیر بتنی وجود ندارد و اتصال به واسطه ستونک فشاری صورت میگیرد. DET: Stairs-2
- ۳- ستون یا تیر بتنی وجود ندارد و اتصال به واسطه ستونک کششی از تیر بالای صورت می گیرد. DET: Stairs-3

بارگذاری



ردیف	شرح	وزن مخصوص	مقدار	وزن جزء
۱	سنگ کف پاگرد (گرانیت)	2800	0.02 m	56 Kg/m ²
۲	ملات ماسه سیمان	2100	0.02 m	42 Kg/m ²
۳	سقف پاگرد	1750	0.15 m	263 Kg/m ²
۴	سقف زیر پاگرد (آستر و روبه کج)	1300	0.02 m	26 Kg/m ²
۵	جمع کل (یک مترمربع)			387 Kg/m ²

وزن تمام شده سرویس پله پس از اجرای تمامی جزئیات از 500 Kg/m^2 بیشتر نگردد.
وزن کامل پله و اتاق پله در دفترچه محاسبات، محاسبه شده است.
در نقشه به صورتی مختصر و تقریبی نوشته شده است.



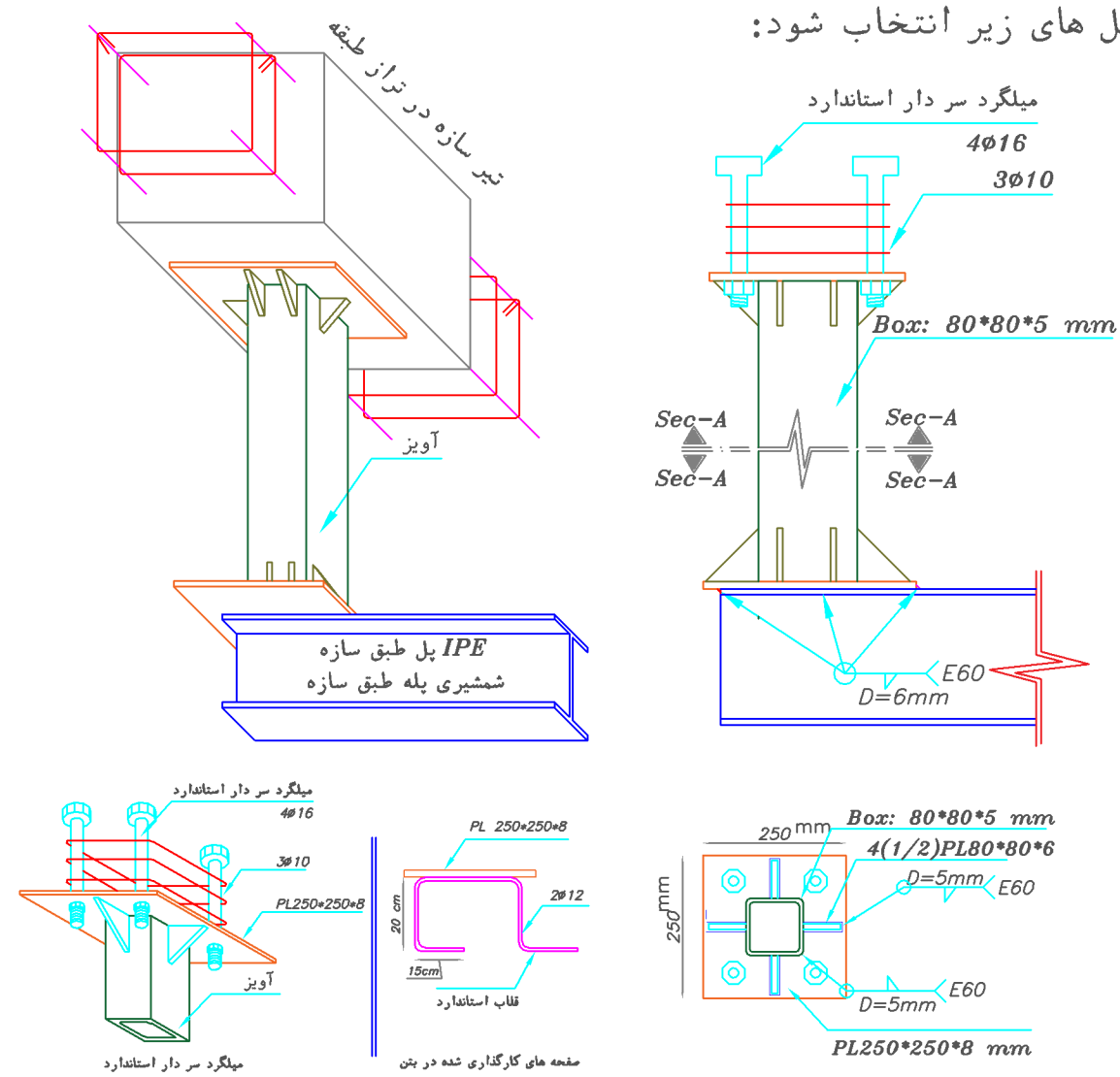
Draw By:
Mahdi SharifiDoust
@kimiyaasaze1
kimiyaasaze
:0912-748-4248
www.kimiyaasaze.com
Ver: 1.0.0

جهت دریافت آخرین ویرایش فایل به سایت کیمیا سازه مراجعه فرمایید. www.kimiyaasaze.com

توجه ویژه:

استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.

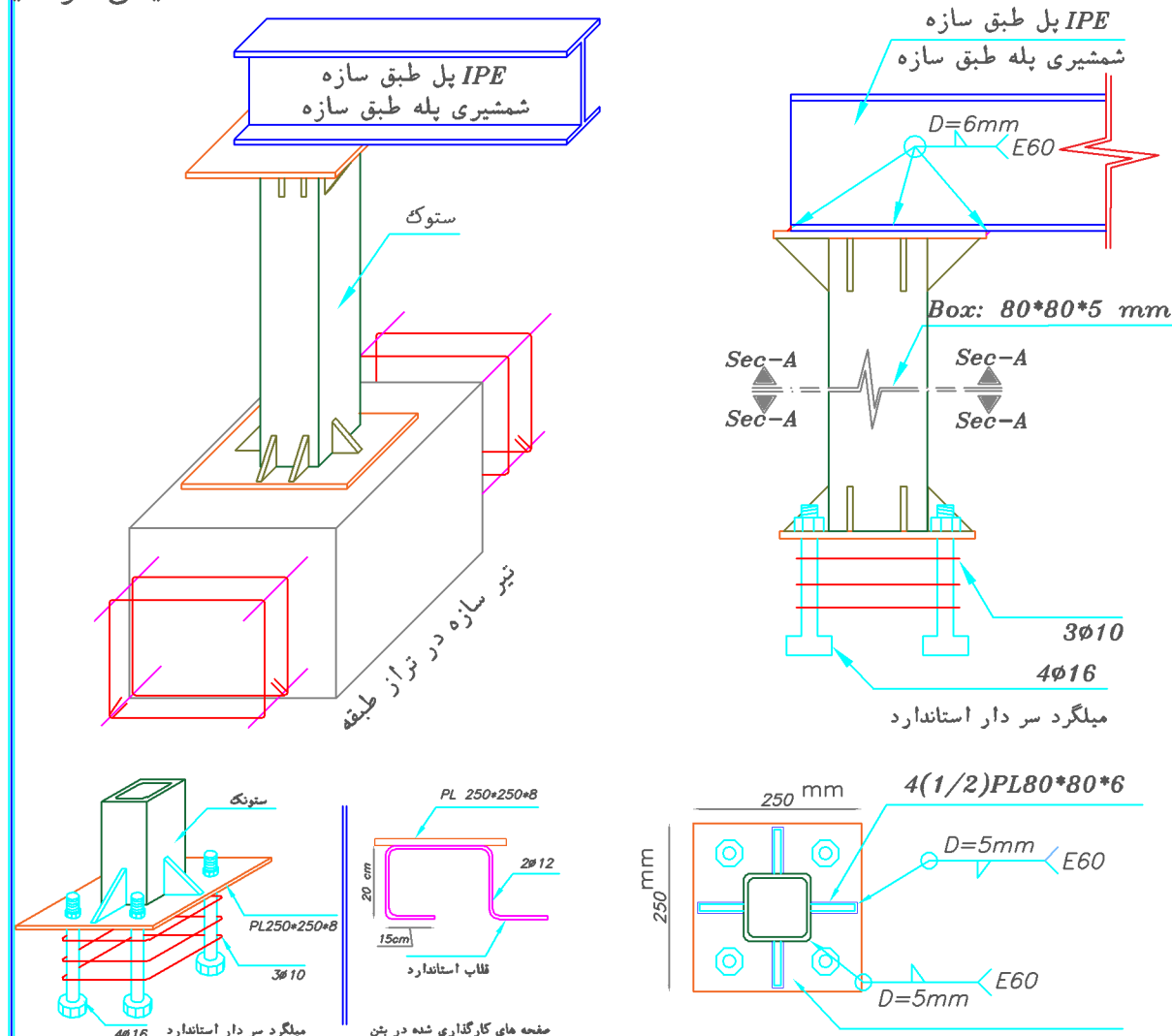
با توجه به این که در سازم اصلی در طرفین اتاق پله تیر و ستون سازه ای وجود دارد یا خیر؟ یکی از دتایل های زیر انتخاب شود:



مشخصات صفحه انتظار

جوش های قوطی به ورق، سخت کننده به ورق و قوطی به صورت دورنادور می باشد.

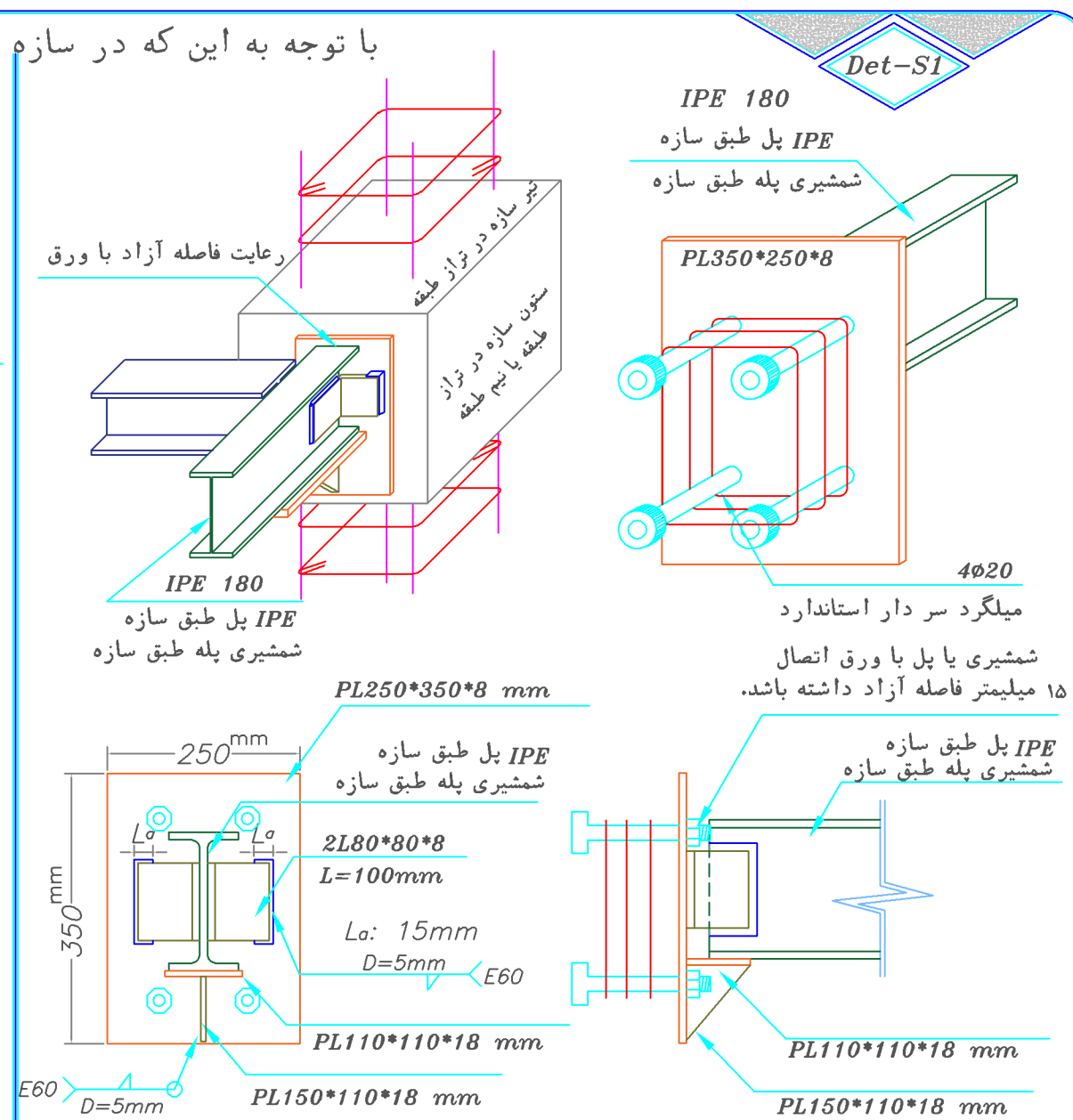
اتصال آویز کششی به تیر سازه در تراز بالاتر



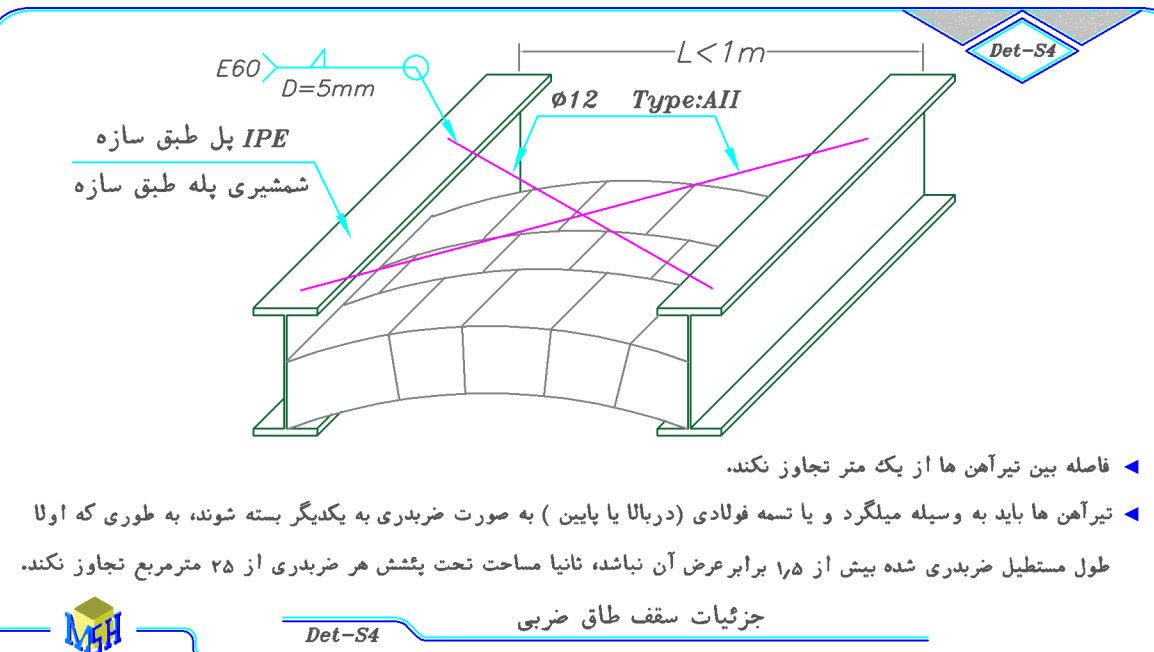
مشخصات صفحه انتظار

جوش های قوطی به ورق، سخت کننده به ورق و قوطی به صورت دورتادور می باشد.

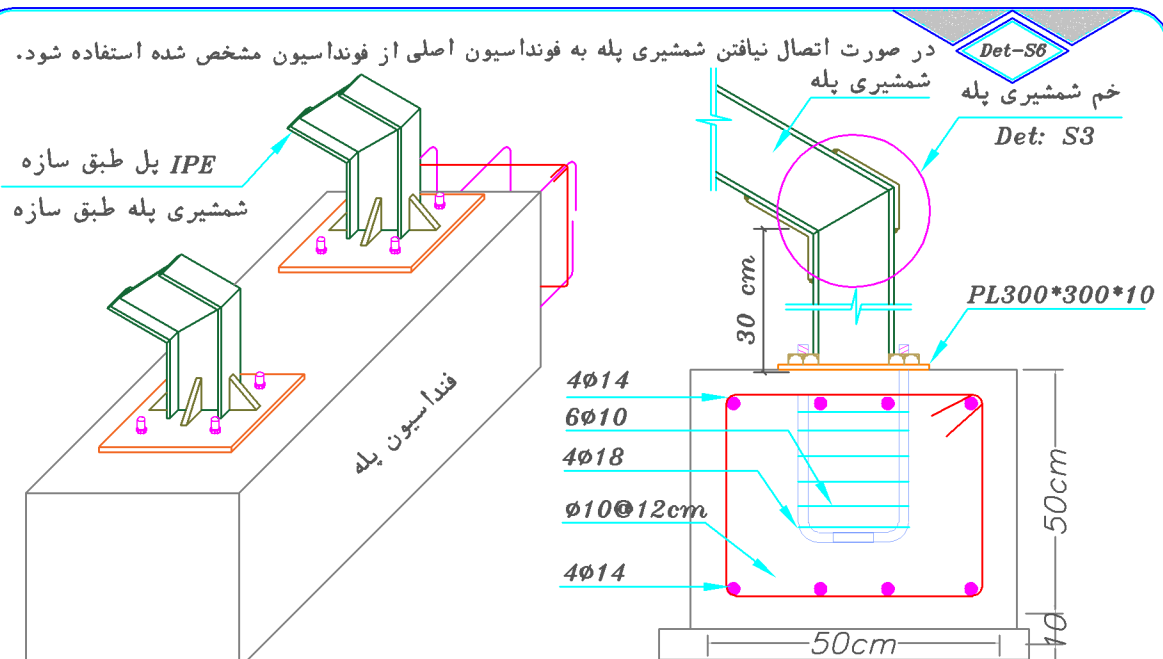
اتصال ستونک به تیر سازه در تراز پایین تر



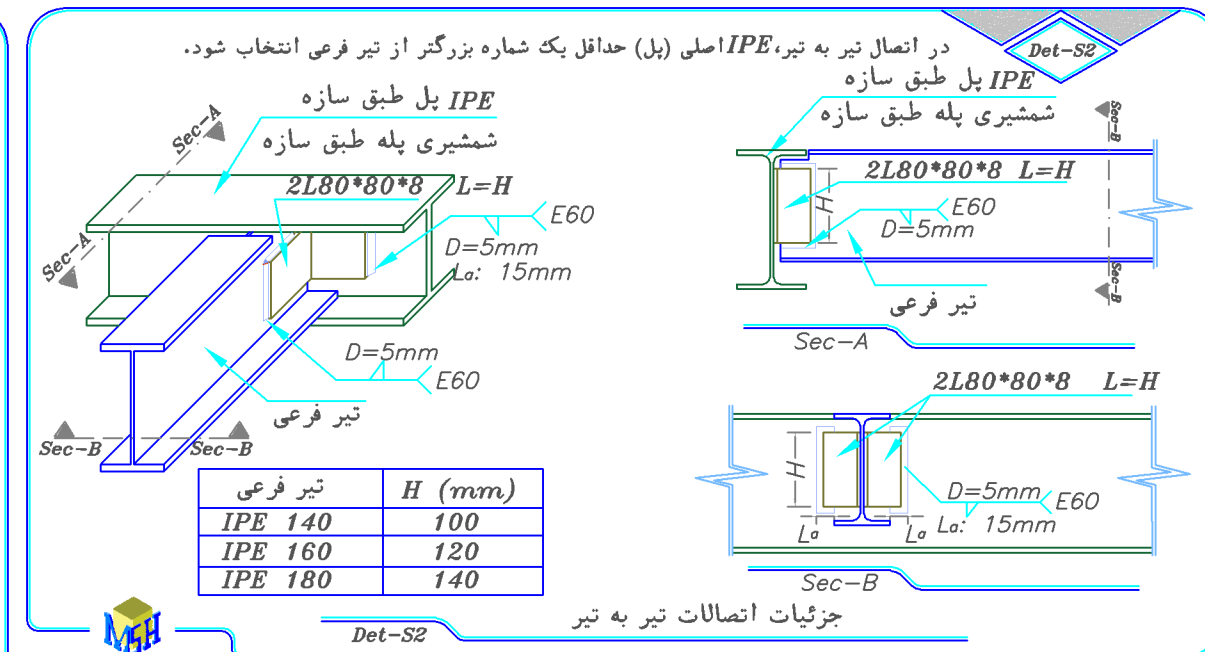
اتصال مستقیم پل یا شمشیری به سازه



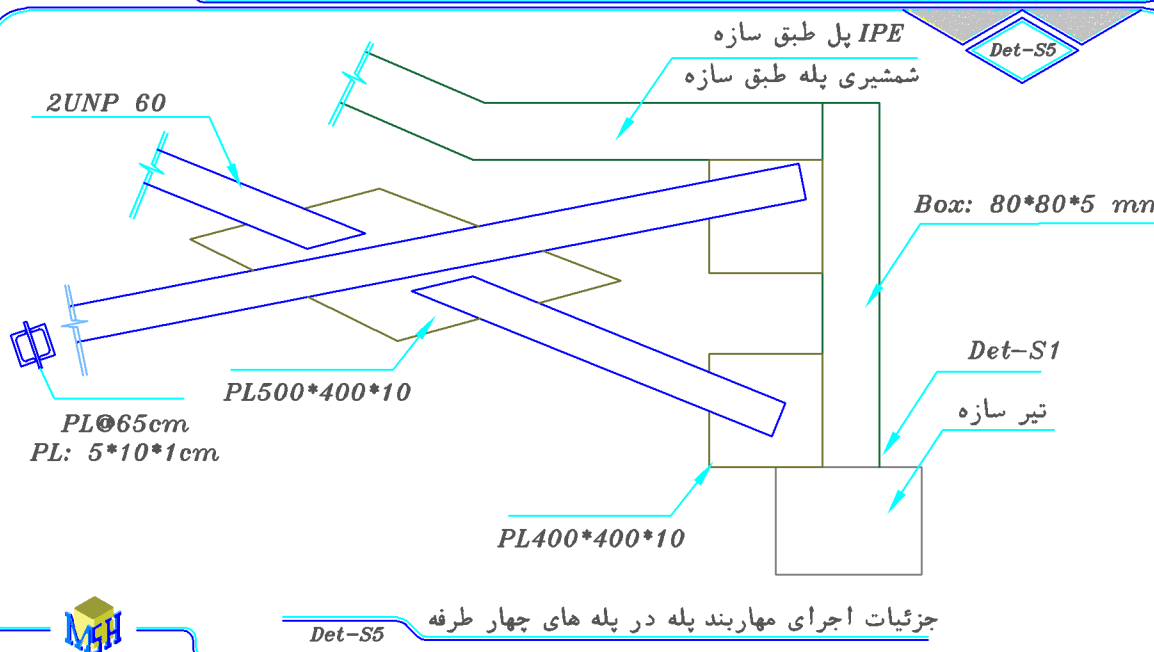
جزئیات سقف طاق ضربی



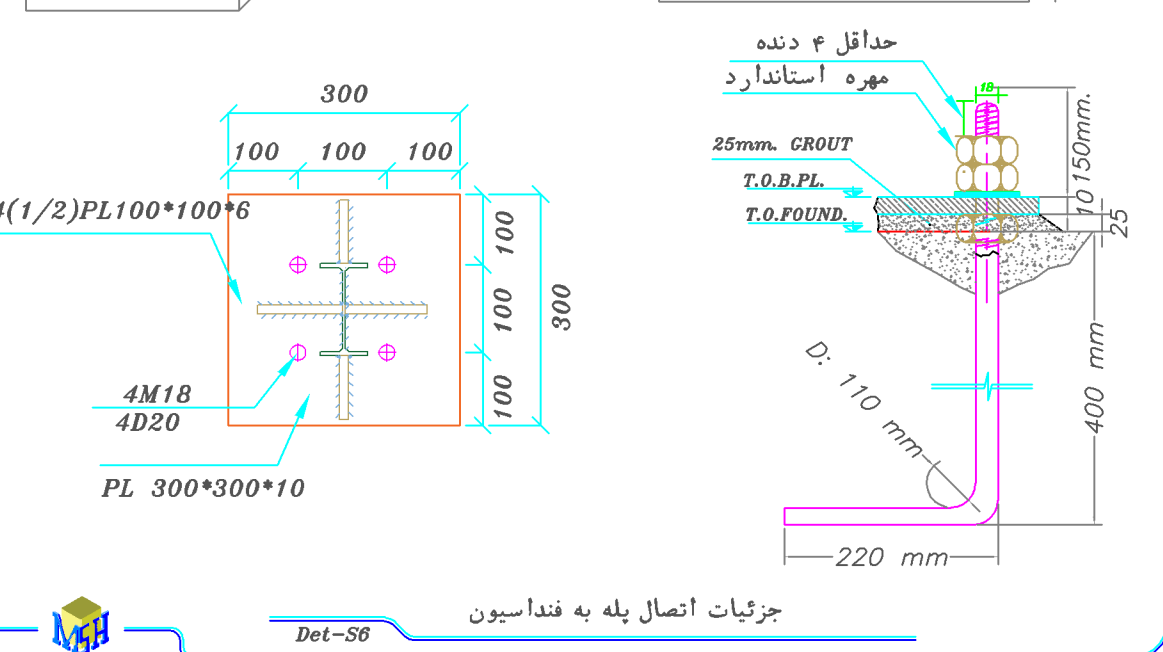
جزئیات اتصال پله به فنداسیون



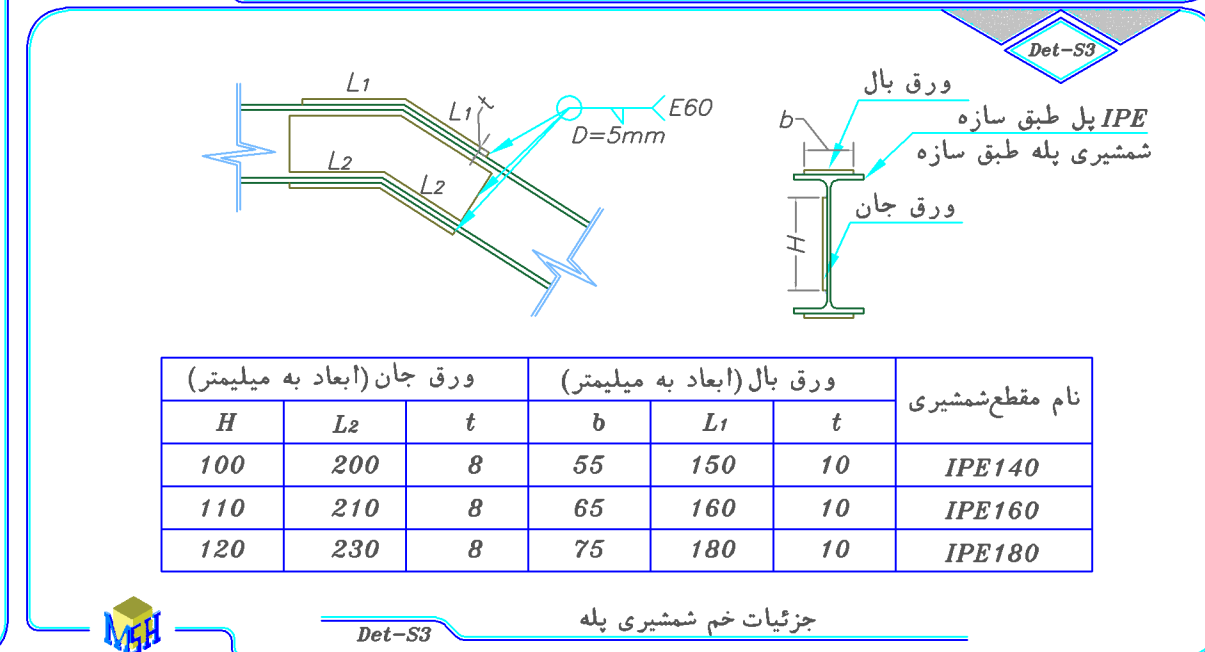
جزئیات اتصالات تیر به تیر



حزبات احرار، معمار، بند، بله، در، بله های، چهار، طرفه



جزئیات اتصال پله به فنداسیون



حزبات خم شمشیر، یله

ورق جان (ابعاد به میلیمتر)			ورق بال (ابعاد به میلیمتر)			نام مقطع شمشیری
H	L_2	t	b	L_1	t	
100	200	8	55	150	10	IPE140
110	210	8	65	160	10	IPE160
120	230	8	75	180	10	IPE180

استفاده از جزئیات ترسیم شده فقط به صورت خریداری شده و با ذکر منبع و لگو مجاز است.