



بسمه تعالی

مدیر کل محترم نوسازی مدارس استان ...

موضوع: بخشنامه طراحی اتصالات قاب‌های مهاربندی و ارسال دفترچه جزئیات

سلام علیکم

با احترام، به استحضار می‌رساند، علی‌رغم تاکید بر رعایت ضوابط طراحی اتصالات قاب‌های مهاربندی ویژه در ارائه طرح بهسازی که توسط مشاورین طرف قرارداد ادارات کل صورت می‌گیرد، تا کنون موفقیتی در این زمینه حاصل نگردیده است. لذا به منظور ایجاد هماهنگی در اجرا مقاوم‌سازی قاب‌های مهاربندی، و جلوگیری از اتلاف هزینه‌های ریالی و زمانی مکاتبات، ضمن تاکید بر رعایت کلیه ضوابط مربوط به اتصالات قاب‌های مهاربندی ویژه در ارائه طرح بهسازی، مقتضی است، در تمامی مواردی که جزئیات اجرایی ارائه شده توسط مشاورین مقاوم‌سازی با جزئیات دفترچه حاضر در تضاد است، جزئیات ارائه شده توسط مشاور با جزئیات موجود در دفترچه حاضر جایگزین گردد. همچنین رعایت جزئیات ارائه شده در این دفترچه در طرح‌های تخریب و بازسازی نیز الزامی خواهد بود.

این دفترچه در صفحه اصلی سایت سازمان نوسازی مدارس کشور به آدرس www.nosazimadares.ir در قسمت اسناد و با نام "بخشنامه شماره ۳ ارائه طرح بهسازی (مجموعه نقشه‌های استاندارد اتصالات مهاربندهای همگرا (CBF) دوبل UNP به قابهای فولادی)" قابل دریافت می‌باشد

محمدحسین ترابی زاده

معاون فنی و نظارت



سازمان نوسازی، توسعه و تعمیر مدارس کشور

معاونت فنی و نظارت

دفتر فنی، واحد مقاوم سازی

مجموعه نقشه های استاندارد اتصالات مهاربندهای همگرا (CBF)

دوبل UNP به قابهای فولادی

ویرایش اول

زمستان ۸۸

استفاده از قاب مهاربندی شده به اوایل قرن ۱۹ برای مقابله با نیروی جانبی باد باز می‌گردد. این سیستم با ایجاد نیروی محوری زیاد در اعضائی مشخص در برابر بارهای جانبی مقاومت می‌کند. این قاب ها به دلیل صرفه جویی در مصرف مصالح و سادگی طراحی و اجرا از محبوبیت بالایی در میان مهندسان سازه برخوردار است به طور گسترده‌ای در طراحی لرزه‌ای سازه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اولین پدیده غیر الاستیک که برای یک قاب مهاربندی در هنگام زلزله رخ می‌دهد کمناش عضو مهاربند و با فاصله بسیار کمی از آن جاری شدن عضو کششی مقابل آن است. و این دو پدیده است که بر رفتار یک قاب مهاربندی شده حاکم است. علی رغم آنکه عضو مهاربند از حلقه‌های اتلاف انرژی مناسبی برخوردار است بررسی عملکرد قاب‌های مهاربندی شده در زلزله های گذشته ضعف‌های جدی در رفتار آنها را نشان می‌دهد. قالب این ضعف‌ها در نتیجه کمبود ظرفیت در اتصالات مهاربندها می‌باشند. ایجاد حلقه های اتلاف انرژی^۱ ناشی از کمناش و جاری شدن عضو مهاربندی کاملاً وابسته به نحوه اتصالات و کفایت آنها در برابر نیروهای وارده می‌باشد. در واقع هنگامی که ابعاد المان مهاربند کمتر از ابعاد مورد نیاز باشد در هنگام زلزله با حلقه های اتلاف انرژی لاغرتری روبرو هستیم اما اگر اتصالات مهاربند کفایت لازم را نداشته باشد تشکیل چنین حلقه‌هایی با تردید جدی روبرو می‌گردد. لذا طی سال‌های گذشته آزمایش‌های گسترده‌ای توسط کشورهای پیش‌تاز علوم مهندسی بر روی قاب‌های مهاربندی شده صورت گرفت که در نتیجه آن تحولات بنیادی در نحوه طراحی و اجرای این گونه قاب‌ها ایجاد شد. قسمتی از این تغییرات به نحوه طراحی قاب‌ها مهاربندی و قسمت عمده و مهمی از آنها به روشهای طراحی اتصالات باز می‌گردد. این تغییرات به طور اساسی در ضوابط طراحی لرزه ای آیین نامه **AISC-2005** خود را نشان داد.

در سال‌های گذشته تلاش زیادی به منظور انتقال دانش فنی طراحی این گونه قاب‌ها در عرصه طراحی اسکلت مدارس صورت گرفت، و موفقیت های چشم گیری در این زمینه نیز به دست آمد. به طوری که به جرات می‌توان گفت، امروز تمامی ادارات کل نوسازی مدارس استان‌ها در طراحی قاب‌های مهاربندی شده خود ضوابط مربوطه را رعایت می‌نمایند. اما در زمینه مقاوم‌سازی مدارس با وجود پیگیری‌های جدی که به منظور رعایت این ضوابط در ارائه طرح بهسازی صورت گرفته است، به علت استفاده گسترده از مهندسین مشاور در این عرصه و جابجایی مکرر کارشناسان ایشان، تا کنون موفقیتی در این عرصه حاصل نشده است.

^۱ Hysteresis

لذا به منظور ایجاد هماهنگی در اجرا مقاومسازی قابهای مهاربندی، و جلوگیری از اتلاف هزینه‌های ریالی و زمانی مکاتبات، واحد مقاومسازی از گروه سازه دفتر فنی سازمان درخواست تدوین دفترچه جزئیات اتصالات قابهای مهاربندی را نمود. که حاصل تلاش ارزشمند ایشان بالاخص جناب آقای مهندس ضیائی، دفترچه حاضر می‌باشد. لذا ضمن تاکید بر رعایت کلیه ضوابط مربوط به اتصالات قابهای مهاربندی ویژه در ارائه طرح بهسازی، مقتضی است، در تمامی مواردی که جزئیات اجرایی ارائه شده توسط مشاورین مقاومسازی با جزئیات دفترچه حاضر در تضاد است، دتایل مشاور با دتایل‌های ارائه شده در دفترچه حاضر جایگزین گردد.

همچنین در صورت وجود سوال، ابهام و یا پیشنهاد در راستای بهبود جزئیات دفترچه حاضر توسط کارشناسان محترم ادارات کل، خواهشمند است به صورت کتبی با دفتر فنی یا واحد مقاومسازی سازمان مکاتبه گردد.

علیرضا مهدیزاده

مسئول واحد مقاومسازی

فهرست

شماره صفحه	عنوان نقشه	موضوع
۱	-	شرایط استفاده از نقشه‌های تیپ این دفترچه
۲	-	مبانی طراحی
۳	S101	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP80 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۲۷/۵ تا ۳۲/۵ درجه می‌سازد.
۴	S102	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP80 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۳۲/۵ تا ۳۷/۵ درجه می‌سازد.
۵	S103	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP80 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۳۷/۵ تا ۴۲/۵ درجه می‌سازد.
۶	S104	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP80 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۴۲/۵ تا ۴۷/۵ درجه می‌سازد.
۷	S105	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP80 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۴۷/۵ تا ۵۲/۵ درجه می‌سازد.
۸	S106	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP80 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۵۲/۵ تا ۵۷/۵ درجه می‌سازد.
۹	S107	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP80 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۵۷/۵ تا ۶۲/۵ درجه می‌سازد.
۱۰	S108	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP100 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۲۷/۵ تا ۳۲/۵ درجه می‌سازد.
۱۱	S109	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP100 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۳۲/۵ تا ۳۷/۵ درجه می‌سازد.
۱۲	S110	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP100 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۳۷/۵ تا ۴۲/۵ درجه می‌سازد.
۱۳	S111	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP100 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۴۲/۵ تا ۴۷/۵ درجه می‌سازد.
۱۴	S112	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP100 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۴۷/۵ تا ۵۲/۵ درجه می‌سازد.
۱۵	S113	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP100 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۵۲/۵ تا ۵۷/۵ درجه می‌سازد.
۱۶	S114	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP100 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۵۷/۵ تا ۶۲/۵ درجه می‌سازد.
۱۷	S115	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP120 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۲۷/۵ تا ۳۲/۵ درجه می‌سازد.

[illegible]

[illegible]

۵۶	S154	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP220 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۴۷/۵ تا ۵۲/۵ درجه می‌سازد.
۵۷	S155	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP220 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۵۲/۵ تا ۵۷/۵ درجه می‌سازد.
۵۸	S156	نقشه‌های تیپ اتصال مهاربند 2UNP220 به ورق گاست، در قابی که محور تقارن مقطع با محل تلاقی تیر و ستون، زاویه‌ای بین ۵۷/۵ تا ۶۲/۵ درجه می‌سازد.

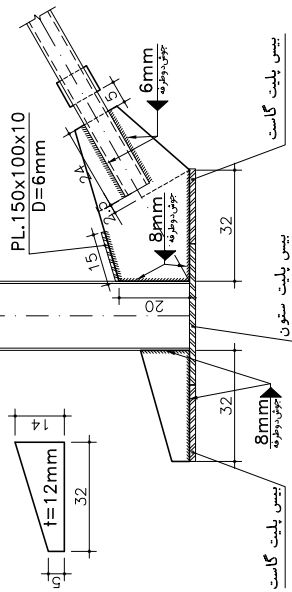
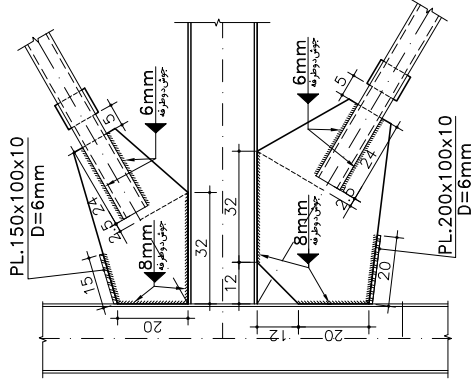
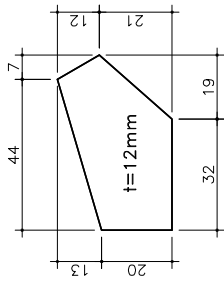
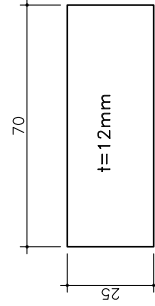
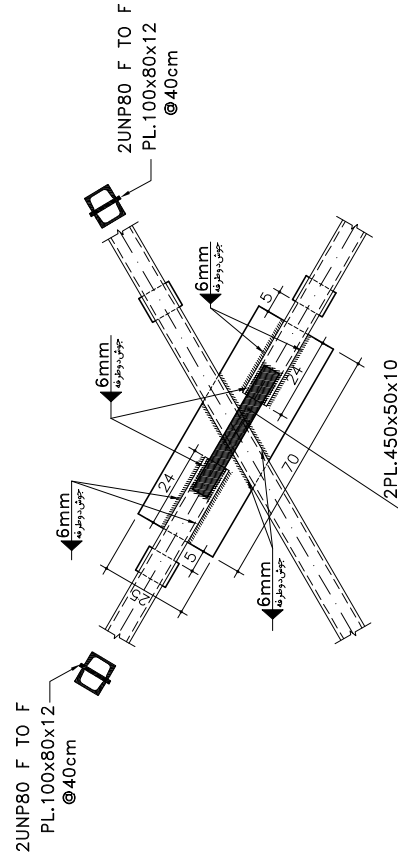
❖ شرایط استفاده از نقشه‌های تیپ این دفترچه برای مهاربندهای ویژه همگرا (SCBF) دویل ناودانی :

۱. جزئیات ارائه شده در شرایطی است که تیر با اتصال نشیمن تقویت شده می‌باشد. چنانچه وضعیت اتصال تیر به ستون به غیر از حالت ذکر شده باشد، می‌توان بجای گاستی که در نقشه‌ها در زیر تیر قرار گرفته است از گاست مناسبتری استفاده کرد.
۲. زاویه در نظر گرفته شده در طراحی، زاویه بین گوشه خارجی تیر و ستون می‌باشد و می‌توان برای بدست آوردن این زاویه برای هر دهانه و ارتفاعی از فاصله خالص بین تیرها و ستونها استفاده نمود.
۳. مقاطع در نظر گرفته شده در این نقشه‌ها شامل مقاطع دویل UNP80، UNP100، UNP120، UNP140، UNP160، UNP180، UNP200 و UNP220 می‌باشد و برای سایر مقاطع مانند مقاطع ایرانی UPA، می‌توان از مقاطع معادل و با در نظر گرفتن ماکزیمم جوش مجاز استفاده نمود.
۴. عرض ستون در بدست آوردن گاست اضافی ۲۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است و در شرایط دیگر باید از ورقی که خط فرضی بالای آن ادامه دهنده خط فرضی بالای گاست باشد استفاده نمود.
۵. ورقهای گاست به صورت بهینه طراحی شده‌اند و جزئیات کامل برای برشکاری ارائه شده‌است. لازم به ذکر است که استفاده از مستطیل محاط بر ورقهای گاست ارائه شده مجاز نمی‌باشد.
۶. در اتصال مهاربند به صفحه ستون همانطور که در نقشه‌ها مشهود است چنانچه طول ورق صفحه ستون برای جوش قسمت افقی گاست کافی نبود، باید از ورق کمکی با جوش نفوذی کامل و تعداد کافی بولت مهاری برای اتصال این ورق اضافی به کف استفاده گردد. بولت‌ها باید به گونه‌ای طراحی گردند که توانایی انتقال برش حاصل از جاری شدن مهاربند را داشته باشند.

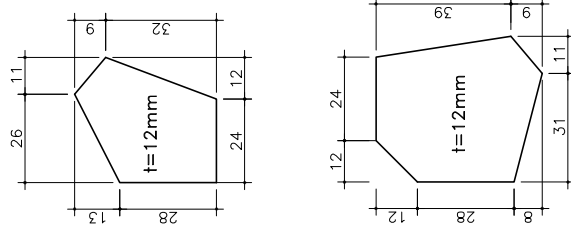
❖ مبانی طراحی

۱. اتصالات به صورت ظرفیتی و و با رعایت ضوابط مبحث دهم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۸۸ و نشریه ۲۶۴ و آیین نامه ANSI/AISC 341-05 طراحی شده‌اند.
۲. در طراحی گاست متصل به صفحه ستون از مبانی موجود در TIPS (گزارش خدمات تولیدی فولادی) امریکا استفاده شده است.
۳. ورقهای گاست برای کششی معادل $1/2AF_y$ یعنی مقاومت نهایی مورد انتظار مهاربند کنترل و طراحی شده‌اند. علاوه بر این F_y فولاد برابر با ۲۴۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع و F_u جوش ۴۲۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع در نظر گرفته شده است. همچنین در کنترل ورق گاست از روش ویتور استفاده شده است و در پاره‌ای از مواقع از ورق سخت کننده برای تقویت مقاومت فشاری و هدایت خط آزاد خمش به خارج از محدوده جوش شده استفاده شده است.
۴. خط آزاد خمش در راستای عمود بر محور مهاربند و به اندازه $2t$ رعایت شده است.
۵. برای محاسبه بعد جوش گاست به تیر و ستون از روش محافظه کارانه تصویر نیروی مهاربند بر دو جهت قائم و افقی استفاده شده است.
۶. ضریب کاهش مقاومت ϕ برابر با ۰/۷۵ در نظر گرفته شده است.

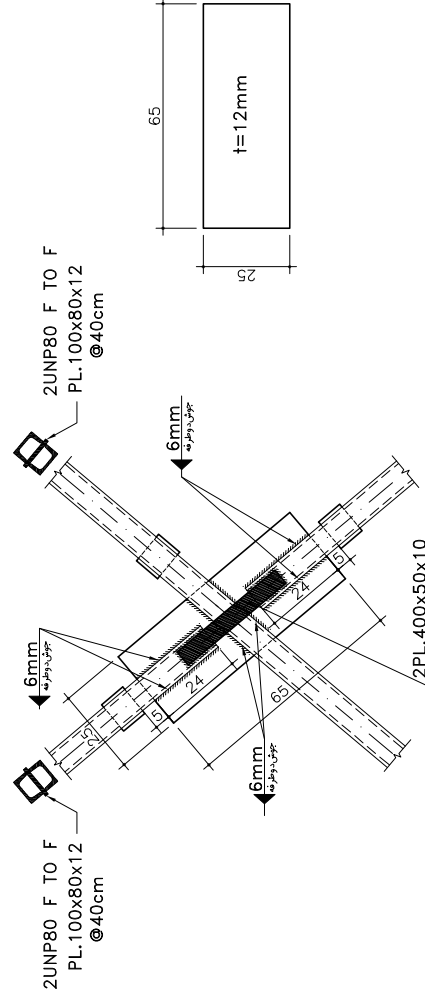
توضیح:
الف- کلیه قندها قبل از آزمایشات با نازل نوزاد و به استنکار به ذرات سالمه خود در صورت عدم هماهنگی به دافعه میگویند.
ب- در صورت کسب نوزادان و متعاضات فی به نفسریان سازمان معینیت و برنامه ریزی کشور مراجعه شود.
ج- کلیه حقوق مالی و معنوی قبل از قندها به متعلق به سازمان نوزادان است.
د- نوزادان دارای کسبوری باشند و هرگز نمیکنند و تغییر سازمان معینیت سازمان از سازمان دیگر دافعه ندارد.

[illegible]UNP80
27.5°–32.5°UNP80
27.5°-32.5°

قصائد و نثر

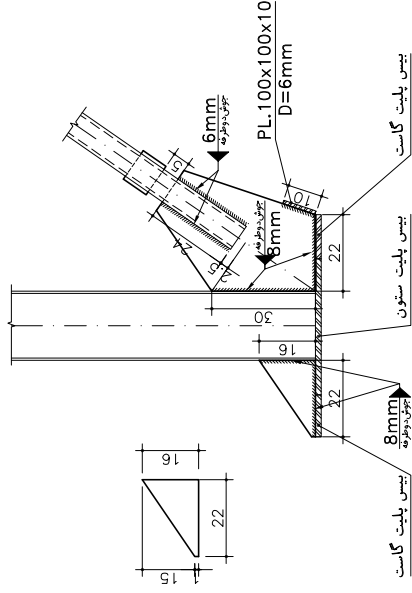
UNP80
47.5°-52.5°[illegible]

قصہ افسانہ



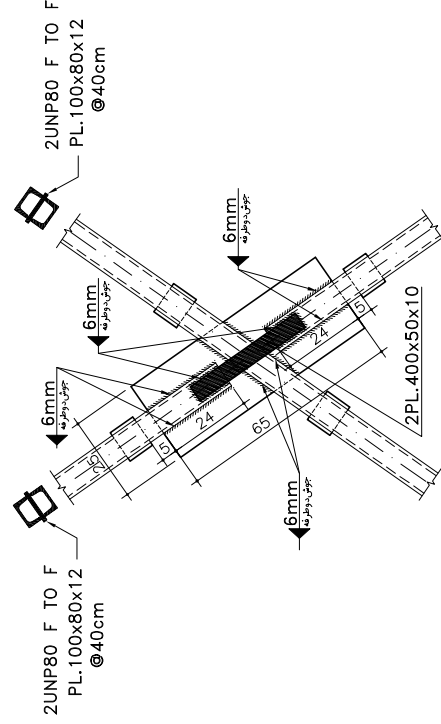
UNP80

52.5°-57.5°



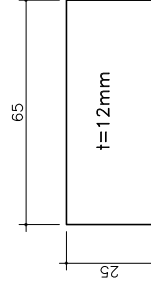
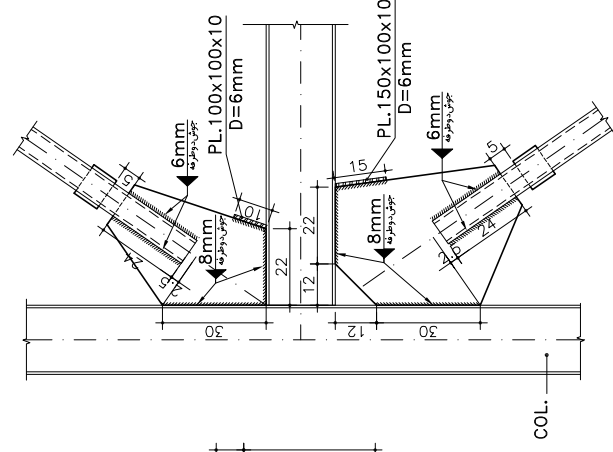
UNP80

52.5°-57.5°



UNP80

52.5°-57.5°

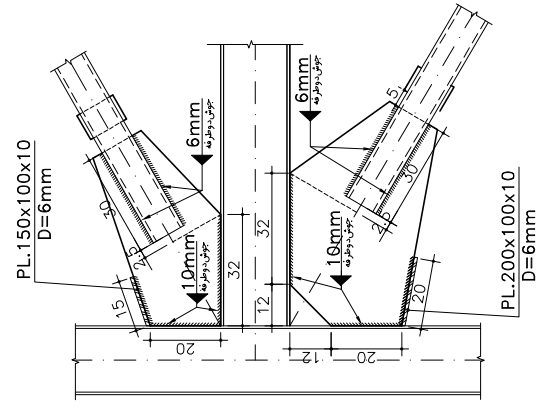
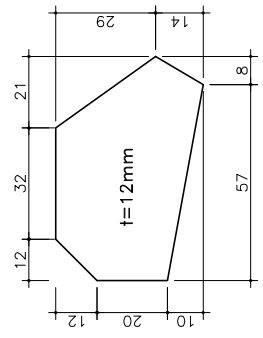
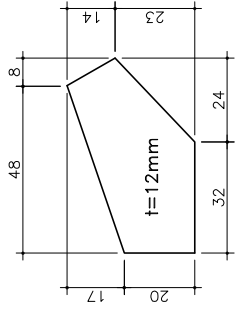
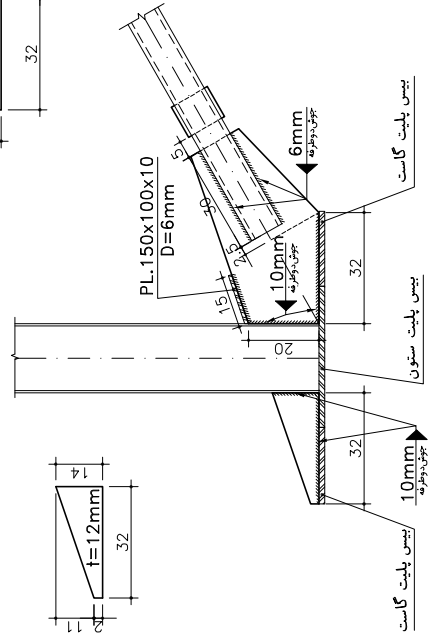
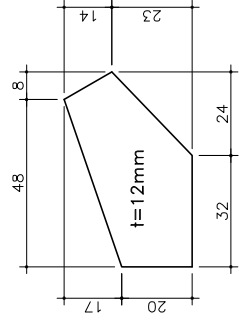


توجه:
 البته کلیه قفسه ها قبل از اجرا باید توسط ناظر تایید و تایید شود.
 به دقت مطابق نمودار و صورت عملی عملیات را به دقت انجام
 دهید.
 بر مبنای محاسبات و مشخصات فنی به شرکت
 مازان صنعت و ترانس روری گسترش داده شود.
 چنانچه حقوق مادی و معنوی این سند را متعلق به مازان
 می باشد و این سند را می توان به دیگران منتقل کرد.
 مجوز رسمی از سازمان پیکر دهی دارد.

DRIVING TITLE	تایید شده: تایید کننده: تایید کننده
DESIGNED BY	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده
DRAWN BY	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده
CHECKED BY	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده
APPROVED BY	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده
SIGNATURE	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده
DATE	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده
SCALE	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده
PROJECT NUMBER	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده
OFFICE STAMP	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده
DESIGNER	تایید کننده: تایید کننده: تایید کننده

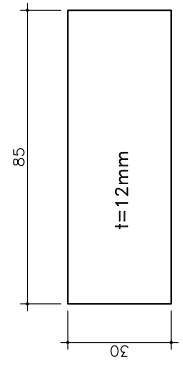
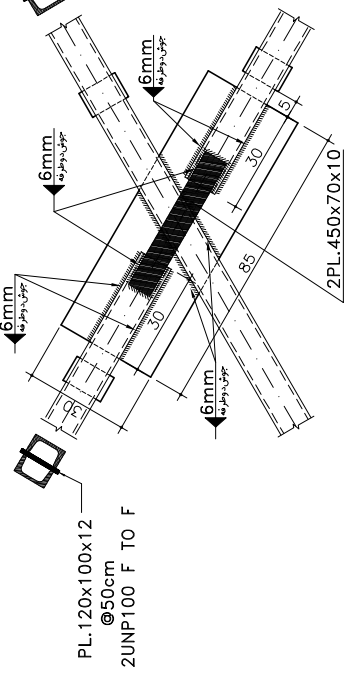
تایید اتصال با دیند به ستون

UNP100
 27.5°-32.5°



UNP100
 27.5°-32.5°

2UNP100 F TO F
 PL.120x100x12
 @50cm



توجه:
 البته کلیه قطعه ها قبل از اجرا باید توسط ناظر پروژه و بهیئتکار
 به روز نامه شهود و صورت عدم مشابهی بهدفعه
 منگی گردد.
 بر صورت گسودن و متعلقات می به شریکات
 سازمان صورت و زمانه روی گنور را به خود.
 چ کلیه قطعه های و ستون این شده ما مشابهی با سایر
 و سایر قطعه های این قطعه های و ستون این شده ما مشابهی با سایر
 مجوز رسمی از سازمان پیکر دهی دارد.

DRAWING TITLE: REVISION: DATE: CHECKED BY: APPROVED BY: SIGNATURE:	عنوان نقشه: تپ اتصال بادبند به ستون تاریخ: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵ تاریخ: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵ تاریخ: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵ تاریخ: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵ تاریخ: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵
PROJECT NAME: PROJECT NUMBER: OFFICE STAMP: DESIGNED BY: CHECKED BY: APPROVED BY: SIGNATURE:	نام پروژه: ST 08 شماره نقشه: 10 نام دفتر: 10 نام دفتر: 10 نام دفتر: 10

تپ اتصال بادبند به ستون

2UNP100 F TO F
PL.120x100x12
@50cm

6mm
چوبش د وطر ۶

6mm
چوبش د وطر ۶

6mm
چوبش د وطر ۶

6mm
چوبش د وطر ۶

300

80

30

30

2PL.400x70x10

2UNP100 F TO F
PL.120x100x12
@50cm

[illegible]

پنجادین

Diagram of a rectangular plate with dimensions 80 (height) and 30 (width), and thickness $t = 12 \text{ mm}$.

UNP100 42.5°-47.5°

UNP100 42.5°-47.5°

Technical drawing of UNP100 42.5°-47.5° section showing dimensions and labels for 'نیمس پلیت گاست' (Nimess Plate Gaste) and 'نیمس پلیت ستون' (Nimess Plate Stolon).

Technical drawing of UNP100 42.5°-47.5° section showing dimensions and label 't=12mm'.

Technical drawing of UNP100 42.5°-47.5° section showing dimensions and labels for 'COL.' and 't=12mm'.

Technical drawing of UNP100 42.5°-47.5° section showing dimensions and label 't=12mm'.

Technical drawing of UNP100 42.5°-47.5° section showing dimensions and label 't=12mm'.

UNP100 42.5°-47.5°

Technical drawing of UNP100 42.5°-47.5° section showing dimensions and labels for '2UNP100 F TO F PL.120x100x12 @50cm' and '2PL.350x70x10'.

نوعه:
الکترونیک کپسول ها قبل از راه اندازی بازرسی و ویدئو
به روش حالتی شود و صورت عدم مشاهده به روشی
منتهی گردد.
بر صورت گسیختگی و مشتمل می به شریان
سازمان حیات و زنده روی کپسول راجع شود.
چ کاپی حیات و زنده این شده به مشتمل سازمان
نوسازی و این کپسول به روشی به روشی به روشی
موردی از سازمان به روشی دارد.

DRIVING TITLE	تپ اتصال با دیند به ستون
DESIGNED BY	مهندس: ا. ا. ا.
DRAWN BY	مهندس: ا. ا. ا.
CHECKED BY	مهندس: ا. ا. ا.
APPROVED BY	مهندس: ا. ا. ا.
SIGNATURE	مهندس: ا. ا. ا.
DATE	مهندس: ا. ا. ا.
PROJECT NUMBER	مهندس: ا. ا. ا.
OFFICE STAMP	مهندس: ا. ا. ا.
RESPONSIBLE	مهندس: ا. ا. ا.

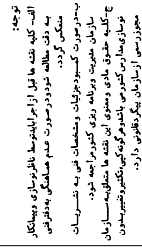
تپ اتصال با دیند به ستون

Technical drawing of UNP100 42.5°-47.5° section showing dimensions and label 't=12mm'.

وزارت آموزش و پرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
سازمان توسعه و تجهیز مدارس
RENOVATION, DEVELOPMENT AND
EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

TUV
CERTIFIED
TUV NORS
NO 100120000

10

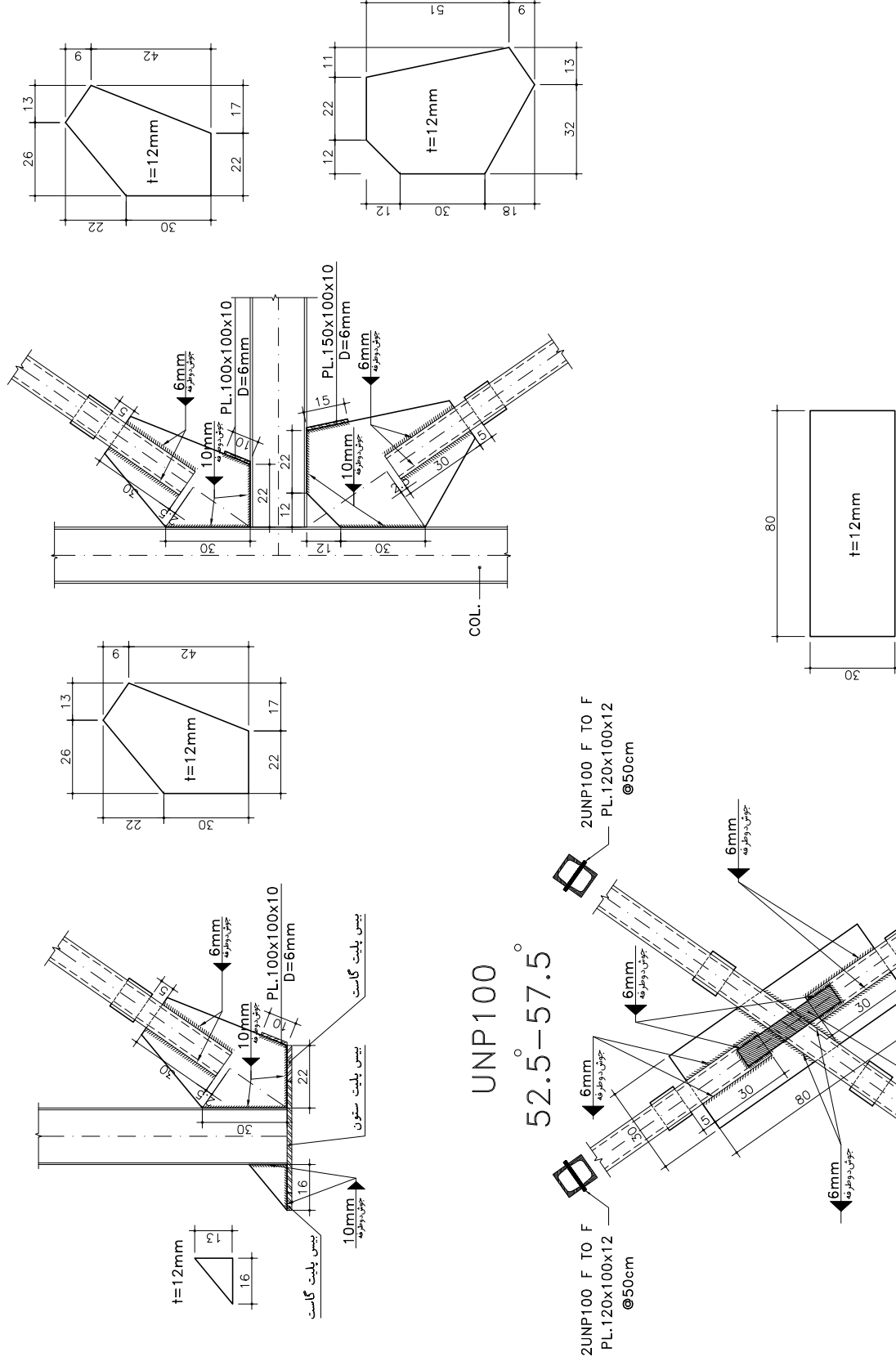
UNP100
47.5°-52.5°

DATE:	تاریخ:	ST12	تاریخ شماره:	ST12	تاریخ شماره:
APPROVED BY:	تایید شده:	APPROVED BY:	تایید شده:	APPROVED BY:	تایید شده:
CHECKED BY:	بررسی شده:	CHECKED BY:	بررسی شده:	CHECKED BY:	بررسی شده:
DESIGNED BY:	طراحی شده:	DESIGNED BY:	طراحی شده:	DESIGNED BY:	طراحی شده:
DRAWING TITLE:	عنوان نقشه:	DRAWING TITLE:	عنوان نقشه:	DRAWING TITLE:	عنوان نقشه:

۳۱ فصل نهم

52.5°-57.5°

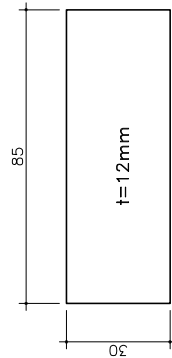
52.5°–57.5°



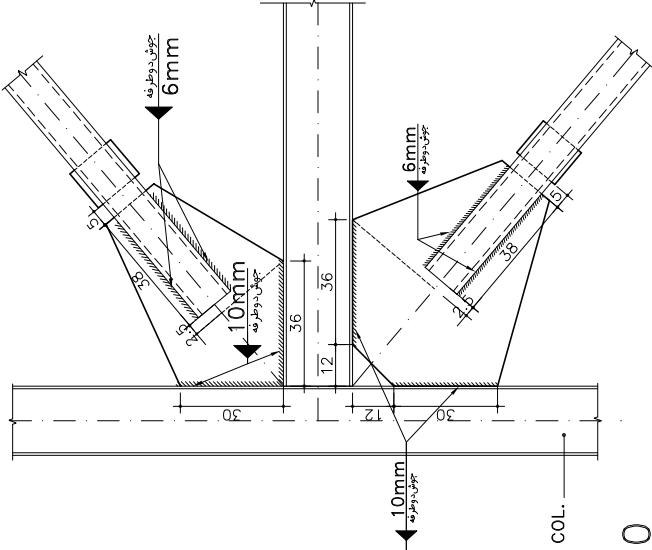
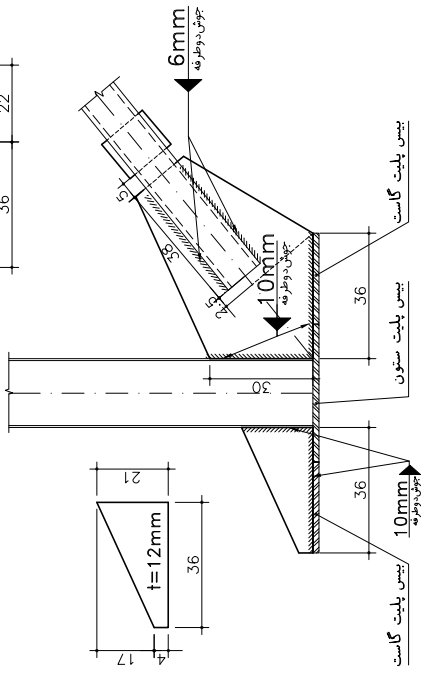
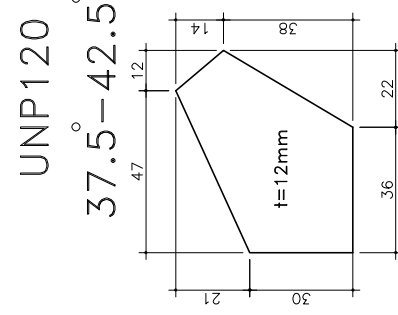
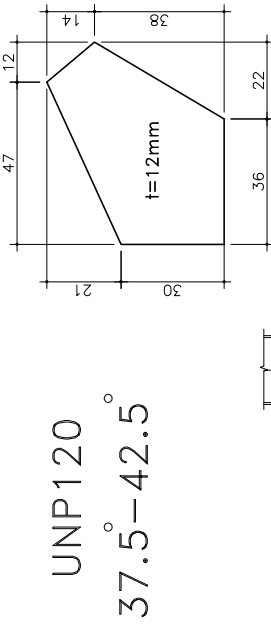
توجه:
کتاب گفته از قبل از اعلامیه استقلال نامزد سازمان بهشتکوار
به دولت طالبان شود و در صورت عدم مصاحبه به دفتر
مجلسی گردد.

[illegible]

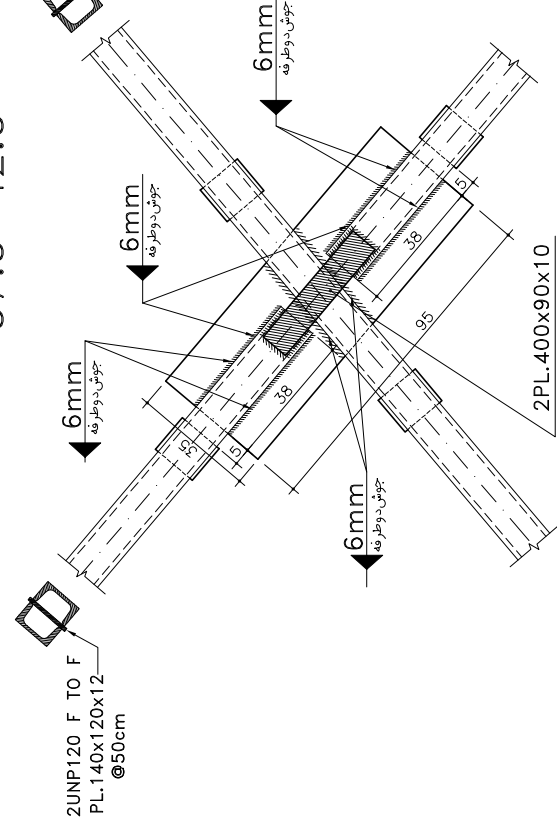
57.5°-62.5°

[illegible]

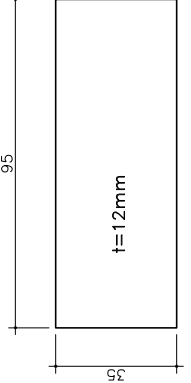
قصہ پنجم



UNP120
37.5°-42.5°

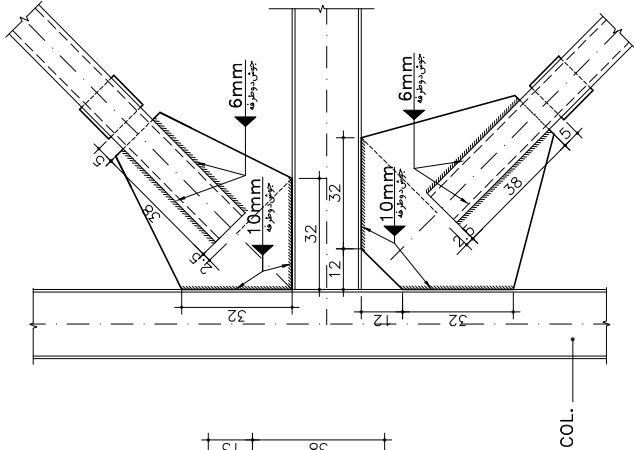
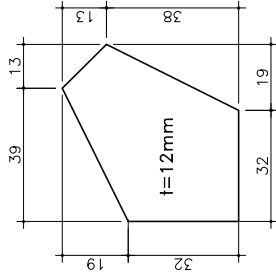
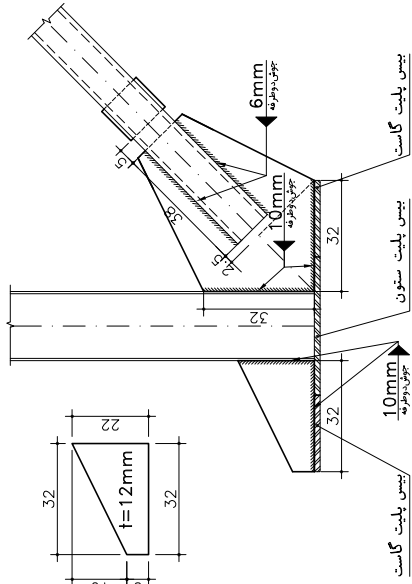
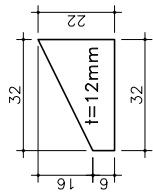


2UNP120 F TO F
PL.140x120x12
@50cm

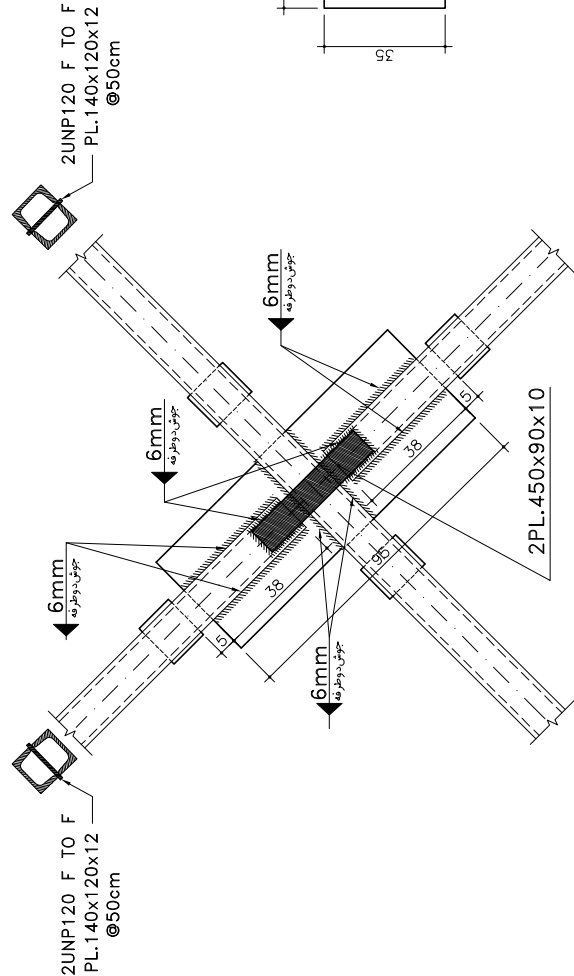


UNP120

42.5°-47.5°

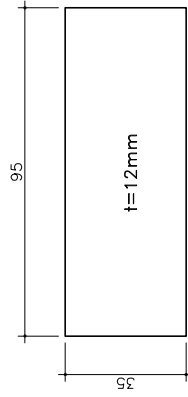
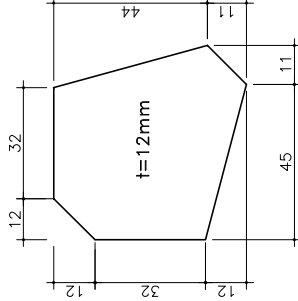
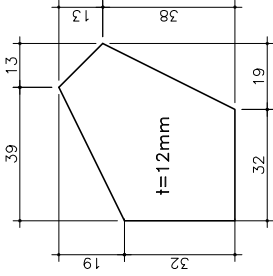


UNP120
42.5°-47.5°



UNP120

42.5°-47.5°

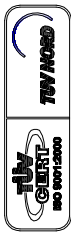


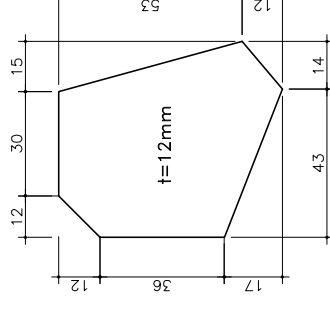
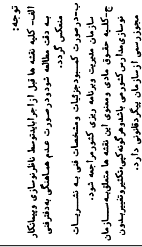
تپ اتصال بادبند به ستون

نوعه:
آلپس کپه قله ما قبل از احداثیت باظرفکاره و پیکانکار
به دال سازه شود و در صورت عدم هماهنگی به دال
مستقیم گردد.
به صورت گسست و پیکانکار و مستقیم می به شریکات
سازمان حقوق و زمانه روی گنبره می شود.
چ کاپه حقوق دال و صندوق این قله ما مستقیم می شود.
نوعه: کپه قله قله و پیکانکار و پیکانکار و پیکانکار
مستقیم می شود و پیکانکار و پیکانکار و پیکانکار

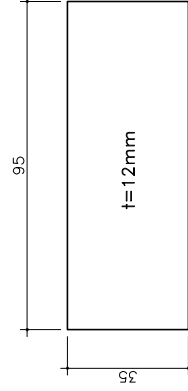
DRIVING TITLE	تپ اتصال بادبند به ستون
DESIGNED BY	مهندس: [نام]
CHECKED BY	مهندس: [نام]
APPROVED BY	مهندس: [نام]
DATE	تاریخ: [تاریخ]
SCALE	مقیاس: [مقیاس]
PROJECT NAME	نام پروژه: [نام پروژه]
OFFICE STAMP	مهر دفتر: [مهر دفتر]
RESPONSIBLE	مسئول: [نام]

وزارت آموزش و پرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
سازمان آموزش و پرورش وزارت آموزش و پرورش
RENOVATION, DEVELOPMENT AND
EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

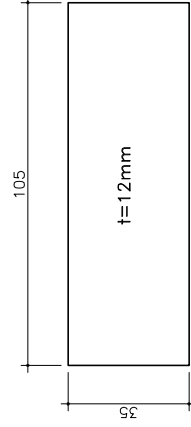


UNP120
47.5°–52.5°UNP120
47.5°-52.5°[illegible]

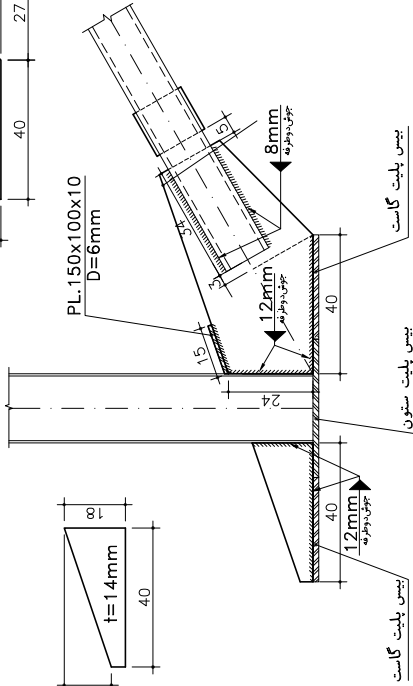
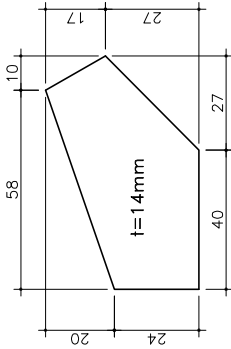
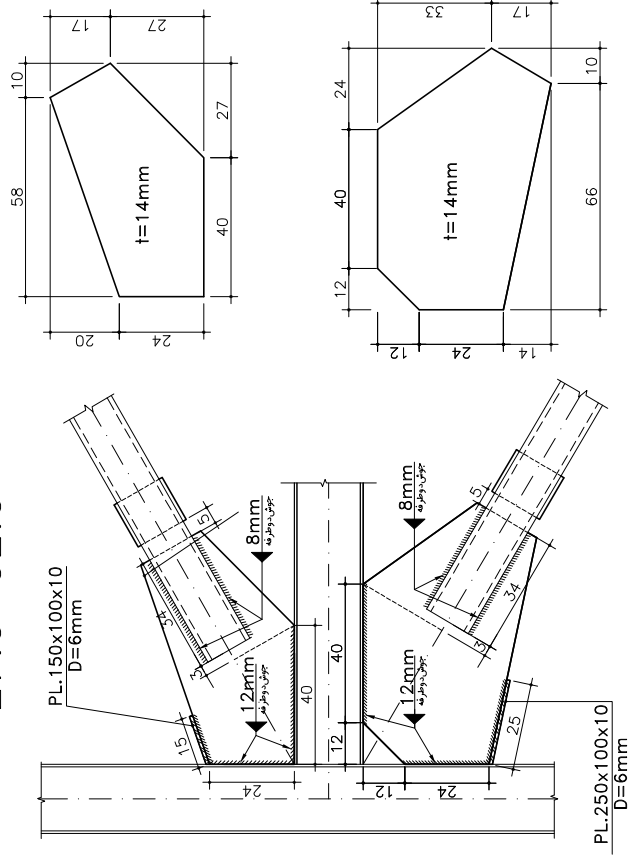
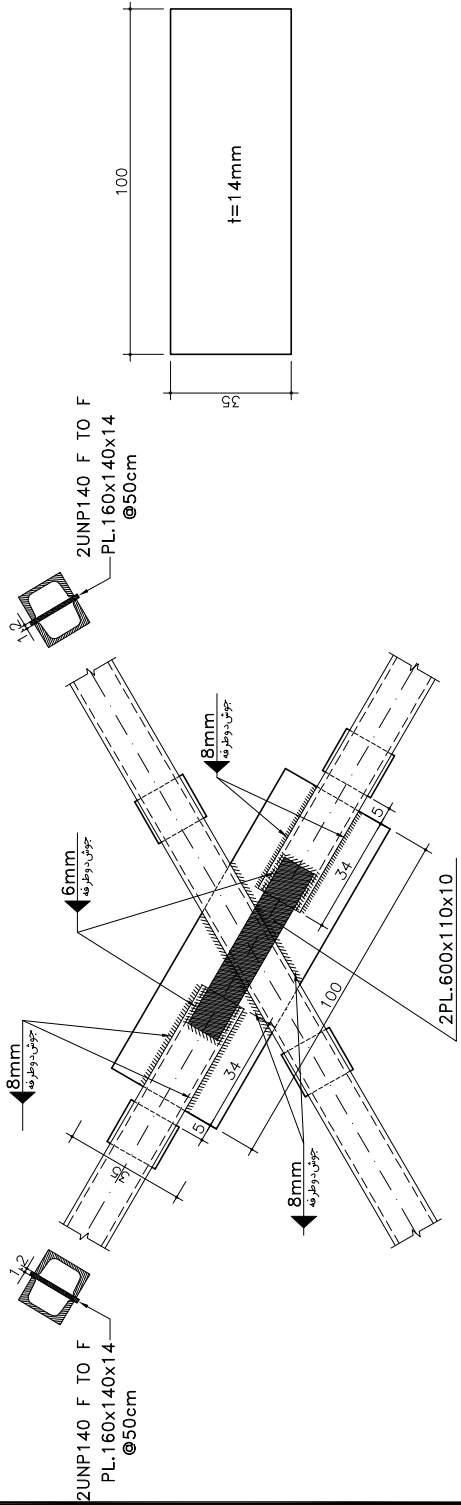
نسخہ جدید افکار

UNP120
52.5°–57.5°[illegible]

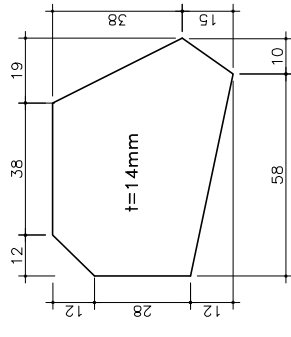
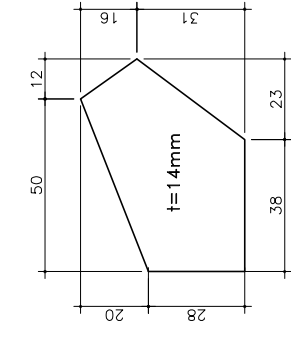
قصہ وادیاں

$57.5^{\circ}-62.5^{\circ}$ [illegible]

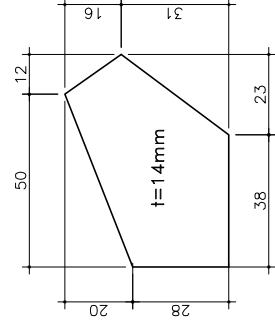
۳۱ فصل دوازدهم

[illegible][illegible]UNP140
27.5°–32.5°UNP140
27.5°–32.5°

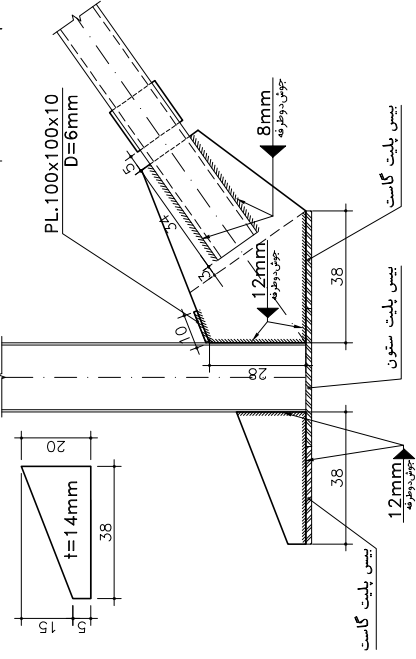
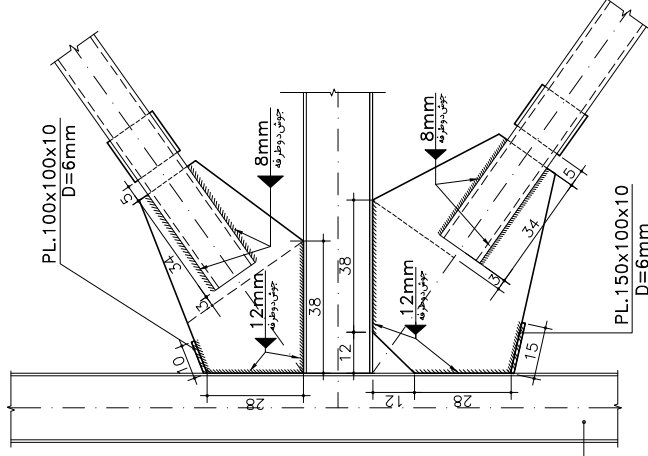
پیشہ افعال بادبند بہ سہ



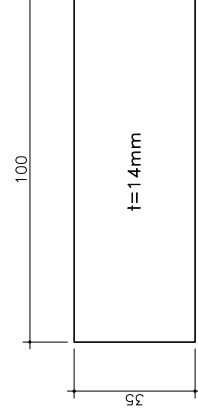
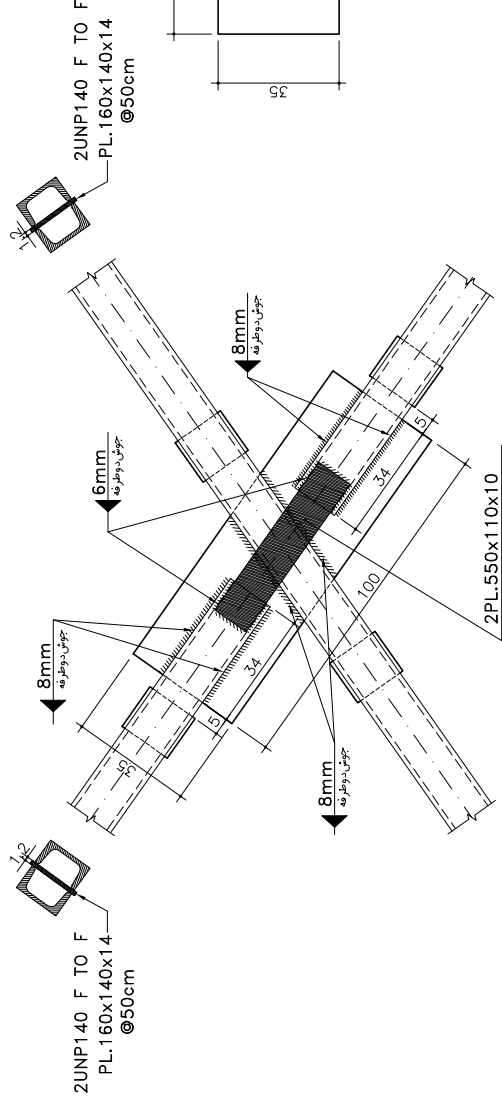
UNP140
32.5°-37.5°



UNP140
32.5°-37.5°



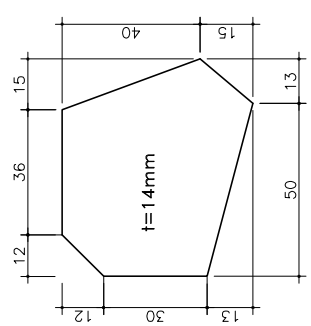
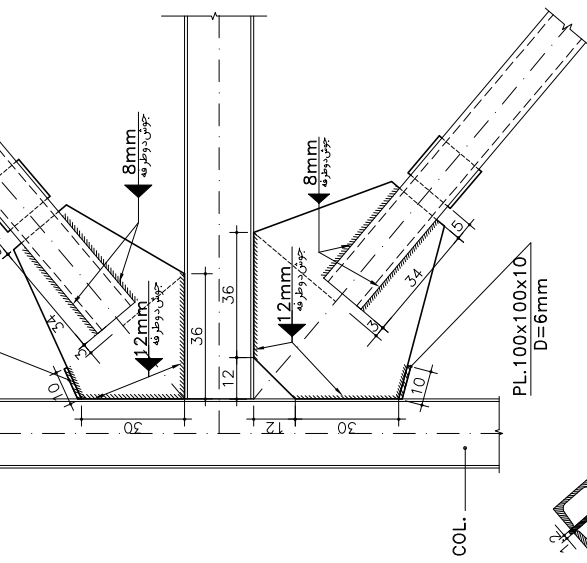
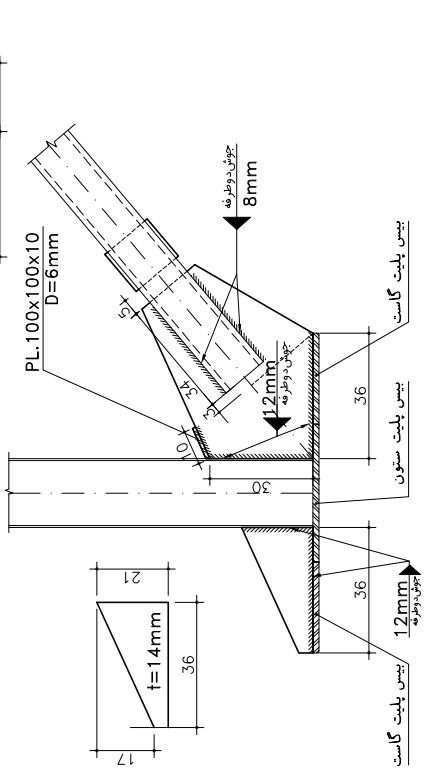
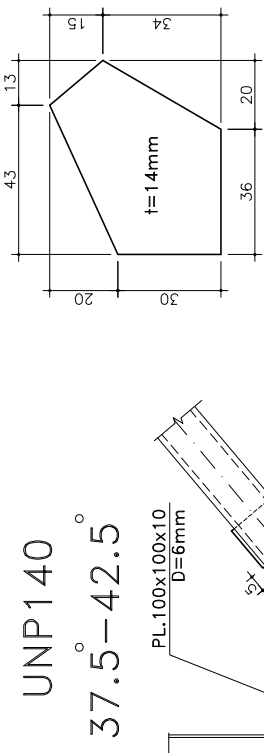
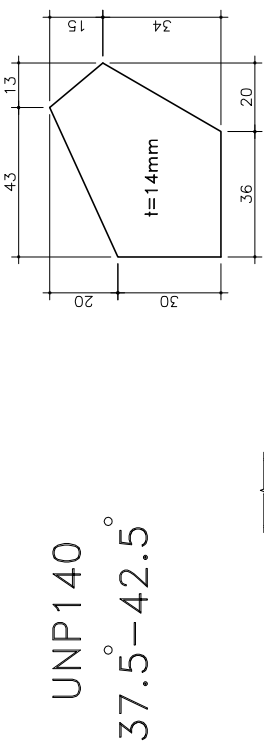
UNP140
32.5°-37.5°



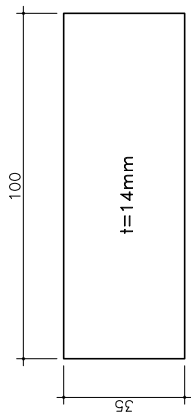
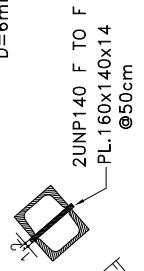
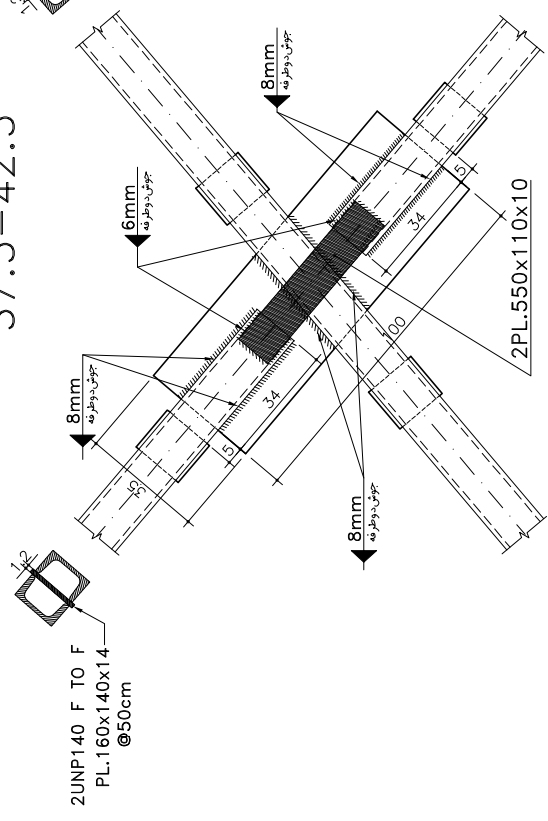
توجه:
الکت کپه قته ما قبل از اجرا بنویس تا نظارت و پیمانکار
به دق حالت شود و صورت عدم صحتی به دق
منگی گردد.
بر صورت کسود و نقصان و مشتمل می به شریان
سازمان صحت و رتبه روی کتور می به شود.
چ کتبه حقوق بازی و صدور این قته ما مشتمل بر
نوسازی و این کتور می به کتور می به کتور می به
موزر می از سازمان پیکر می به دارد.

REVISION TITLE	تپ اتصال با دیند به ستون
DESIGNED BY	طراح: اسلامی
CHECKED BY	مهندس: ترسم، یو علی
APPROVED BY	مهندس: اسلامی
DATE	تاریخ: 1398/03/25
PROJECT NUMBER	شماره قته: ST 23
OFFICE STAMP	استاندار: 25
RESPONSIBLE	مسئول: 25

تپ اتصال با دیند به ستون



UNP140
37.5°-42.5°



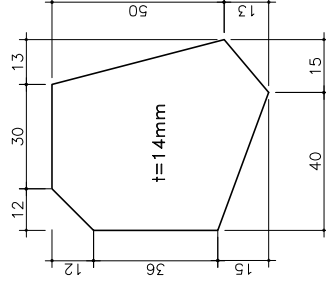
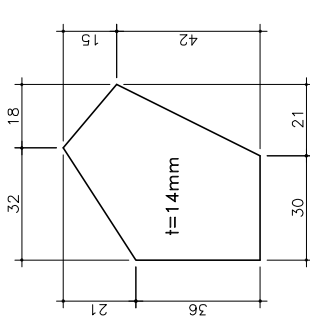
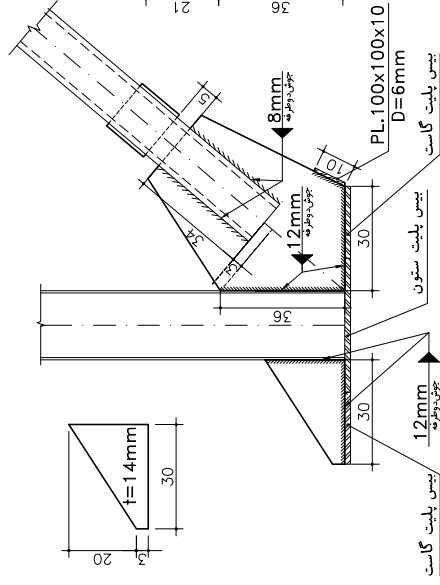
توجه:
الکتی که تده ما قبل از اجرای سوت ناظران و ویتانکار
به دن طالت شود و سوت عدم ساشگی به دفرقی
سنگی گردد.
به سوت کسود و تان و ساشگی به سشیران
سازان سوت و تان روی کور و تان به تود.
چ کتیه سوت باقی و سوت این تده ما ساشگی ساشگی
تود و سوت این کور و سوت کتیه و سوت سوت
تود و سوت این کور و سوت کتیه و سوت سوت

DRIVING TITLE	سوتان سوتان
DESIGNED BY	سوتان سوتان
CHECKED BY	سوتان سوتان
APPROVED BY	سوتان سوتان
DATE	سوتان سوتان
PROJECT NAME	سوتان سوتان
OFFICE STAMP	سوتان سوتان
DESIGNER	سوتان سوتان

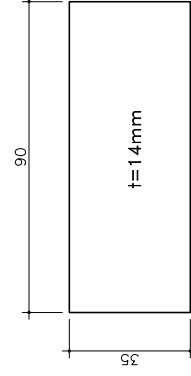
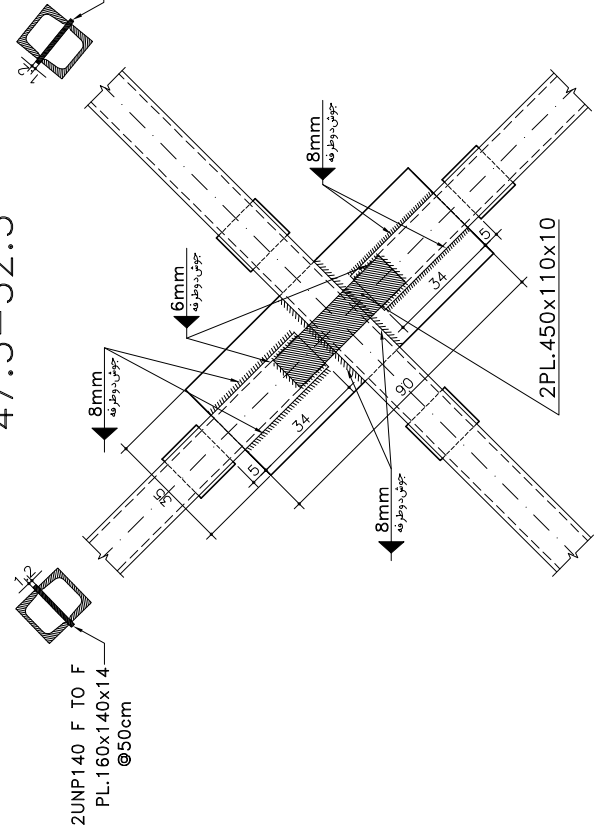
تپ اتصال با دیند به ستون

UNP140
47.5°-52.5°

UNP140
47.5°-52.5°



UNP140
47.5°-52.5°

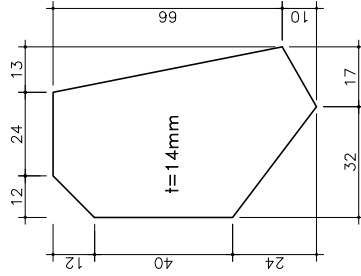


نوعه:
الته: کپه هغه ما ټول از اړخ پدېنډه ناظران ته وپېژنکار
په دې دله شونې دود رسوړت علم حسابگي په دفرقي
منځنۍ گرځي.
پد رسوړت کيسوړتولان ومنتخاڼن ټي په شکرپان
سازمان خپوت وړتانه روڼي کنوړاړچه څو.
چ کاپه خپوت ځای وسوړي اېن هغه ما مشاړه ساربان
نوساړه ساربان پښوړتوگي پښوړتوگي پښوړتوگي
مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای.

DRIVING TITLE	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای
DESIGNED BY	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای
DRAWN BY	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای
CHECKED BY	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای
APPROVED BY	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای
SIGNATURE	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای
DATE	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای
PROJECT NUMBER	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای
OFFICE STAMP	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای
RESPONSIBLE	مخوړسي اړساربان پښوړتوگي ځای

ټيپ اتصال پادېنډ په ستون

Diagram of a right-angled triangular cross-section with a base of 20 mm and a height of 20 mm. The thickness is given as $t = 14 \text{ mm}$.

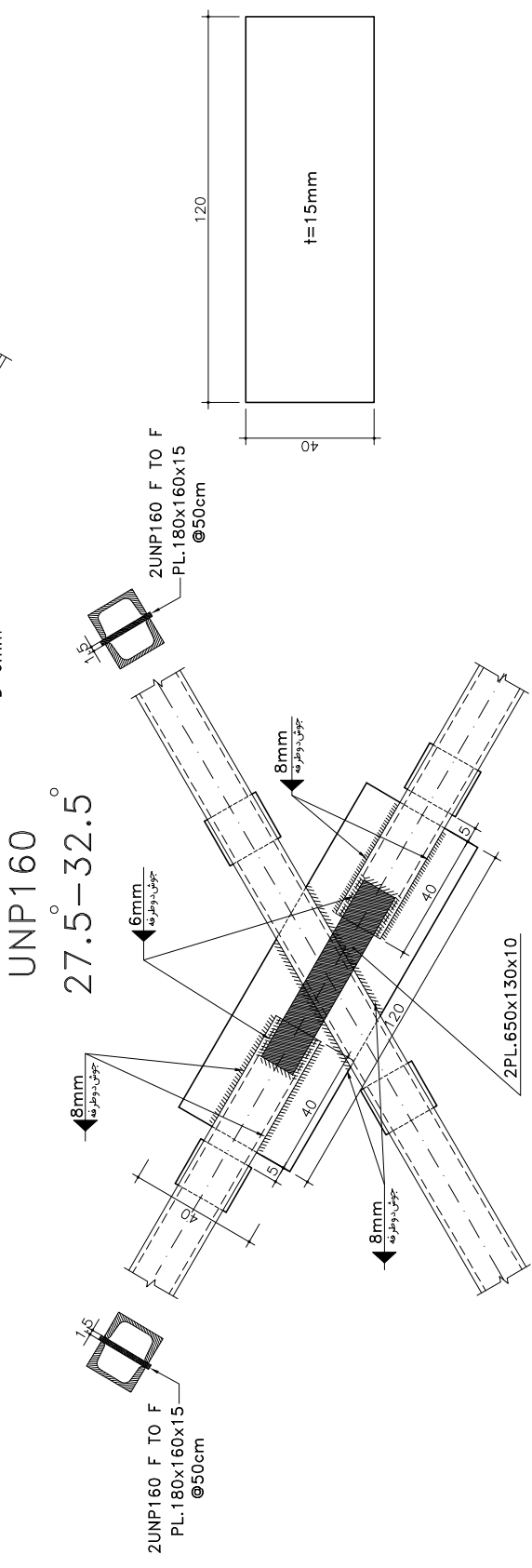
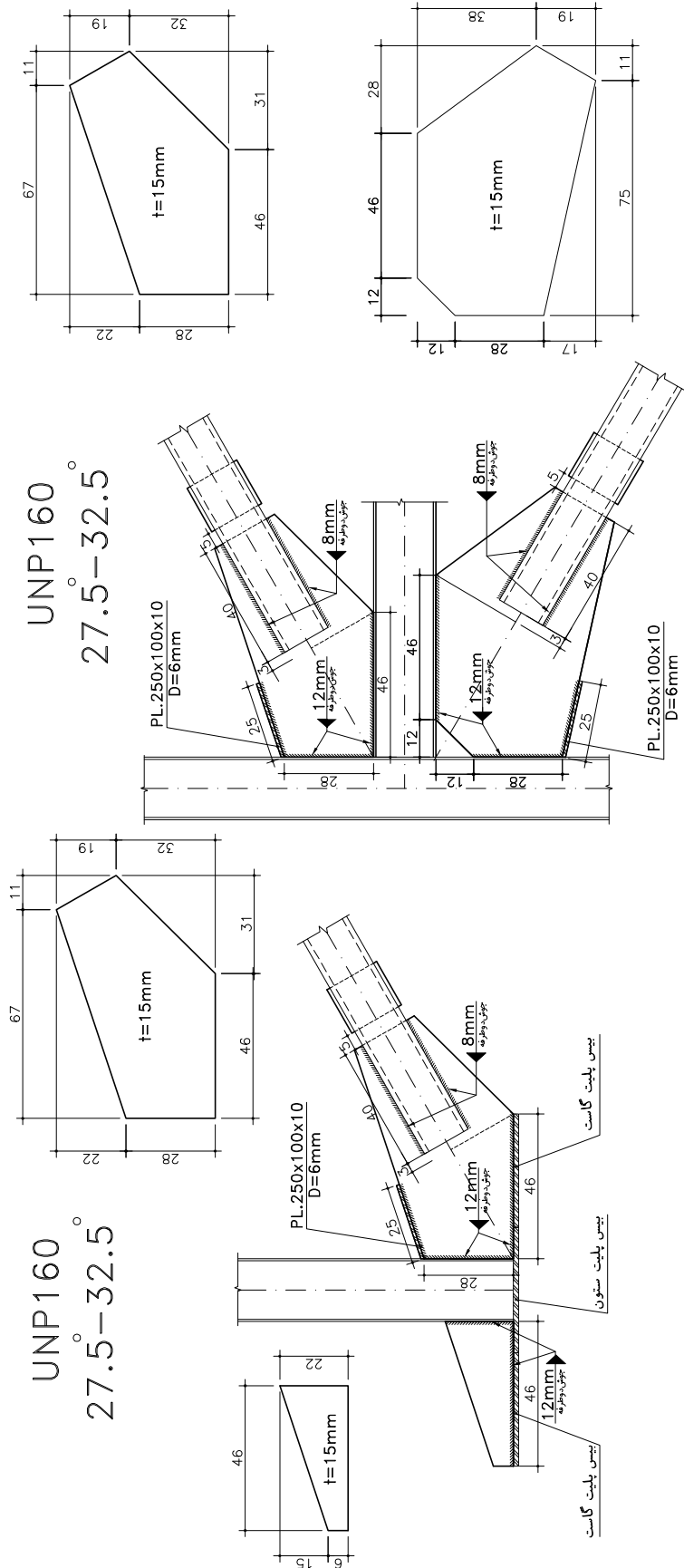
[illegible]

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

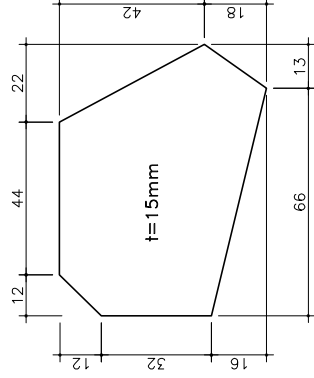
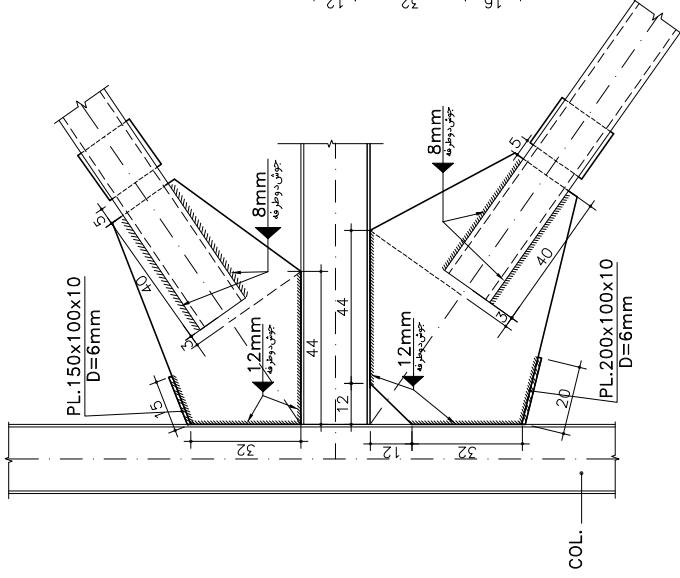
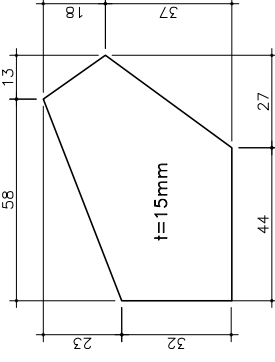
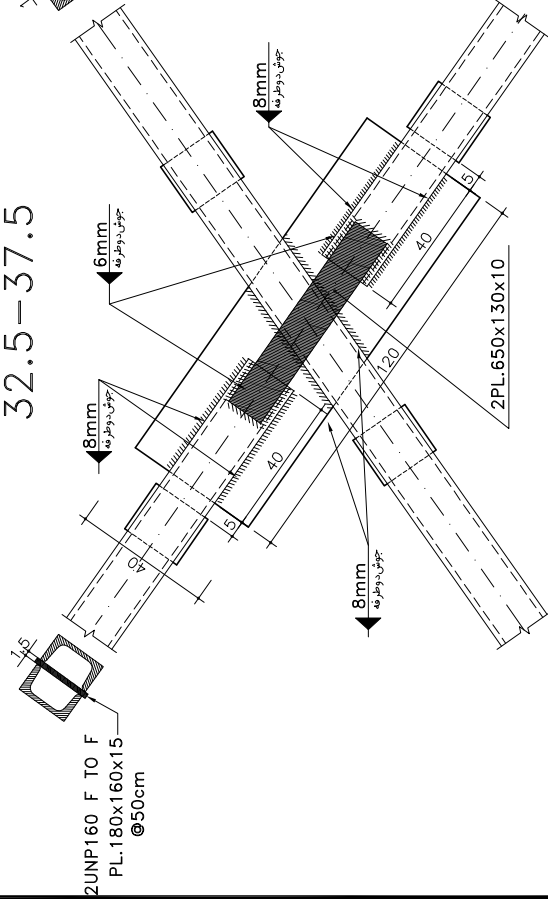
نوع:

الف. کلیه نته از قبل از آزمایش ناسازگار و پستانکار
به دن مطالعه نودود صورت عدم مصاحبه و بافرقی
منسب گردد.

ب. صورت کسود جریان و متعنه فی به نسران
سازمان مصیبت ورنه زنی کسود رجه شود.
ج. کلیه حقوق مادی و معنوی این نته به متعلق سازمان
نوازی ماری کسودری باشود و کسودری متکثر و تغییر ندون
موجودی سازمان بیکر نظارت دارد.

[illegible]

۳۰۱

UNP160
32.5°–37.5°UNP160
32.5°–37.5°

A diagram of a rectangular plate. The width is labeled as 40, the height as 120, and the thickness as $t = 15 \text{ mm}$.

توجه:

الف- کلیه دانشه ها قبل از ابراهیموست با نوازسازی و بهیناکنار به زبان مطالعه نمودند و صورت عدم هماهنگی و ناهمبازی متعلک کرد.

ب- صورت کسود ویزیران و متعلکات فی به نذران سازان معین و روانه زری کنور مزاجه شود.

ج- کلیه حقوق مالی و معنوی این دانشه ها متعلق به سازان نواز سازان ایرانی باشند و هرگونه کپی، تکثیر و تغییر بدون مجوز ساز سازان یا دیگر مقامات دارد.

[illegible]

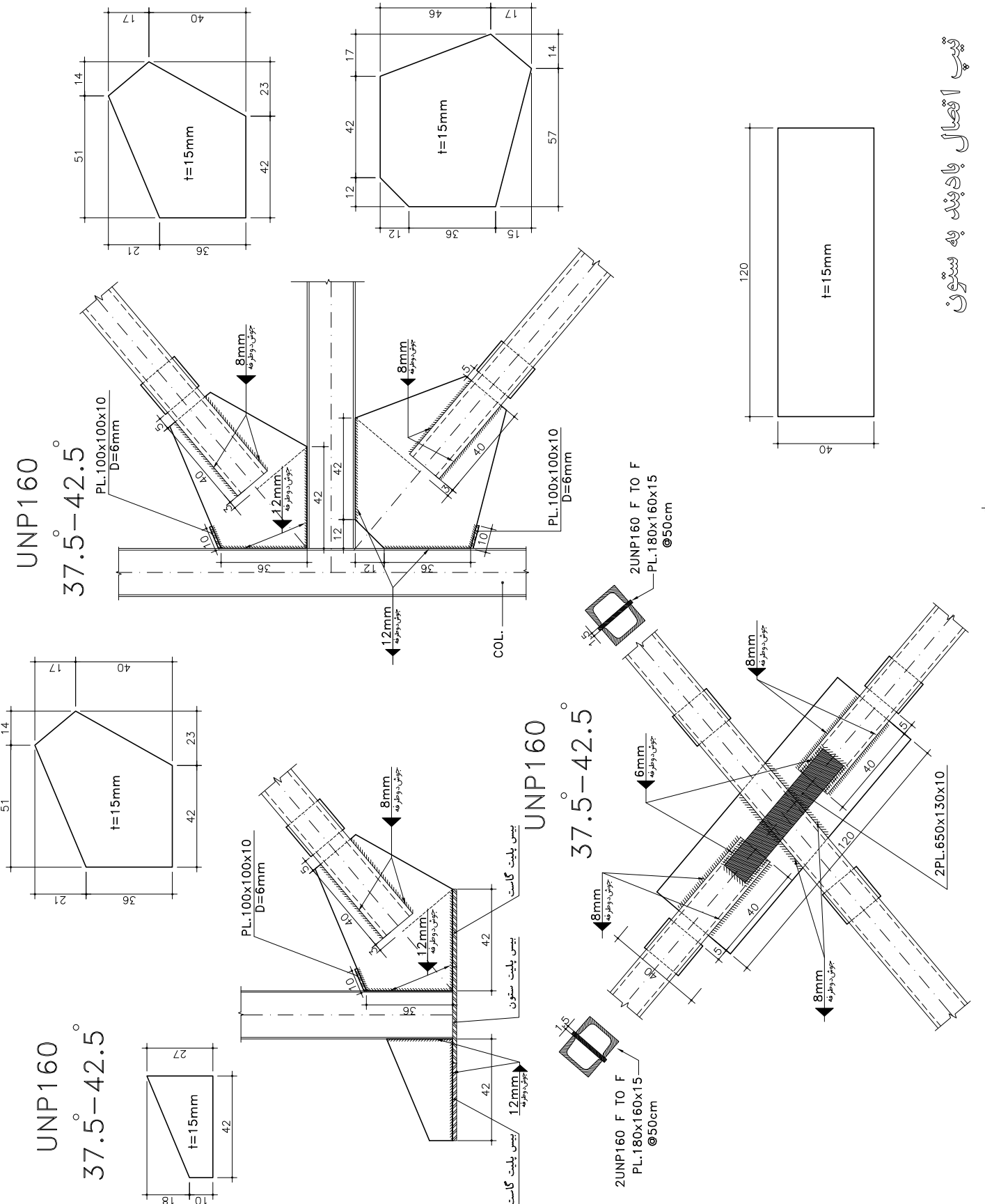
پہلے افسانے پڑھیں


TUV
 CERT
 ISO 9001:2000

توجه:

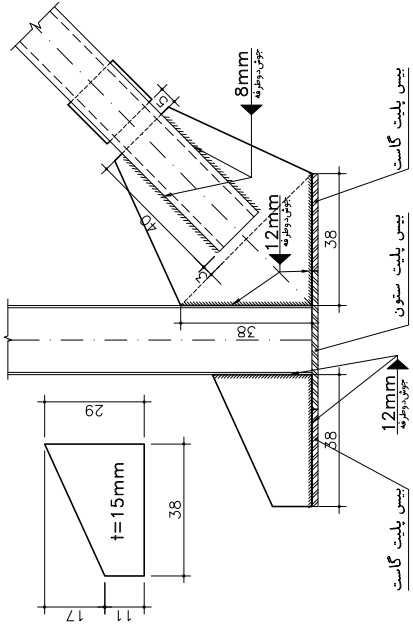
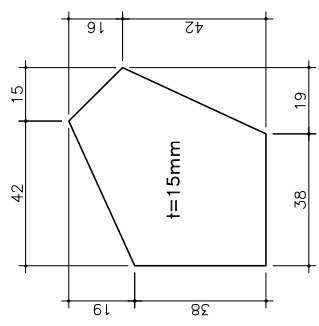
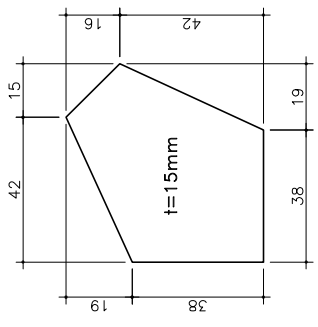
الف- کلیه فته قبل از اجرا باندهای ناظره نوار و پهنای
به دل مطالعه نمود و در صورت عدم هماهنگی به نفرانی
مختص گردد.

ب- در صورت گسیور پیرایان و متعاضات بین به نفران
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور اجازه نبوده
چ کلیه حقوق مالی و معنوی برای فته این متعلق به سازمان
نمایند؛ اما از آنجایی که شرکتی با نام شرکت و شیرین سادون
موجود است از آنجا که پیگرد قانونی دارد.

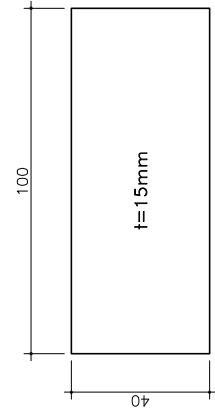
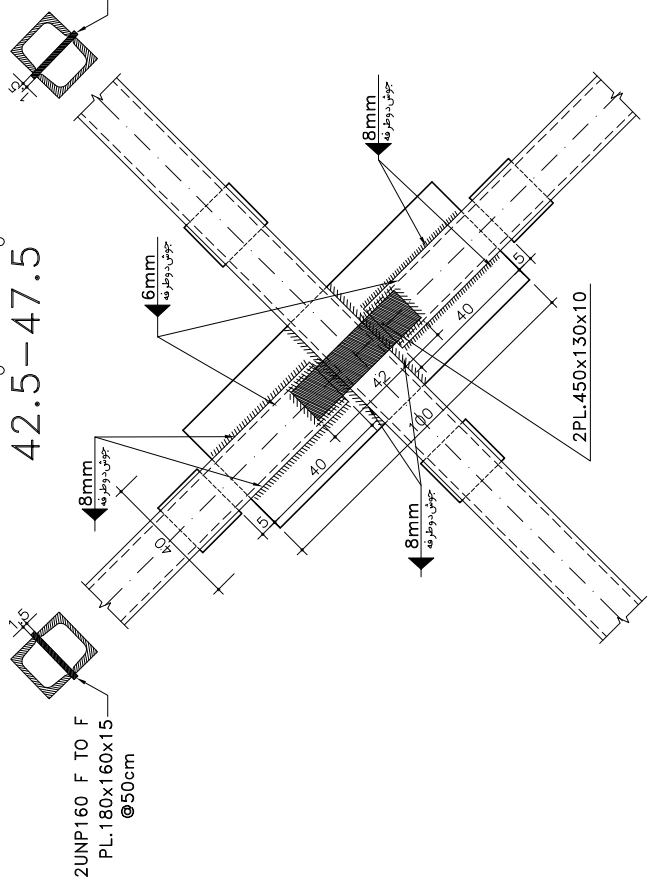
[illegible]

پښتانه
افغان
پاښتو
پښتو

UNP160 42.5°-47.5°



UNP160 42.5°-47.5°



نوعه:
الف: کلیه قطه ها قبل از اجرا باید توسط ناظر سازمان و پیمانکار
به دقت باطله شود و در صورت عدم هماهنگی به دفتر فنی
منتقل گردد.
ب: در صورت گسیختگی و مشکلات فنی به شرکتیان
سازمان امنیت و برنامه ریزی کشور مراجعه شود.
ج: کلیه خطوط باید وضوح این شده باشد و مشخصات باران
مورد استفاده این کشور و مشخصات فنی بکتر و مشخصات
مورد رسمی ایران باران بکتر رعایت شود.

DRIVING TITLE	تپ اتصال بادبند به ستون
DESIGNED BY	مهندس: ...
DRAWN BY	مهندس: ...
CHECKED BY	مهندس: ...
APPROVED BY	مهندس: ...
DATE	...
SCALE	...
PROJECT NUMBER	...
OFFICE STAMP	...
RESPONSIBLE	...

تپ اتصال بادبند به ستون

UNP160
52.5°–57.5°

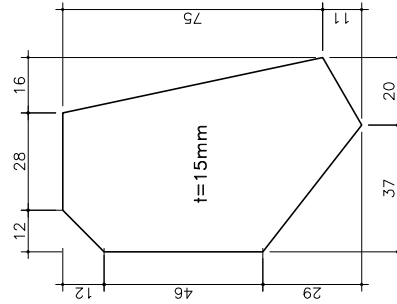
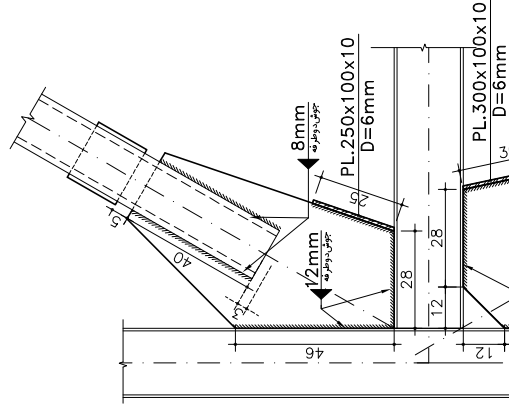
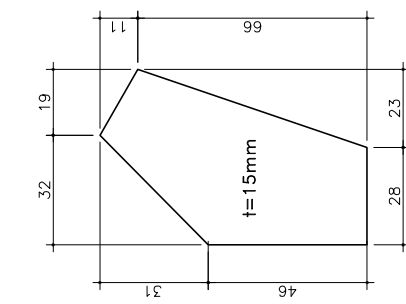
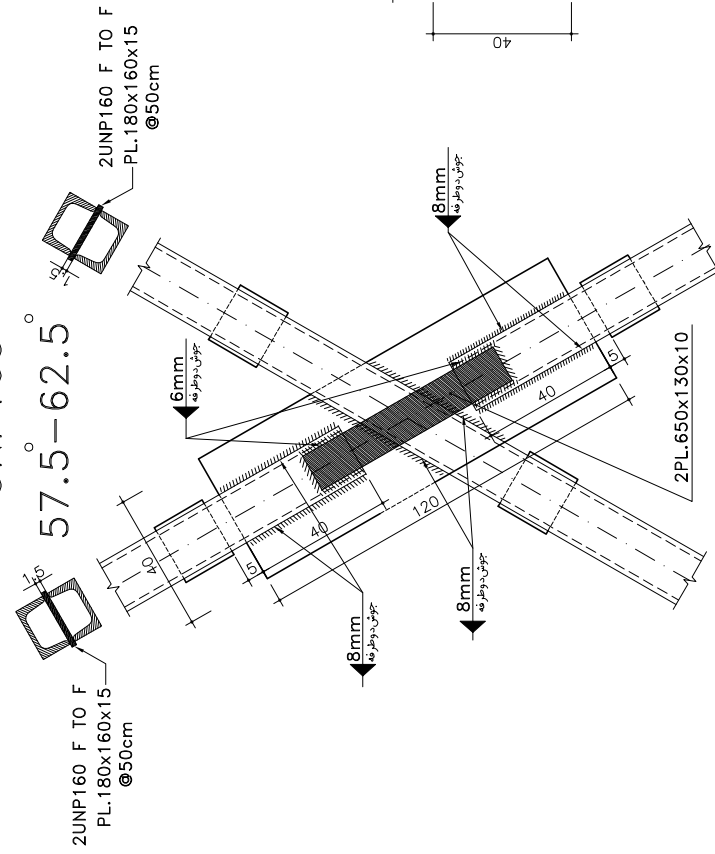
توجه:

الف- کلیه نقشه ها قبل از اجرا به هیئت مدیره و هیئت مدیران
به وقت مطالعه نمود و در صورت عدم هماهنگی به دافترنی
مختص گردد.

ب- در صورت کسور و پیرایان و متخلفات فن به نظر سربان
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ارجاع شود.

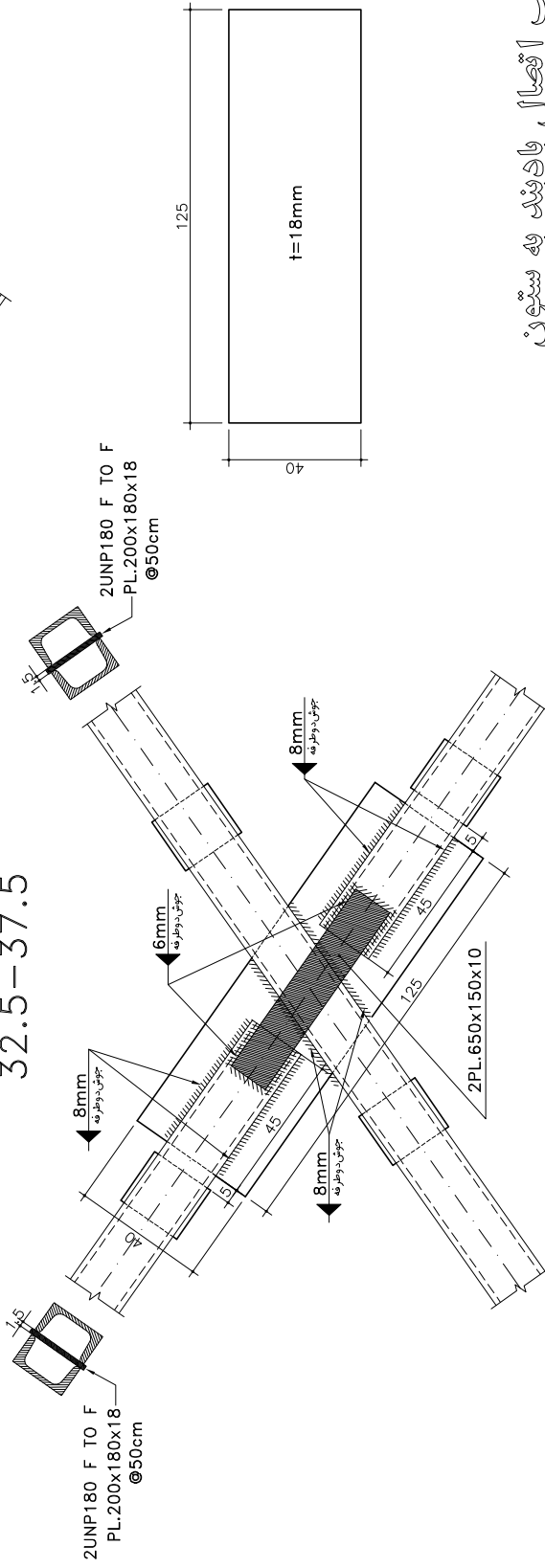
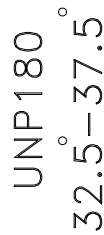
ج- کلیه حقوق مالی و معنوی اثار نقشه با متعلق به سازمان پان
نوازی است اما از سازمان کسور و پیرایان و متخلفات فن و همچنین
مجموعه سازمان از سازمان پان کسور و پیرایان و متخلفات فن دارد.

[illegible]

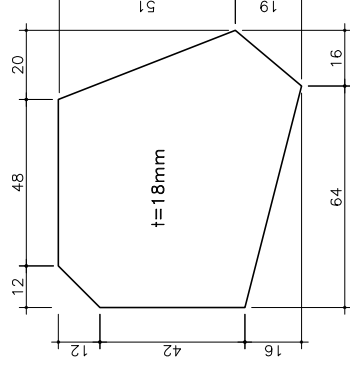
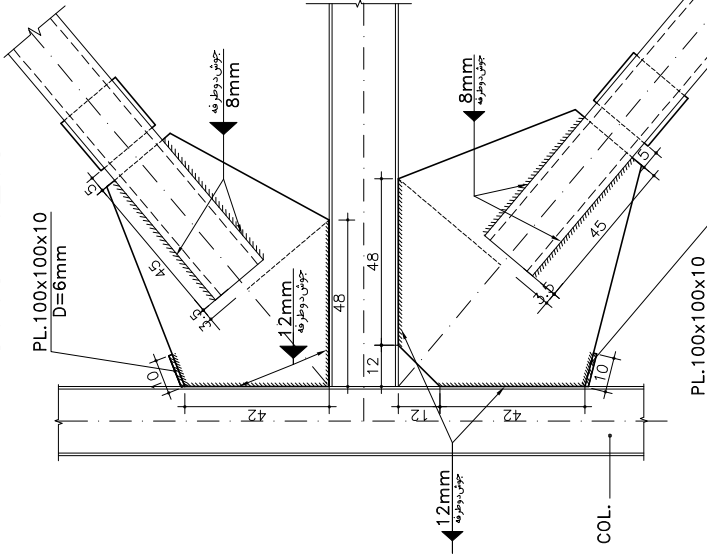
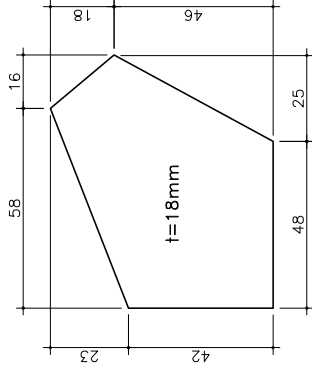
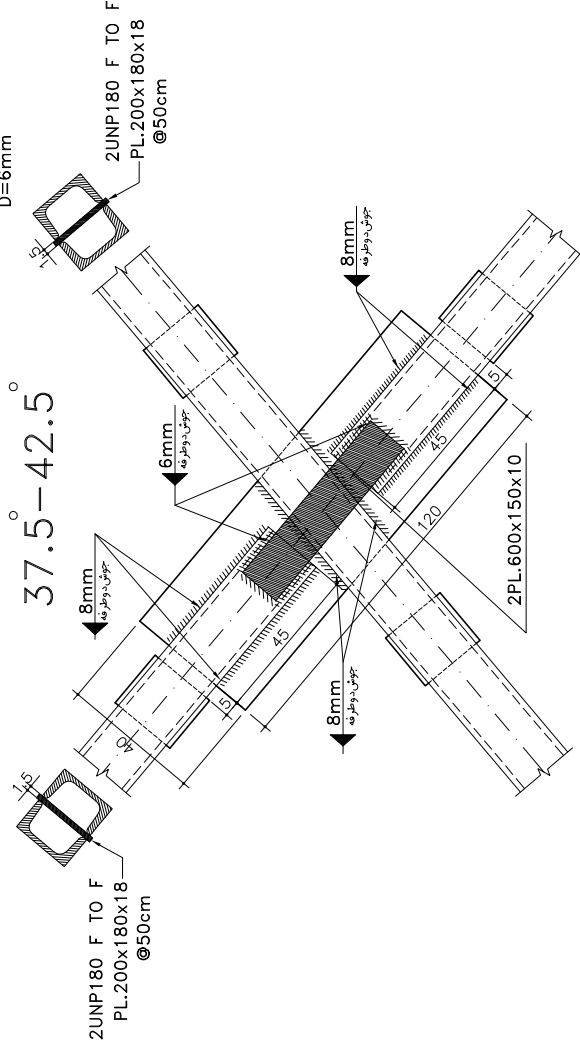
UNP160
57.5°-62.5°UNP160
57.5°-62.5°[illegible]

پیش از فصل دوازدهم به سون

الف- کلیه نقشه های قبل از اجرا باید توسط ناظر نوسازی و پیمانکار به وقت مطالعه شود و در صورت عدم هماهنگی، بهادارنظر
ب- در صورت کسود و تغییرات و مشخصات قبل به نظر سربانان
مذاکران معین و برنامه ریزی کشور مراجعه شود.
ج- کلیه حقوق مادی و معنوی این نقشه از متعلق به سازمان راه
نوسازی و معادیر انسترومی باشد و هرگونه کپی، تکثیر و تغییر بدون
مجاز رسمی از سازمان پیگردقتی دارد.

[illegible]

بہارِ بندگانِ حق

UNP180
37.5°-42.5°UNP180
37.5°-42.5°[illegible]

پہلے باب افعال

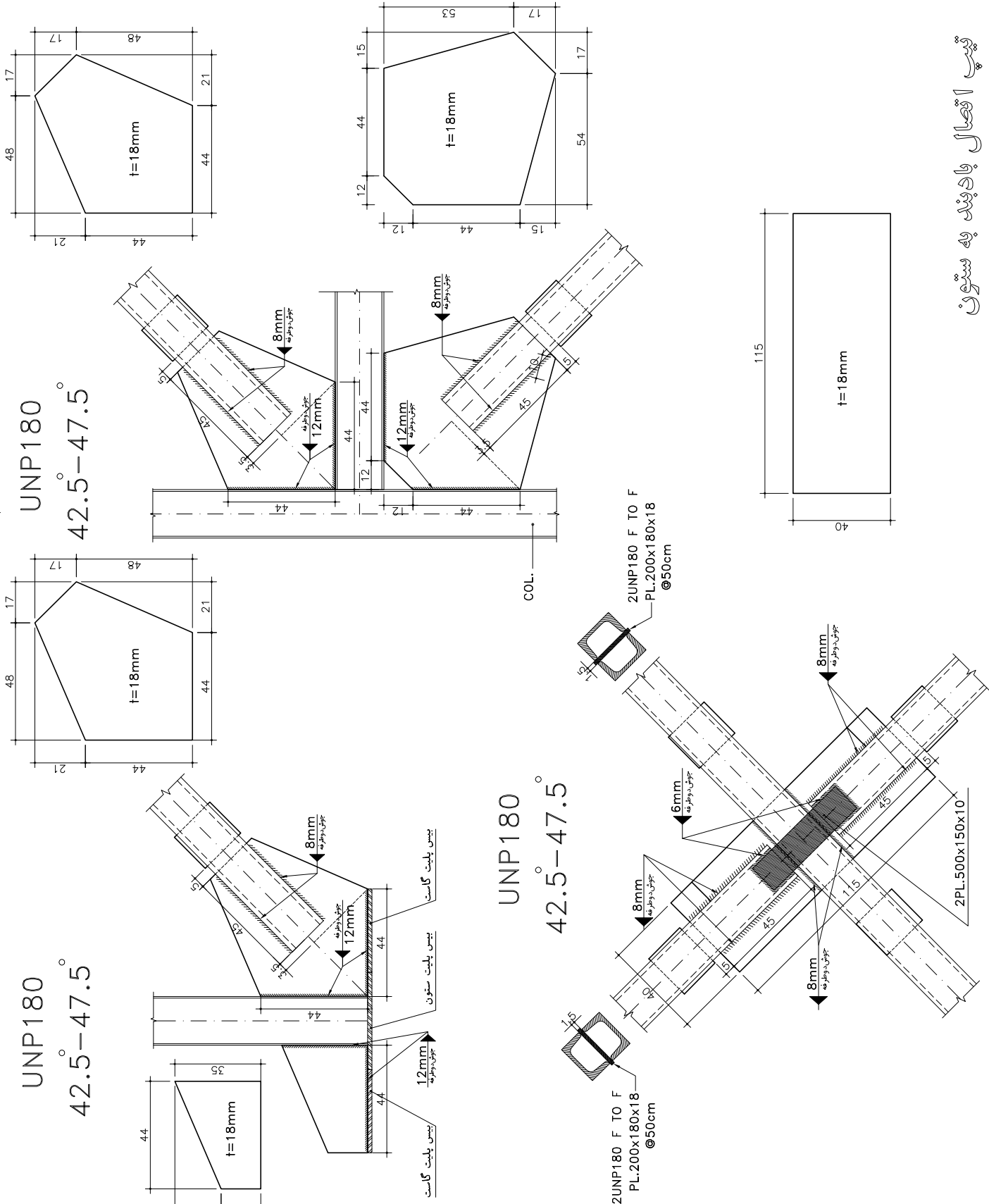
توجه:

الف- کلیه نذره قبل از اجرای بهداشتی و نظری و بهداشتی به وقت مطالعه درود صورت عدم هماهنگی به نظر می آید.

ب- در صورت گسودن جریان و متعاضات فی به نرسیدن انسان است.

ج- کلیه حقوق مالی و معنوی این نذره به متعلق به اسامی است.

نماز نماز است که در صورت عدم هماهنگی، نکتی و تغییر در صورت مجوز است از انسان بیک نفر گذشتن دارد.

[illegible]

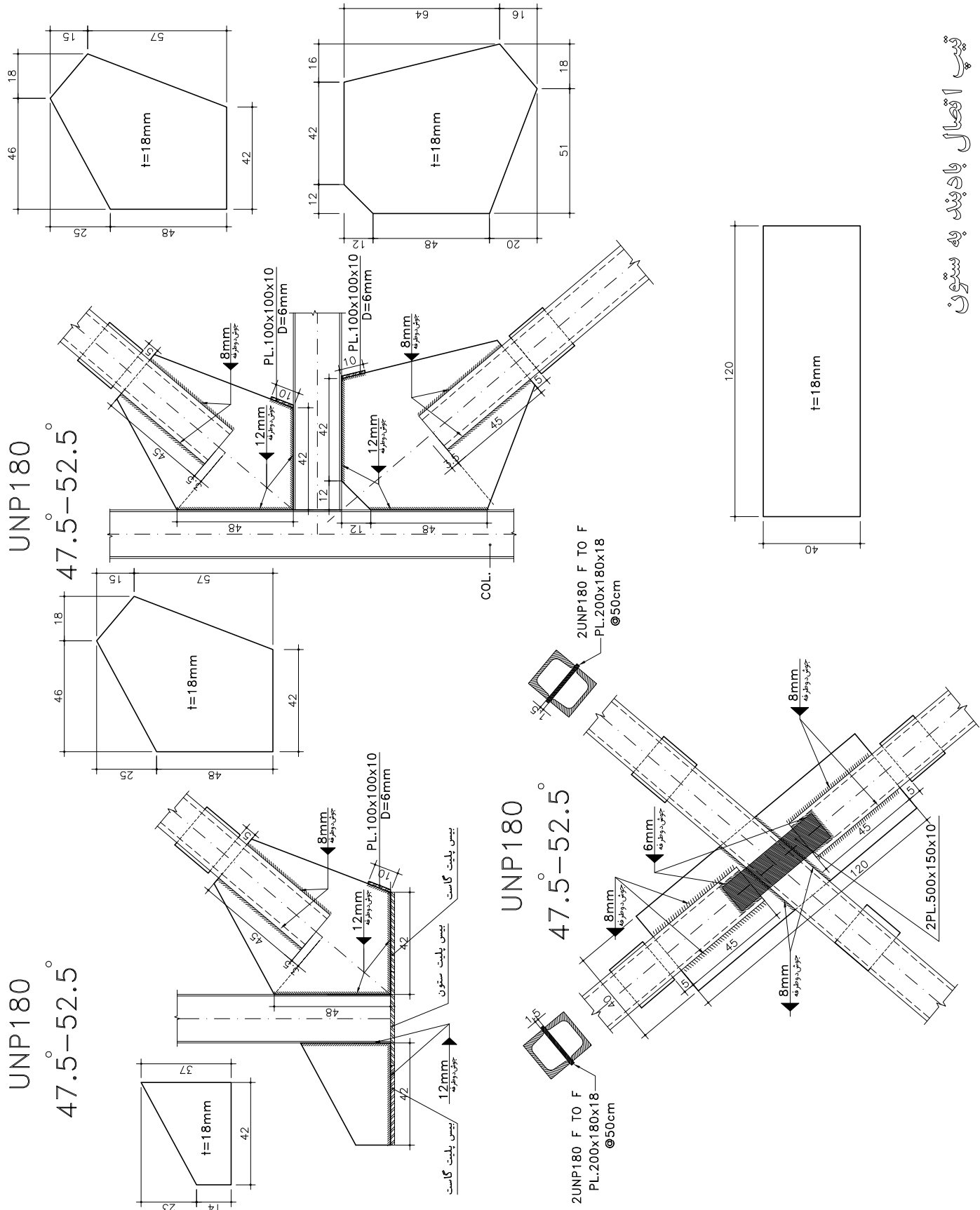
پیش از قصه بادبند به سون

توجه:

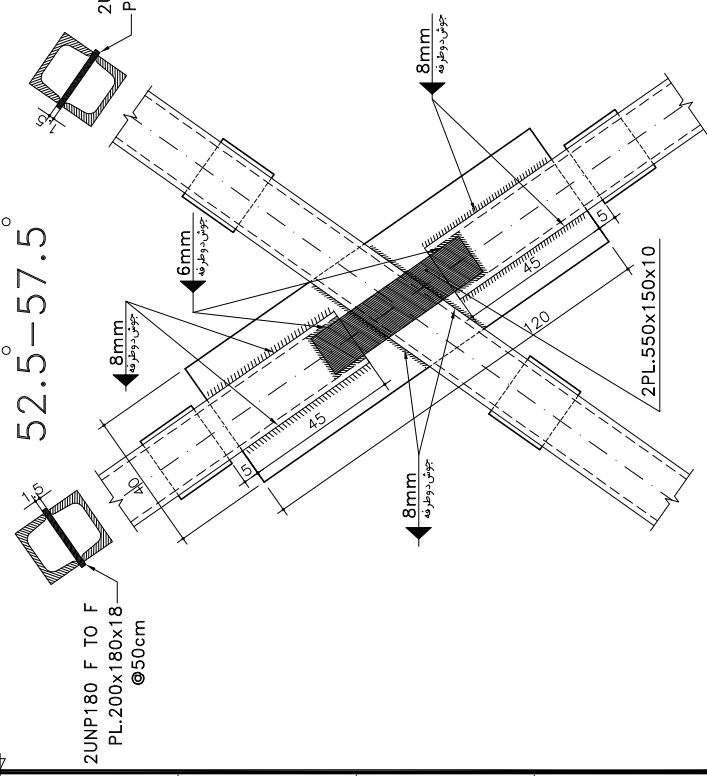
الف- کلیه فته قبل ابراهیموندی از نظرسازی و بهیستاک
به وقت مطالعه درود صورت عدم هماهنگی به نظر نمی
رسد.

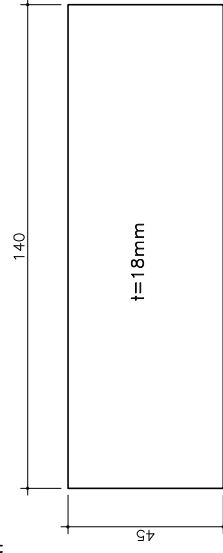
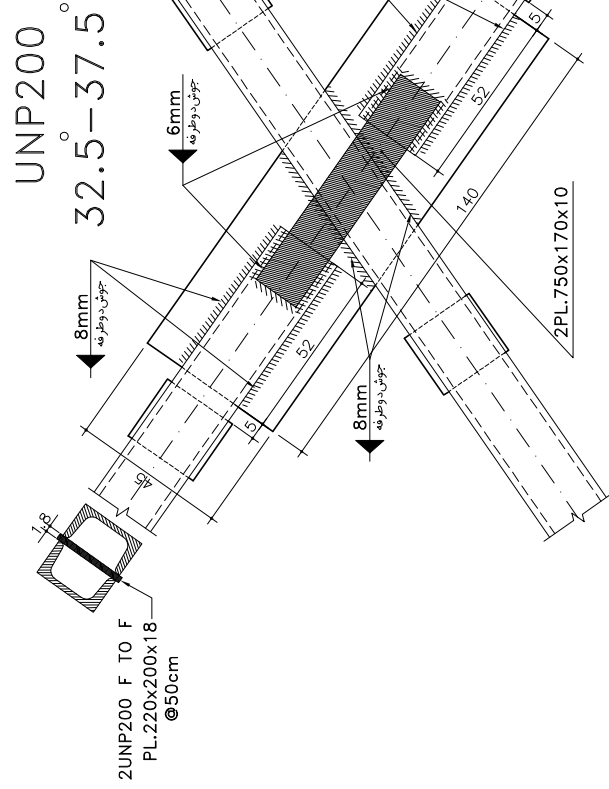
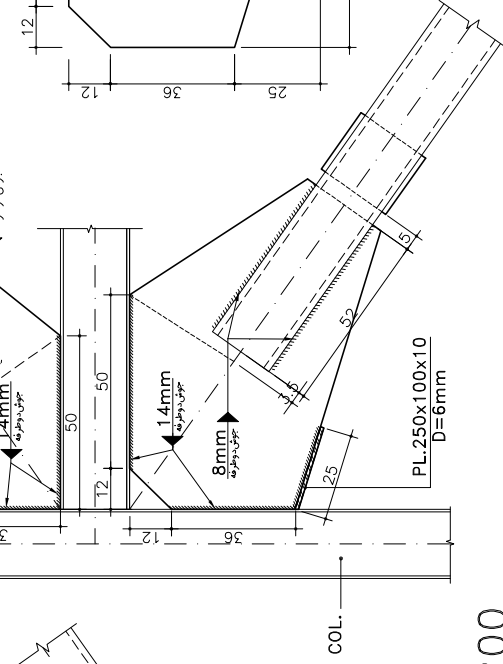
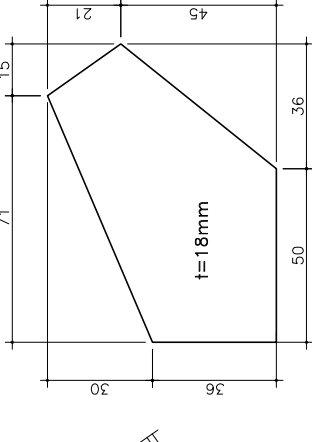
ب- در صورت گسودن جریان و متعاضات فی به نظر سبب است
از سبب معین و برنامه ریزی کشور امچه شود.

ج- کلیه حقوق مالی و معنوی این فته به متعلق به سبب است
نوازش ها از سبب است کشور می باشد و هر گونه
مجازی سبب از سبب است بنگر و فته و دار.

[illegible]

پیش از فصل بادبند به سون

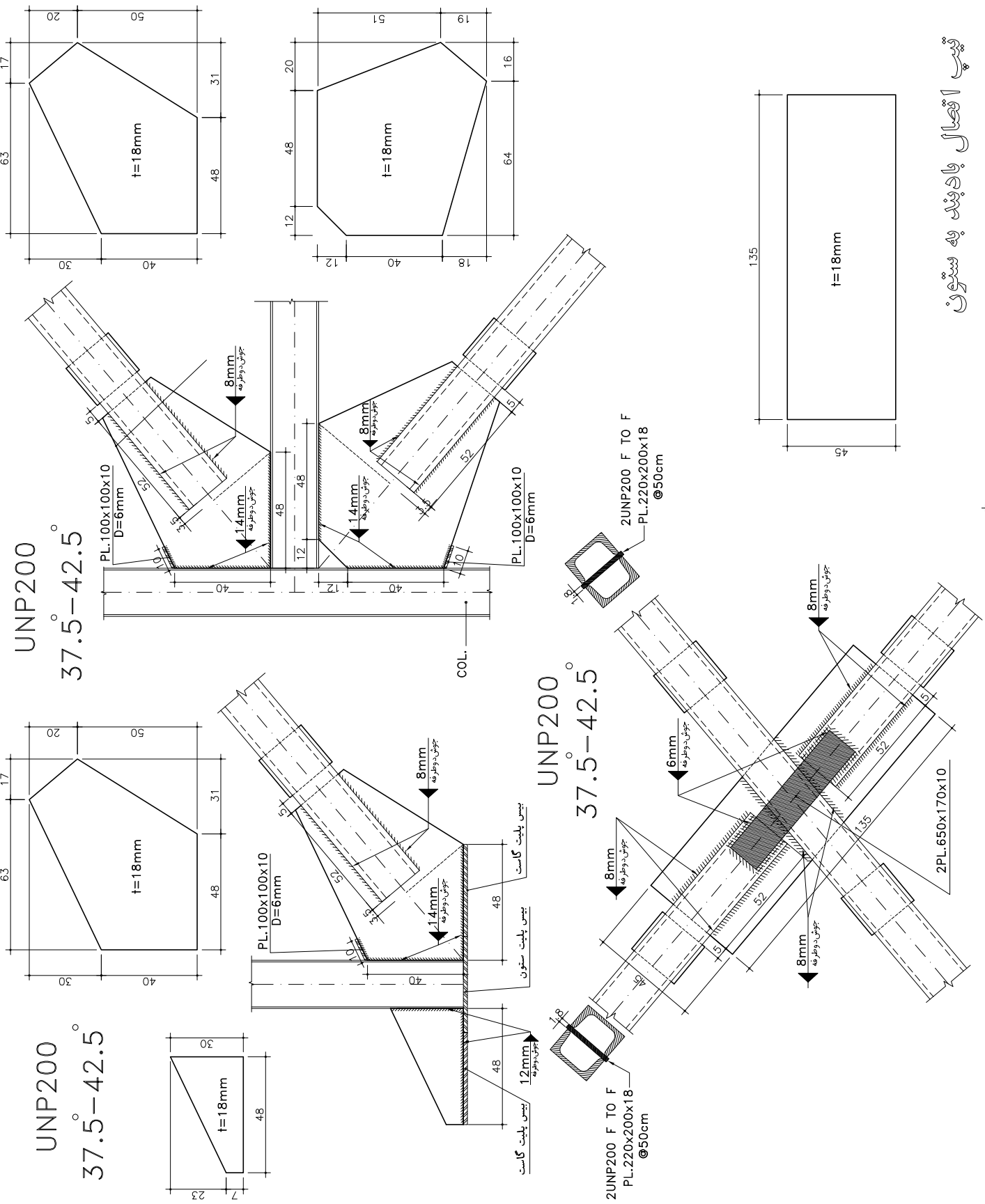


UNP200
32.5°-37.5°[illegible]

۳۰۰۰ قصه با دزدان سهو

توجه:
این کلیه نقشه ها قبل از اجرا باید توسط ناظر مدرسه و پیمانکار
به دقت مطالعه شود و در صورت عدم هماهنگی به دفتر فنی
مستقر گردد.
به دستور کار گسیب و در صورت امکان و مشورت با مهندسین
سازمان محترم و ارائه روی گویا تر باشد.
چشمه خطوط باید وضوح این باشد که مشابیه با سایر
نقشه ها این گویا تر باشد و به مهندسین
موردی که از سازمان دیگر می آید.

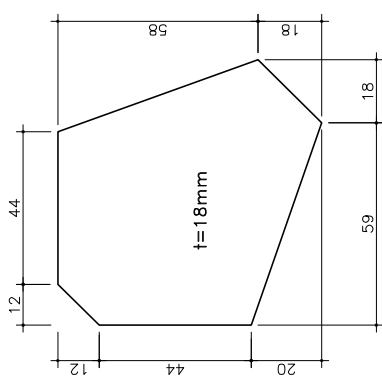
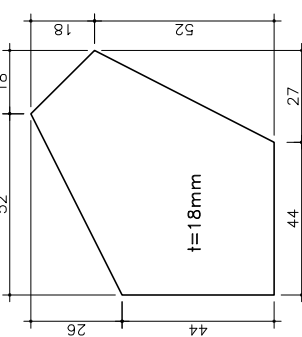
DRAWING TITLE		نقشه اتصال بادبند به ستون
DESIGNED BY	مهندس: س.ج. ا.ج. ا.ج.	
DRAWN BY	مهندس: س.ج. ا.ج. ا.ج.	
CHECKED BY	مهندس: س.ج. ا.ج. ا.ج.	
APPROVED BY	مهندس: س.ج. ا.ج. ا.ج.	
DATE	تاریخ: 1398/05/15	
SCALE	مقیاس: 1/1	
PROJECT NAME	نام پروژه: 47	
OFFICE STAMP	مهر دفتر: 47	
DESIGNER	مهندس: س.ج. ا.ج. ا.ج.	



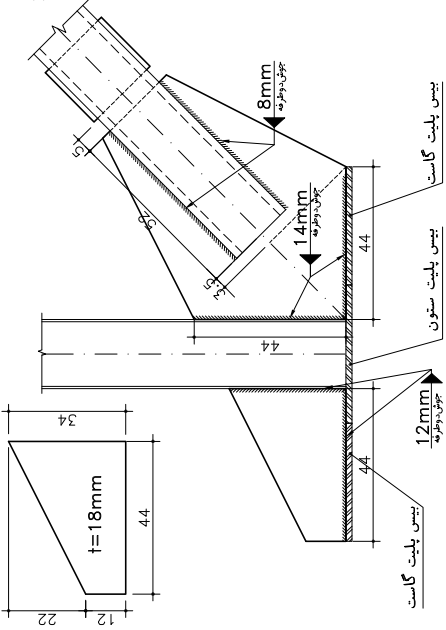
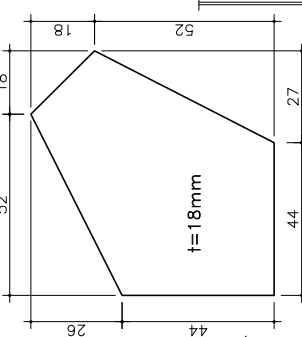
نقشه اتصال بادبند به ستون

توجه:
این کلیه نقشه ها قبل از اجرا باید توسط ناظر کارگاه و پیمانکار
به دقت مطالعه شود و در صورت عدم هماهنگی به دفتر فنی
مستقیم گردد.
بر ضرورت گسیختگی و مشکلات فنی به شرکتیان
سازمان خدمات و برنامه ریزی کشور مراجعه شود.
چنانچه حقوق مادی و معنوی این نقشه ها متعلق به سازمان
توسعه و تجهیز مدارس کشور می باشد و کلیه حقوق مادی و معنوی
محفوظ است از انتشار و تکرار بدون مجوز رسمی.

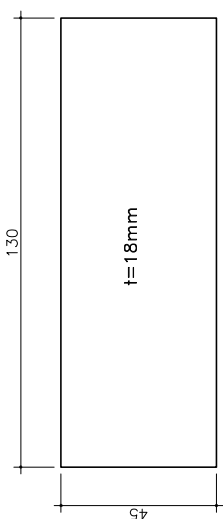
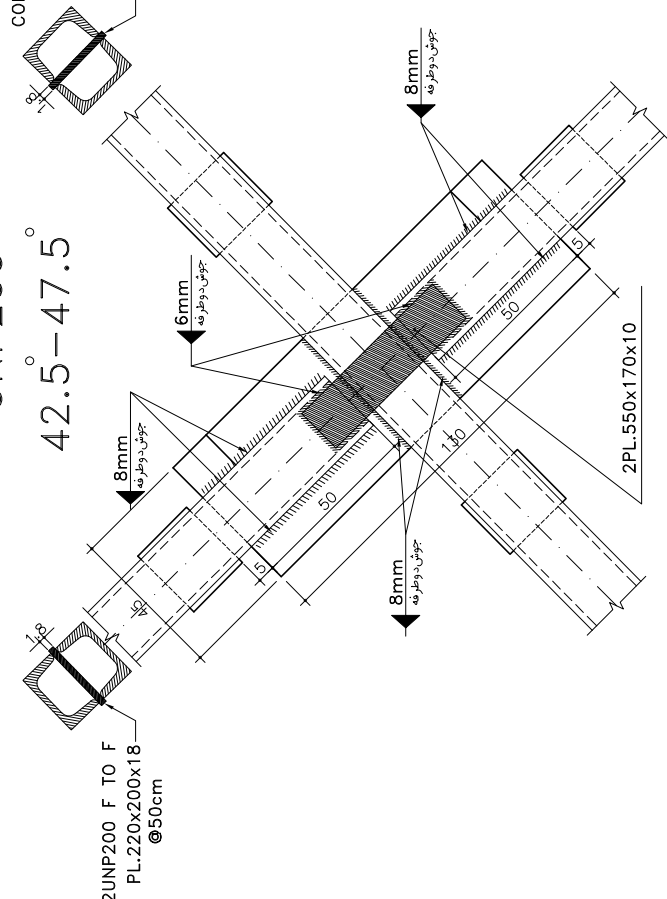
نام نقشه: DRAWING TITLE:	نوع اتصال: TYPE:	مکان: LOCATION:	پیمانکار: CONTRACTOR:
تاریخ: DATE:	مقیاس: SCALE:	مهندس ناظر: SUPERVISOR:	مهندس محاسب: DESIGNER:
مهندس ناظر: APPROVED BY:	مهندس محاسب: DESIGNED BY:	مهندس ناظر: APPROVED BY:	مهندس محاسب: DESIGNED BY:
مهندس ناظر: APPROVED BY:	مهندس محاسب: DESIGNED BY:	مهندس ناظر: APPROVED BY:	مهندس محاسب: DESIGNED BY:
مهندس ناظر: APPROVED BY:	مهندس محاسب: DESIGNED BY:	مهندس ناظر: APPROVED BY:	مهندس محاسب: DESIGNED BY:



UNP200
42.5°-47.5°



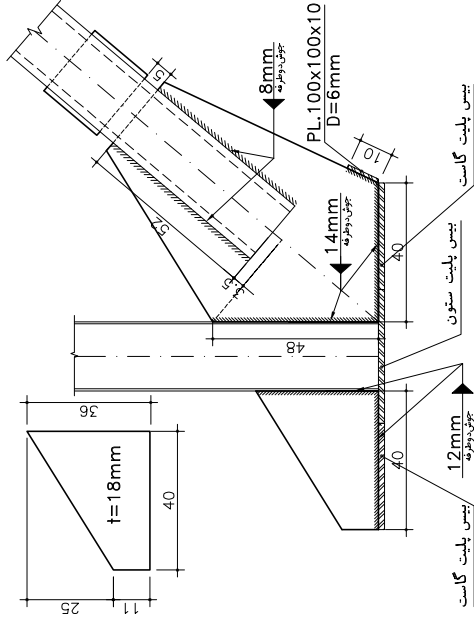
UNP200
42.5°-47.5°



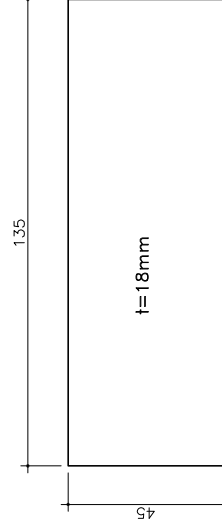
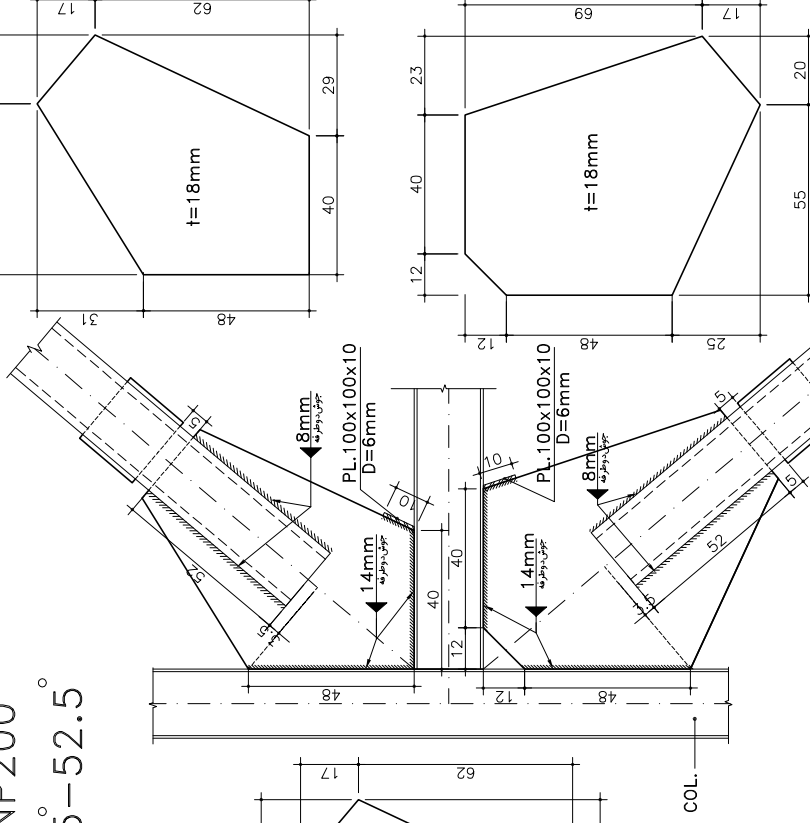
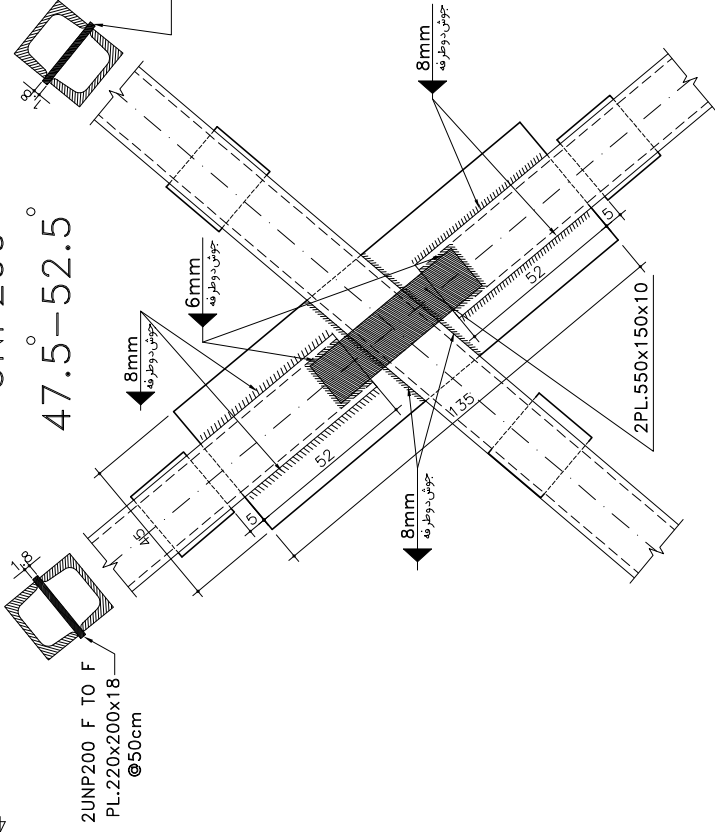
نوع اتصال با دایند به ستون

UNP200
47.5°-52.5°

UNP200
47.5°-52.5°



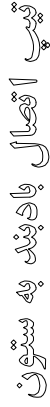
UNP200
47.5°-52.5°



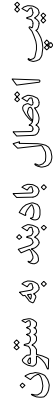
توجه:
التمه کلیه نقشه ها قبل از اجرا باید توسط ناظر پروژه و پیمانکار
به وقت مطالعه شود و در صورت عدم هماهنگی به دفتر فنی
مستقیم گردد.
بر مبنای صورت گسسته و مقاطع فنی به شرح زیر
سازمان محترم ویرانه ریزی کشور اجازه خود
چاپ کلیه حقوق مادی و معنوی این نقشه را متعلق به سازمان
نوسازی و بازسازی شهرداری تهران می نماید و کلیه کپی برداریها
مجاز نیست و از سازمان پیگرد قانونی دارد.

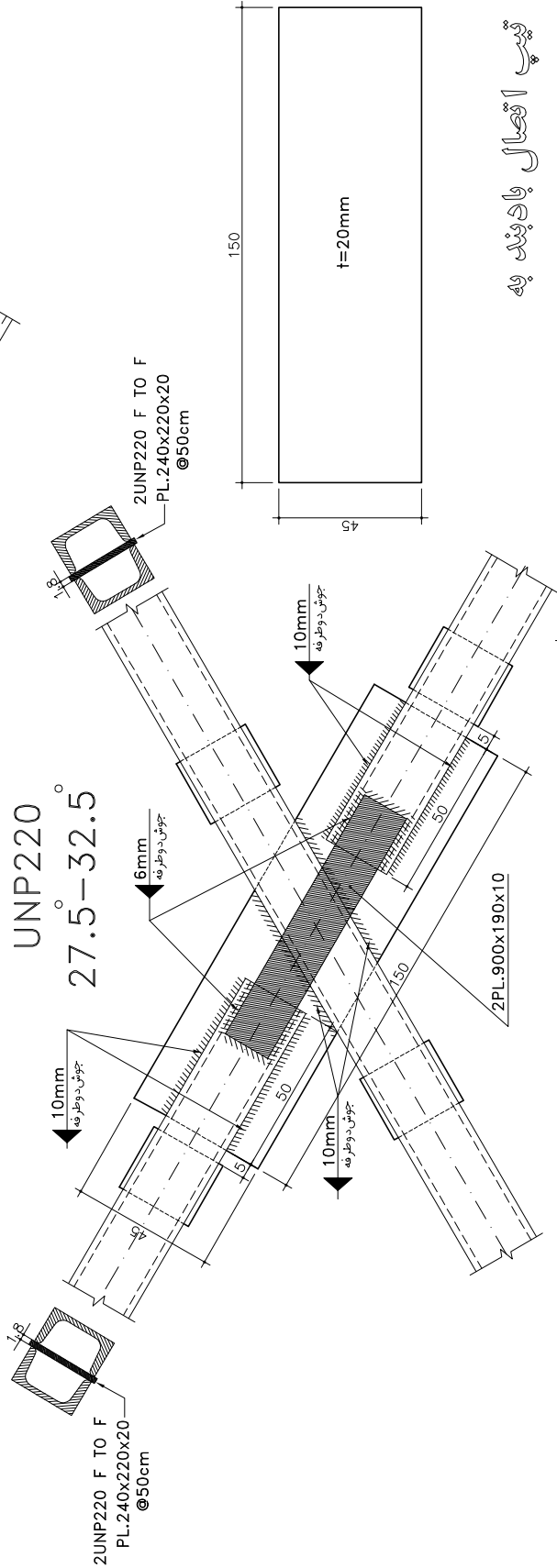
DRIVING TITLE	نوع سند: تپ اتصال بادبند به ستون
DESIGNED BY	مهندس: [نام]
DATE	تاریخ: [تاریخ]
CHECKED BY	مهندس: [نام]
APPROVED BY	مهندس: [نام]
REVISION	تغییرات:
DATE	تاریخ:
PROJECT NUMBER	شماره نقشه: 49
OFFICE STAMP	مهر دفتر:
DESIGNER	مهندس: [نام]

تپ اتصال بادبند به ستون

UNP200
52.5°–57.5°[illegible]

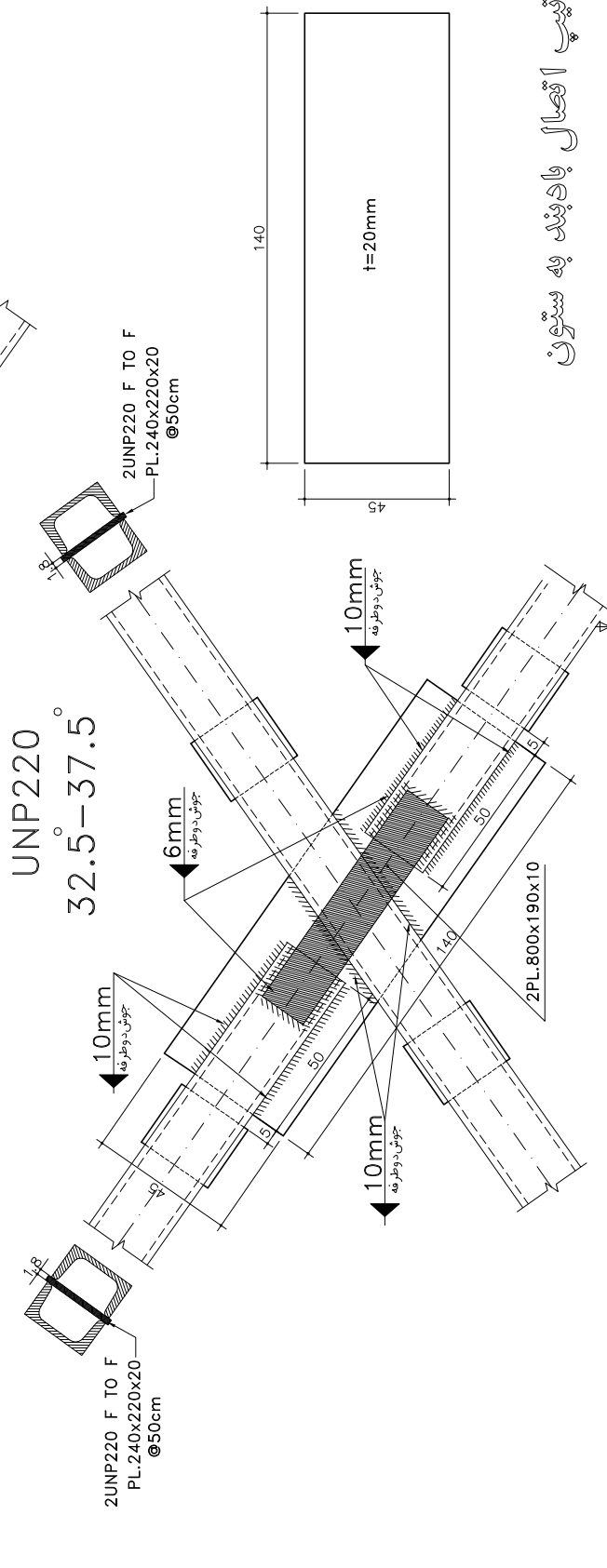
UNP200
57.5°–62.5°

[illegible][illegible]

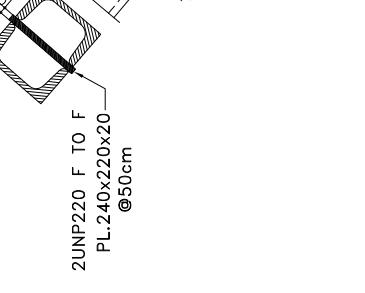
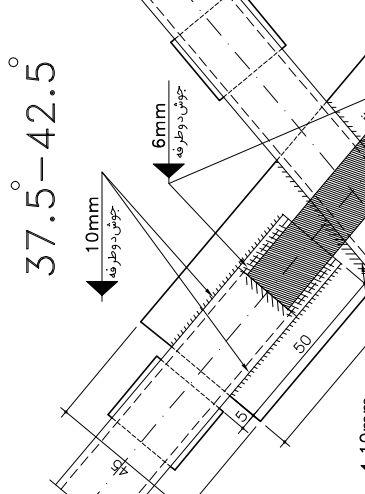
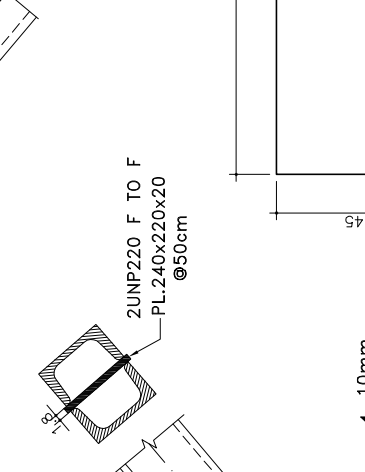
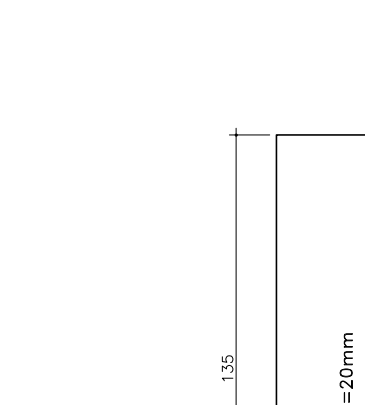
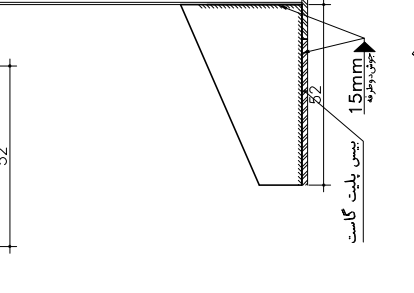
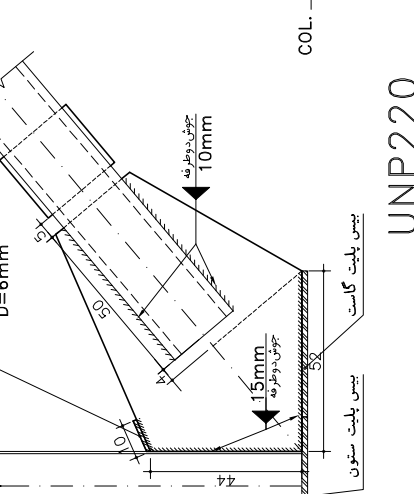
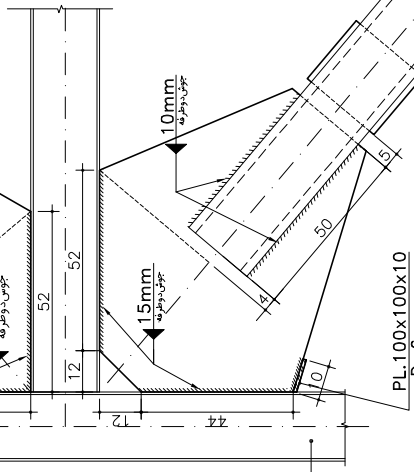
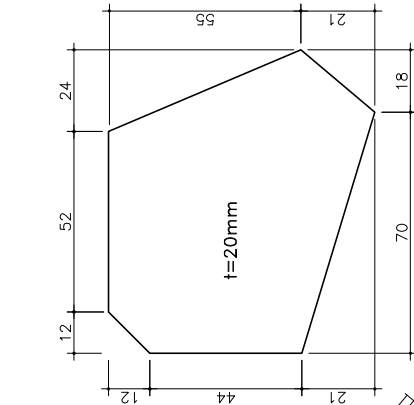
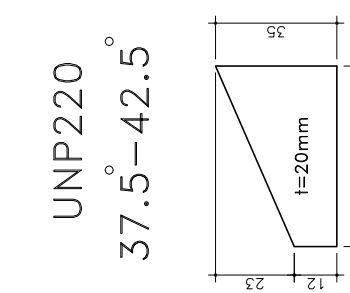
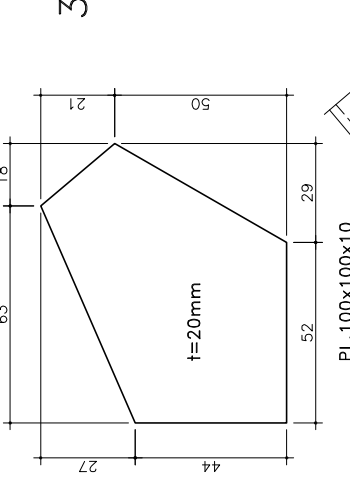
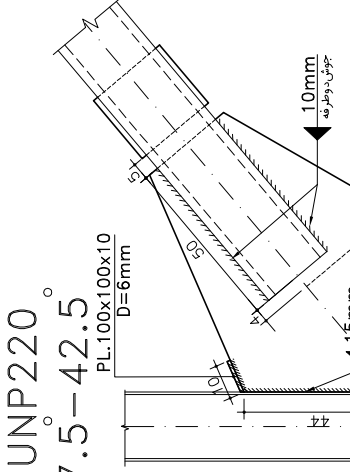
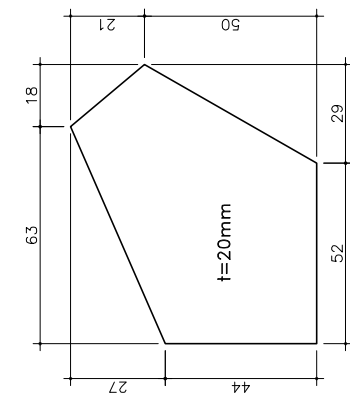
[illegible][illegible]

جاءت في

الف. کلیه نقشه های قبل از اجرا باید توسط ناظر نمایان و به هنگام کار به وقت مطالعه شود و در صورت عدم هماهنگی به مدیران مراجعه گردد.

[illegible]

پنج داستان

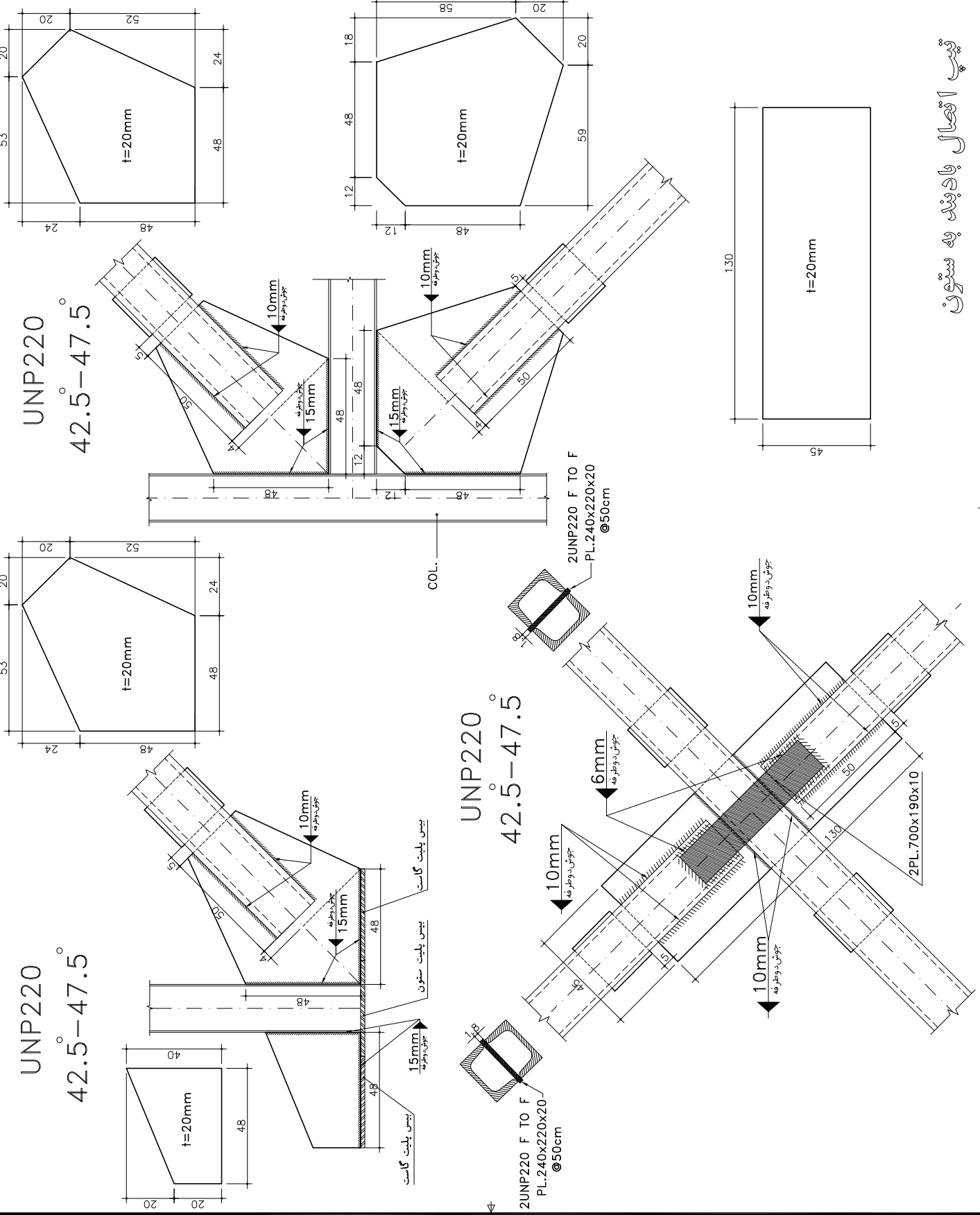


REVISION TITLE	محل اتصال بادبند به ستون
DESIGNED BY	مهندس: ...
CHECKED BY	مهندس: ...
APPROVED BY	مهندس: ...
DATE	...
PROJECT NAME	...
OFFICE STAMP	...

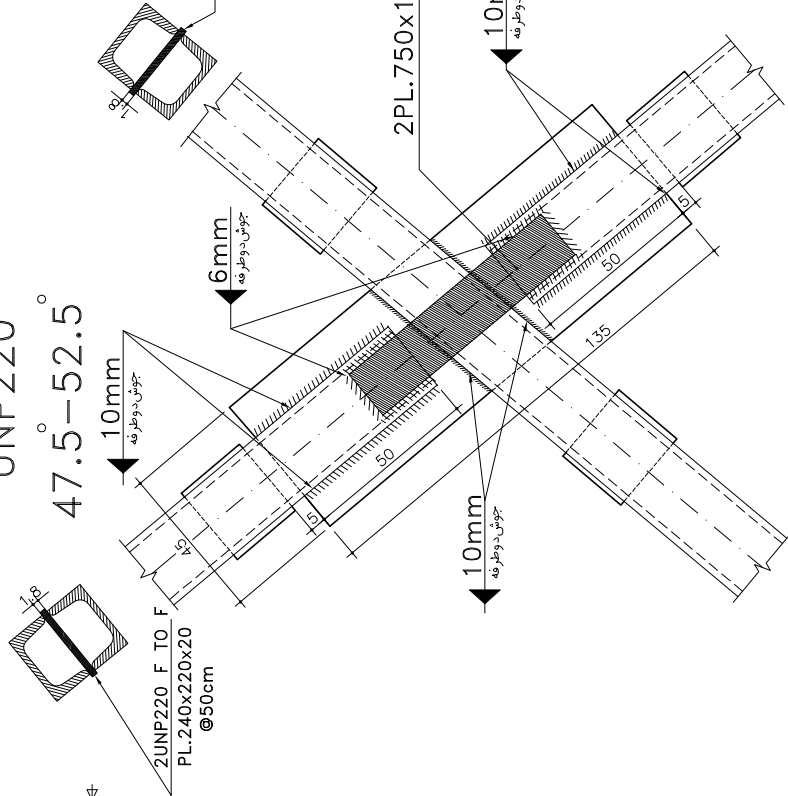
توجه:
این کپیه نقشه با قبل از اجرا توسط ناظر کارگاه و پیمانکار
به دقت مطالعه شود و در صورت عدم هماهنگی به دفتر فنی
مستقیم گردد.
بر ضرورت کسب مجوزهای و مشخصات فنی به شرکت
سازمان تحول و توسعه روستایی کشور مراجعه شود.
چنانچه حقوق مادی و معنوی این نقشه به مسئولان سازمان
مستقیم و کارفرمایان این نقشه منتقل میگردد و کلیه حقوق
مستقیم از سازمان بزرگوار محفوظ میماند.

نقشه اتصال بادبند به ستون

نوعه:
الف: این نقشه قبل از راهپایزست ناظر بر سازه و بهیچانکار
در وقت مطالعه نمودور عدم هماهنگی و ناهمبازی
منطقه گردد.
ب: در صورت گسودور جریان و متعطله فی بین نشربران
از میان عبوریت و بهانه رفتی گسودور خارج شود.
ج: کلیه حقوق ملای و مندری این نقشه می متعلق به سازان
نوازی می گارد. بر این نقشه با اندیشه و گره می، تکنیکر و متعیر بانون
مجموعه سازان از سازان پیشین نگینگ دارد.

[illegible]UNP220
42.5°-47.5°

پیشہ اہل آباد بہ سہ



UNP220
52.5°-57.5°

UNP220
52.5°-57.5°

UNP220
52.5°-57.5°

تپ اتصال بادبند به ستون

توجه:
این تپ تغه ها قبل از اجرا باید توسط ناظر برنامه و پیمانکار
به دقت مطابق شهود و دستورالعمل عدم مشابهی به دقت
مطابق گردد.
بر دستورالعمل گسیختگی و مشخصات ایمنی به شریک
سازمان امنیت و برنامه روی گنر و برنامه خود.
چگانه خود برای دستورالعمل این تغه ها مشابه است.
موسسه ای که این تپ را طراحی کرده است، مسئولیت
مهندسی از سایرین بکار نمی برد.

DRIVING TITLE	تپ اتصال بادبند به ستون
REVISION	تغییرات
DATE	تاریخ
DESIGNED BY	طراح
CHECKED BY	بررسی کننده
APPROVED BY	تایید کننده
SIGNATURE	امضاء
DATE	تاریخ
FIELD NUMBER	شماره تپ
OFFICE STAMP	مهر دفتر
DESIGNER	طراح
GROUP	گروه
RESPONSIBLE	مسئول

Technical drawing of a stepped plate. The drawing shows a side view of a plate with a total width of 83 and a total height of 64 (28 + 36). The bottom edge is stepped, with a horizontal segment of 58 and a vertical segment of 3. The thickness of the plate is indicated as $t=20\text{mm}$.

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support. The drawing includes the following dimensions and features:

- Top View (Left):** A rectangular base with a width of 38 and a height of 6. A diagonal line is shown within the rectangle.
- Top View (Right):** A rectangular base with a width of 58 and a height of 10. A dashed line indicates a hidden edge.
- Side View (Left):** A trapezoidal shape with a top width of 50 and a bottom width of 4. A dashed line indicates a hidden edge.
- Side View (Right):** A trapezoidal shape with a top width of 30 and a bottom width of 15. A dashed line indicates a hidden edge.
- Section Line:** A line with diagonal hatching, labeled "10mm" and "15mm", indicating the thickness of the material.
- Text:** "Dl 300x100x10" is written in the top right corner.

پیس پلینٹ گاسٹ

[illegible][illegible]

۳۱ فصل دین و سون