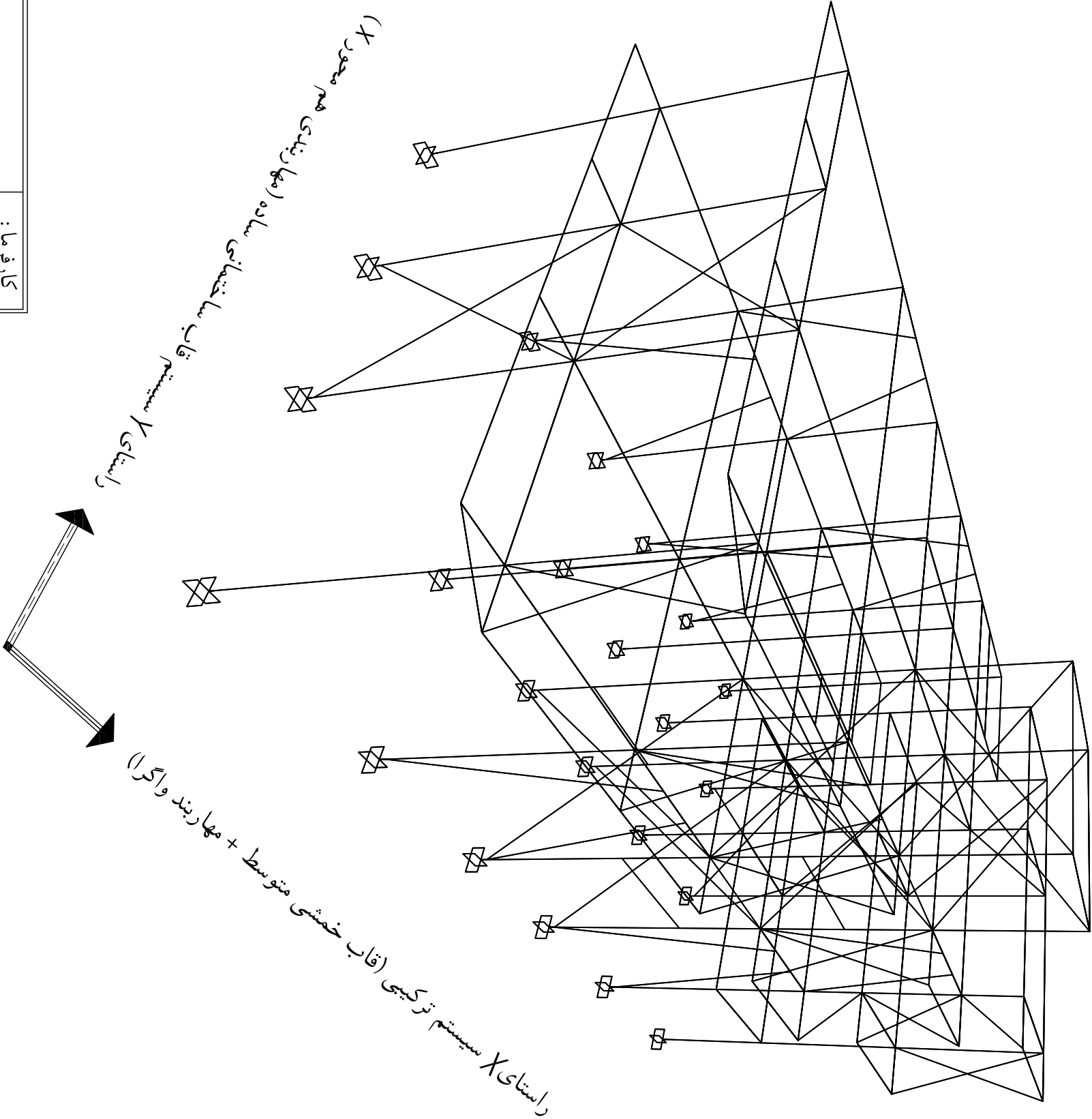


		کارفرما:	
		مشاور:	
سازه		موضوع:	
تاریخ	اعضاء		
س.د. رشتگی	محاسب:		
	ترسیم:		
	کنترل:		
	تصویر:	فهرست	
شماره طرح:	مقیاس:	S - 00	
		شماره نقشه:	



شماره	عنوان
S - 00	فهرست
S - 01	توضیحات عمومی
S - 02	پلان و جزئیات فنداسیون
S - 03	پلان آرماتورهای افزوده
S - 04	پلان موقعیت ستونها، بادبندها و صفحات زیرستون و جزئیات صفحات زیر ستون
S - 05	تیب بندی و جزئیات ستونها
S - 06	تیب بندی و جزئیات ستونها
S - 07	تیب بندی و جزئیات ستونها و جزئیات جوش ستونها
S - 08	پلان های تیربندی
S - 09	پلان های تیربندی
S - 10	پلان های تیربندی جزئیات عمومی مقاطع تیرورها
S - 11	جزئیات اتصالات مفصلی تیر به ستون و کنسولها
S - 12	جزئیات اتصالات گیردار تیر به ستون
S - 13	قایهای بادبندی
S - 14	قایهای بادبندی
S - 15	جزئیات اتصال ورقهای بادبند
S - 16	جزئیات اتصال ورقهای بادبند
S - 17	جزئیات تیر به و اتصالات آن
S - 18	جزئیات سقف
S - 19	جزئیات تیب تیرچه ها

توضیحات عمومی

- فولاد مصرفي در اسكلت ساختمان باید از نوع St-37 با مقاومت ۲۴۰۰ كيلوگرم بر سانتی متر مربع باشد.
- جهت تراز نمودن صفحات كف ستون استفاده از گروت با ملات منبسط شونده با ارتفاع حداكثر ۵ سانتیمتر بلامانع است.
- كلیه اعداد نشان داده شده روي علامتهای جوش نقشه ها اشاره به گلوگاه موثر جوش دارد.
- اولین پاس جوشکاری براي جوشهای نفوذی بایستی با الكترود نمره ۳ باشد.
- اسكلت پس از جوشکاری و زدودن گل جوش باید با دو دست ضد ضد زنگ مرغوب (سرنج) پوشیده شود.
- از رنگ آمیزی قطعات در سطوحی كه جوش انجام می شود خودداری شود.
- كف كلیه ستونها قبل از نصب بایستی سنگ زده و گونیا شوند.
- آن قسمت از ستون كه در زیر خاك قرار می گیرد باید پس از جوشکاری های لازم در بتن مدفون گردد.
- ستونهای فلزی پس از نصب روي صفحه ستون و قبل از اتصال صفحات لچكي تقویتی بایستی دور تا دور به صفحه كف ستون جوش شوند. بعد این جوش در جزئیات مربوطه مشخص شده است.

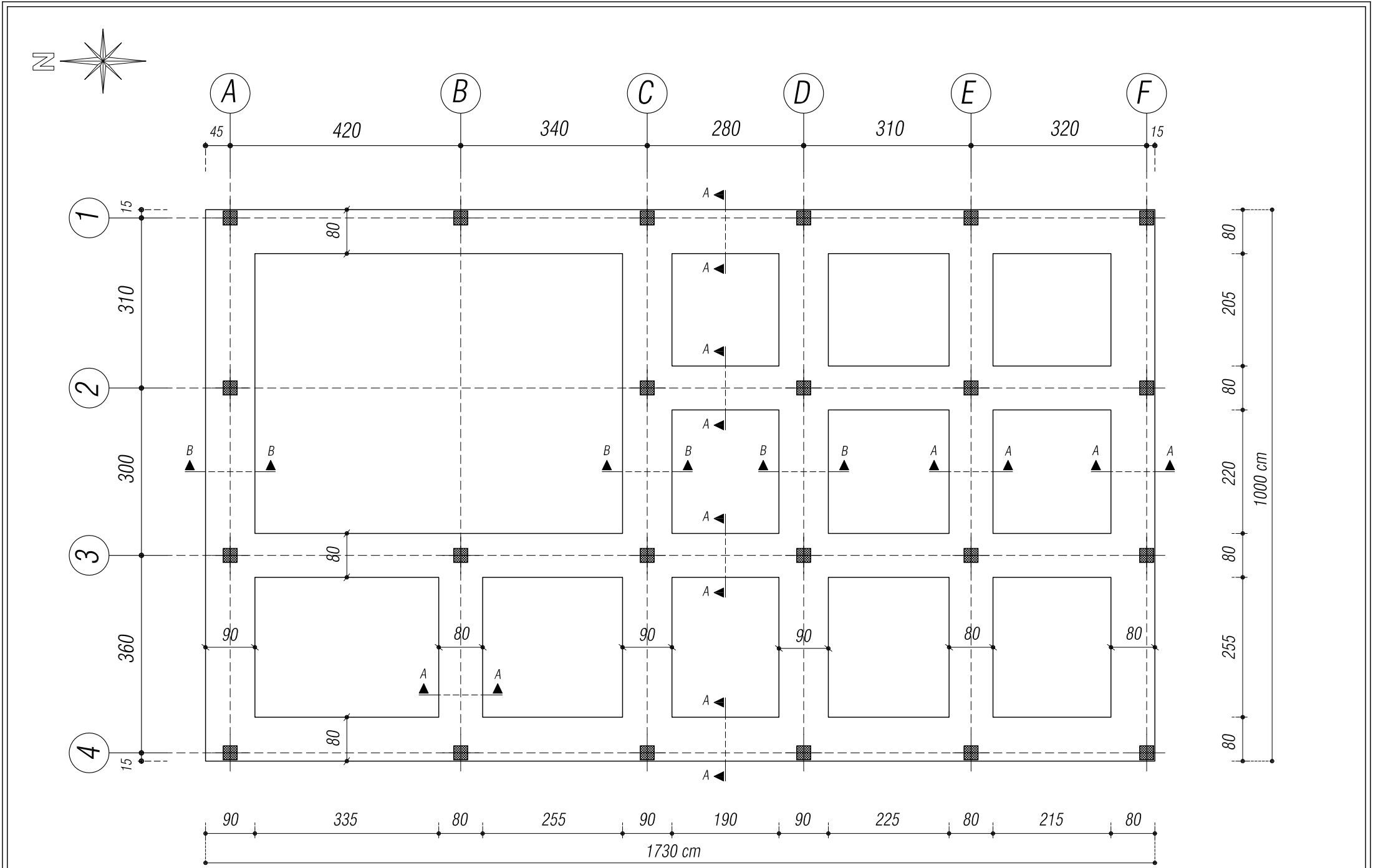
توصیه های جوشکاری

- براي حصول به بهترین نتیجه براي جوشکاری در ستونها موارد زیر توصیه می شود:
- كلیه جوشکاریهای پیمانكار در مرحله ساخت یا نصب طبق مشخصات فنی داده شده در مدارك و نقشه های ارائه شده توسط مهندس مشاور در قسمتهای مورد نظر با انجام آزمایشات یا بازرسی چشمی جوش بر حسب مورد بازرسی می گردد. در این صورت باید:
 - جوشهای سر به سر در آزمایشات غیر مخرب هیچگونه معایب داخلی از قبیل تخلخل، ترك نفوذ ناقص و یا نقص امتزاج نداشته باشد.
 - جوشهای گوشه در بازرسی چشمی ترجیحا به كمك ذره بین باید فاقد عيوب مشهود در سطح جوش مانند حباب- حفره- تخلخل مرئی- گود افتادگی پرنشده- نقص امتزاج و یا ترك باشند. در جوشها معایب نیمرخ جوش از قبیل نقص و تحذب زیاد نباید دیده شود. بعد و طول جوشها با استفاده از گرده سنجی و وسایل دیگر مطابق اندازه های داده شده در نقشه ها باشد.
 - جوشکاری ها باید به نحوی انجام گیرد كه قطعات مربوطه از شكل اصلی خارج نشده و درزها دچار تاب خوردگی و خم نگردد.
 - جوشکاریهای كه در بیش از يك پاس انجام می گیرد باید قبل از شروع،پاس قبلی را با برس سیمی پاك نمود. قبل از بازرسی باید سطح جوشها در همه جا با برس سیمی و قلم از فلز پاشیده شده ، پوسته وروباره پاك شود.
 - بعد جوش مورد استفاده در صورت عدم نمایش در نقشه ها برابر ضخامت ورق نازكتر منهای ۲ میلی متر ولی حداقل ۶ میلی متر می باشد.

ملاحظات فنی

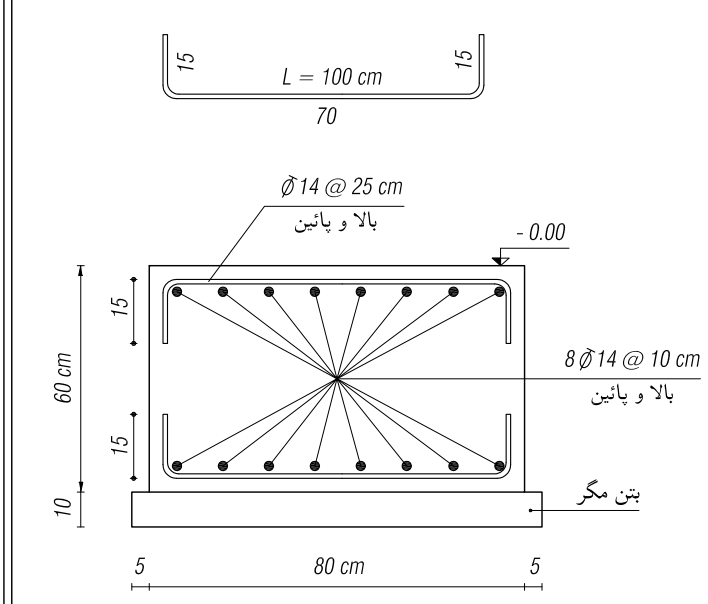
- بتن مصرفي در فنداسیون،اسكلت و سقف تیرچه و بلوك از نوع C۲۱۰ با 300 كيلوگرم سیمان در متر مكعب بتن است كه بایستی حداقل مقوت ۲۸ روزه نمونه های استوانه ای برابر ۲۱۰ كيلو گرم بر سانتی متر مربع باشد.
- میلگردهای اجدار مصرفي از نوع A|| با حد جاری شدن ۳۰۰۰ كيلوگرم بر سانتی متر مربع و با حداقل تغییر شكل (كرنش) ۱۵% در هنگام پارگی میلگرد می باشد.(در صورت در دست نبودن دیاگرام تنش- كرنش میلگرد به شدت توصیه می گردد این آزمایش انجام گیرد.)
- سیمان مصرفي در پی ها از نوع ضد سولفات می باشد.(لیكن توصیه می گردد نوع سیمان مصرفي پی با توجه به آزمایش شیمی خاك تعیین گردد.)
- بتن مگر مصرفي در كف پی ها از نوع C ۱۰۰ با 150 كيلوگرم سیمان در متر مكعب بتن است كه بایستی حداقل مقاومت ۲۸ روزه نمونه های استوانه ای برابر ۱۰۰ كيلوگرم بر سانتی متر مربع باشد.
- آرماتورهایی كه به صورت كلاف هستند قبل از مصرف بایستی به صورت كاملا صاف و كشیده نسب گردند.
- پس از بتن ریزی عناصر سازه ای باید بتن به نحو مناسبی وپیره گردد
- پس از اتمام زمان گیرش باید حداقل ۲ هفته نگهداری مناسب از بتن صورت گیرد.

کارفرما :			
مشاور :			
توضیحات عمومی		رشته :	سازه
			امضاء
		محاسب :	س. رستمی
		ترسیم :	
		کنترل :	
		تصویر :	
شماره نقشه : S - 01		مقیاس :	شماره طرح:

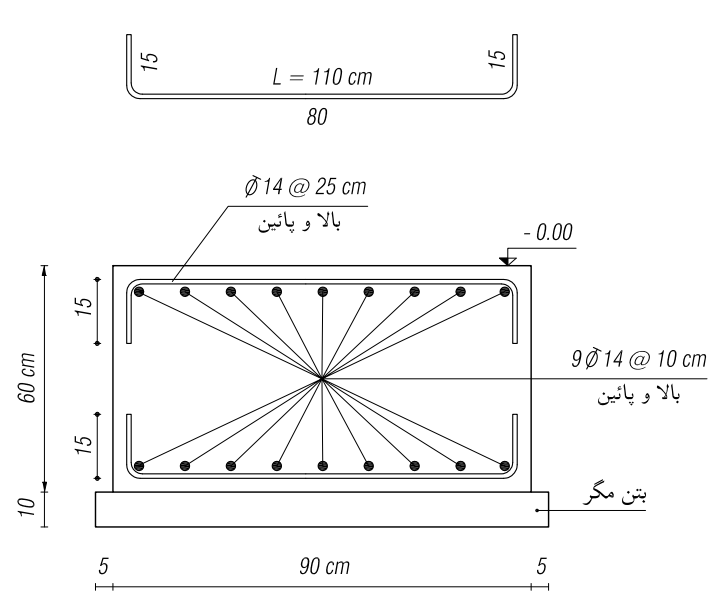


پلان فنداسیون

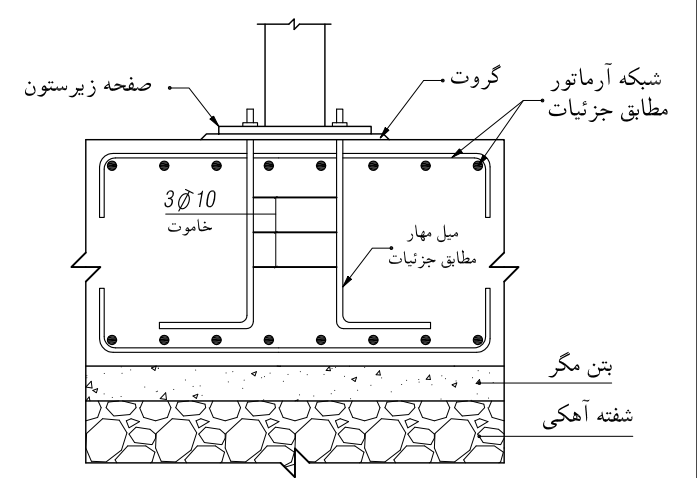
SC : 1/90



مقطع A-A



مقطع B-B



مقطع عرضی فنداسیون در محل ستونها

توضیحات :

۱- آرماتورهای مصرفی در فنداسیون از نوع AIII با $F_y=3000 \text{ kg/cm}^2$ می باشند.

۲ - پوشش بتن در تمامی نقاط تماس با خاک ۷ سانتیمتر منظور گردد.

۳- بتن مگر مصرفی در کف پی ها از نوع C100 با 150 kg سیمان در متر مکعب بتن می باشد.

۴ - رقوم مشخص شده روی پی مربوط به کف ستونها می باشد.

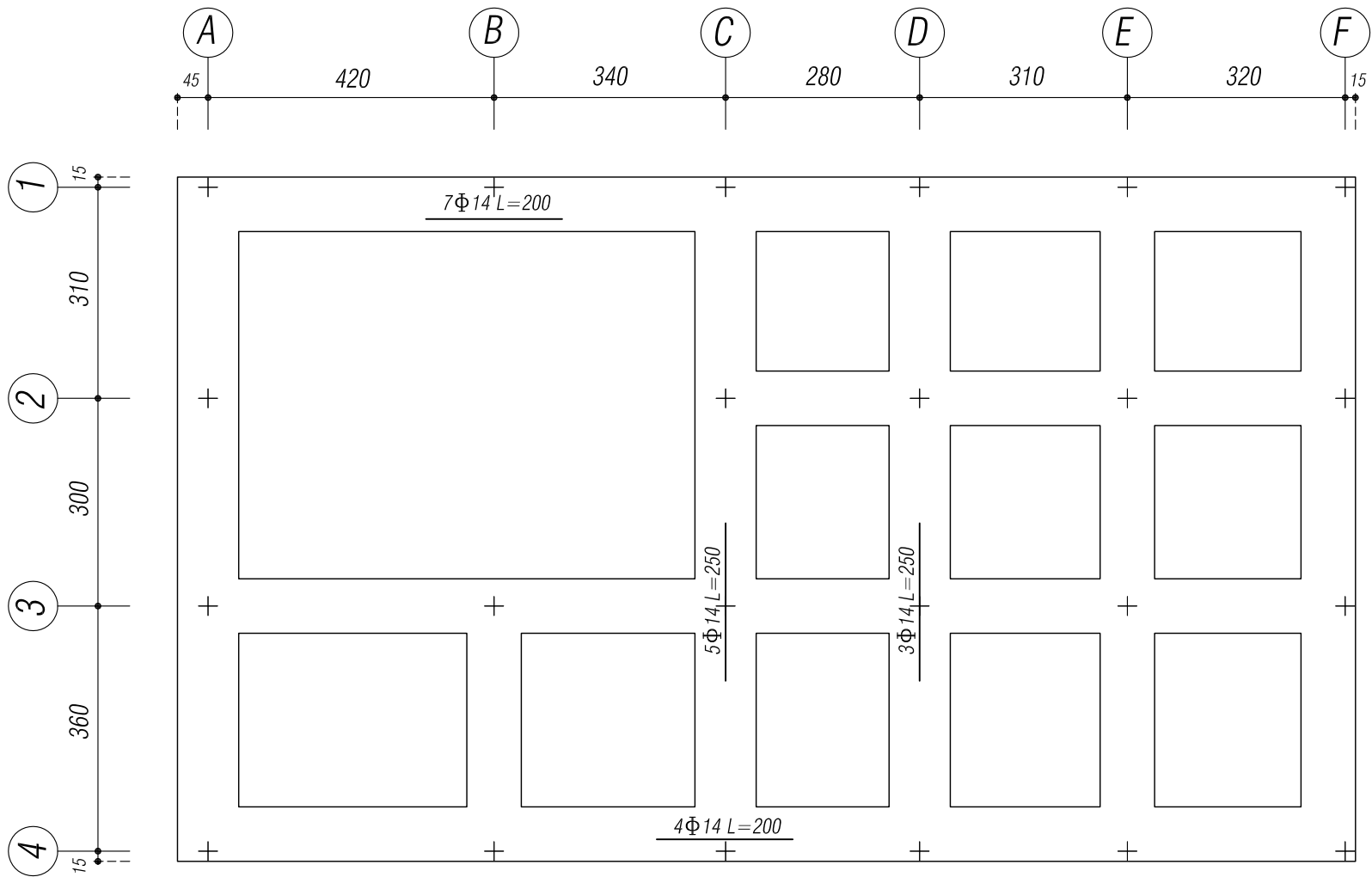
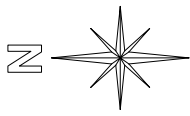
۵- طول خمها را حداقل ۱۲ برابر قطر میلگرد و طول روی هم گذاری برای آرماتورهای $\varnothing 14$ ، 65 cm در نظر گرفته شود.

۶ - از قطع و وصل نمودن آرماتورهای فنداسیون در محل استقرار ستونها خودداری شود.

۷- بتن فنداسیون از نوع C210 با 300 kg سیمان در متر مکعب با حداقل مقاومت ۲۸ روزه نمونه استوانه ای 210 kg/cm^2 می باشد.

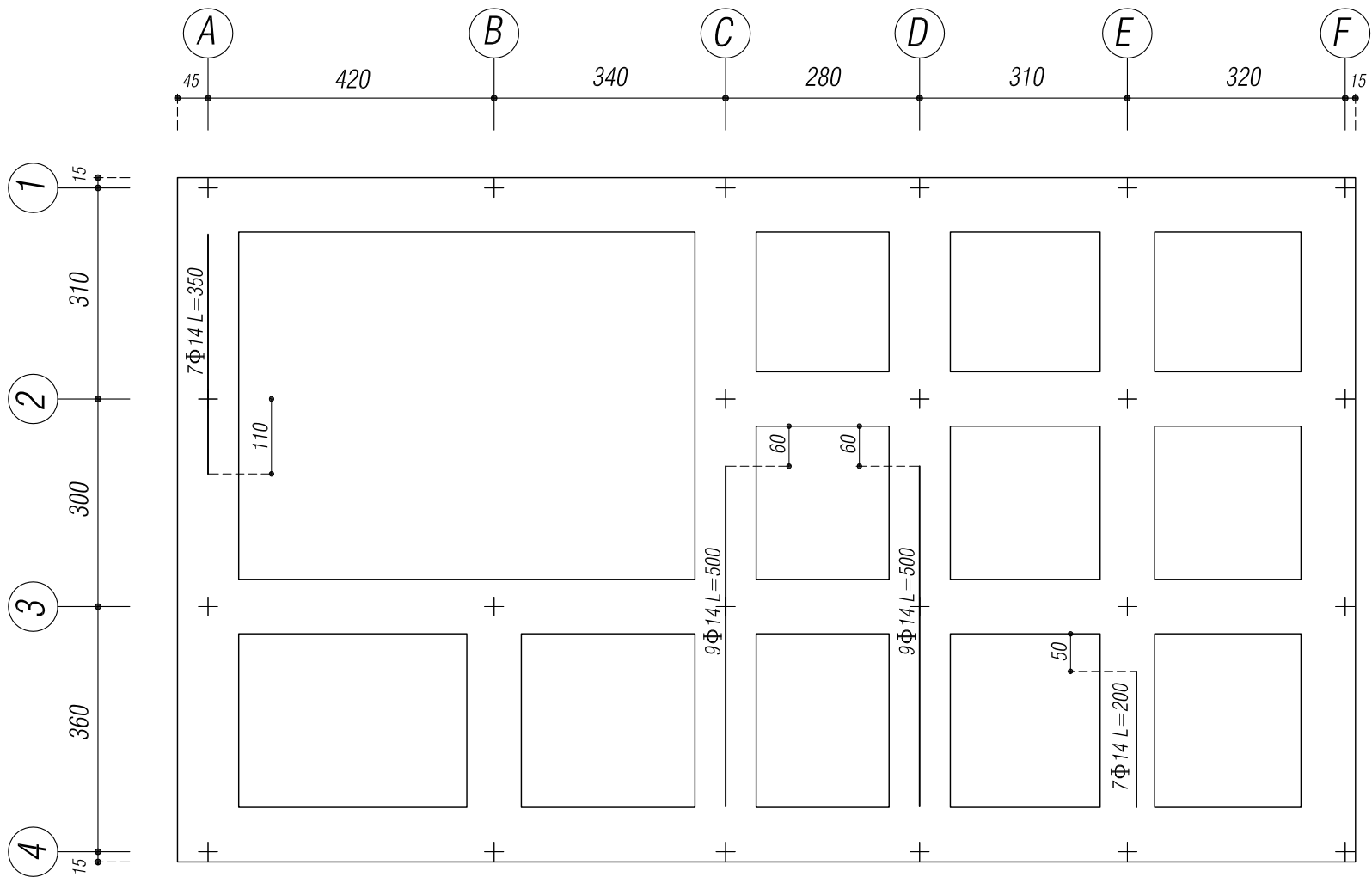
۸- شفته آهکی با شن مخلوط مناسب و عیار ۱۵۰ کیلو آهک سرتاسری به ضخامت ۷۰ سانتیمتر می باشد.

کارفرما :			
مشاور :			
پلان و جزئیات فنداسیون		رشته :	سازه
		محاسب :	امضاء
		ترسیم :	س. رستنی
		کنترل :	
		تصویب :	
شماره نقشه : S - 02		مقیاس : As Shown	شماره طرح:



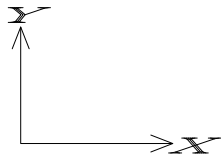
پلان آرماتورهای افزوده تحتانی

SC : 1/100



پلان آرماتورهای افزوده فوقانی

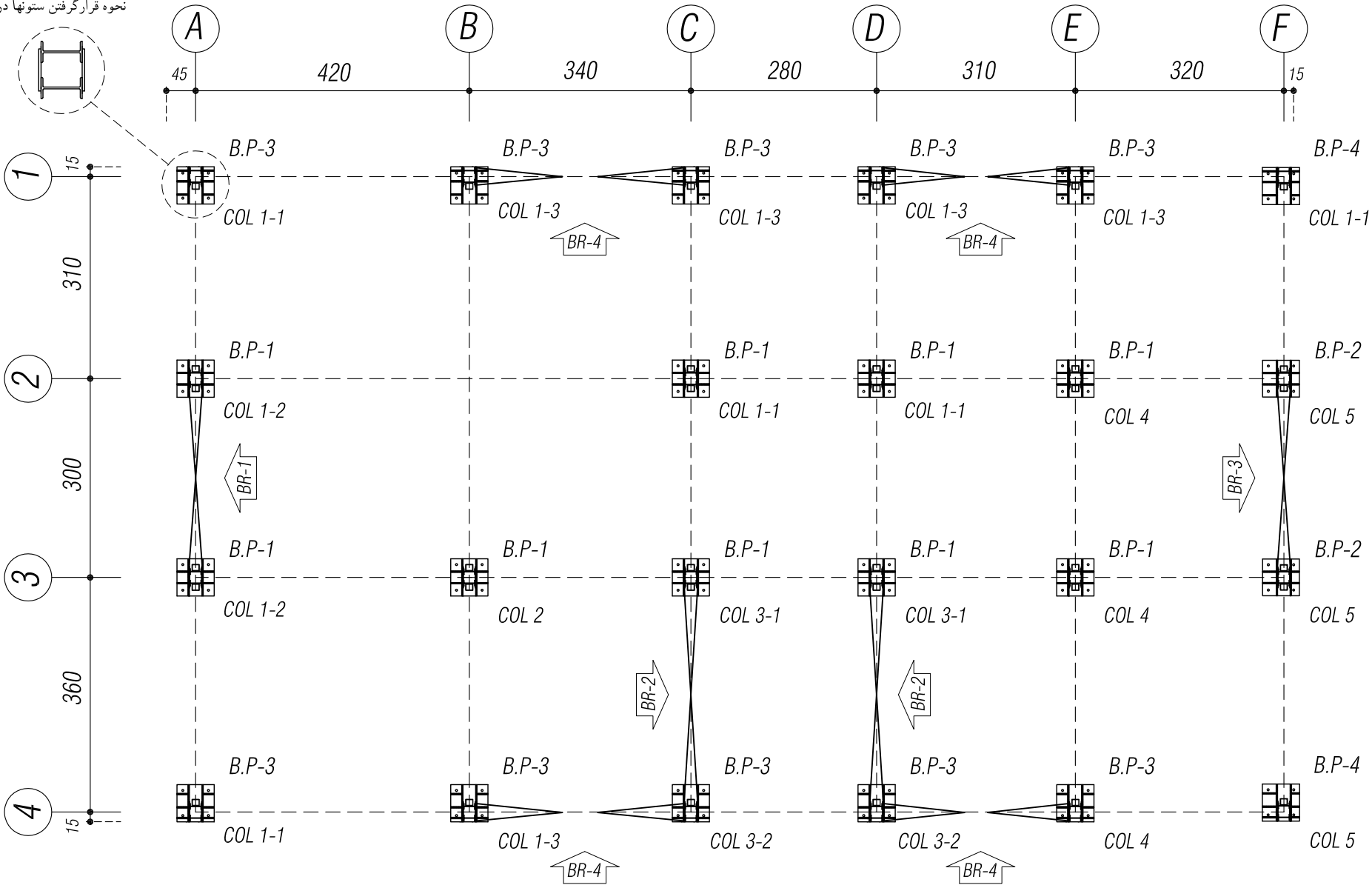
SC : 1/100



		کارفرما :	
		مشاور :	
سازه		رشته :	
تاریخ	امضاء	موضوع : پلان آرماتورهای افزوده	
	محاسب :		
	ترسیم :		
	کنترل :		
	تصویب :		
		شماره نقشه : S - 03	
شماره طرح :		مقیاس : As Shown	

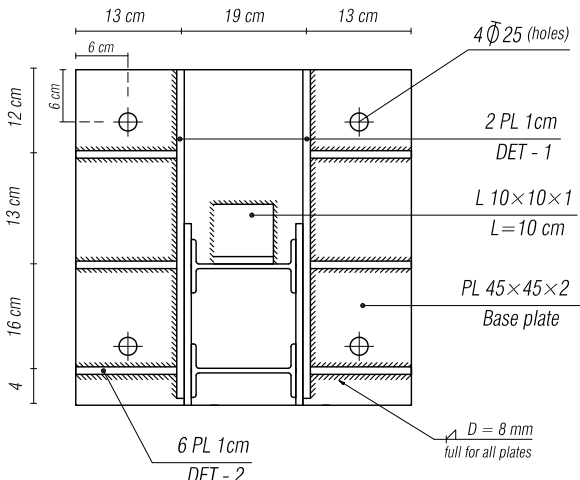
توجه : آرماتورهای افزوده باید در جوار آرماتورهای اصلی و چسبیده به آنها قرار گیرند.
(از قرار دادن آرماتورهای افزوده در بین آرماتورهای سفره اصلی خودداری شود).

نحوه قرار گرفتن ستونها در پلان



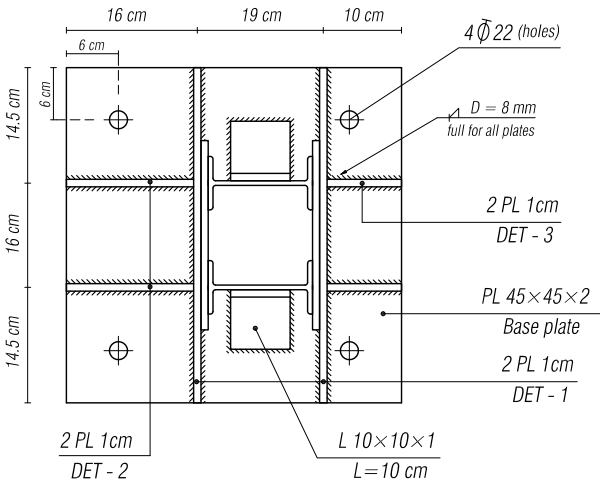
پلان موقعیت ستونها ، بادبندها و صفحات زیر ستون

SC : 1/ 85



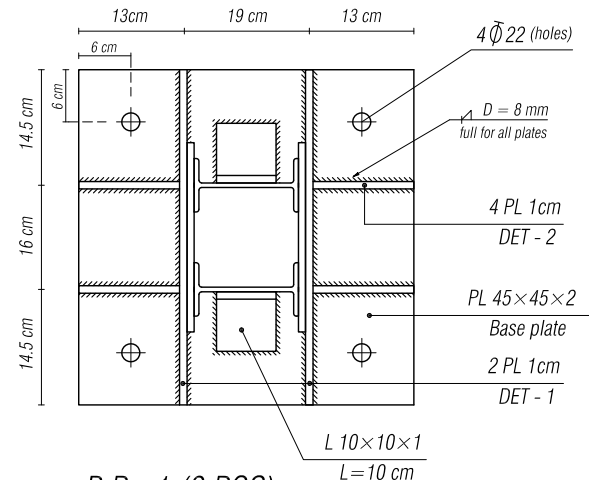
B.P - 3 (10 PCS)

SC : 1/12



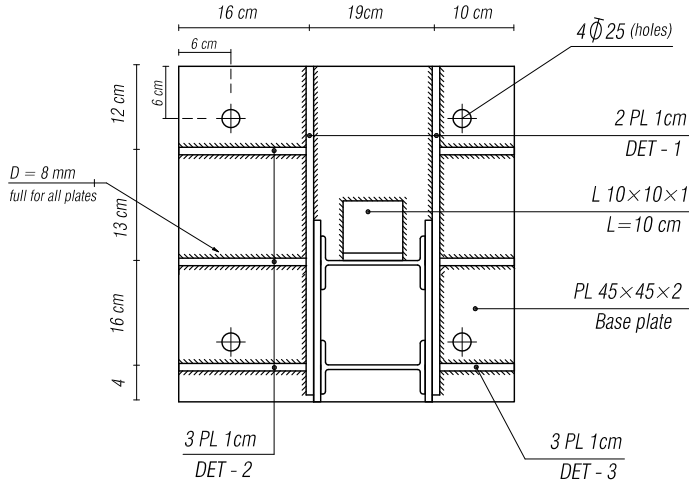
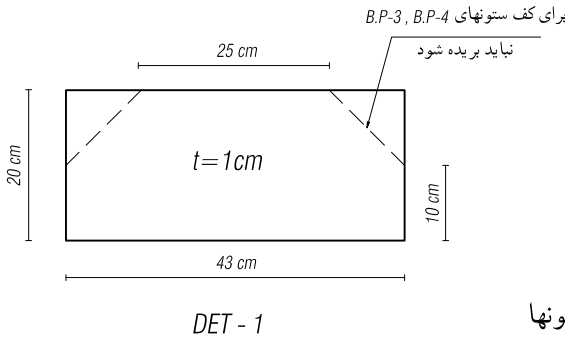
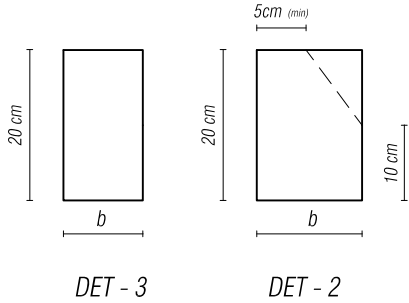
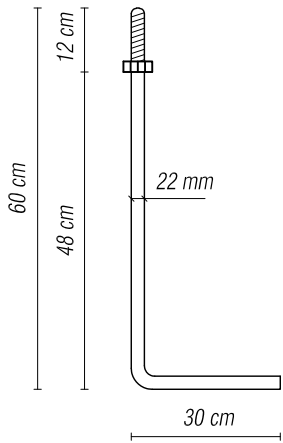
B.P - 2 (2 PCS)

SC : 1/12



B.P - 1 (9 PCS)

SC : 1/12



B.P - 4 (2 PCS)

SC : 1/12

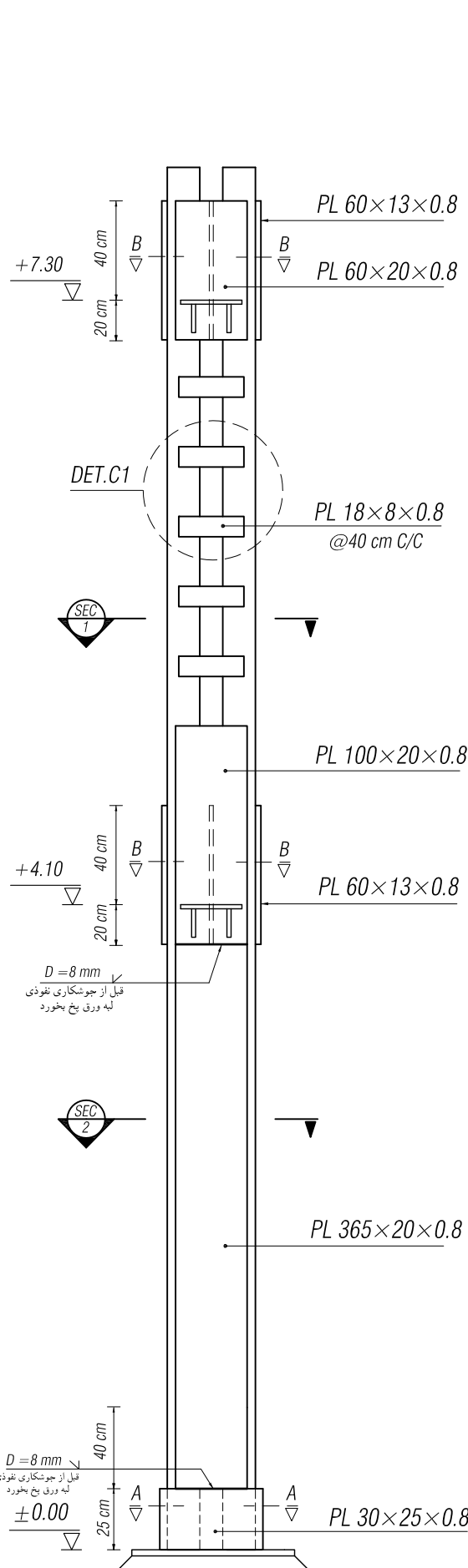
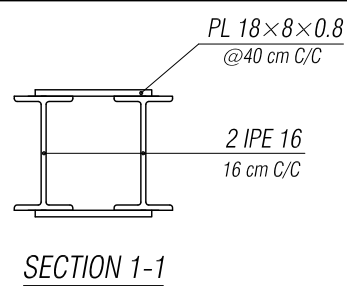
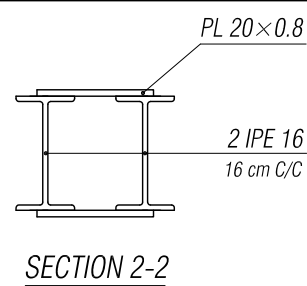
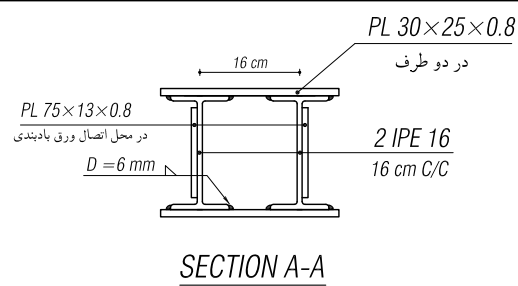
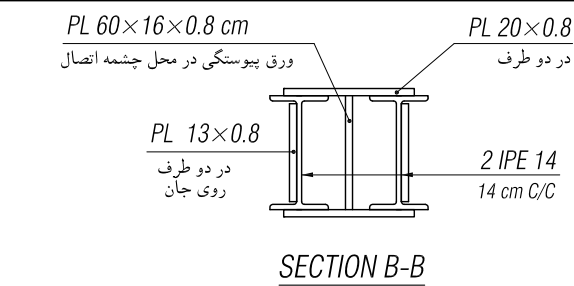
توضیحات :

۱- ورق های لچکی را می توان در راستای خط چین های نشان داده شده برش داد.

۲- اندازه b بستگی به ابعاد آزاد صفحه دارد که توصیه می شود که پس از علم کردن ستونها و قطعی شدن آکس ستونها اندازه گیری دقیق انجام شود.

۳- دقت شود برای ستونهائی در طرفی که ورق بادبند روی جان آنها قرار می گیرد، نبشی روی کف ستون جوش نشود.

کارفرما :			مشاور :		
موضوع :			رشته :	سازه	
			امضاء :	تاریخ	
			محاسب :	س. رستنی	
			ترسیم :		
			کنترل :		
پلان موقعیت ستونها، بادبندها و صفحات زیر ستون و جزئیات صفحات زیر ستون			تصویب :		
شماره نقشه :	S - 04	مقیاس :	As Shown	شماره طرح :	



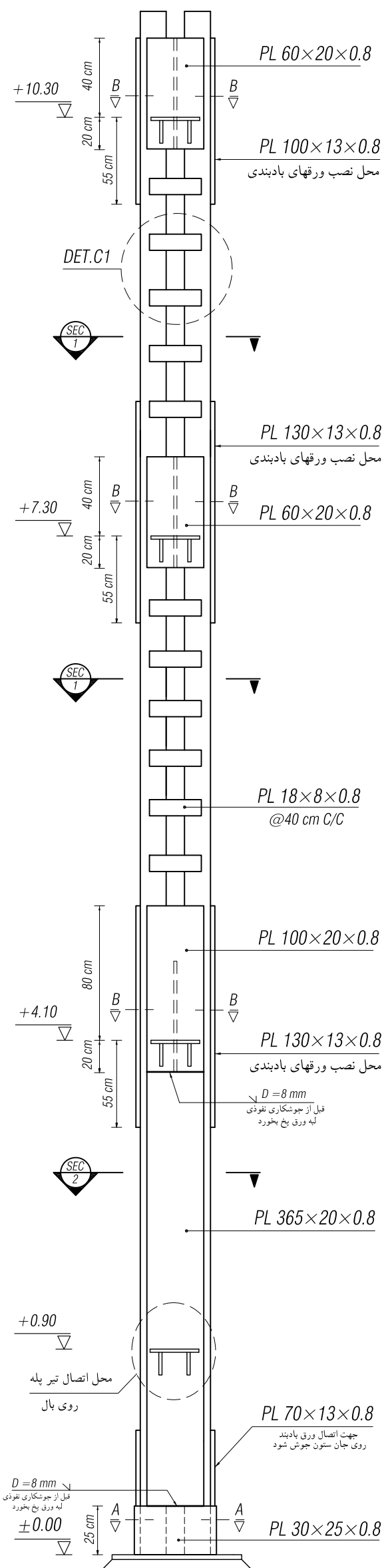
COL 2 (1 PCS)

sc H : 1/20

sc V : 1/35

* توجه :

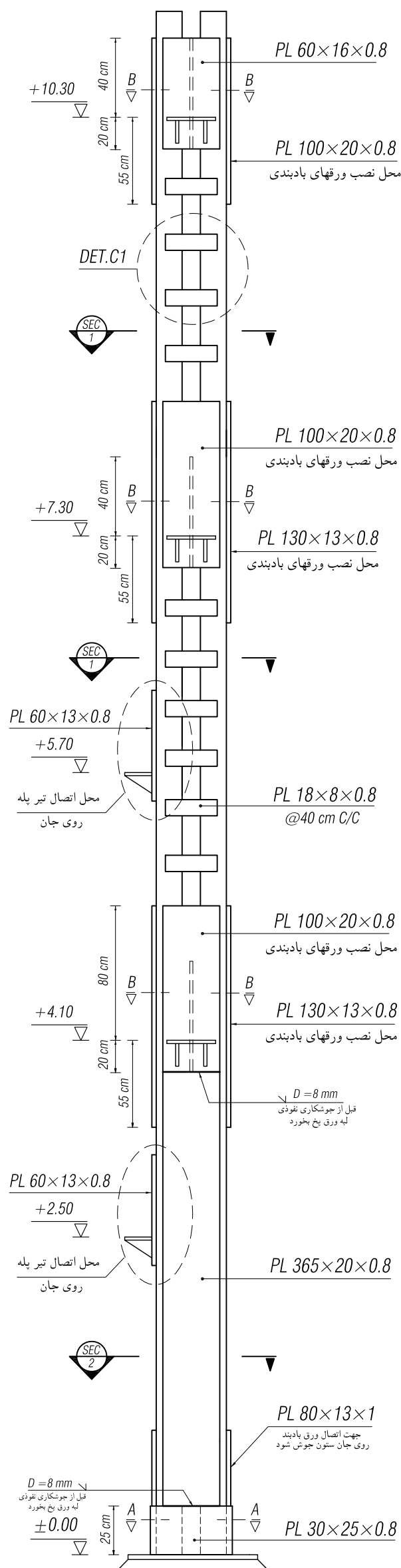
- ورقهای نشان داده شده روی ستون (محل اتصال ورقهای بادبند) برای بعضی از ستونها که فقط در یک جهت بادبند دارند کافی است فقط در همان جهت نصب شوند. (یعنی الزاماً برای ستونهای نشان داده شده در هر تیپ ورق اتصال در هر دو جهت نیاز نیست و کنترل آن به عهده مجری می باشد).



COL 3-1 (2 PCS)

sc H : 1/20

sc V: 1/35



COL 3-2 (2 PCS)

sc H : 1/20

sc V: 1/35

توضیحات :

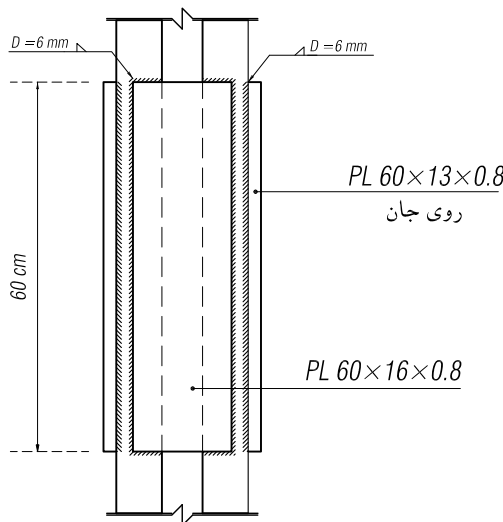
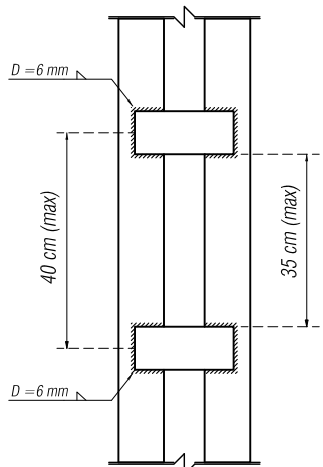
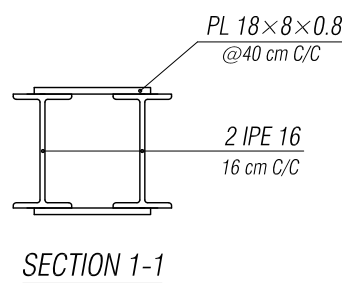
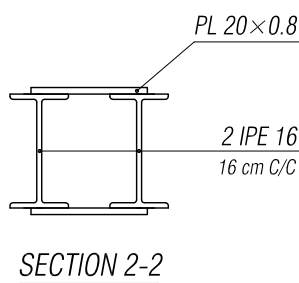
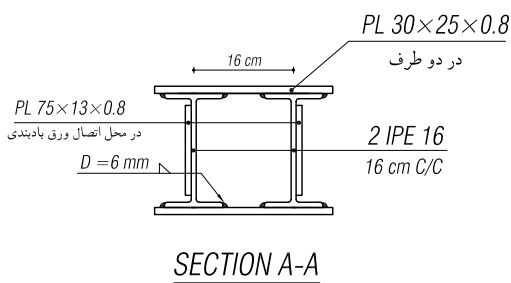
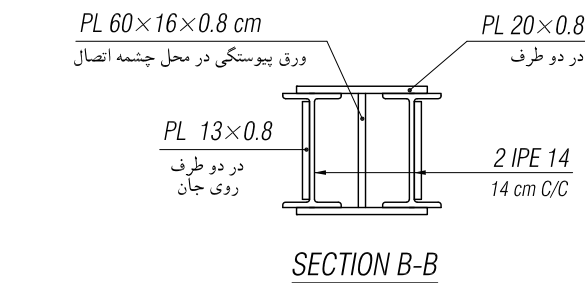
- کدهای نشان داده شده روی ستونها مربوط به کدهای روی نشیمن تیرها می باشد.

* روش قراردادادن ورق پیوستگی در ستونها:

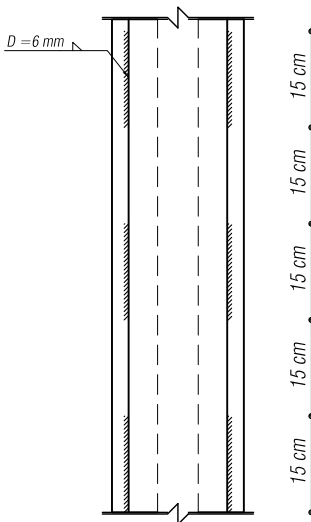
ابتدا ورق پیوستگی به ورقهای محل اتصال صلب جوش می شود (به مانند شکل روبرو).

سپس قبل از جوش هیچگونه ورق سرتاسری و یا بست بر روی بالهای ستون دابل، داخل ستون قرار می گیرد و لبه ورقها نیز روی بال ستونها جوش می شود.

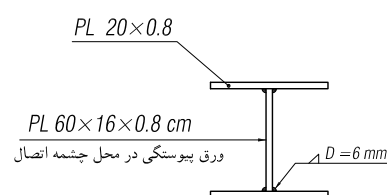
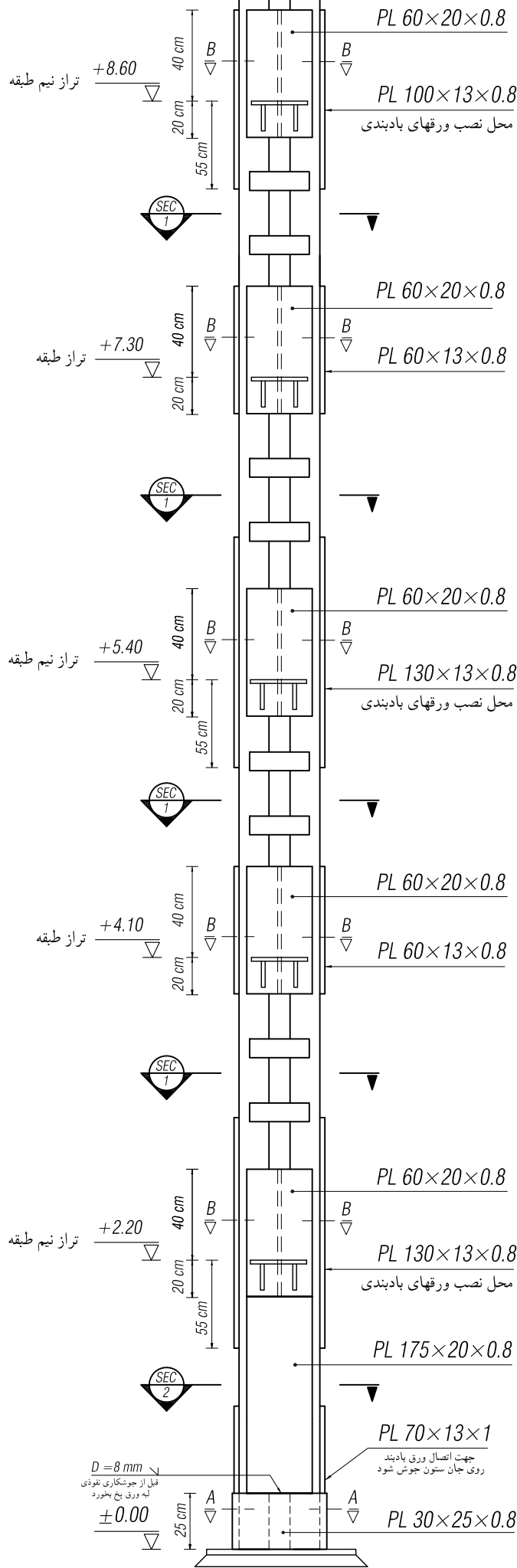
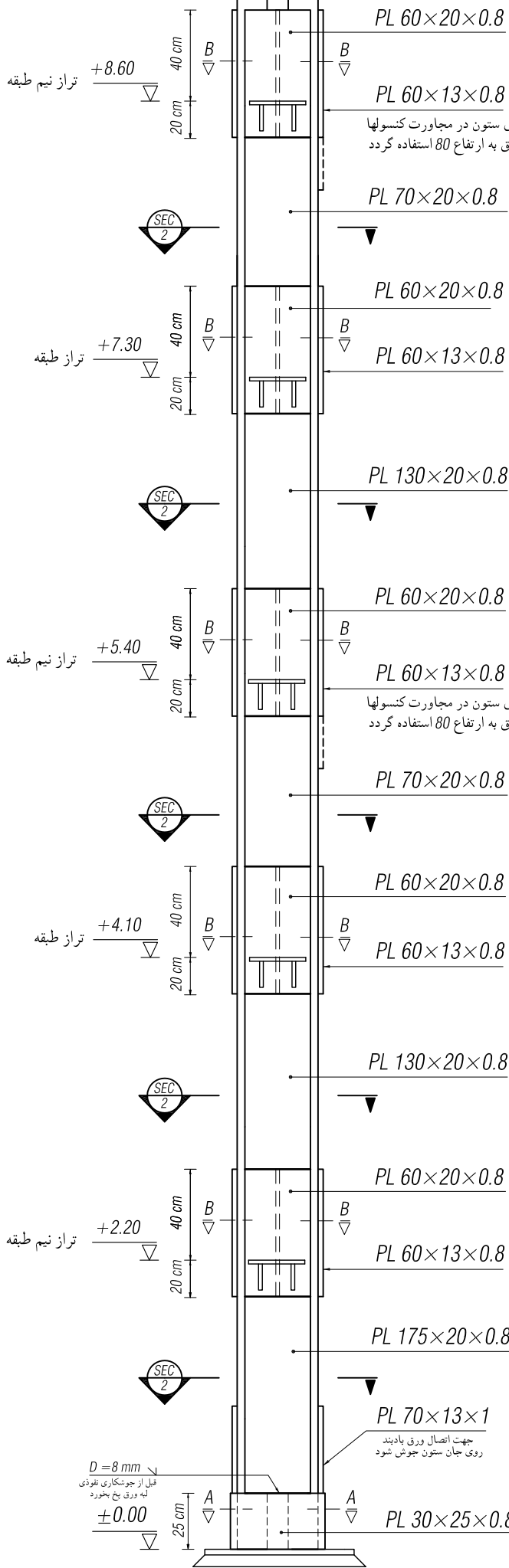
		کارفرما :	
		مشاور :	
سازه		موضوع : تیپ بندی و جزئیات ستونها	
تاریخ	امضاء		
	محاسب : س. رستمی		
	ترسیم :		
	کنترل :		
	تصویب :		
شماره طرح :	مقیاس : As Shown		شماره نقشه : S - 06



جزئیات جوش ورقهای محل اتصال در ستونها



جزئیات جوش ورقهای تقویت ستونها



توضیحات :

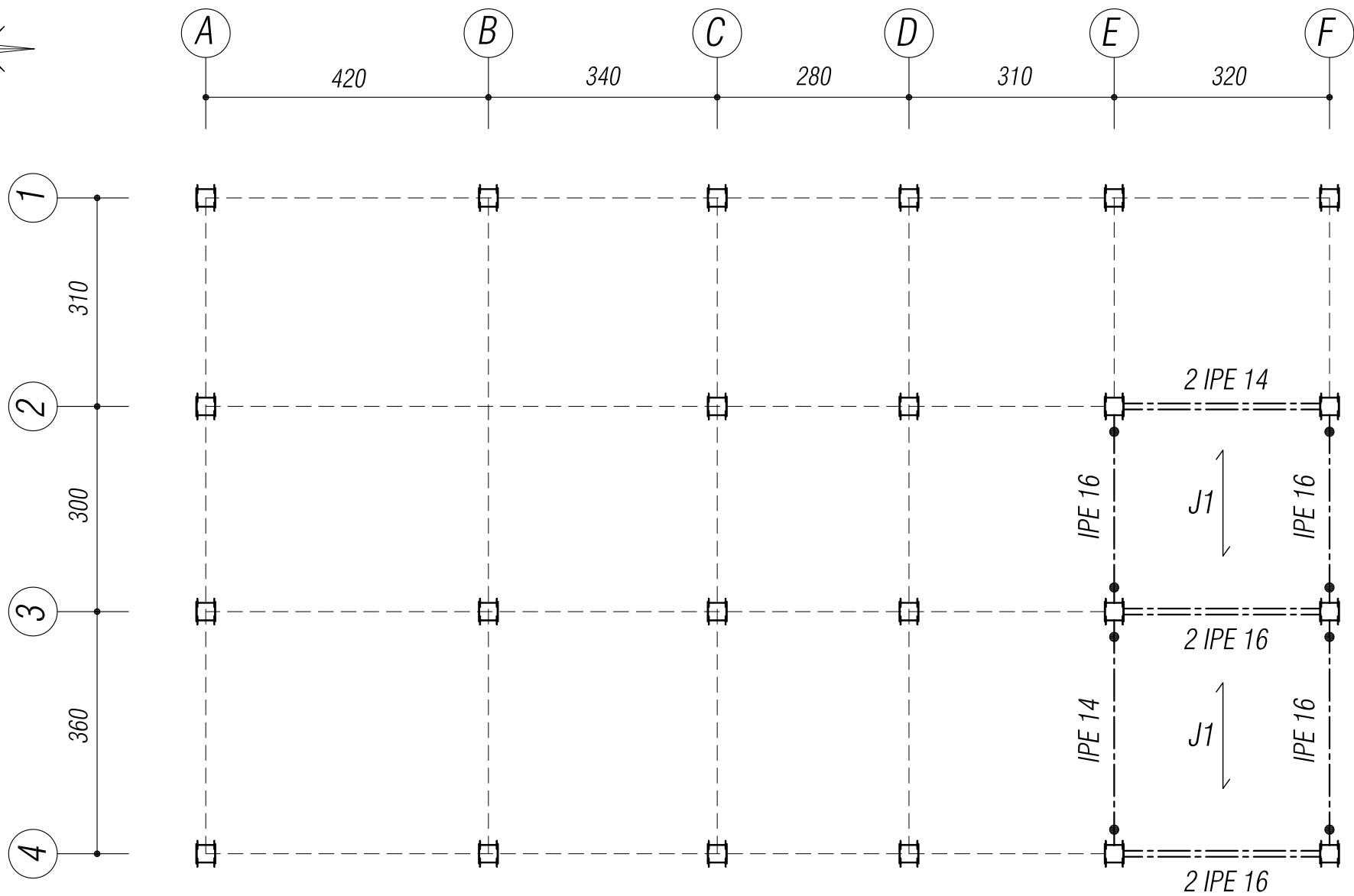
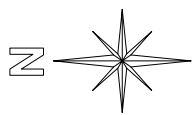
– کد های نشان داده شده روی ستونها مربوط به کدهای روی نشیمن تیرها می باشد.

* روش قراردادن ورق پیوستگی در ستونها:

ابتدا ورق پیوستگی به ورقهای محل اتصال صلب جوش می شود (به مانند شکل روبرو).

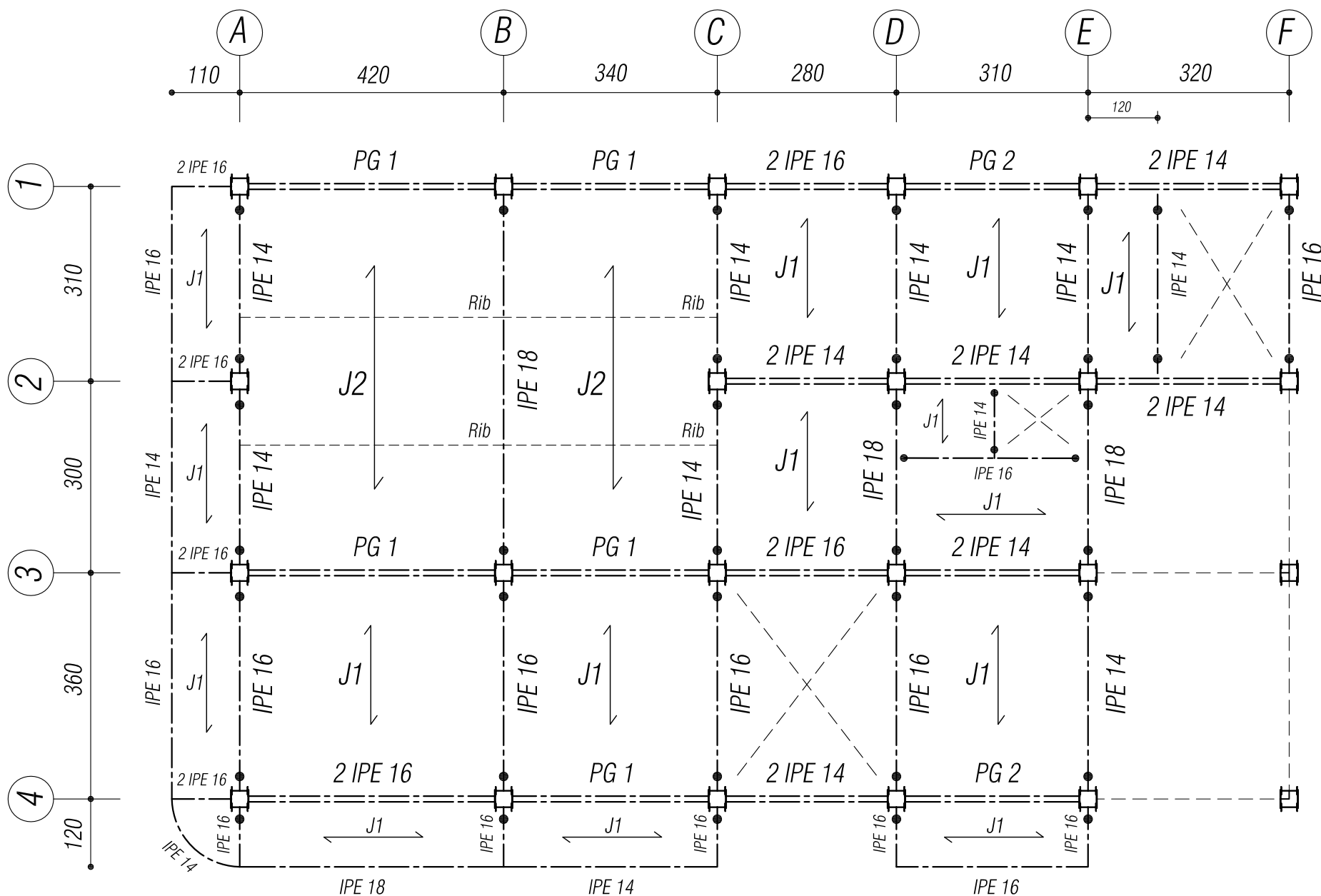
سپس قبل از جوش هیچگونه ورق سرتاسری و یا بست بر روی بالهای ستون دابل، داخل ستون قرار می گیرد و لبه ورقها نیز روی بال ستونها جوش می شود.

کارفرما :			مشاور :	
موضوع :			تایپ بندی و جزئیات ستونها و جزئیات جوش ستونها	
سازه	رشته :	تایپ بندی و جزئیات ستونها و جزئیات جوش ستونها	امضاء	تاریخ
محاسب :	س. رستمی			
ترسیم :				
کنترل :				
تصویب :				
شماره نقشه : S - 07	مقیاس : As Shown	شماره طرح :		



پلان تیرریزی نیم طبقه اول

SC : 1/90



پلان تیرریزی کف اول

SC : 1/90

توضیحات :

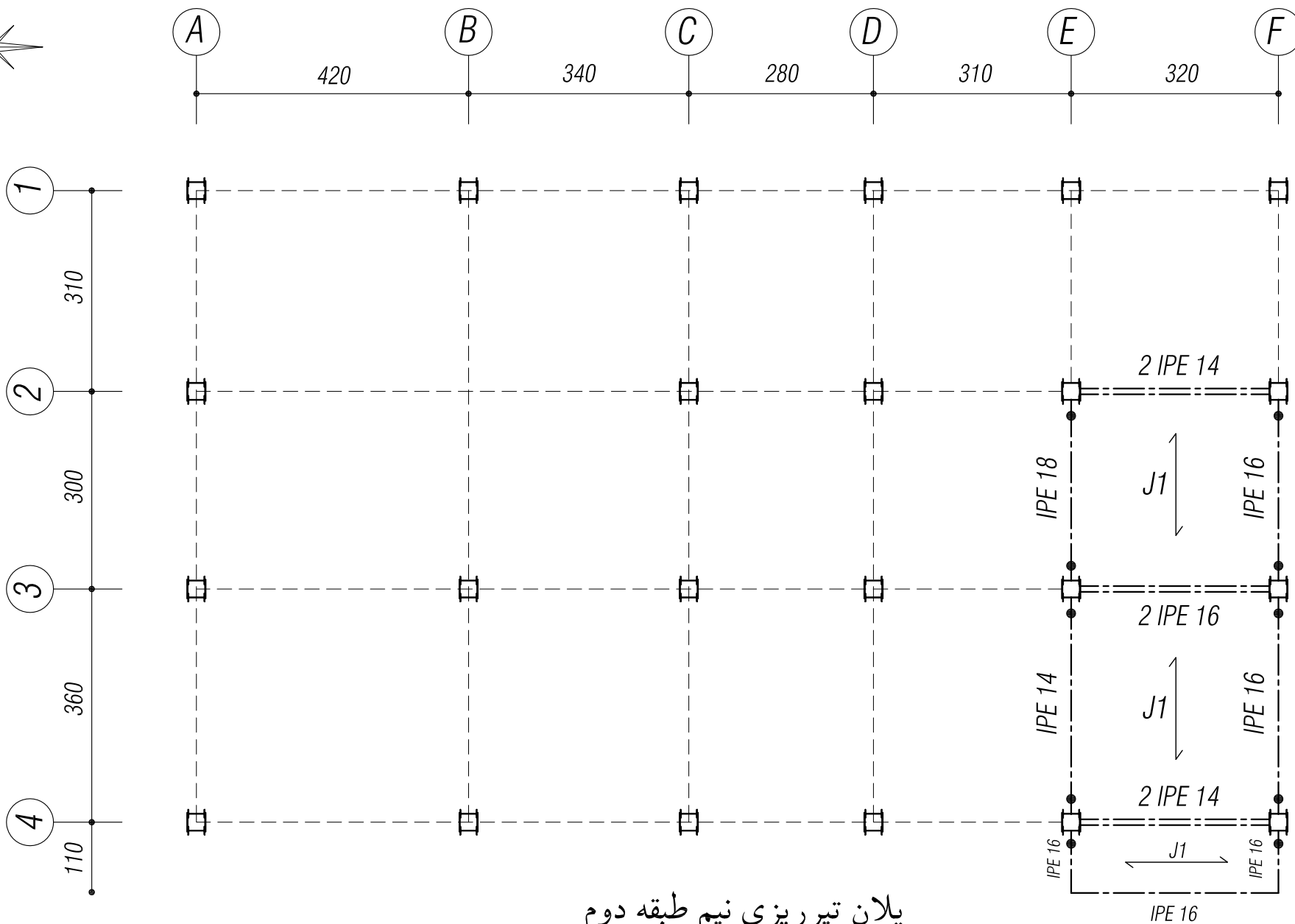
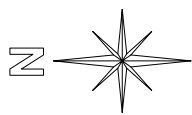
- علامت • نشانه اتصال مفصلی است

- مقطع تیرپله در تراز پاگرد IPE 18 می باشد.

- کد ارتفاعی روی تیرهای نیم طبقه اول : 2.50 m

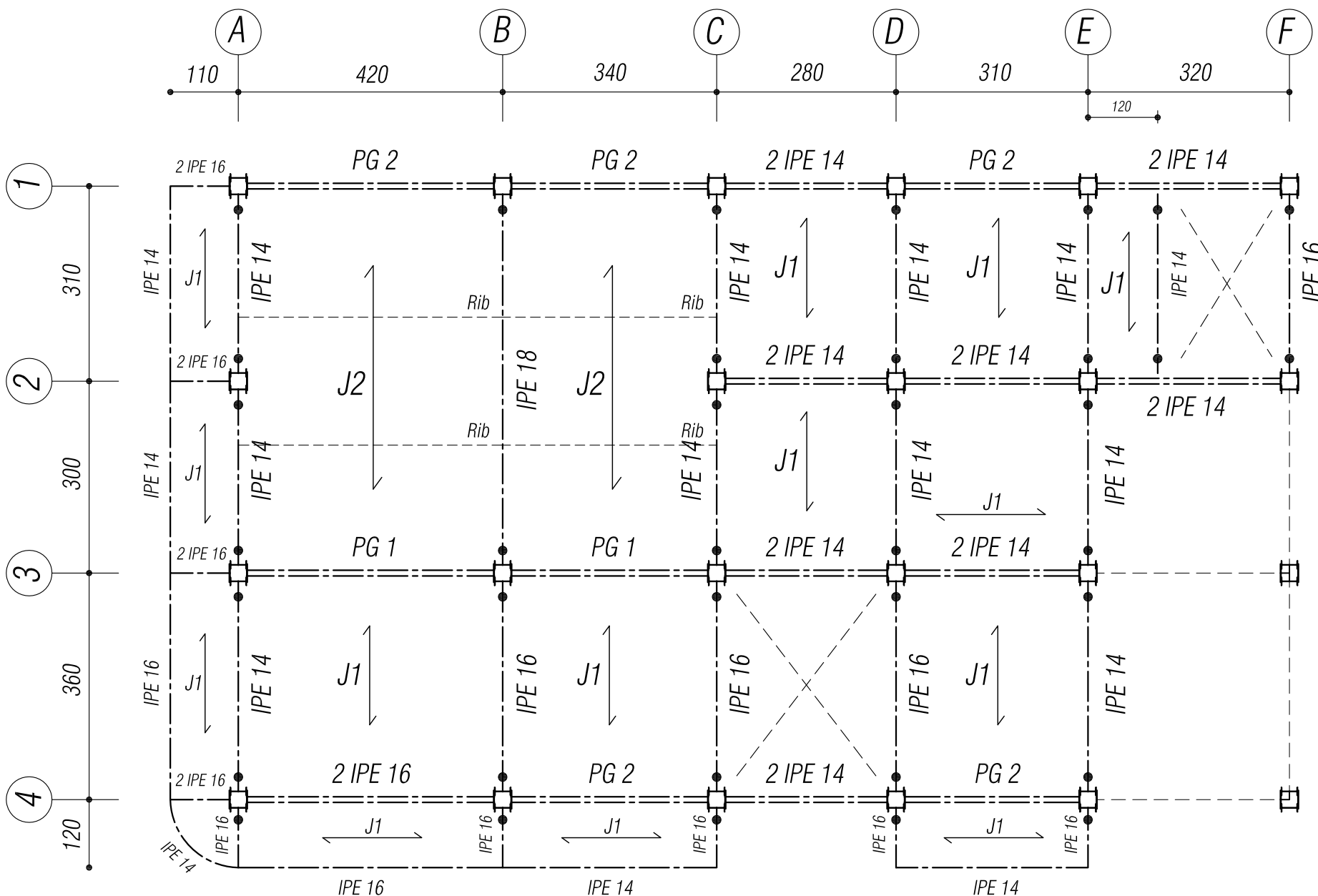
- کد ارتفاعی روی تیرهای کف اول : 4.40 m

کارفرما :			
مشاور :			
موضوع : پلان های تیرریزی	رشته :		سازه
	امضاء :		تاریخ
	محاسب :		س. رستمی
	ترسیم :		
	کنترل :		
	تصویب :		
شماره نقشه : S - 08		مقیاس : As Shown	شماره طرح :



پلان تیرریزی نیم طبقه دوم

SC : 1/90



پلان تیرریزی کف دوم (بام)

SC : 1/90

توضیحات :

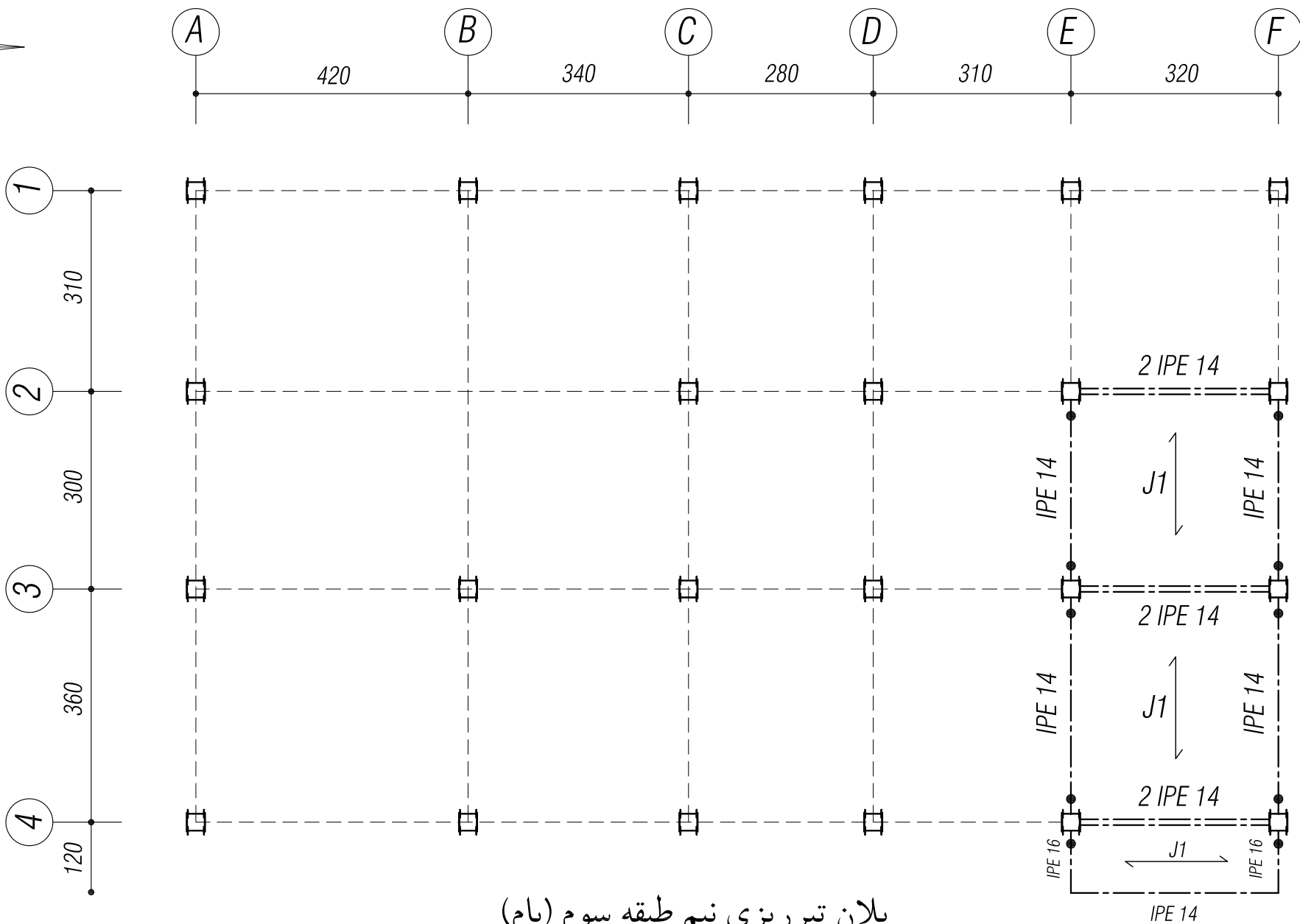
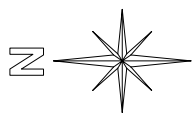
- علامت • نشانه اتصال مفصلی است

- مقطع تیرپله در تراز پاگرد IPE 18 می باشد.

- کد ارتفاعی روی تیرهای نیم طبقه دوم : 5.70 m

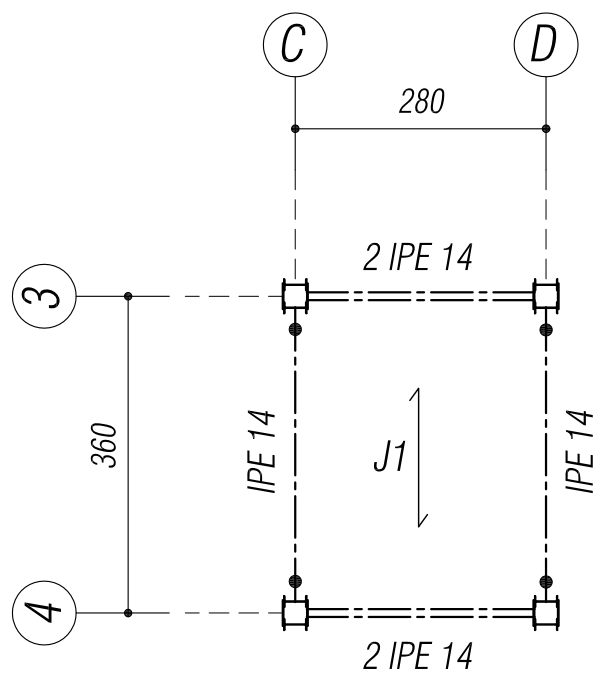
- کد ارتفاعی روی تیرهای کف دوم (بام) : 7.60 m

کارفرما :			مشاور :	
موضوع :			پلان های تیرریزی	
سازه	رشته :	پلان های تیرریزی	امضاء	
تاریخ	محاسب :		س. رستمی	
	ترسیم :			
	کنترل :			
	تصویب :			
شماره نقشه : S - 09	مقیاس : As Shown	شماره طرح :		



پلان تیرریزی نیم طبقه سوم (بام)

SC : 1/90

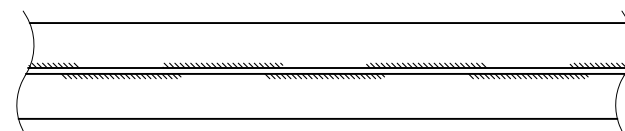


پلان تیرریزی خرپشته

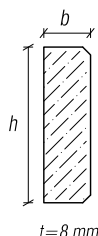
SC : 1/90

- کد ارتفاعی روی تیرهای نیم طبقه سوم (بام) : 8.90 m

- کد ارتفاعی روی تیرهای خرپشته : 10.30 m

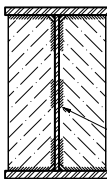


section b-b
welding

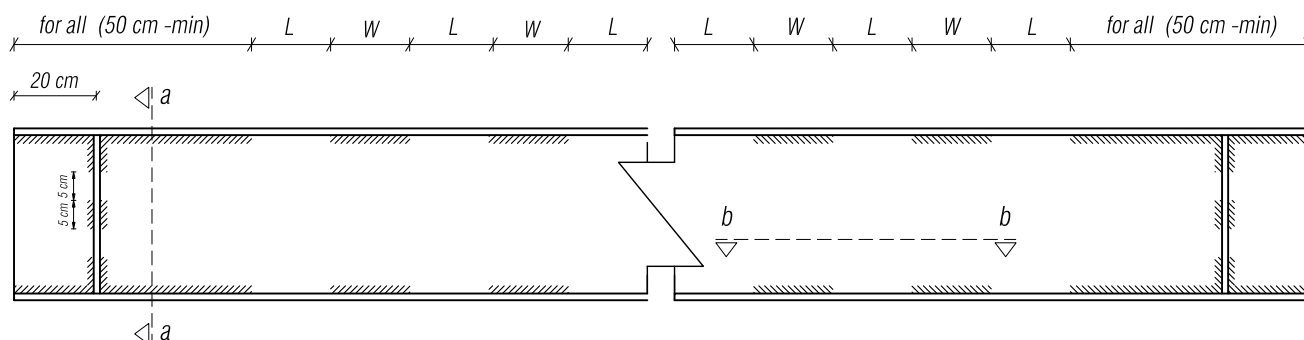


$t=8\text{ mm}$

b : عرض آزاد پال تیر
 h : ارتفاع جان تیر

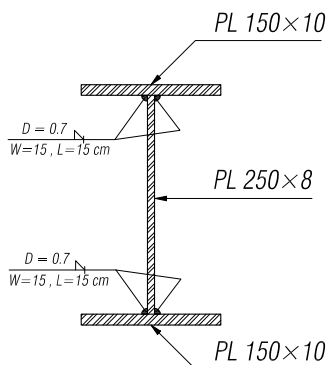


section a-a
stiffner



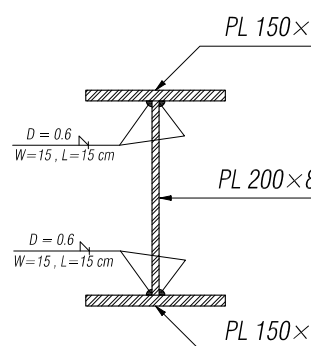
welding detail

no scale



section of PG-1

SC : 1/10

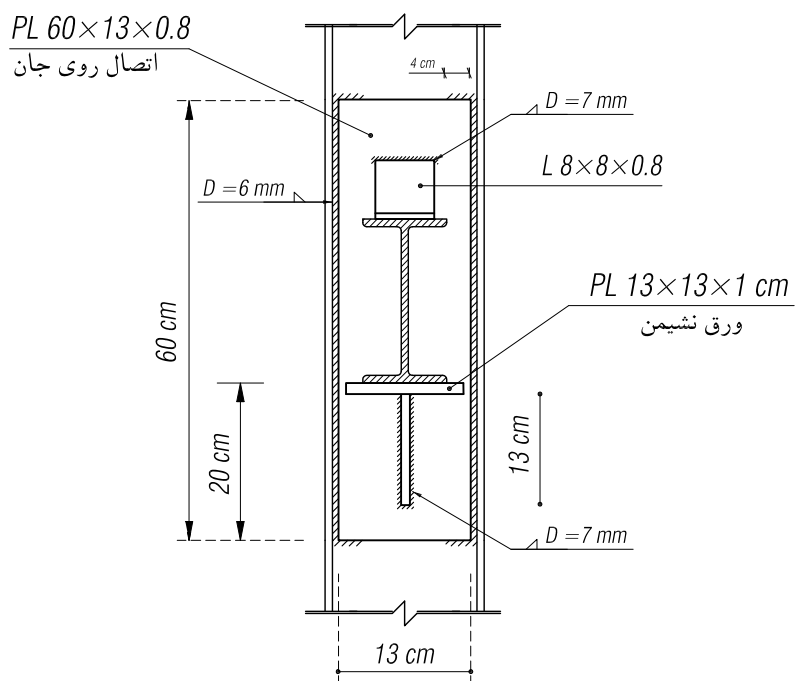


section of PG-2

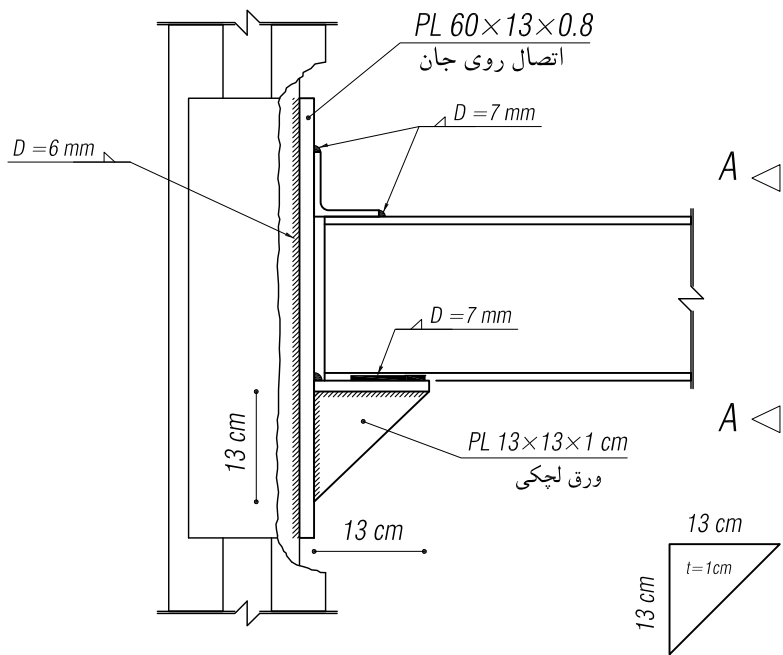
SC : 1/10

کارفرما :			
مشاور :			
موضوع :		پلان های تیرریزی	
سازه	رشته :	جزئیات عمومی مقاطع تیورقها	
امضاء	محاسب :		
تاریخ	س. رستمی		
	ترسیم :		
	کنترل :		
	تصویب :		
شماره طرح:	As Shown	مقیاس :	شماره نقشه : S - 10

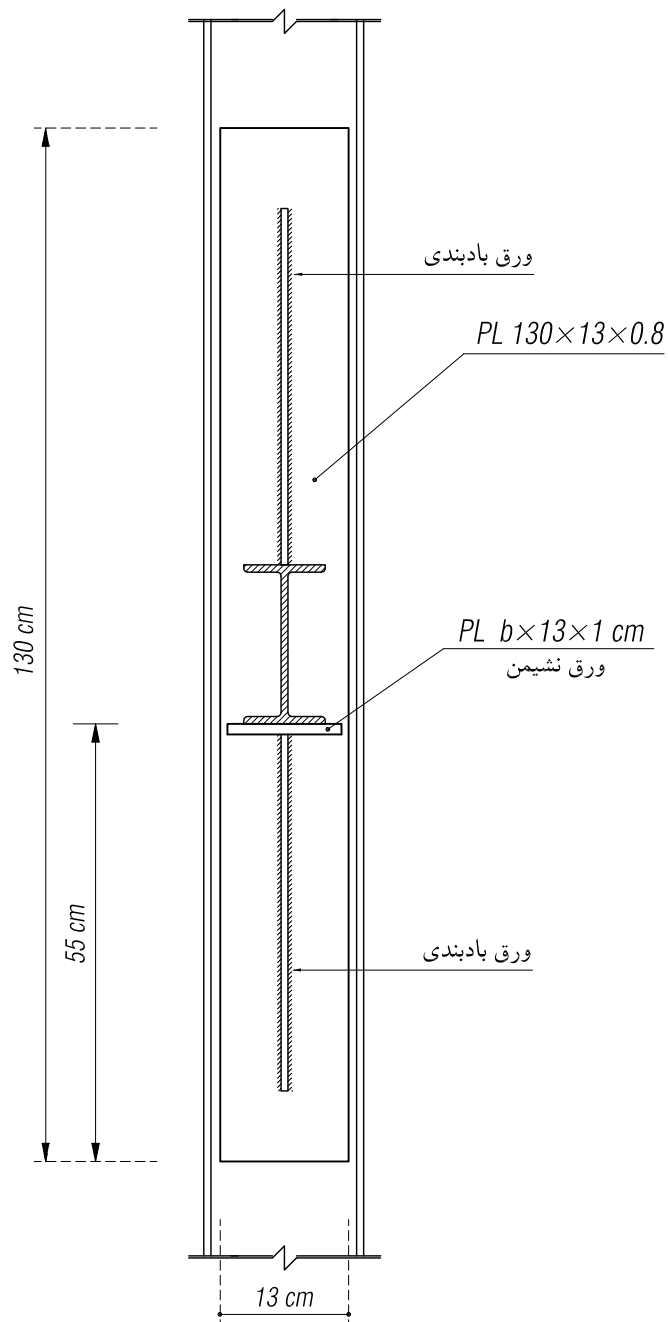
* در محل اتصال ورقهای بادبندی طول ورق اتصال نشان داده شده برابر ۱۳۰ یا ۱۰۰ سانتی متر (در دیتایل ستونها مشخص می باشد) است.



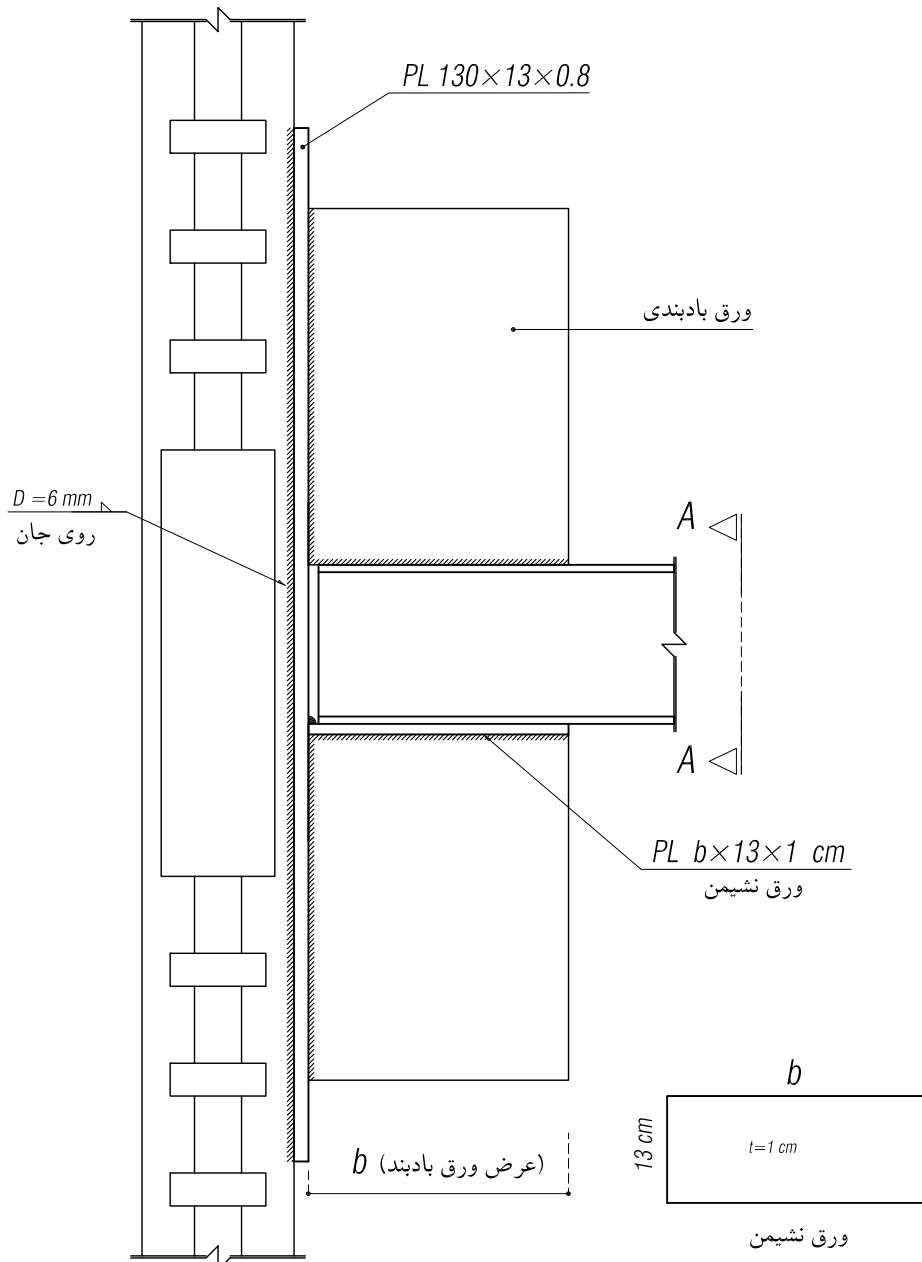
SECTION A-A



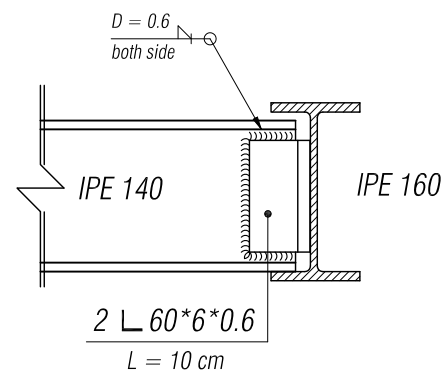
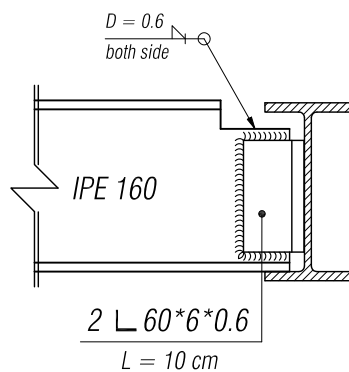
جزئیات مربوط به اتصالات ساده تیر به ستون (اتصال روی جان)



SECTION A-A



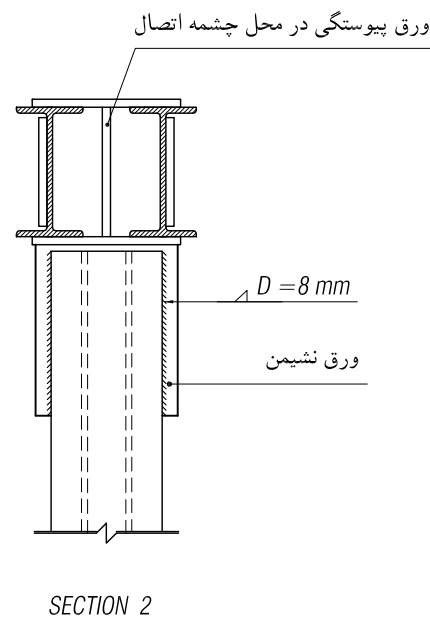
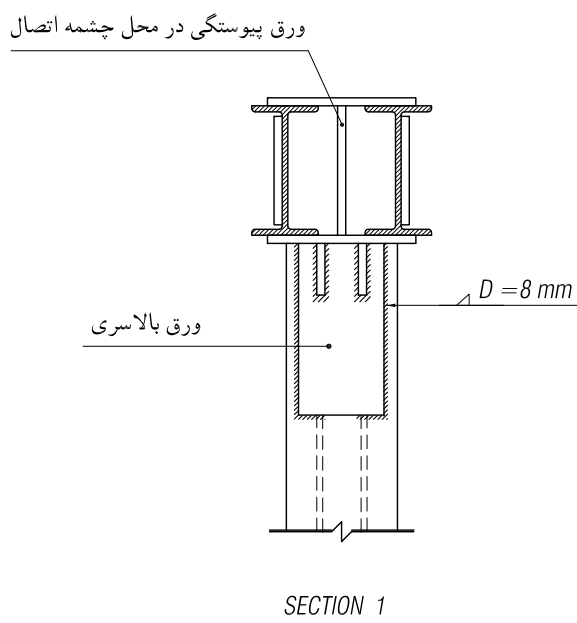
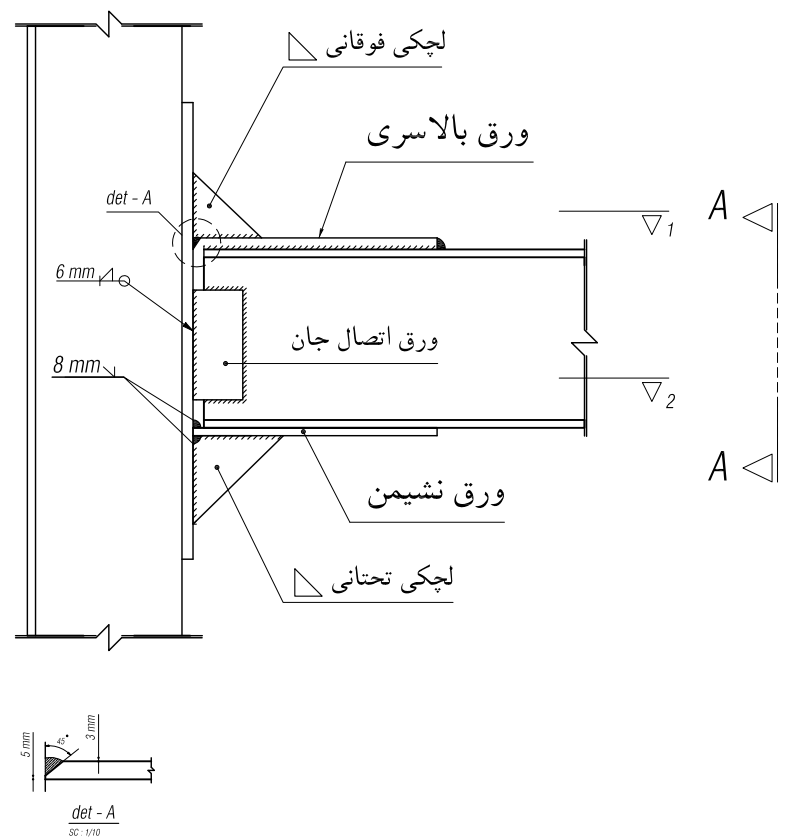
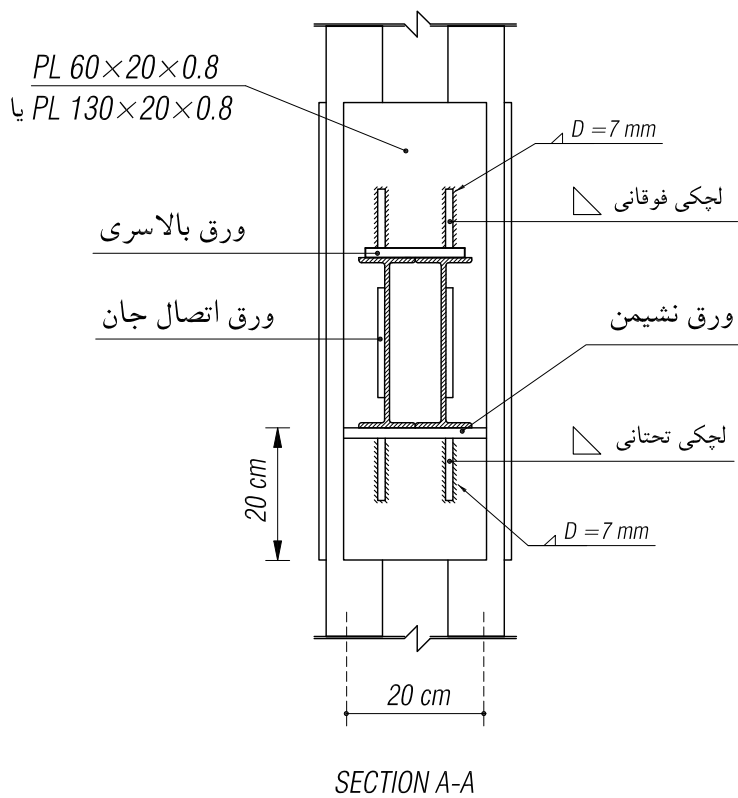
جزئیات مربوط به اتصالات تیر به ستون (در محل اتصال ورق بادبند)



جزئیات اتصال تیر اصلی به فرعی درکنسولها

			کارفرما :	
			مشاور :	
سازه		رشته :	موضوع : جزئیات اتصالات مفصلی تیر به ستون و کنسولها	
تاریخ	امضاء	محاسب :		
		ترسیم :		
		کنترل :		
		تصویب :		
شماره طرح :		مقیاس : <i>As Shown</i>	شماره نقشه : <i>S - 11</i>	

* در محل اتصال ورقهای بادبندی طول ورق اتصال نشان داده شده برابر ۱۳۰ یا ۱۰۰ سانتی متر (در دیتایل ستونها مشخص می باشد) است.

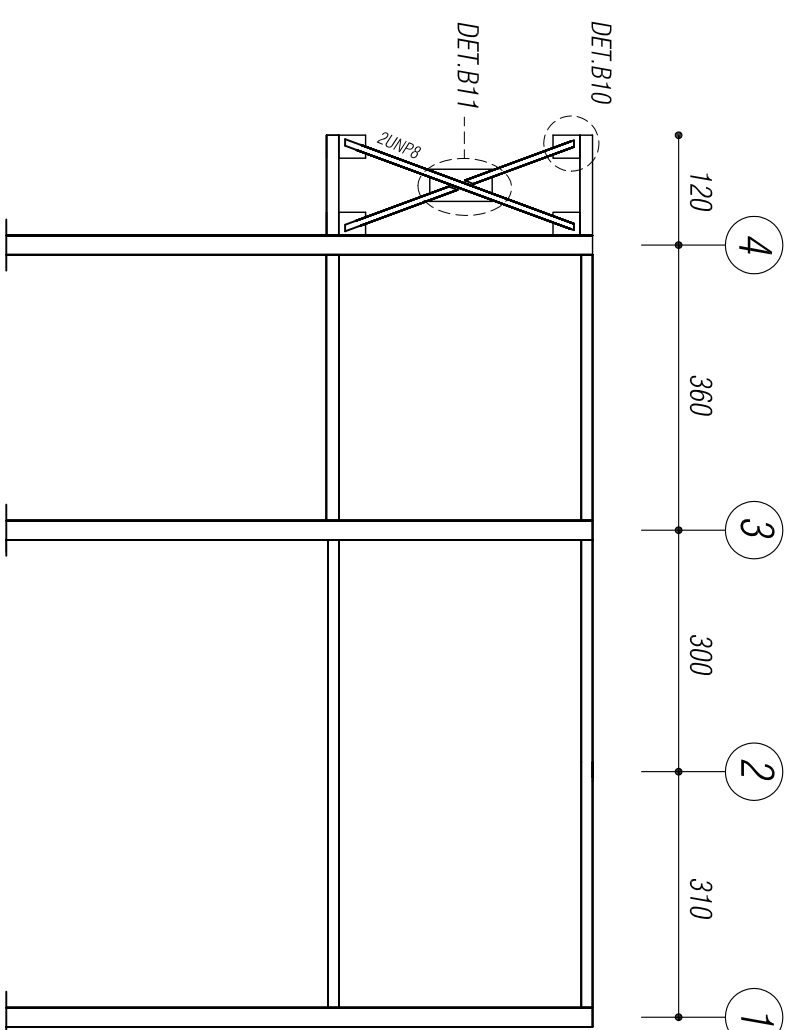
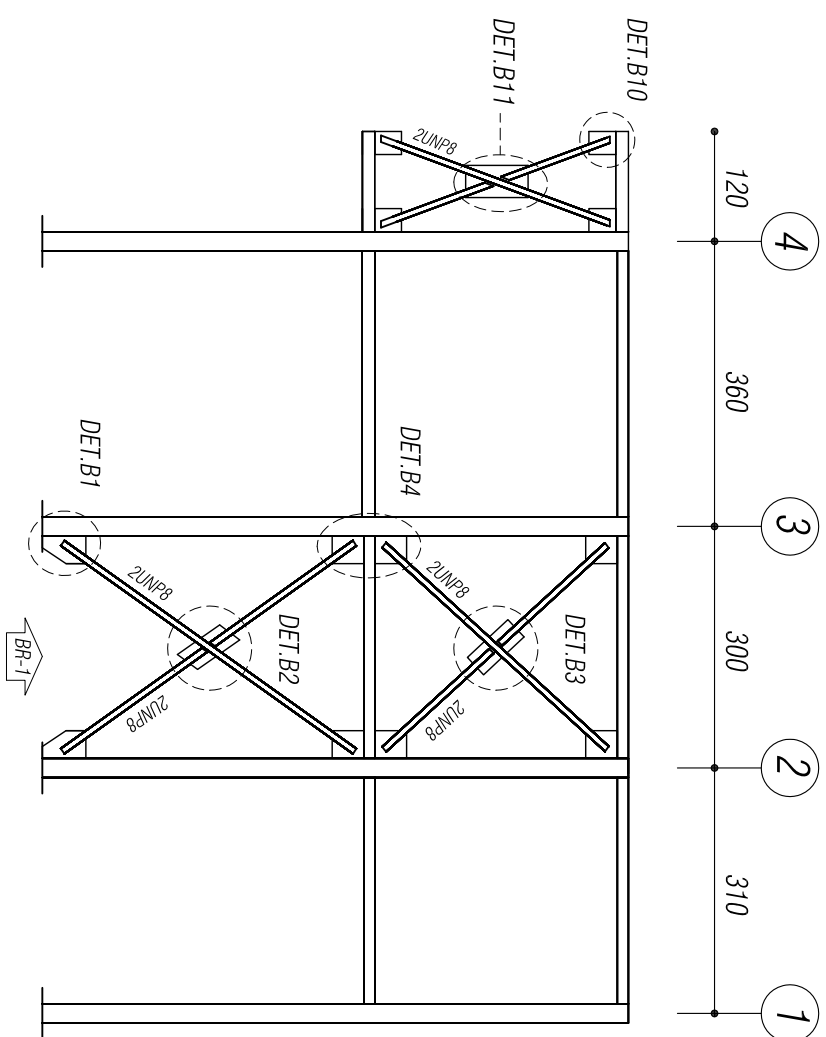


جزئیات اتصال گیردار تیر به ستون

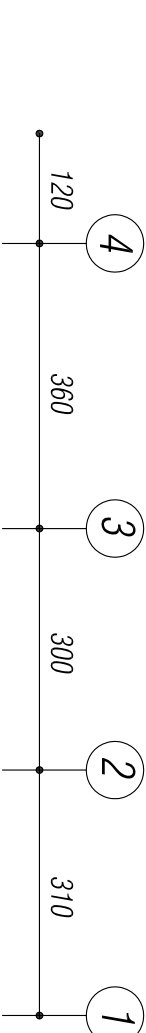
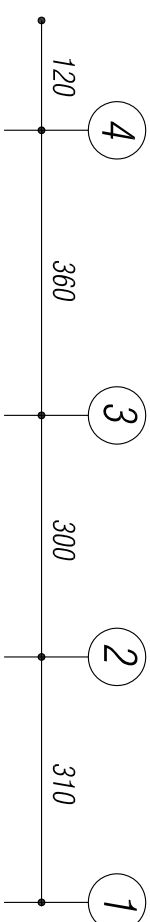
ورق اتصال جان	ابعاد لچکی تحتانی	تعداد لچکی	ابعاد لچکی فوقانی	ابعاد ورق نشیمن	ابعاد ورق بالاسری	مقطع تیر
$20 \times 10 \times 1$	$\triangle 15 \times 15 \times 1$	2	$\triangle 10 \times 10 \times 1$	$PL 20 \times 35 \times 1.2 \text{ cm}$	$PL 12 \times 35 \times 1.2 \text{ cm}$	PG 1
$15 \times 10 \times 1$	$\triangle 15 \times 15 \times 1$	2	$\triangle 10 \times 10 \times 0.8$	$PL 20 \times 30 \times 1 \text{ cm}$	$PL 12 \times 30 \times 1 \text{ cm}$	PG 2
$12 \times 10 \times .8$	$\triangle 13 \times 13 \times 1$	2	$\triangle 10 \times 10 \times 0.8$	$PL 20 \times 20 \times 1 \text{ cm}$	$PL 13 \times 20 \times 1 \text{ cm}$	2 IPE 16
$10 \times 10 \times .8$	$\triangle 13 \times 13 \times 1$	2	$\triangle 10 \times 10 \times 0.8$	$PL 20 \times 20 \times 1 \text{ cm}$	$PL 12 \times 20 \times 1 \text{ cm}$	2 IPE 14

توجه : طول ورق نشیمن و ورقهای فوقانی برای اتصالات گیردار روی ستونهایی که ورقهای بادبند روی آنها جوش می شود، نباید از طول ورق بادبند مربوطه کمتر اختیار شود.

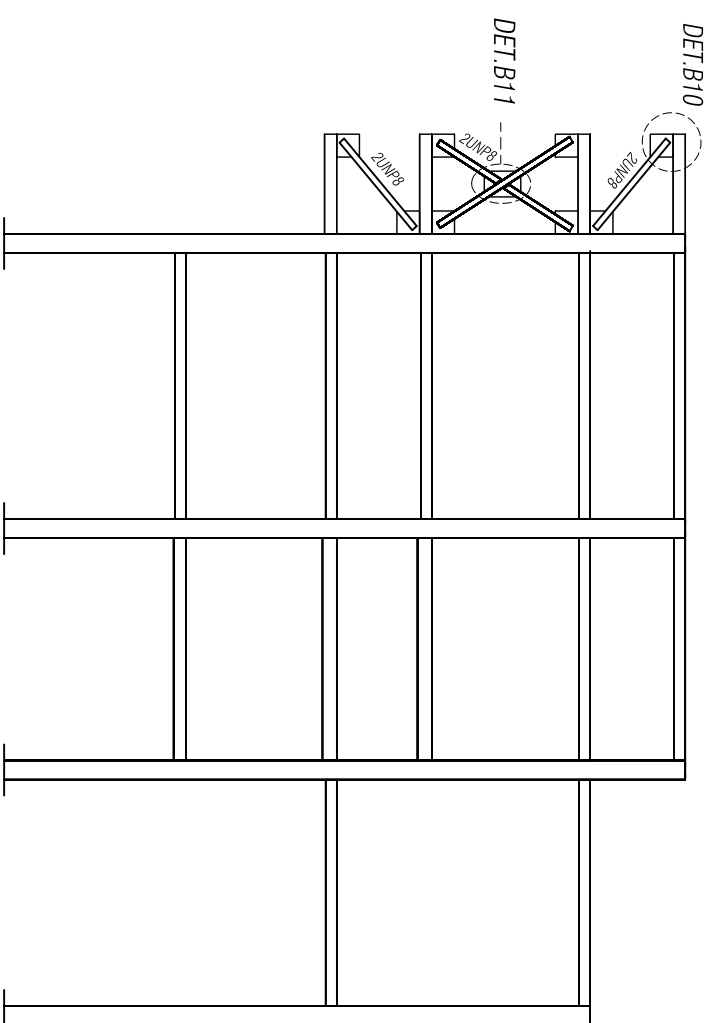
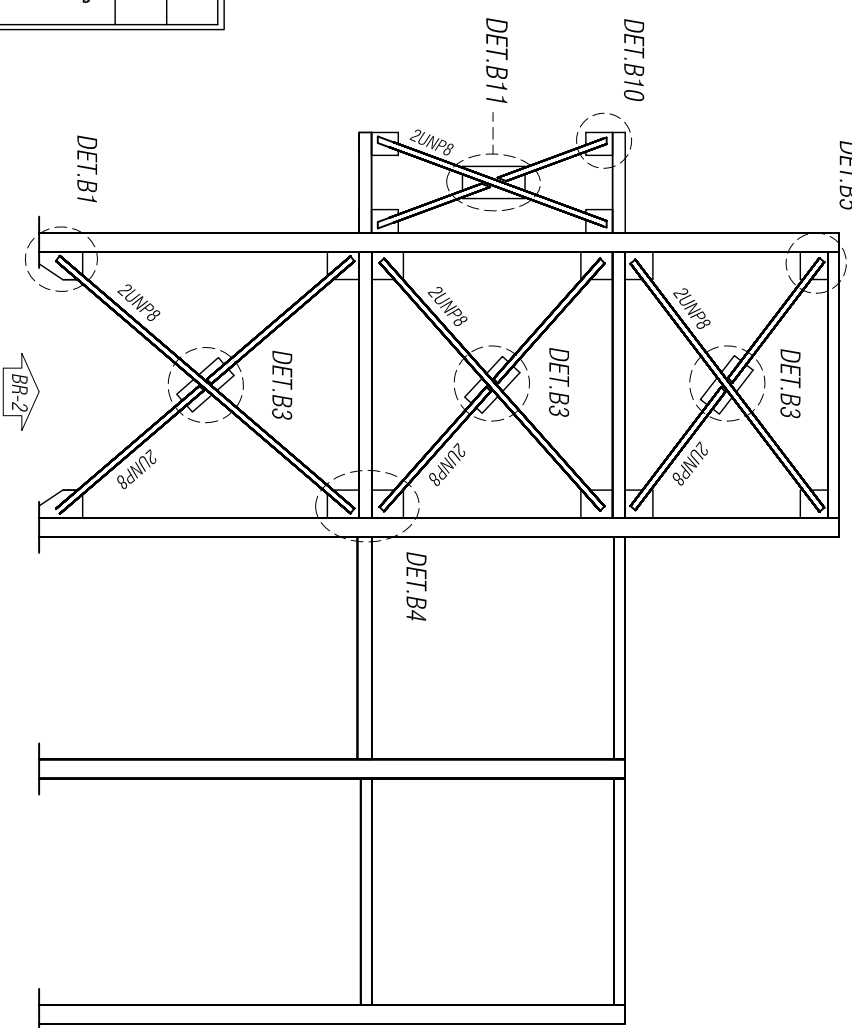
کارفرما :			مشاور :	
موضوع : جزئیات اتصالات گیردار تیر به ستون			رشته :	سازه
			امضاء :	تاریخ
			محاسب :	
			ترسیم :	
			کنترل :	
شماره نقشه : S - 12			تصویب :	
			مقیاس : As Shown	شماره طرح :



بادبندهای محور A

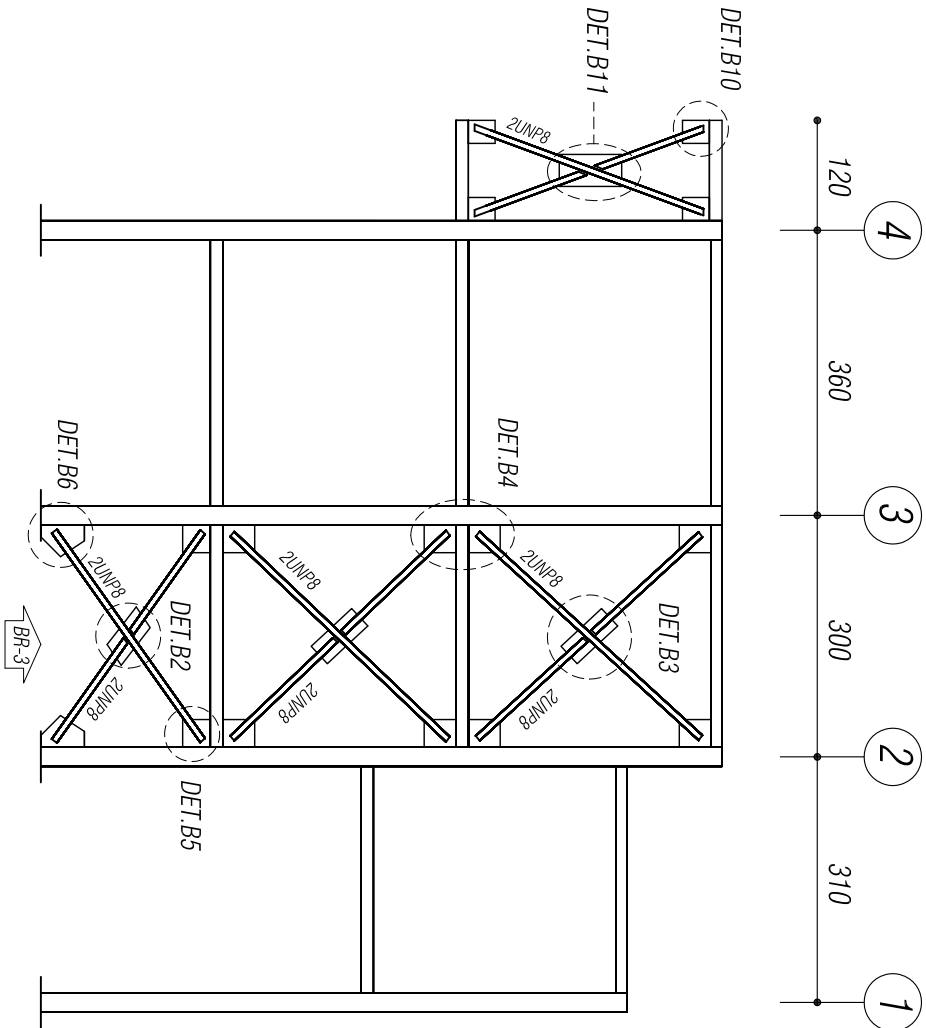


بادبندهای محور B

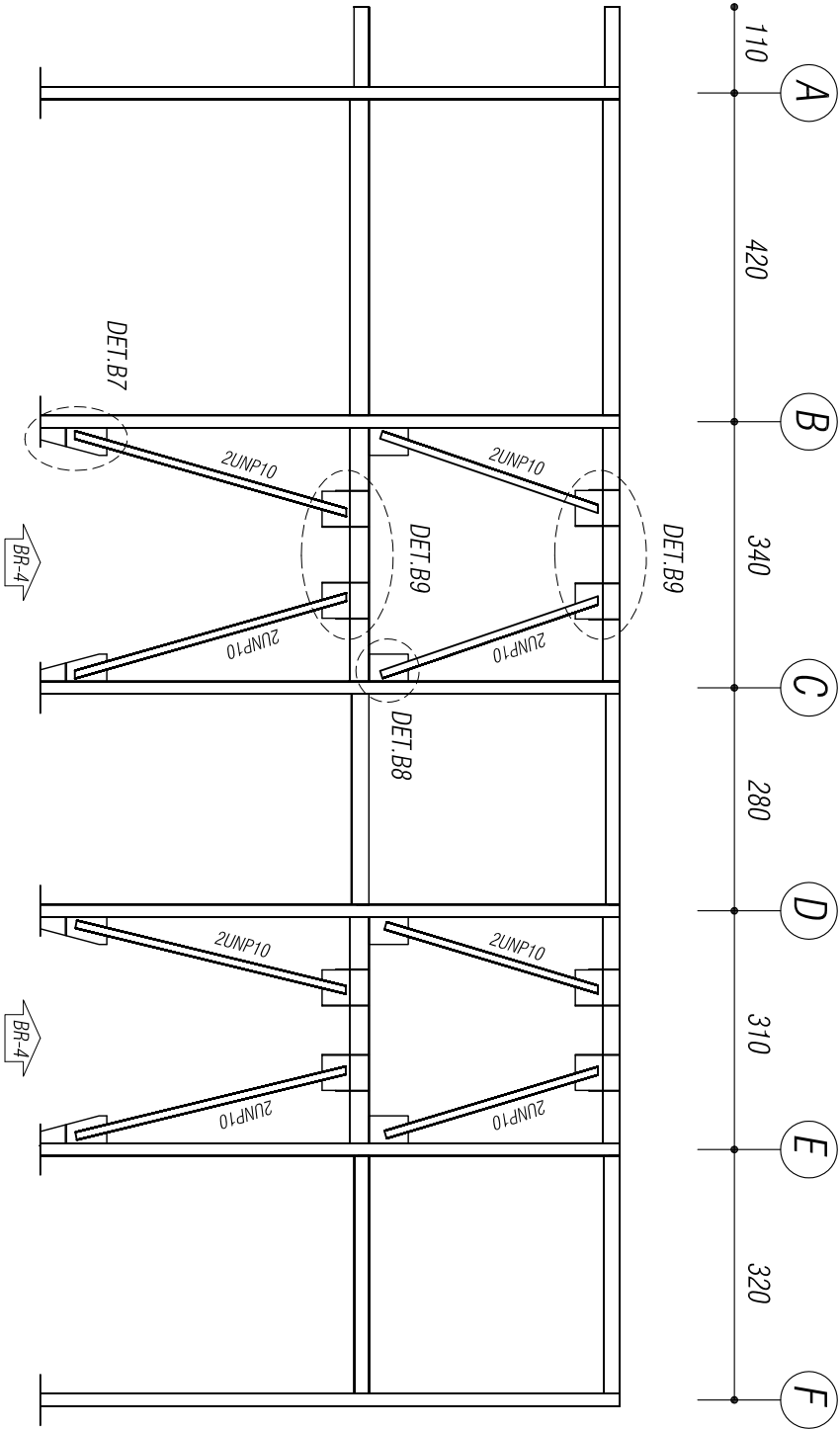


بادبندهای محور C, D

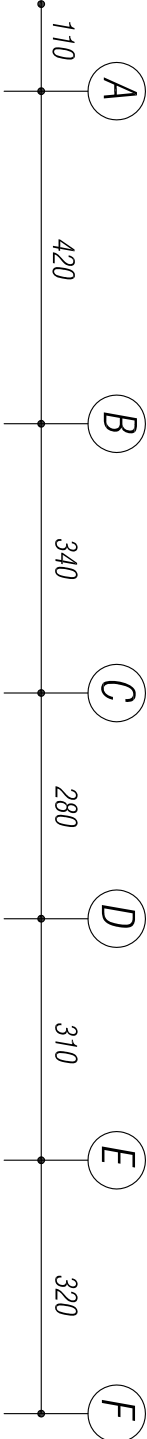
کارفرما:		مشاور:	
موضوع:		مقیاس: S - 13 شماره نقشه:	
رشته:	ساز:	قالبهای بادی	
اعضاء:	تاریخ:		
ملاحظات:	من: رسمی		
ترسیم:			
کنترل:			
تصویر:			
AS SHOWN		شماره طرح:	



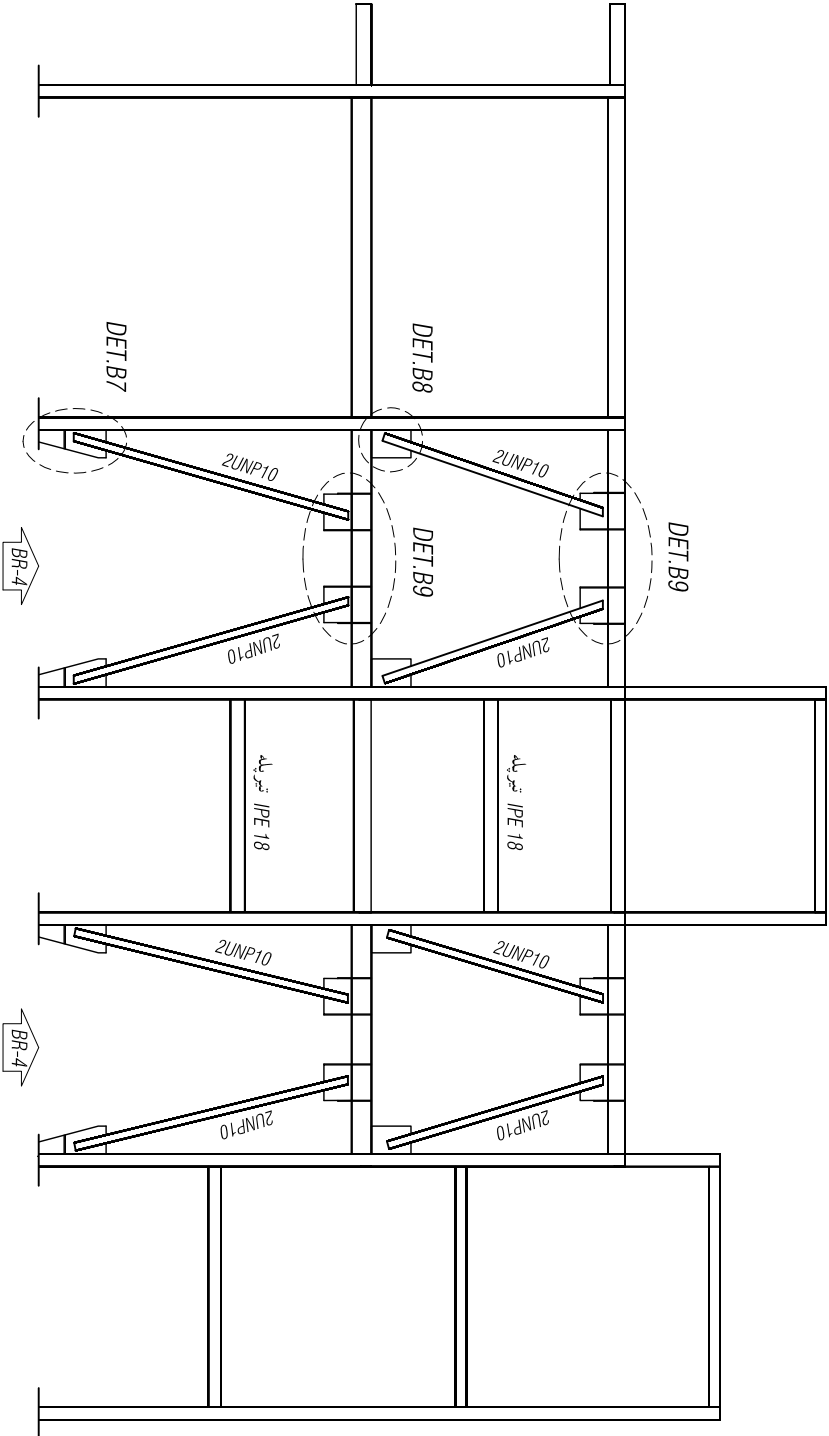
بادبندهای محور F



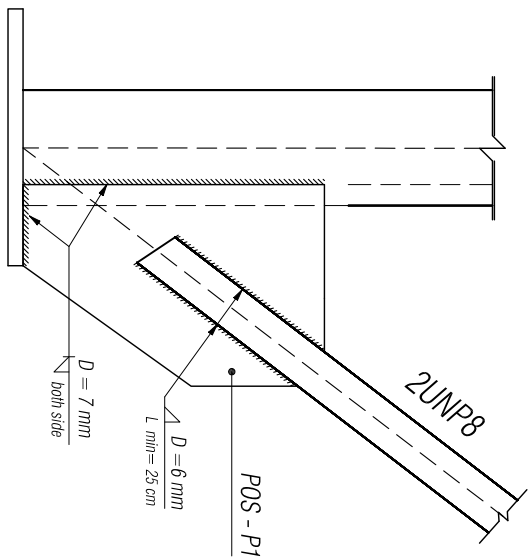
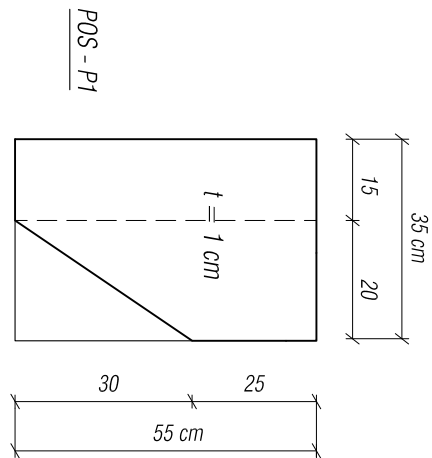
بادبندهای محور 1



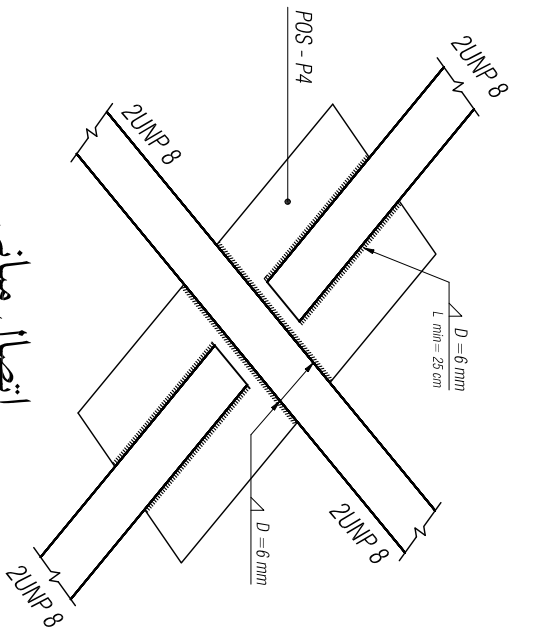
کارفرما:		مشاور:	
رشته:		موضوع:	
سازه	انحشاء	محاسب:	قاعدهای بادبندی
تاریخ	م.د. رشتی	ترسیم:	
		کنترل:	
		تصویر:	
		تصویر:	
شماره نقشه:		مقیاس:	As Shown



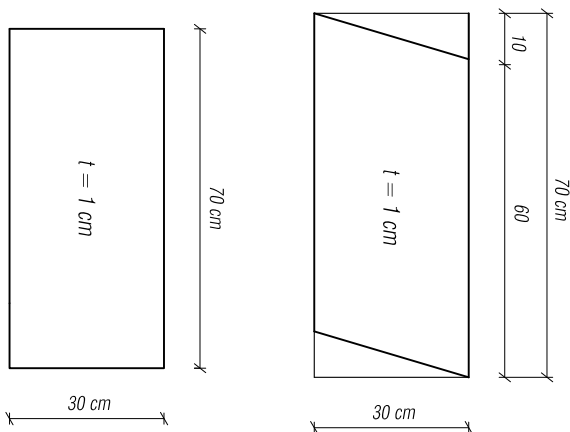
بادبندهای محور 4



DET.B1

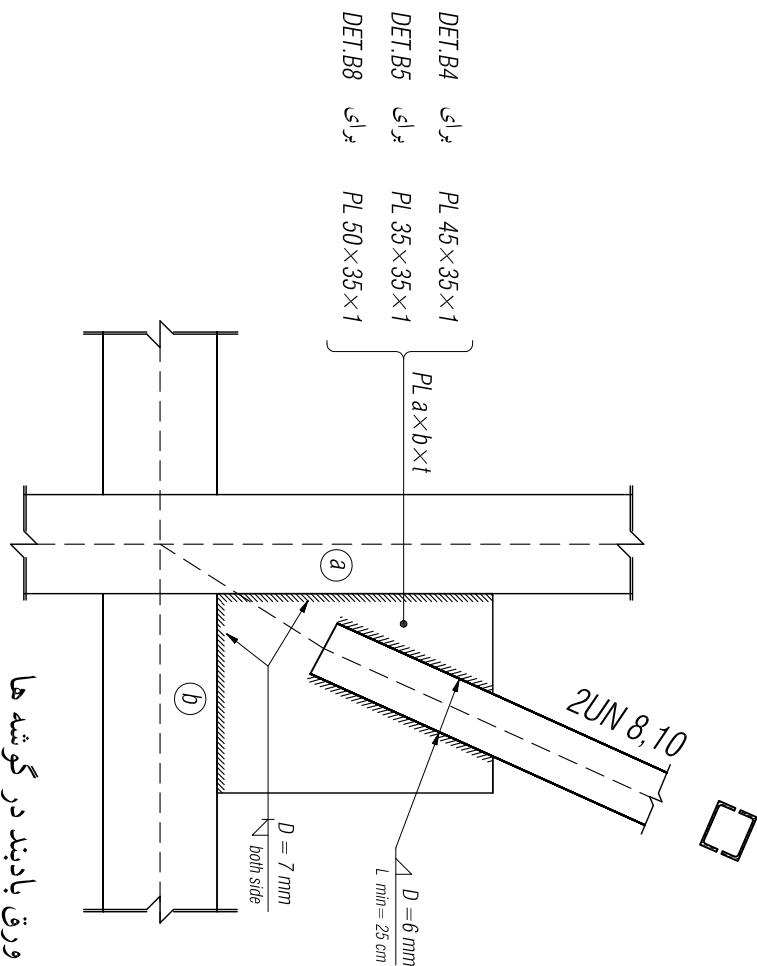


اتصال میانی

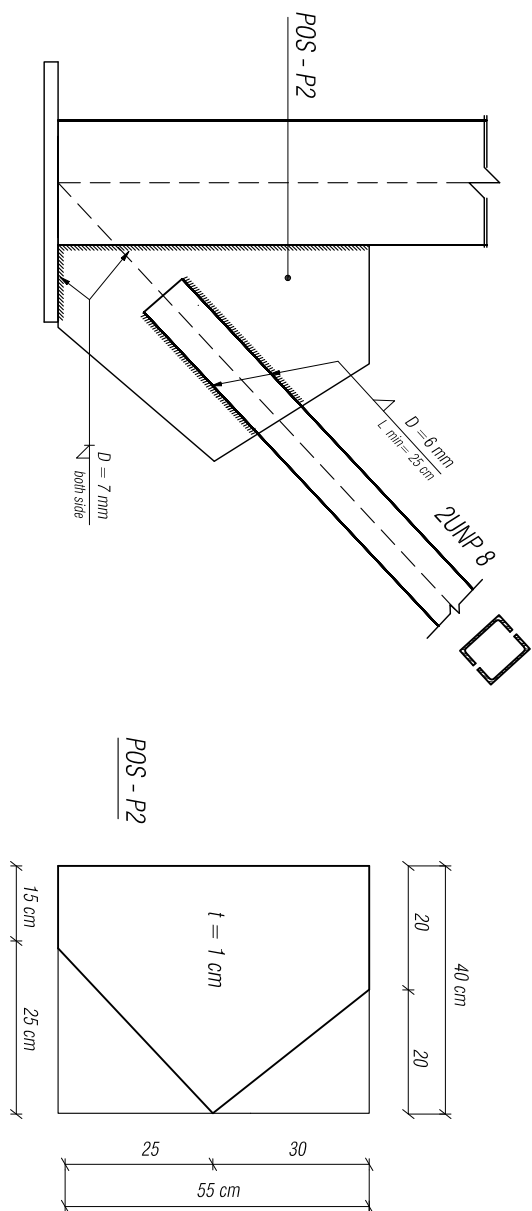


DET.B2

DET.B3



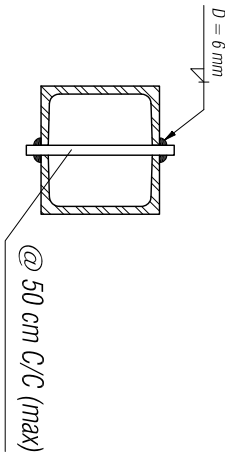
جزئیات اتصال ورق بادبند در گوشه ها



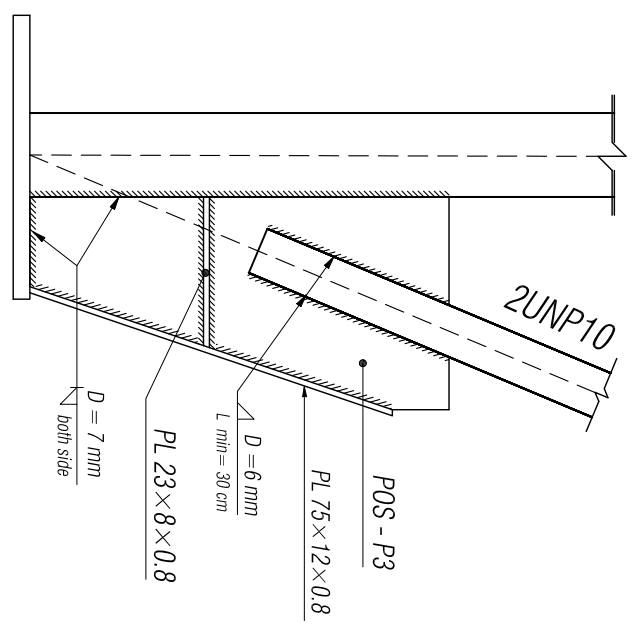
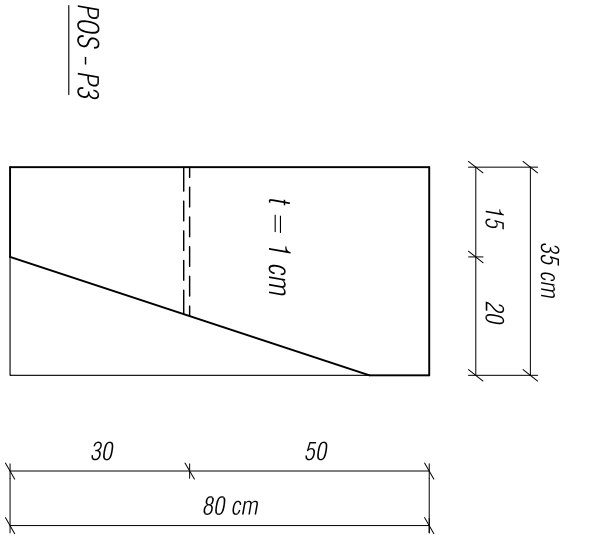
DET.B6

اتصال پا ستون

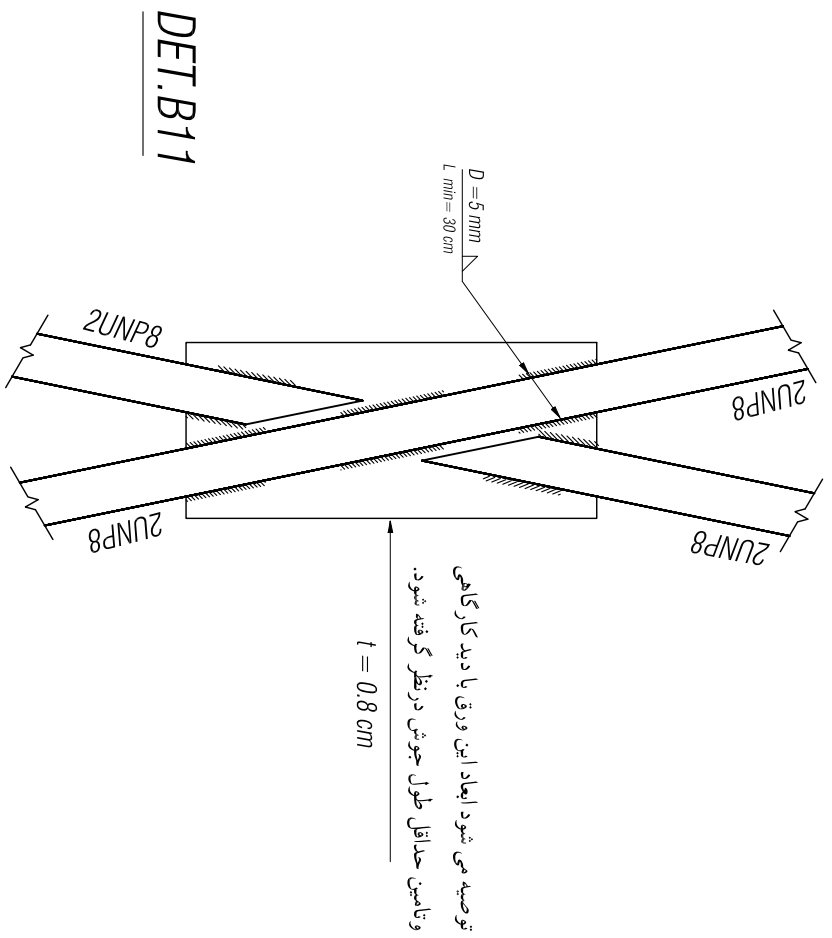
کارفرما:		مشاور:	
موضوع:		جزئیات اتصال ورقهای بادبند	
سازه	رشته:	تصویر:	
انحنا	مکان:		
س. رستی	محاسب:		
	ترسیم:		
	کنترل:		
	تصویر:	شماره نقشه: S - 15	
	تصویر:	مقیاس: As Shown	
	تصویر:	شماره طرح:	



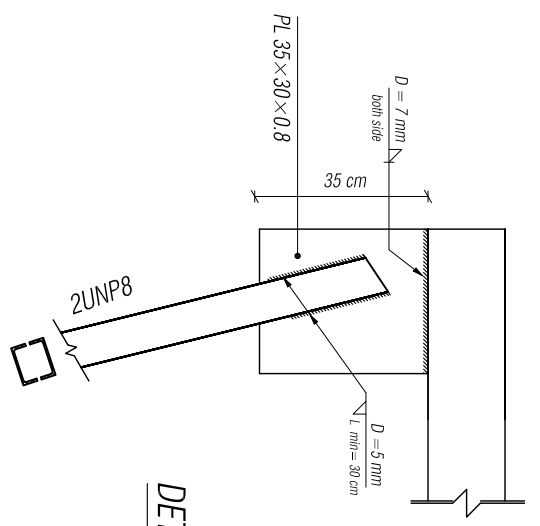
@ 50 cm C/C (max)



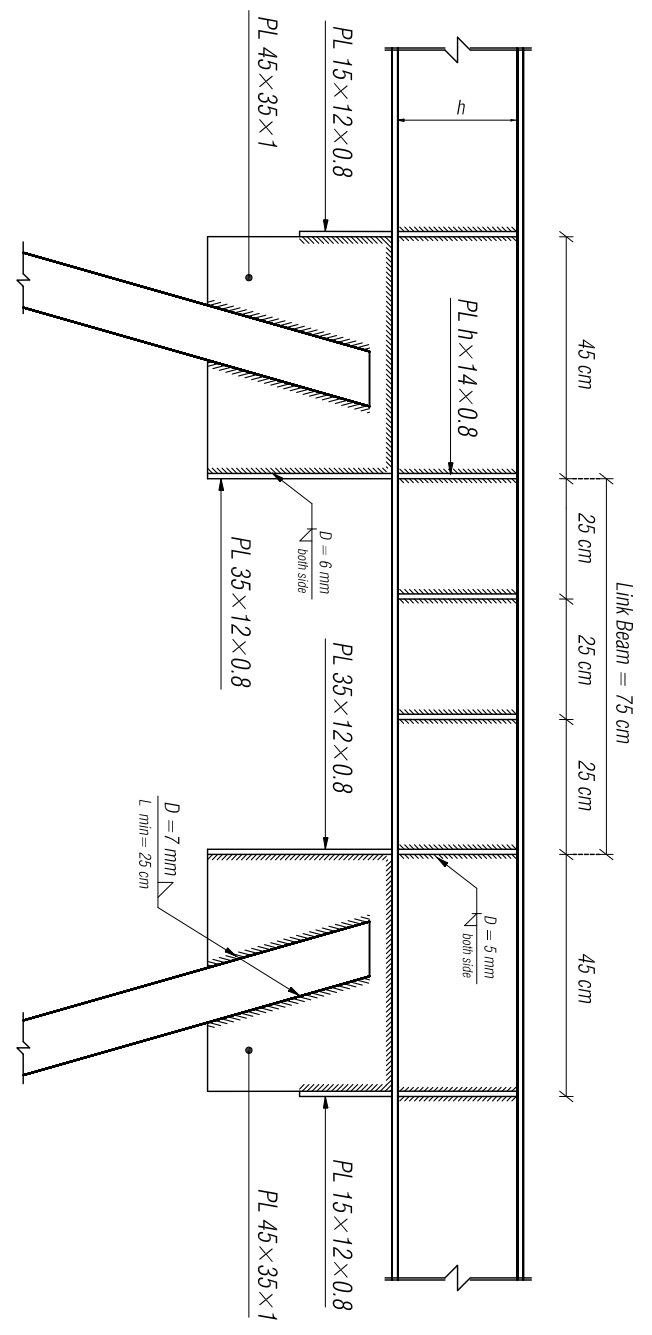
DET.B7



DET.B11

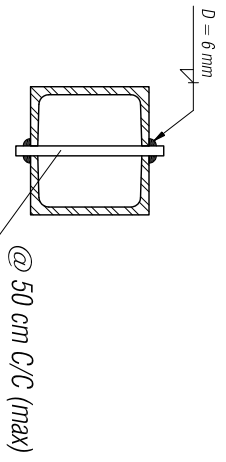


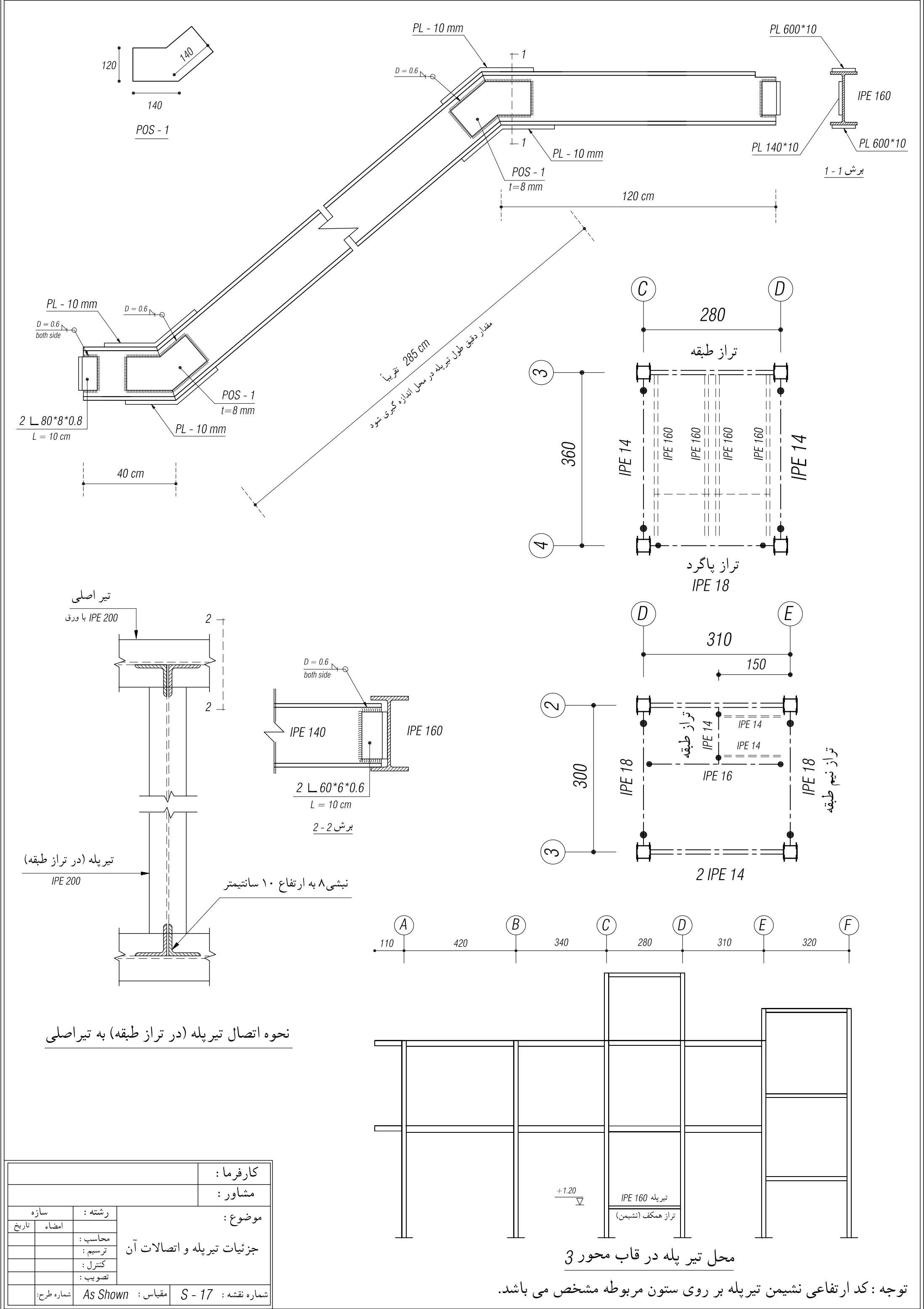
DET.B10

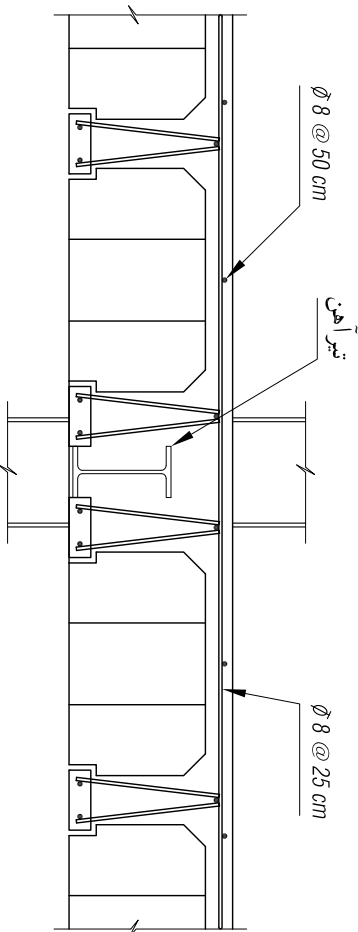


DET.B9

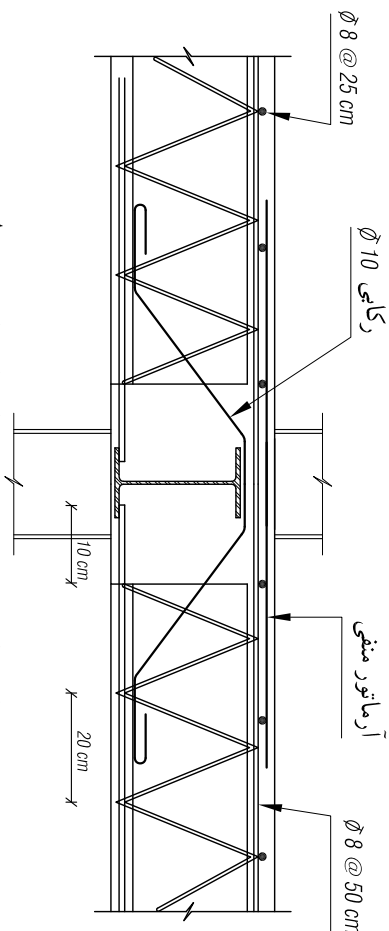
کارفرما:		مشاور:	
موضوع:		جزئیات اتصال ورقهای بادبند	
سازه	رشته:	جزئیات اتصال ورقهای بادبند	
انحاء	تاریخ		
س. رشتی	محاسب:		
	ترسیم:		
	کنترل:		
	تصویر:	شماره نقشه: S - 16	
	نمونه طرح:		



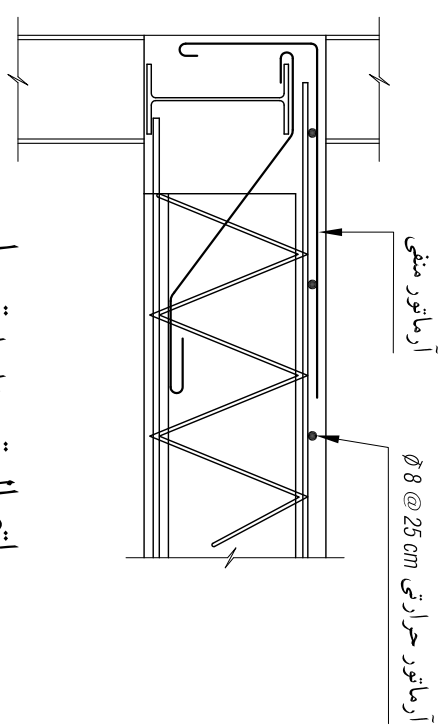




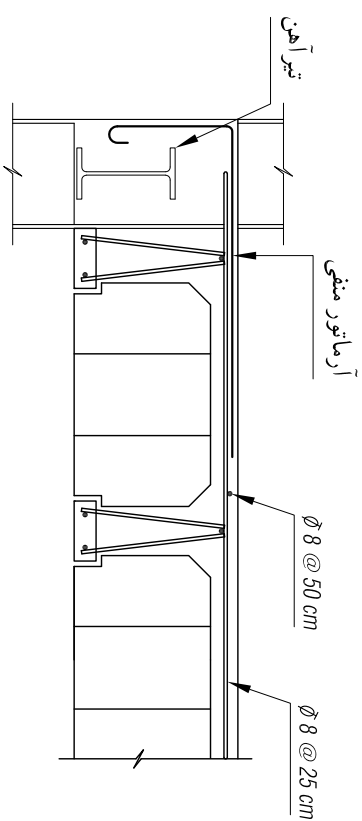
اتصال سقف به تیر فرعی از دو طرف



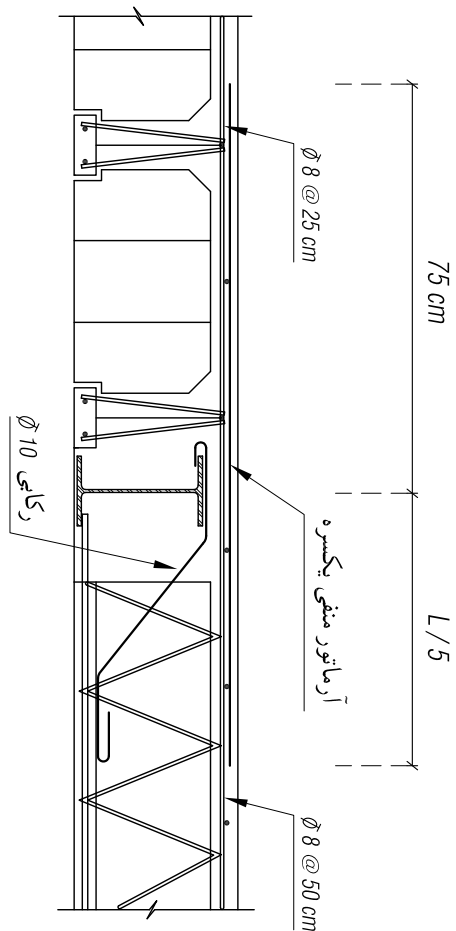
نحوه اتصال تیرچه به تیر اصلی از دو طرف



اتصال تیرچه به تیر باربر

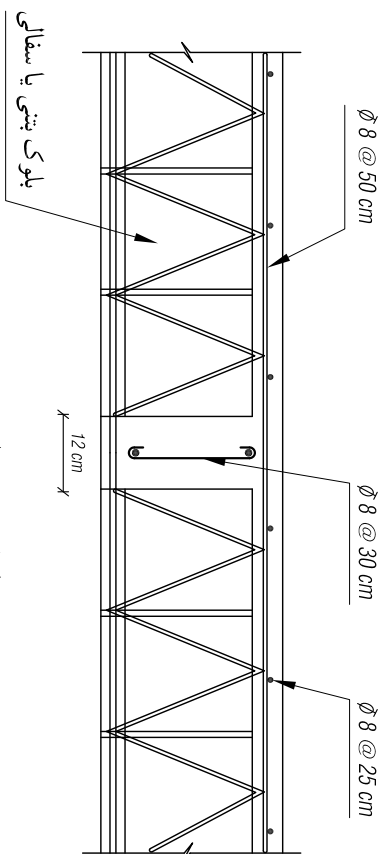


اتصال سقف به تیر فرعی کناری



نحوه اتصال تیرچه به تیر اصلی در محل تغییر جهت تیرچه ها

کارفرما:		مشاور:	
موضوع:		جزئیات سقف	
سازه	رشته:	شماره نقشه: S-18 مقیاس: AS Shown	
تاریخ	انجام:		
مهندس	مس. دستی:		
	ترسیم:		
	کنترل:		
	تصویر:		
	شماره طرح:		



کلاف میانی (Rib)

۱- عیار سیمان مصرفی 300 kg/m^3 و مقاومت نمونه استوانه ای ۲۸ روزه 210 kg/cm^2 می باشد.

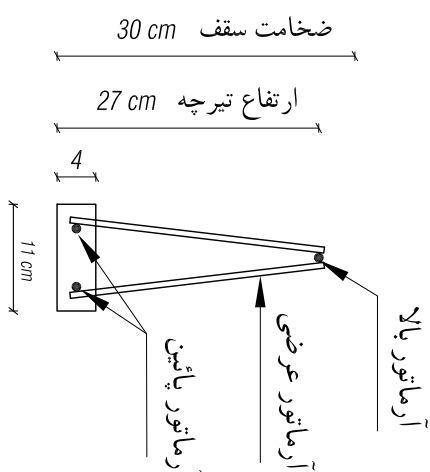
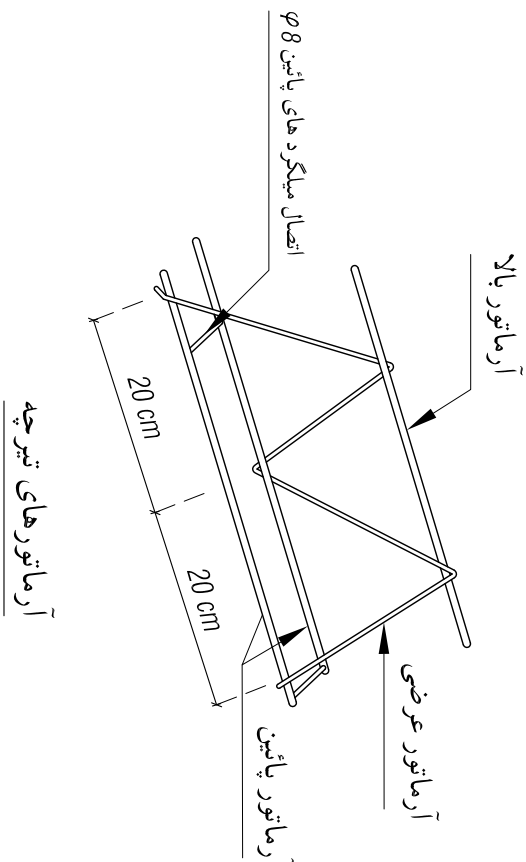
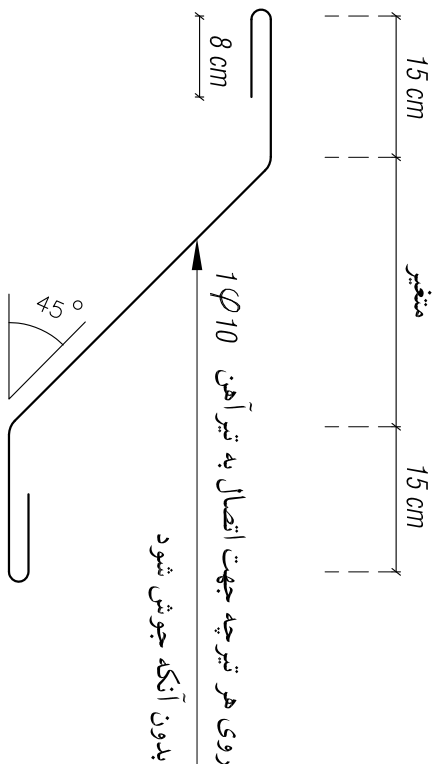
۲- میلگردهای طولی از نوع آجدار AII با مقاومت $F_y=3000 \text{ kg/cm}^2$ می باشد.

۳- میلگردهای عرضی از نوع ساده با مقاومت $F_y=3000 \text{ kg/cm}^2$ می باشد.

۴- فولاد افت و حرارت از $\Phi 8$ در جهت عمود بر تیرچه ها به فاصله 25 cm و در $1/5$ جهت تیرچه ها بین هر دو تیرچه یک عدد قرار می گیرد.

۵- میلگرد ممان منفی $\Phi 10$ روی هر تیرچه قرار گرفته و حداقل تا فاصله دهانه آزاد از تکیه گاه به طرف داخل تکیه گاه ادامه می یابد.

۶- بلوک مصرفی سفالی به ابعاد $25 \times 25 \times 40$ می باشد.



Rib		تیرچہ			
کلاف	تعداد کلاف	آرما تور عرضی	آرما تور بالا	آرما تور بائیں	تیب تیرچہ
—	—	$\varphi 8$	$\Phi 8$	$2 \Phi 12$	$J1$
$\Phi 12$	2	$\varphi 8$	$\Phi 12$	$3 \Phi 16$	$J2$

کارفرما:			
مشاور:			
موضوع:		رشته: سازه	
جزئیات تیپ تیرچه ها		اعضاء	
		من: رستخیزی	
		محاسب:	
		ترسیم:	
تصویر:		کثیرل:	
تصویر:		تصویر:	
شماره نقشه: S-19		مقیاس: AS Shown	
شماره طرح:		شماره طرح:	