

جمهوری اسلامی ایران

نقشه‌های همسان مجاری آب بر زیرزمینی بتی

نشریه شماره ۲۱۸

وزارت نیرو
سازمان مدیریت منابع آب ایران
دفتر استاندارد مهندسی آب

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور
معاونت امور فنی
دفتر امور فنی و تدوین معیارها

۱۳۸۰

نشریات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور ۴۶/۰۰/۸۰

بسم الله تعالى



ریاست جمهوری
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
دفتر رئیس سازمان

شماره:	۱۰۵/۲۵۹۶۵۴/۹۶۵	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مشاوران و پیمانکاران
تاریخ:	۱۳۸۰/۲/۱۶	موضوع: نقشه‌های همسان مجازی آب بر زیرزمینی بتنی

به استند آین نامه استنداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی موضوع ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و در چهار جوب نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور (تصویب شماره ۲۴۵۲۵/۱۴۸۹۸) در ۱۳۷۵/۴/۴ هیات وزیران) به پیوست، نشریه شماره ۲۱۸ دفتر امور فنی و تدوین معیارهای این سازمان، با عنوان نقشه‌های همسان مجازی آب بر زیرزمینی بتنی از نوع گروه سوم، ابلاغ می‌گردد.

دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور، پیمانکاران و عوامل دیگر می‌توانند از این نشریه به عنوان راهنمای استفاده نمایند و در صورتی که روش‌ها، دستورالعمل‌ها و راهنمایی‌های بهتر در اختیار داشته باشند، رعایت مقدار این نشریه نیز ممکن نیست.

علوی مل باد شده باید نسخه‌ای از دستورالعمل‌ها، روش‌ها یا راهنمایی‌های بزرگ‌تر را برای دفتر امور فنی و تدوین معیارهای این سازمان، ارسال دارند.

محمد رضاعلی‌فر
معاون رئیس جمهوری رئیس سازمان

پیشگفتار

استفاده از خسروایط، معیارها و استانداردها در مراحل تهیه امکانات امکان سنجی، مطالعه و طراحی، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری طرحهای عمرانی بنحو توجیه فنی و اقتصادی طرحه، کیفیت طراحی و اجرا (عمر مفید) و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری از همیت ویژه‌ای سرخوردار می‌باشد.

نظام جدید فنی و احرازی طرحهای عمرانی کشور (اصوب جلسه مورخ ۱۳۷۵/۳/۲۳ هیات محترم وزیران) بکارگیری از معیارها، استانداردها و ضوابط فنی در مرحل تهیه و اجرا طرح و نیز توجه لازم به هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری در نیمت تمام شده طرحها از مورد تأکید جدی قرار داده است.

باتوجهه به مراتب فوق و شریط اقیمه و محدودیت منابع آب در ایران، نمور آب و وزارت نیرو (اضرح تهیه استانداردهای مهندسی آب کشور) با همکاری معاونت امور فنی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (دفتر امور فنی و تدوین معیارها برآسن ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه اقدام به تهیه استانداردهای مهندسی آب نموده است.

استانداردهای مهندسی آب با در نظر داشتن موارد زیر تهیه و تدوین شده است:

- استفاده از تخصصه و تحریه‌هایی کرشمندان و صحبتهای اثقل در بخش عمومی و خصوصی

- استفاده از منابع و مأخذ، معیار بر استانداردهای بین‌المللی
- بهره‌گیری از تحاریت دستگاههای احرازی، سازمانها، آنده، واحده‌ی صنعتی، وحدهای مطالعه، طراحی و ساخت

- پرهیز از دوباره کاریها و تلاف منابع مانع و غیرمانع کشور
- نیوجه سه اصول و موردن مورد عمل مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و سایر مؤسسات تهیه کننده استاندارد

ضمون تشکر از کارشناسان محترم برای بررسی و اظهار نظر در مورد این استاندارد، امید است مجریان و دست‌اندرکاران بخش آب، با بکارگیری استانداردهای یاد شده، برای پیشرفت و خودکفایی این بخش از فعالیتهای کشور تلاش نموده و صاحبینهای و متخصصان نیز با اظهار نظرهای سازنده در تکامل این استانداردها مشارکت کنند.

مطالعات مرحله دوم مجاری آب بر زیرزمینی بتني

ردیف	شماره نقشه	عنوان نقشه
۱	S-00	مشخصات فنی خصوصی مجاری آب بر زیرزمینی
۲	S-01	مقاطع دایروی-گزینه یکم قطر داخلی ۸۰۰ میلیمتر
۳	S-02	مقاطع دایروی-گزینه دوم قطر داخلی ۸۰۰ میلیمتر
۴	S-03	مقاطع دایروی-گزینه یکم قطر داخلی ۱۰۰۰ میلیمتر
۵	S-04	مقاطع دایروی-گزینه دوم قطر داخلی ۱۰۰۰ میلیمتر
۶	S-05	مقاطع دایروی-گزینه یکم قطر داخلی ۱۲۰۰ میلیمتر
۷	S-06	مقاطع دایروی-گزینه دوم قطر داخلی ۱۲۰۰ میلیمتر
۸	S-07	مقاطع دایروی-گزینه یکم قطر داخلی ۱۴۰۰ میلیمتر
۹	S-08	مقاطع دایروی-گزینه دوم قطر داخلی ۱۴۰۰ میلیمتر
۱۰	S-09	مقاطع دایروی-گزینه یکم قطر داخلی ۱۶۰۰ میلیمتر
۱۱	S-10	مقاطع دایروی-گزینه دوم قطر داخلی ۱۶۰۰ میلیمتر
۱۲	S-11	مقاطع دایروی-گزینه یکم قطر داخلی ۲۰۰۰ میلیمتر
۱۳	S-12	مقاطع دایروی-گزینه دوم قطر داخلی ۲۰۰۰ میلیمتر
۱۴	S-13	مقاطع مریع، مستطیل - نوع یکم (کف و دیوار درجا سقف پیش ساخته)
۱۵	S-14	مقاطع مریع، مستطیل - نوع دوم (کف درجا، دیوار و سقف پیش ساخته)
۱۶	S-15	مقاطع مریع، مستطیل - نوع سوم (کف، دیوار و سقف درجا) بدون فشار داخلی $P_i=10m$
۱۷	S-16	مقاطع مریع، مستطیل - نوع سوم (کف، دیوار و سقف درجا) فشار داخلی $P_i=10m$
۱۸	S-17	مقاطع مریع، مستطیل - نوع سوم (کف، دیوار و سقف درجا) فشار داخلی $P_i=20m$
۱۹	S-18	مقاطع مریع، مستطیل - نوع سوم (کف، دیوار و سقف درجا) فشار داخلی $P_i=30m$
۲۰	S-19	مقاطع مریع، مستطیل - نوع سوم (کف، دیوار و سقف درجا) فشار داخلی $P_i=40m$

مقدمه

نقشه های تیپ ارائه شده ، بخش دوم مطالعات مربوط به ضوابط طراحی سازه ای مجاری آب بر زیرزمینی بتني است که بخش نخست آن بنام ضوابط فوق الذکر تحت نشریه شماره ۱۸۵ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ، دفتر امور فنی و تدوین معیارها ، بجای رسیده است.

این بخش از مطالعات شامل تهیه نقشه های اجرائی تیپ برای مقاطع دایره (لوله) با اقطار ۸۰۰، ۱۰۰۰، ۱۲۰۰، ۱۴۰۰ و ۲۰۰۰ میلیمتر با فشار داخلی ۰، ۲۰۰۰، ۴۰۰۰، ۶۰۰۰ و ۸۰۰۰ تن بر متر مربع در دو گزینه لوله ماهیجه ای و صاف است که طراح میتواند با درنظر گرفتن شرایط زئوتکنیکی منطقه نسبت به انتخاب نوع گزینه مبادرت نماید ، که در این مورد توصیه میشود از لوله های نوع ماهیجه ای در زمینه های قابل نشت استفاده گردد. همچنین این بخش از مطالعات شامل تهیه نقشه های اجرائی تیپ با مقاطع مریع و مریع مستطیل به ابعاد ۱۵۰۰×۱۵۰۰، ۲۰۰۰×۲۰۰۰، ۲۵۰۰×۲۵۰۰، ۳۰۰۰×۲۵۰۰ و ۴۰۰۰×۳۰۰۰ میلیمتر است که با سه نوع تمیز ساخت ، کف و دیوار درجا ، سقف پیش ساخته (نوع یکم) ، کف درجا ، دیوار و سقف پیش ساخته (نوع دوم) و بالاخر کف ، دیوار و سقف درجا (نوع سوم) مبینند که برای انواع یکم و دوم ، فشار داخلی صفر (جایان آزاد) ، فشار خارجی ۰،۶، ۱،۰ و ۱،۶ تن بر متر مربع در طراحی موردنظر بوده است و برای نوع سوم ساخت ، فشار داخلی و فشار خارجی برآبر مقادیر فوق الذکر برای طراحی لوله ها درنظر گرفته شده است.

این نشریه بوسیله تیم طراحی مهندسین مشاور بندآب به سرپرستی آقای مهندس محمد رضا اخوان لیل آبادی و با مساعدت و پیزه آقای مهندس شاپور طاحونی و با نظرارت کمیته ۱۶ (سازه) دفتر استانداردهای مهندسی آب سازمان مدیریت منابع آب ایران - وزارت نیرو تهیه گردیده است. همچنین در مراحل مختلف کار از هم فکر کری های آقای مهندس حسین شفیعی فر مشاور معاونت فنی و آقای مهندس سید اکبر هاشمی مدیر کل دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور بهره مند بوده است، که لازم میداند از تمامی دست اندکاران و کسانی که در مورد پیش نویس ارسالی اظهار نظر نموده اند تشکر و قدردانی کرده و توفیق روز افزون آنان را در اعتلای جامعه فنی کشور از درگاه ایزد متعال مسئلت می نماید.

سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

معاونت فنی

زمستان ۱۳۷۹

پیشگفتار

امروزه نقش و اهمیت ضوابط ، معیارها و استانداردها و آثار اقتصادی اجتماعی و کاربرد آنها اضطرری و اجتناب ناپذیر کرده است . نظر به گستردگی دامنه علوم و فنون در جهان امروز ، تهیه ضوابط ، معیارها و استانداردها در هر زمینه به مجامع فنی تخصصی و اگذار شده است .

بادر نظر گرفتن موارد بالا و با توجه به شرایط اقلیمی و محدودیت منابع آب در ایران ، تهیه استاندارد در بخش آب از اهمیت ویژه ای برخوردار است و از این رو ، امور آب وزارت نیرو با همکاری سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور اقدام به تهیه استانداردهای مهندسی آب کرده است .

- استفاده از تخصصها و تجربه های کارشناسان و صاحب نظران شاغل در بخش عمومی و خصوصی

- استفاده از منابع و مأخذ معتبر و استانداردهای بین المللی - بهره گیری از تجربه دستگاه های اجرائی ، سازمانها ، نهادها ، واحد های صنعتی ، واحد های مطالعه ، طراحی و ساخت

- ایجاد هماهنگی در مراحل تهیه ، اجرا ، بهره برداری و ارزشیابی طرحها

- بر همیزی از دوباره کاریها و اثلاف منابع مالی و غیر مالی کشور

- توجه به اصول و موازین مورد عمل موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و سایر موسسات معتبر تهیه کننده استاندارد

امیداست ، مجریان و دست اندر کاران بخش آب با به کار گیری استانداردهای باد شده ، برای پیشرفت و خود کفایی این بخش از فعالیتهای کشورتلاش نموده و صاحب نظران و متخصصان نیز با ظهار نظرهای سازنده ، در تکامل این استانداردها همکاری کنند.

ترکیب اعضای کمیته

اعضای کمیته فنی شماره ۱۶ (سازه) ، طرح تهیه استانداردهای مهندسی آب سازمان مدیریت منابع آب ایران - وزارت نیرو ، که بر تهیه این نشریه نظارت داشتند به ترتیب حروف الفبا به شرح زیر هستند:

آقای مهندس محمود آذر نگی	مهندسين مشاور یکم	فوق لیسانس راه و ساختمان
خانم مهندس نوشین رواندوس	طرح تهیه استانداردهای	لیسانس سازه
آقای مهندس محمد زاهدی	مهندسى آب کشور	مهندسين مشاور سانو
آقای دکتر ابوالقاسم صانع نژاد	مهندسين مشاور بارس اسلوب	دکترای سازه
آقای دکتر محمد رضا عسکری	مهندسين مشاور بندآب	دکترای سازه
خانم مهندس نیکو ملک احمدی	طرح تهیه استانداردهای	لیسانس عمران - آب
آقای دکتر حسن نصری قجری	مهندسى آب کشور	مهندسين مشاور قدس نیرو
آقای مهندس رحیم واعظی	مهندسين مشاور سانو	فوق لیسانس سازه

-۲۲- رواداری مجاز در حجم لاستیک آب بند دور لوله ها در محل اتصال به شرح زیر می باشد.

- برای لاستیکهایی به قطر $13 \pm 3\%$ mm و کمتر $\pm 1\%$ mm

- برای لاستیکهایی به قطر $25 \pm 2\%$ mm و بیشتر

- برای لاستیکها با قطری بیش از $13 \pm 3\%$ mm و کمتر از $25 \pm 1\%$ mm بصورت درون یابی خطی بین $\pm 3\%$ و $\pm 1\%$ می باشد.

-۲۴- معیار قبولی ساخت لوله، نتایج حاصله از آزمایش هیدرولاستیک، آزمایش سه نیش آزمایش جذب آب، آزمایش خردشگی و متأهدهات عینی است.

- آزمایشها فوق باید اسas استانداردهای ایرانی و یا متابه بین المللی انجام شود. - لوله های باید مستقیم و بدون تاییدگی باشند، دیواره آنها بدون هر گونه ترکی و یا تور می باشد، سطوح داخلی و خارجی لوله ها باید صاف، متراکم و سخت باشد، فاقد هر گونه حباب هوا، ورقه ورقه شدن و تحمل جعل بتن و یا سایر عیوبی که ناشی از اختلال در تناسبات، طرح اختلاط و یا قالب بندی بتن لوله باشد.

-۲۵- نوع بستر سازی با توجه به آزمایش سه نیش لوله های بتنی پس از ساخت توسط متأور نهیں می شود.

-۲۶- اتصال لوله ها به یکدیگر با استفاده از اتصالات انعطاف پذیر با استفاده از لاستیک آب بند اجرا می شود. این لاستیک به صورت نوار پیوسته گرد در محل درز تعییه شده قرار می گیرد و زمانیکه لوله ها هشتده می شوند تا در حای خود فرار گیرند، نوار هشتده می شود و تمام فضای درز را بر می کند. بدین منظور سوارهای لاستیکی باید منخصات زیر را دارا باشند.

- شرایط ظاهری بدون هیچ پاره گی، سوراخ و نور می خواهد و میلیمتر حداقل 5 ± 40 میلیمتر حداقل درومتر 5 ± 60 میلیمتر

- حداقل مقاومت کششی 8 MPa 250 kg/cm^2

- حداقل افزایش طول به هنگام گشخنگی 10%

- حداقل وزن آب جذب شده $(\text{در دمای } 5^\circ \text{C})$ 70 ± 48 ساعت

- حداقل تراکم نسبت به تغییر شکل $(\text{در دمای } 5^\circ \text{C})$ 70 ± 48 ساعت

- کهولت تریع شده و تغییر در منخصات، پس از قرار گیری در کوره دورانی هوای داغ در دمای 50°C و به مدت ۶ ساعت

- حداقل کاهش در مقاومت کششی نسبت به حالت اولیه 15% 20%

- حداقل کاهش در افزایش طول نسبت به حالت اولیه

- کهولت تریع شده و تغییر در منخصات، پس از قرار گیری در کوره دورانی هوای داغ در دمای 50°C و به مدت ۶ ساعت

- در صورتیکه اتصالات مورد استفاده در لوله های صورت نرم ماده ماهیجه دار باشد بستر ترانشه در محل اتصال باید دارای فضای مناسب به سحوبی باندکه محل اتصال هیچگونه درگیری باشد.

- در صورتیکه لوله جهت انتقال آب شرب باند مواد لیزکننده ای که جهت سهولت جاگذاری اتصال بکار می رود نباید کوچکترین اثر نامطلوب در آب انتقالی و لاستیک اتصال داشته باشد.

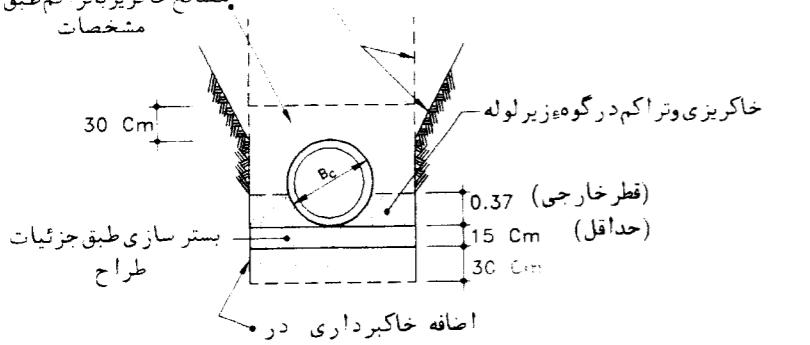
- با توجه به اینکه اتصال لوله های همچنین نفی در انتقال نیروی محوری ندارد باید اقدام به طراحی و محاسبه بلوهای مهاری در محل خم ها، انشعابات زانوئی ها، محل شیرها... گردد.

- رواداریهای مجاز در ساخت لوله های بتنی به شرح زیر است.

- ضخامت دیواره 0.37 mm بزرگترین دو مقدار $\pm 5\%$ 5 mm بصارت دیواره یا

- رواداریهای مجاز در قطر داخلی لوله بصورت جدول زیر است.

مشخصات
مشخصات خاک
مشخصات خاک
مشخصات خاک



مقطع ترانشه

(شرایط محیطی مطابق استاندارد "ضوابط طراحی سازهای مجاز آب برزیز مینی بتنی" بتنی و نشریه ۱۲۳ "است.)

-۱۹- در ارتباط با حفر ترانشه لوله، رعایت موارد ذیل ضروری می باشد.

الف- در صورتیکه پس از حفاری ترانشه خاک کف سست باشد (خاکهای سست، گروه ML, OH, CH, MH, OL, CL,

A-7 طبق سیستم طبقه بندی متحده ۴-۴ A-7 تا

حداقل یک تا 30 سانتیمتری کف سازی شود) نسبت به اصلاح آن اقدام کرد.

ب- پس از تایید وضعیت کف ترانشه، ترانشه طبق جزئیات ارائه شده توسط طراح

بستر سازی می شود. حداقل تدازیره شرح زیر است .

در ترانشه های سنگی به میزان 10 سانتیمتر زیر لوله ماسه نرم و در سایر موارد

کف ترانشه به ارتفاع 15 سانتیمتر مصالح خاکی سرندی ریخته می شود. این عمق که به نام بستر ترانشه معروف می گردد حداقل تا 85 درصد بروش بروکسور

استاندارد متر اکم می گردد.

ج- پس از جاگذاری لوله در درون ترانشه خاکبریزی باید به نحوی صورت

پذیرد که هیچگونه فضای خالی در زیر و دور لوله باقی نماند. نوع

خاک جهت خاکبریزی تا ارتفاع 30 سانتیمتر بالای لوله، از خاک سرند شده می باشد.

د- استفاده از خاکهای ریز دانه با حد روانی بیش از 50% و خاکهای باتی (خاکهای گروه OH, CH, MH و مطابق PT) می باشد.

و روی تاج لوله تا ارتفاع 30 سانتیمتر محاز نمی باشد.

ه- در صورتیکه عمق حفاری بیش از 15 سانتیمتر از قوف زیر لوله باشد باید به ترتیب زیر با

خاک مناسب برو متر اکم گردد.

- در صورتیکه اضافه عمق برداشتی بیش از 15 و کمتر از 20 سانتیمتر باشد باید

بامصالح خاکی برو تا حداقل 85 درصدی و کوتور استاندارد متر اکم گردد.

- در صورتیکه اضافه عمق بیش از 30 سانتیمتر باشد باید تا صاعتم 15 سانتیمتر

زیر لوله بامصالع سنگی شکته باطبیعی دانه بندی شده جایگزین گردد.

- در صورتیکه در حین حفاری به قطعات بزرگ سنگ برو خودگرد و نیاز به

برداشت قطعات مذکور باشد، باید فضای خالی ایجاد شده توسط مصالح مناسب جایگزین و تا 85 درصدی و کوتور استاندارد متر اکم گردد.

استفاده از مصالح دانه درشت و بتن مگر در این زمینه قابل توصیه است.

ز- در صورتیکه اتصالات مورد استفاده در لوله های صورت نرم ماده ماهیجه دار باشد بستر ترانشه در محل اتصال باید دارای فضای مناسب به سحوبی باندکه محل اتصال هیچگونه درگیری باشد.

- در صورتیکه درگیری در حین حفاری به قطعات بزرگ سنگ برو خودگرد و نیاز به

استفاده از مصالح دانه درشت و بتن مگر در این زمینه قابل توصیه است.

-۲۰- در صورتیکه لوله جهت انتقال آب شرب باند مواد لیزکننده ای که جهت

سهولت جاگذاری اتصال بکار می رود نباید کوچکترین اثر نامطلوب در آب انتقالی و لاستیک اتصال داشته باشد.

-۲۱- با توجه به اینکه اتصال لوله های همچنین نفی در انتقال نیروی محوری

زادارد باید اقدام به طراحی و محاسبه بلوهای مهاری در محل خم ها، انشعابات زانوئی ها، محل شیرها... گردد.

-۲۲- رواداریهای مجاز در ساخت لوله های بتنی به شرح زیر است.

- ضخامت دیواره 0.37 mm بزرگترین دو مقدار $\pm 5\%$ 5 mm بصارت دیواره یا

- رواداریهای مجاز در قطر داخلی لوله بصورت جدول زیر است.

تغییرات مجاز در قطر داخلی لوله		
حداقل قطر (mm)	حداقل قطر (mm)	قطر لوله (mm)
۸۲۵	۸۰۰	۸۰۰
۱۰۲۷	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۱۲۳۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰
۱۴۳۵	۱۴۰۰	۱۴۰۰
۱۶۴۲	۱۶۰۰	۱۶۰۰
۲۰۵۲	۲۰۰۰	۲۰۰۰

- در اجرای کارهای بتنی باید مقادیر بخش اول و دوم آئین نامه بن ایران (آب) رعایت شود مگر اینکه در ذیل تفسیر شده باشد.

- در تهیه نقشه هاکلیه مقادیر استاندارد "ضوابط طراحی مجاز آب برزیز مینی بتنی" (نشریه ۱۸۵) مورد توجه قرار گرفته است.

- بیمانکار باید قبل از شروع قالب بندی بریدن و خم کردن میلگردها، کلیه اندازه های مشخص شده در نقشه ها را کنترل و با توجه به ابعاد مجازی مورد نظر جهت

ساخت، نقطه های کارگاهی را تهیه و به تایید مهندس مشاور بررساند.

- تمام نقطه های باید در ارتباط باهم خوانده شوند.

- مقاومت مشخصه فشاری 28 روزه بتن مصرفی درین مسلح برای لوله ها

معادل 250 kg/cm^2 و برای سایر مصالح با معادل 200 kg/cm^2 بروی نموده استواهه ای استاندارد می باشد.

- میلگردهایی که ساعتی 5 نشان داده شده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 7 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 10 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 12 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 15 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 18 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 20 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 22 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 25 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 28 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 30 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 32 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 35 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 38 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

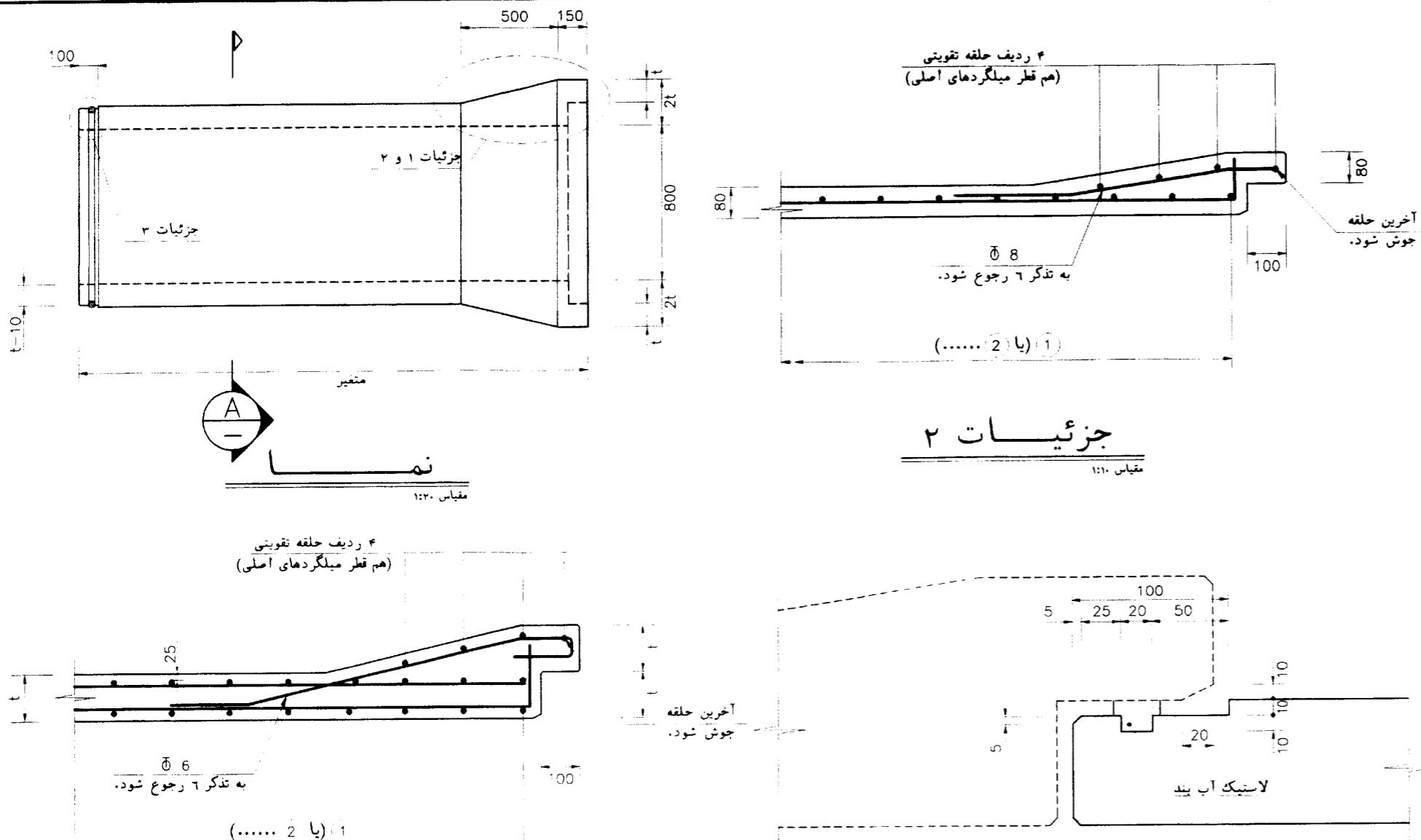
- میلگردهایی که ساعتی 40 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

- میلگردهایی که ساعتی 42 نشان داده اند از نوع فولاد آبدار می باشند.

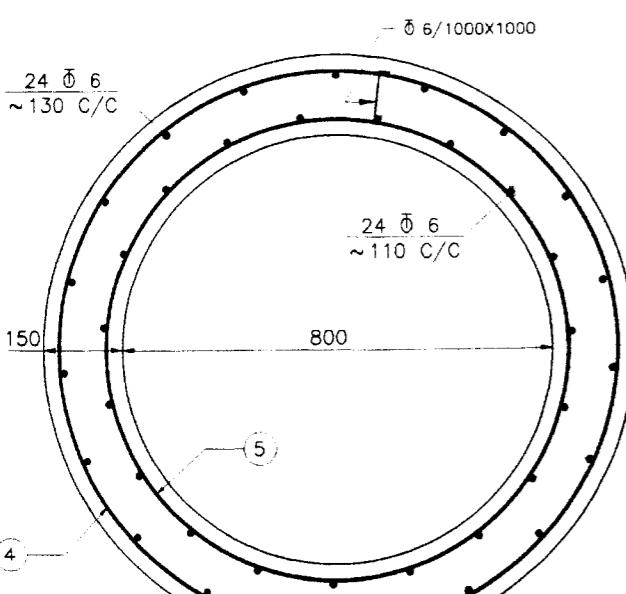
- میلگر

ضخامت پوسته								فشار داخلی بار خارجی (اتمپورمنسیج) (متر)	
150		120		80		وزن میلگرد دهن kg/m ³			
5	4	3	2	1	0				
-	-	26.75	Ø 8/200	Ø 8/200	14.44	Ø 6/125	2	0	
-	-	27.35	Ø 8/175	Ø 8/200	31.24	Ø 12/175	6		
-	-	37.43	Ø 10/175	Ø 10/200	48.55	Ø 14/125	10		
-	-	55.83	Ø 12/125	Ø 12/200	-	-	16		
-	-	27.35	Ø 8/175	Ø 8/200	24.62	Ø 10/150	2		
-	-	29.73	Ø 8/125	Ø 8/200	37.00	Ø 12/125	6		
-	-	39.34	Ø 10/150	Ø 10/200	-	-	10		
-	-	55.83	Ø 12/125	Ø 12/200	-	-	16		
-	-	39.34	Ø 10/150	Ø 10/200	32.68	Ø 12/150	2	10	
-	-	42.33	Ø 10/125	Ø 10/175	42.76	Ø 12/100	6		
-	-	53.00	Ø 12/150	Ø 12/200	-	-	10		
-	-	69.69	Ø 14/150	Ø 14/200	-	-	16		
-	-	44.48	Ø 10/125	Ø 10/150	-	-	2	20	
-	-	60.57	Ø 12/125	Ø 12/150	-	-	6		
-	-	69.69	Ø 14/150	Ø 14/200	-	-	10		
74.63	Ø 14/150	Ø 14/200	-	-	-	-	16		
-	-	76.26	Ø 14/150	Ø 14/150	-	-	2	30	
-	-	80.21	Ø 14/125	Ø 14/150	-	-	6		
76.94	Ø 14/150	Ø 14/175	-	-	-	-	10		
85.50	Ø 14/125	Ø 14/150	-	-	-	-	16		
0.540		0.415		0.262		m^3/m	حجم پرسزی	40	
6.723		6.361		5.896		m^2/m	سطح قابل بندی		

جدول میلگرد و متره تئوریک واحد طول لوله



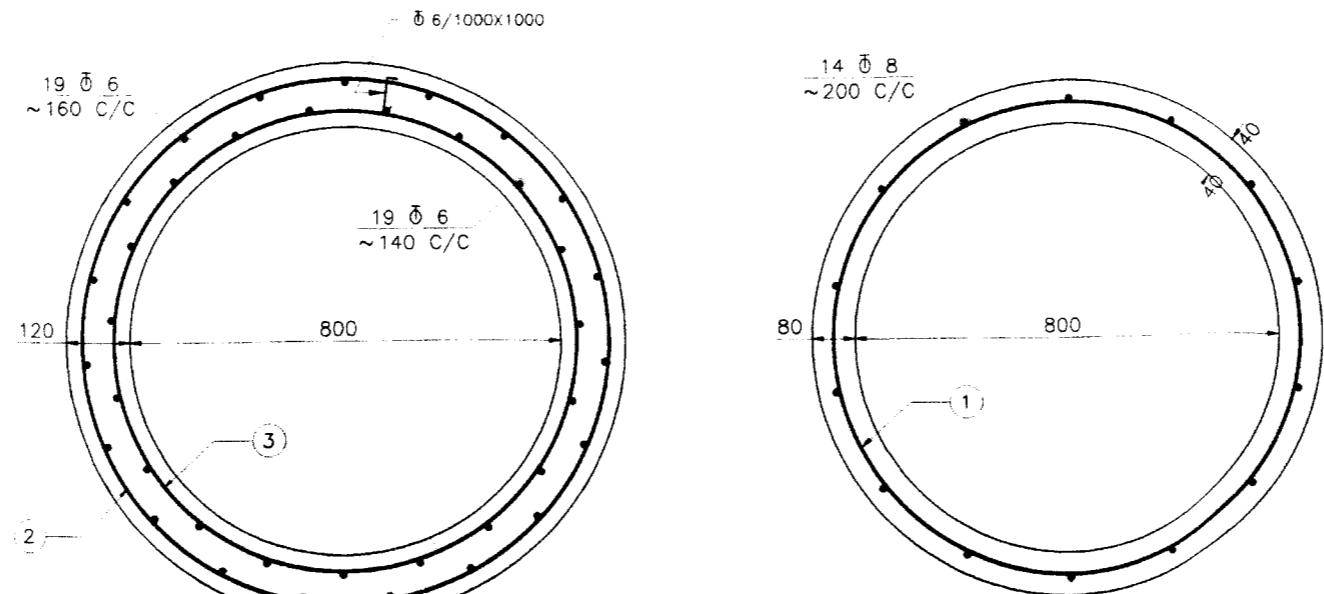
جزئیات ۱



بُرْش A-A

۱۰:۱

جزئیات ۳



برش A-A

مقياس ١:١٠

- تذکرات:

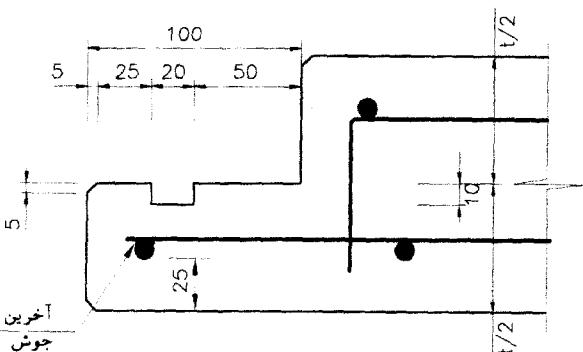
 - ۱- گلبه ابعاد و اندازهها بر حسب میلیمتر است.
 - ۲- مقاومت روزه نمونه استوانه‌ای بین ۲۵- ۴۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مریع است.
 - ۳- حداقل عبار سیان در پنسن صرفی ۲۵- ۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب است.
 - ۴- آدماتور مصرفی از نوع «حدار تپی All» با حداقل نشان جازی شدن برای ۴۰۰- ۵۰۰ کیلوگرم سر سانتیمتر مریع است.
 - ۵- در مقاطعی که از دو لایه میلگرد استفاده می‌گردد، بوش میلگرد های
حلقوی حداقل ۱۰- ۱۵ تذکر از عومنی مبایشد.
 - ۶- تعداد میلگرد های غوبی تغذیه معادل میلگرد های طولی و به همان قدر است.
 - ۷- میلگرد های حلقوی بهتر است بصورت ماریپس اجرا گردد ولی این میلگرد
را میتوان بصورت حلقة های محابزانی اجراء نمود.
 - ۸- میلگرد های طولی شبکه های داخلی و خارجی نباید رویه روی یکدیگر فرار گیرند.
 - ۹- طول لونه ها ناتوجه به شرایط حمل و نقل، اجزاء استثنائی (کمانش
و...) تعیین میگردد.
 - ۱۰- توصیه میشود در زمینهای قابل تست از اولوهای نوع ماهیجه ای استفاده
نمایند.
 - ۱۱- بیمانسکار موظف است قبل از اجرا، نقشه کارگاهی نهیه نمایند.
 - ۱۲- بیرز A-A'، E-E'، خصامت های مخفیه نمایند.

جدول میلگرد و متراه تئوریک واحد طول لوله

ضخامت پوسته						بار داخلي (نیز مترمربع)	بار خارجي (سین)
150			120				
وزن میلگرد دما kg/m	4	3	وزن میلگرد دما kg/m	2	1		
-	-	-	24.18	Ø 8/200	Ø 8/200	2	0
-	-	-	24.77	Ø 8/175	Ø 8/200	6	
-	-	-	34.72	Ø 10/175	Ø 10/200	10	
-	-	-	52.94	Ø 12/125	Ø 12/200	16	
-	-	-	24.77	Ø 8/175	Ø 8/200	2	
-	-	-	27.16	Ø 8/125	Ø 8/200	6	
-	-	-	36.63	Ø 10/150	Ø 10/200	10	
-	-	-	52.94	Ø 12/125	Ø 12/200	16	
-	-	-	36.63	Ø 10/150	Ø 10/200	2	10
-	-	-	39.62	Ø 10/125	Ø 10/175	6	
-	-	-	50.11	Ø 12/150	Ø 12/200	10	
-	-	-	66.56	Ø 14/150	Ø 14/200	16	
-	-	-	41.77	Ø 10/125	Ø 10/150	2	
-	-	-	57.67	Ø 12/125	Ø 12/150	6	
-	-	-	66.56	Ø 14/150	Ø 14/200	10	
68.30	Ø 14/150	Ø 14/200	-	-	-	16	
-	-	-	73.13	Ø 14/150	Ø 14/150	2	30
-	-	-	77.09	Ø 14/125	Ø 14/150	6	
70.61	Ø 14/150	Ø 14/175	-	-	-	10	
79.17	Ø 14/125	Ø 14/150	-	-	-	16	
0.425			0.328			3/m ³	حجم پنر زبری
6.314			6.053			2/m ²	
ساعات بندی							

جزئیات ۱

مقاييس



جزئیات ۲

مفتاح

تذکرات:

- ۱- کلیه اینداد و اندازه ها بر حسب میلیمتر است.

-۲- مقاومت ۲۸ روزه نونه استوانه ای ۳۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است.

-۳- حداقل عبار سیمان در بین معرفی ۳۵ کیلوگرم بر هر متر مکعب است.

-۴- آزمایش معرفی از نوع آعداد ترتیب AII با حداقل نتش جزو شدن برای ۳۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است.

-۵- در مقاطعی که از دو لایه میلگرد استفاده می گردد، پوشش میلگرد های حلقوی حداقل طبق سند ۱۶ نذکر اوت عرضی میباشد.

-۶- تعداد میلگرد های حلقوی تعیینی معادل تعداد میلگرد های طولی و همان ضر است.

-۷- میلگرد های حلقوی بهتر است بصورت مارپیچ اجزاء گردند ولی این میلگرد ها را مینتوان بصورت حلقة های مجزئ انجرا نمود.

-۸- میلگرد های طولی شکلهای داخلی و خارجی نیاید و برونوی یکدیگر قرار گیرند.

-۹- طول لوله ها باینچه به شرایط حمل و نقل، اجراء استانی (کماشت) و... تعیین میگردد.

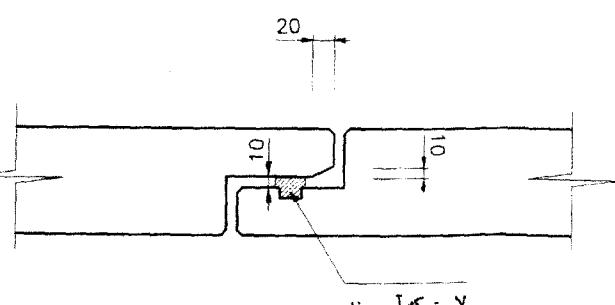
-۱۰- توصیه مبتدود روز مینهای قابل نشست از لوله های نوع ماهیچه ای استفاده شود.

-۱۱- بیمانسکار موظف است قبل از اجراء، نقشه کارگاهی تهیه نماید.

-۱۲- ایرس A-A برای ضخامت های مختلف می باشد.

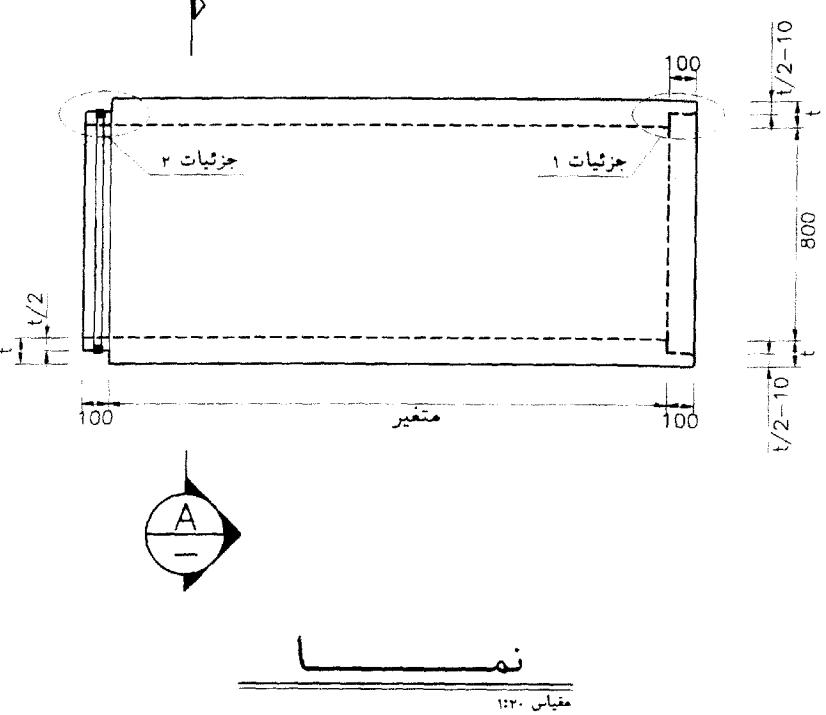
جزئیات محل اتصال

سچاں ۱۵



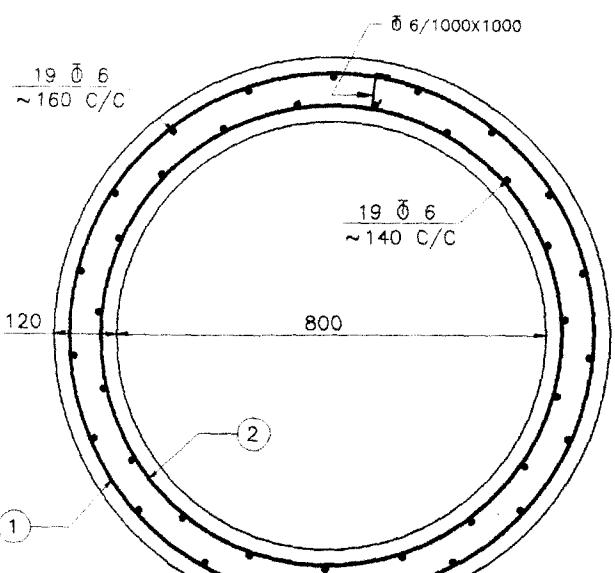
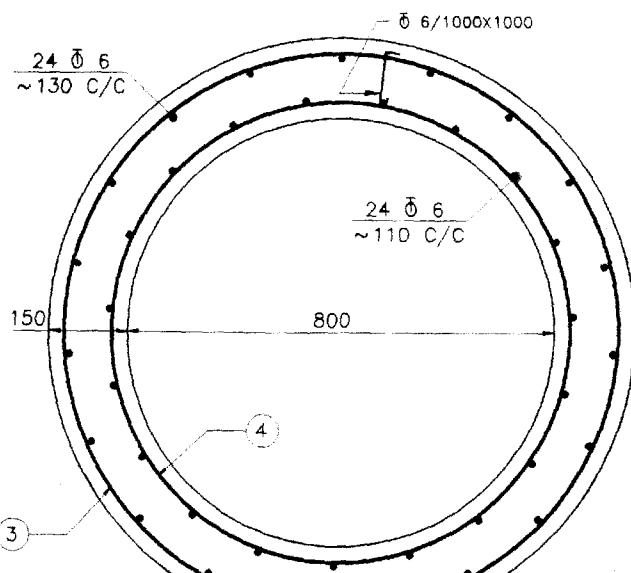
A-A برش

مقاييس ١٤١٠



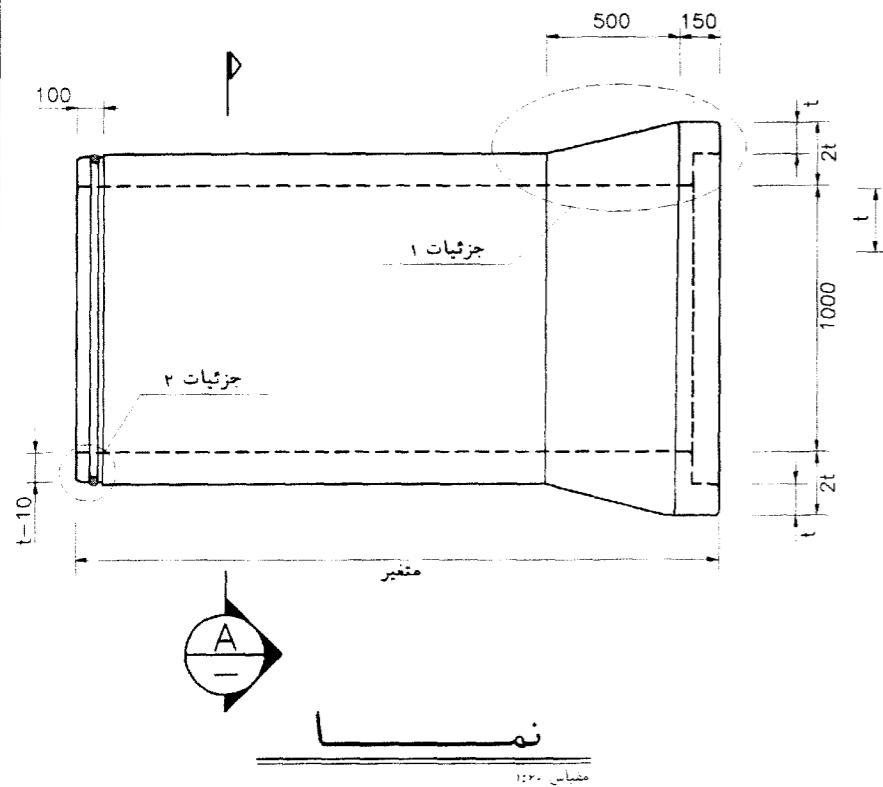
برش A-A

مقياس ١٢٦

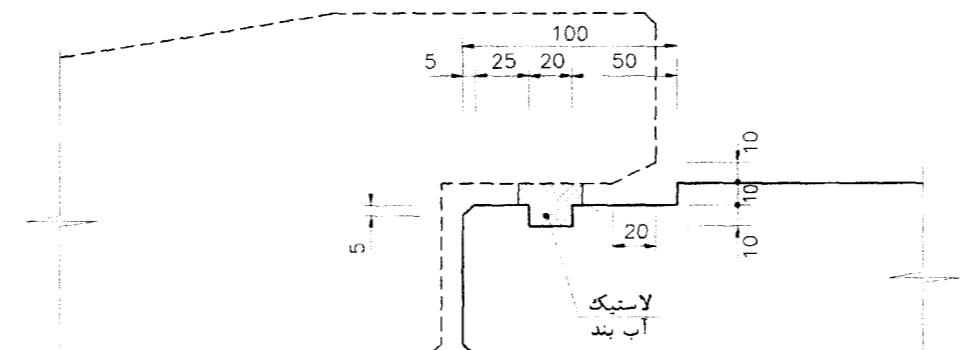


APPROVED BY	امضا	DATE	تاریخ	APPROVED BY	امضا	DATE	تاریخ	پذیرفته شده	Signature Received
APPROVED BY	امضا	DATE	تاریخ	APPROVED BY	امضا	DATE	تاریخ	پذیرفته شده	Signature Received
								DESCRIPTION	
								جهوی اسلامی ایران	
								سازمان ملیتی و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو	
								دفتر امور فنی و تدبیر مبارaha	
								کاربران	
								A.S.	
								D.M.	
								M.M.	
								R.D.	
								S-02	
								شماره	
								APV. NO.	
								ردیف	

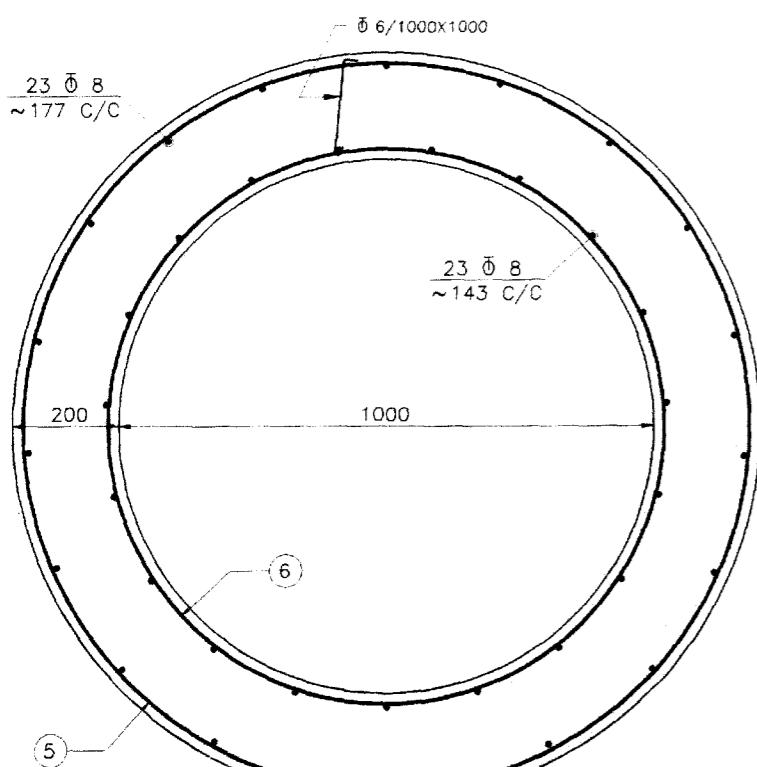
جدول میلگرد و متره تئوریک واحد طول لوله



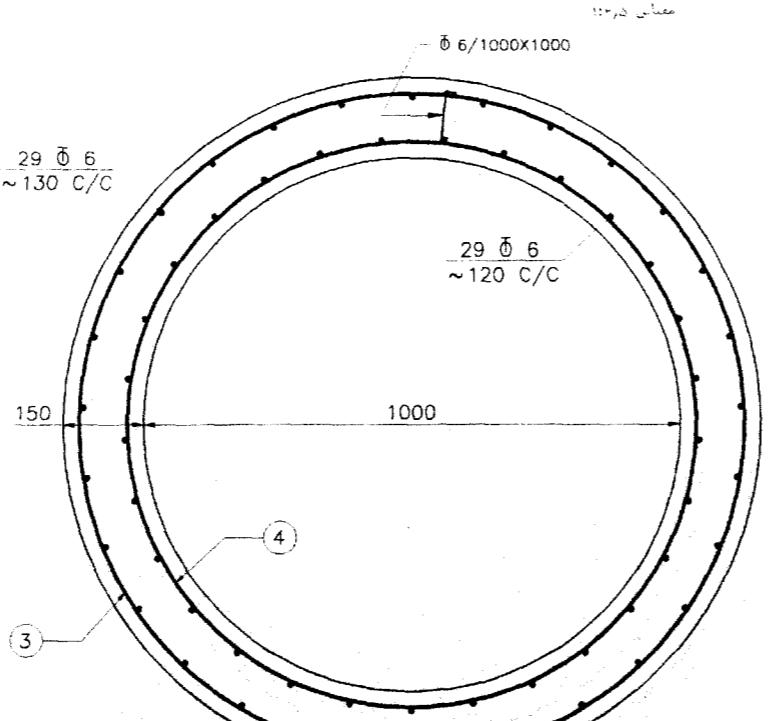
جزئیات ۱



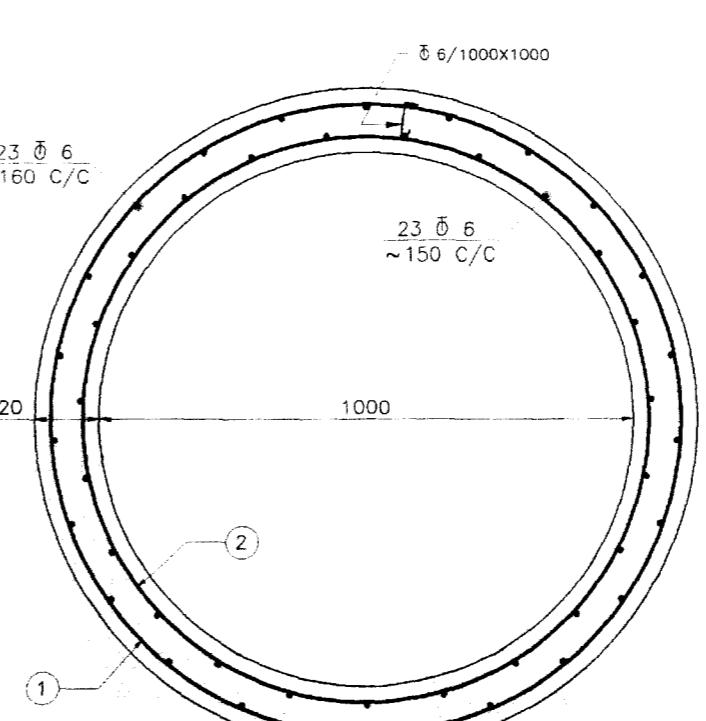
جزئیات ۲



برش A-A



برش A-A



مشخصات پوسته										فشار داخلی بار خارجی (نئون متربوج)	(متر)
200			150			120					
وزن میلگرد دما kg/m	6	5	وزن میلگرد دما kg/m	4	3	وزن میلگرد دما kg/m	2	1			
-	-	-	41.05	Ø 8/150	Ø 8/150	32.19	Ø 8/200	Ø 8/200	2	0	10
-	-	-	41.05	Ø 8/150	Ø 8/150	44.88	Ø 10/175	Ø 10/200	6		
-	-	-	51.74	Ø 10/150	Ø 10/200	63.31	Ø 12/150	Ø 12/200	10		
-	-	-	88.45	Ø 14/150	Ø 14/200	90.20	Ø 14/125	Ø 14/175	16		
-	-	-	42.49	Ø 8/125	Ø 8/150	38.18	Ø 8/125	Ø 8/150	2		
-	-	-	51.74	Ø 10/150	Ø 10/200	57.09	Ø 10/125	Ø 10/120	6		
-	-	-	54.05	Ø 10/125	Ø 10/200	77.84	Ø 12/125	Ø 12/120	10		
-	-	-	88.45	Ø 14/150	Ø 14/200	90.20	Ø 14/125	Ø 14/175	16		
-	-	-	55.37	Ø 10/125	Ø 10/175	53.28	Ø 10/125	Ø 10/150	2	20	30
-	-	-	68.32	Ø 12/150	Ø 12/200	63.31	Ø 12/150	Ø 12/200	6		
-	-	-	71.71	Ø 12/125	Ø 12/200	-	-	-	10		
-	-	-	77.53	Ø 12/125	Ø 12/150	-	-	-	16		
-	-	-	70.26	Ø 12/150	Ø 12/175	72.27	Ø 12/125	Ø 12/150	2		
-	-	-	77.53	Ø 12/125	Ø 12/150	75.98	Ø 12/125	Ø 12/125	6	40	40
87.64	Ø 12/125	Ø 12/150	-	-	-	-	-	-	10		
105.60	Ø 14/125	Ø 14/175	-	-	-	-	-	-	16		
-	-	-	81.41	Ø 12/125	Ø 12/125	90.62	Ø 14/150	Ø 14/150	2		
-	-	-	101.21	Ø 14/125	Ø 14/150	100.47	Ø 14/125	Ø 14/125	6		
112.35	Ø 14/125	Ø 14/150	-	-	-	-	-	-	10	2	2
127.76	Ø 16/150	Ø 16/175	-	-	-	-	-	-	16		
0.912			0.649			0.502				م³/m	حجم پشت ریزی
8.734			8.074			7.693				m²/m	سطح قالب بندی

تذکرات:

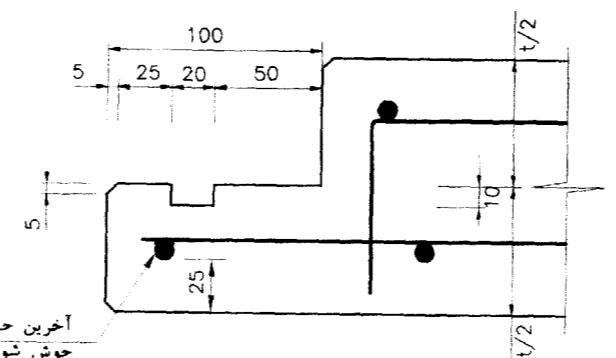
- ۱- کلیه اباد و اندامها بر حسب میلیمتر است.
 - ۲- مقاومت ۲۸ روزه نمونه استانداری پن ۵۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مرتع است.
 - ۳- حداقل عیار سیمان در بین معرفی ۵۰ کیلوگرم برتر مکب است.
 - ۴- آزمایش معرفی از نوع آعداد ترتیب الـ با حداقل شنی جاری شدن برای ۳۰۰ کیلوگرم سرت سانتیمتر مرتع است.
 - ۵- در مقاطعی که از د لایه میلگرد استفاده می‌گردد، پوشش میلگردهای حلقوی حداقل طبق نند ۱۸ تذکرات عمومی میباشد.
 - ۶- تعداد میلگردهای طلقی بینی معادل تعداد میلگردهای طولی و به میزان رخ است.
 - ۷- میلگردهای طلقی بینر از بصورت مارپیچ اجزاء گردید و لی این میلگردهای را میتوان بصورت حلقوهای مجازی از اینجا نمود.
 - ۸- میلگردهای طولی شکنجهای داخلی و خارجی نیایله روی یکدیگر قرار گیرند.
 - ۹- طول لوله های باقیه به تناسب حمل و نقل، اعراضاً استثنی (کاشش) و... تعیین میگردد.
 - ۱۰- توصیه میشود در زمانهای قابل نیاز از لوله های نوع ماهیچه ای استفاده شود.
 - ۱۱- بیمانیکار موقوف است قبل از اجزاء نتشه کارگاهی نهیه نماید.
 - ۱۲- پرسش A-A های ضخامت های مختلف می باشد.

امضا	DATE	تاریخ	امضا	DATE	تاریخ	امضا	DATE	تاریخ			
APPROVED BY			CHECKED BY			APPROVED BY					
کنفر				کنفر				کنفر			
شماره طرح :				شماره طرح :				شماره طرح :			
PROJECT NO.				PROJECT NO.				PROJECT NO.			
DESIGNED BY				DESIGNED BY				DESIGNED BY			
طرح				طرح				طرح			
DRAWN BY				DRAWN BY				DRAWN BY			
ترمیم				ترمیم				ترمیم			
CHECKED BY				CHECKED BY				CHECKED BY			
کنفر				کنفر				کنفر			
APPROVED BY				APPROVED BY				APPROVED BY			
کنفر				کنفر				کنفر			
FIRLD				FIELD				FIELD			
ردیف				ردیف				ردیف			
SHEET NO.				SHEET NO.				SHEET NO.			
5-03				5-03				5-03			
شماره				شماره				شماره			
REV. 2				REV. 2				REV. 2			
جمهوری اسلامی ایران				جمهوری اسلامی ایران				جمهوری اسلامی ایران			
سازمان مهندسی و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو				سازمان مهندسی و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو				سازمان مهندسی و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو			
دفتر امور فنی و تدوین معاشرها				دفتر امور فنی و تدوین معاشرها				دفتر امور فنی و تدوین معاشرها			
کنندگان تدبیر مجازی آبروز زیرزمینی پتنی				کنندگان تدبیر مجازی آبروز زیرزمینی پتنی				کنندگان تدبیر مجازی آبروز زیرزمینی پتنی			
TITLE:				TITLE:				TITLE:			
سازمان				سازمان				سازمان			
A.S.				A.S.				A.S.			
RELEASER				RELEASER				RELEASER			
M.M.				M.M.				M.M.			
CENSUS				CENSUS				CENSUS			

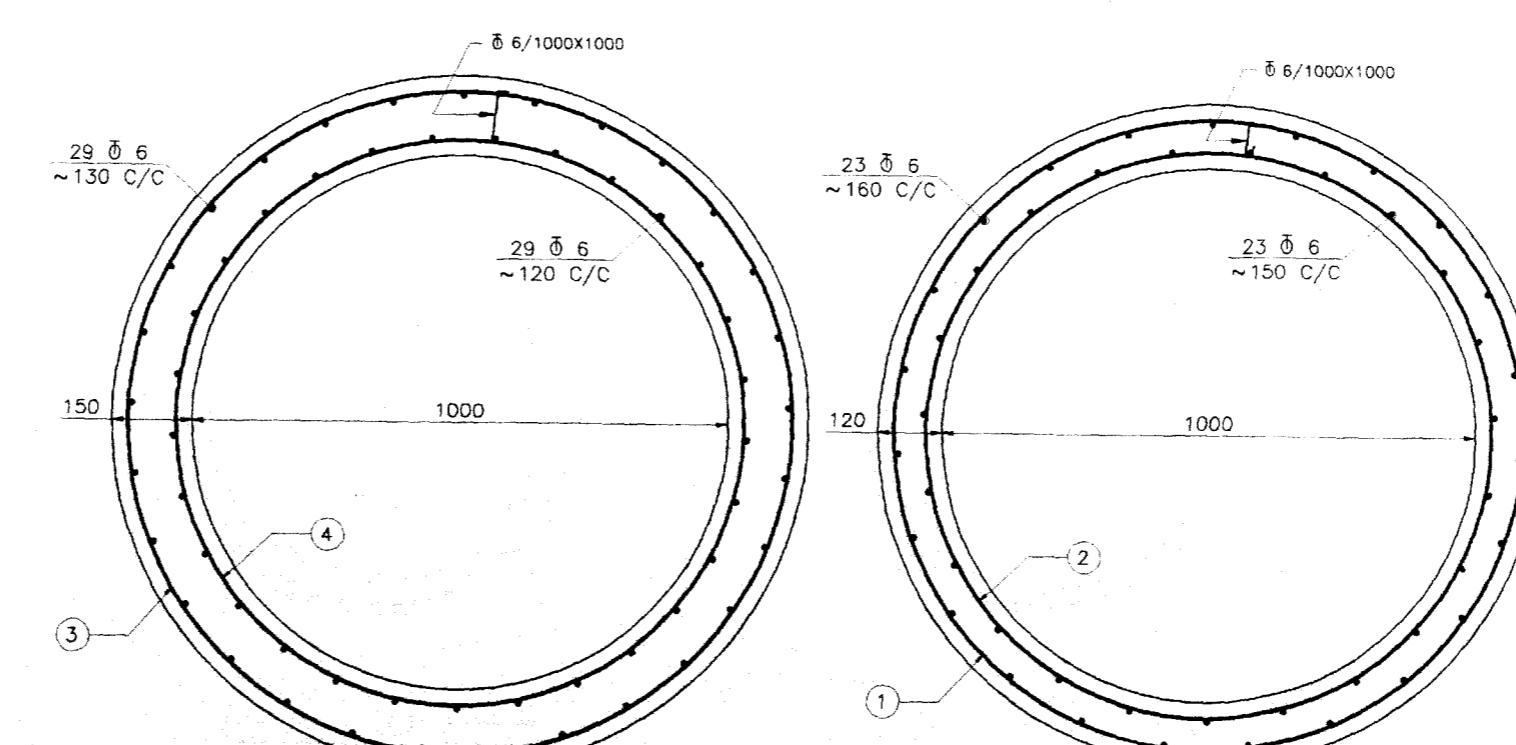
جدول میلگرد و متره تئوریک واحد طول ل

ضخامت پوسته								بازار خارجی (قیمت مستمر میانگین) (متر)	
200		150			120				
وزن میلگرد دهنگ kg/m	6	5	وزن میلگرد دهنگ kg/m	4	3	وزن میلگرد دهنگ kg/m	2	1	
-	-	36.96	Ø 8/150	Ø 8/150	29.00	Ø 8/200	Ø 8/200	2	0
-	-	36.96	Ø 8/150	Ø 8/150	41.48	Ø 10/175	Ø 10/200	6	
-	-	47.37	Ø 10/150	Ø 10/200	59.65	Ø 12/150	Ø 12/200	10	
-	-	83.28	Ø 14/150	Ø 14/200	86.20	Ø 14/125	Ø 14/175	16	
-	-	38.40	Ø 8/125	Ø 8/150	34.99	Ø 8/125	Ø 8/150	2	10
-	-	47.37	Ø 10/150	Ø 10/200	53.69	Ø 10/125	Ø 10/120	6	
-	-	49.67	Ø 10/125	Ø 10/200	74.17	Ø 12/125	Ø 12/120	10	
-	-	83.28	Ø 14/150	Ø 14/200	86.20	Ø 14/125	Ø 14/175	16	
-	-	51.00	Ø 10/125	Ø 10/175	49.89	Ø 10/125	Ø 10/150	2	20
-	-	63.59	Ø 12/150	Ø 12/200	59.65	Ø 12/150	Ø 12/200	6	
-	-	66.98	Ø 12/125	Ø 12/200	-	-	-	10	
-	-	72.80	Ø 12/125	Ø 12/150	-	-	-	16	
-	-	65.53	Ø 12/150	Ø 12/175	68.60	Ø 12/125	Ø 12/150	2	30
-	-	72.80	Ø 12/125	Ø 12/150	72.32	Ø 12/125	Ø 12/125	6	
80.85	Ø 12/125	Ø 12/150	-	-	-	-	-	10	
99.21	Ø 14/125	Ø 14/175	-	-	-	-	-	16	
-	-	76.68	Ø 12/125	Ø 12/125	86.62	Ø 14/150	Ø 14/150	2	40
-	-	96.05	Ø 14/125	Ø 14/150	96.48	Ø 14/125	Ø 14/125	6	
104.95	Ø 14/125	Ø 14/150	-	-	-	-	-	10	
119.63	Ø 16/150	Ø 16/175	-	-	-	-	-	16	
0.714	0.513			0.399			3/مترم ³		
8.112	7.645			7.369			2/مترم ²		

جزئیات ۱



جزئیات ۲



تذکرات:

- ۱- کلیه ابادان و اندامها بر حسب میلیمتر است.

-۲- مقاومت ۲۸ روزه نمونه استوانه ای ۲۵، ۲۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است.

-۳- حداقل عبارت عیار سیمان در پنین معرفی ۳۵ کیلوگرم بر متر مکعب است.

-۴- آزمایش معرفی از نوع آذار بار All با حداقل تنش جاری شدن برایر ۳۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است.

-۵- در مقایسه که از دو لایه میلگرد استفاده می گردد، بوشن میلگردهای خلفی حداقل طبق بند ۱۶ تذکرات عمومی میباشد.

-۶- تعداد میلگردهای تقویتی مقادل تعداد میلگردهای طولی و به همان تقریب است.

-۷- میلگردهای طولی خلفی بهتر است بصورت مارپیچ اجزاء گردند ولی این میلگردها را میتوان بصورت حلقه های بجز اینز اجرا نمود.

-۸- میلگردهای طولی شبکه های داخلی و خارجی نایاب روپروردی یکدیگر قرار گیرند.

-۹- طول لوله ها باینچه به شرایط عمل و نقل، اجزاء ایست眷ی (کاشت)

-۱۰- تعیین میگردد.

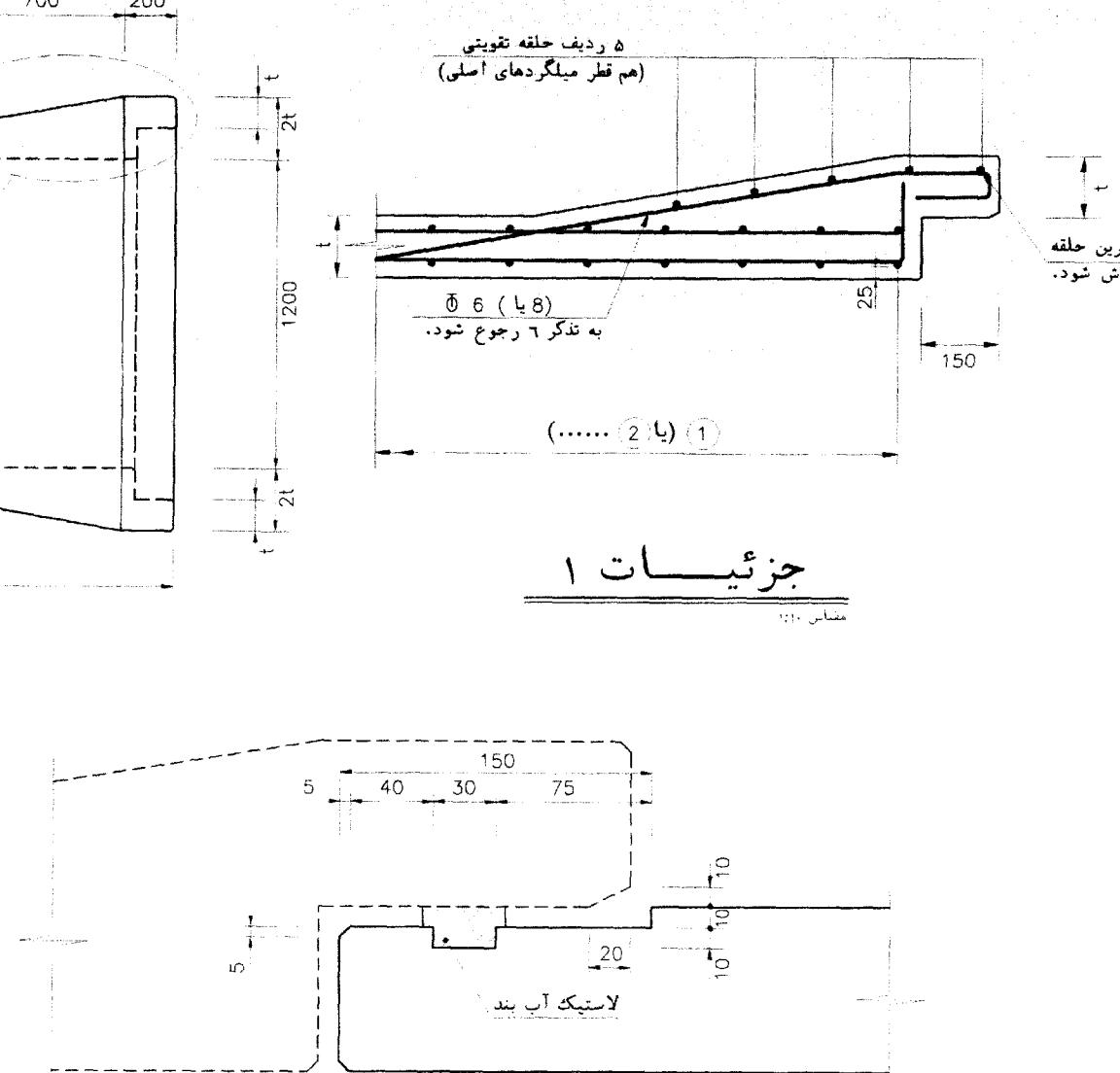
-۱۱- متوجه میشود درجه زیمنیا که قابل تنشت از لوله های نوع ماهیچه ای استفاده شود.

-۱۲- پیمانه کار موظف است قبل از اجرا، نقشه کارگاهی تهیه نماید.

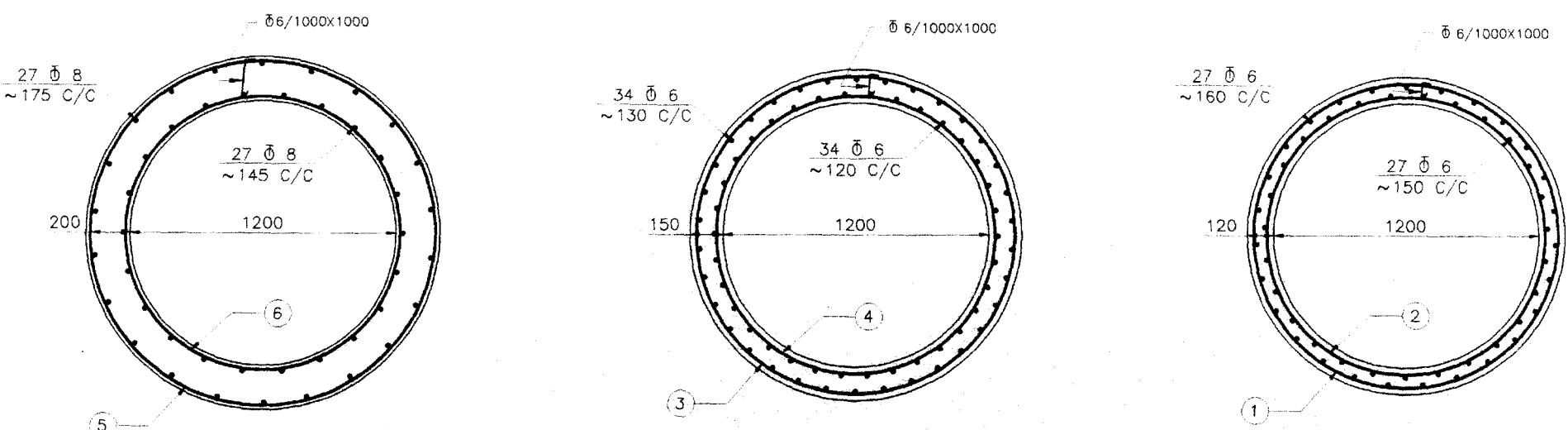
جدول میلگرد و متراه تئوریک واحد طول لوله

ضخامت پوسته										نیاز خارجی (kg/m ²)	نیاز داخلی (kg/m ²)		
200			150			120							
وزن میلگرد	وزن میلگرد	وزن میلگرد	وزن میلگرد	وزن میلگرد	وزن میلگرد	وزن میلگرد	وزن میلگرد	وزن میلگرد	وزن میلگرد				
kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m				
-	-	-	47.34	Ø 8/150	Ø 8/150	38.72	Ø 8/175	Ø 8/200	2	0	0		
-	-	-	59.04	Ø 10/150	Ø 10/200	60.75	Ø 10/125	Ø 10/175	6				
-	-	-	77.37	Ø 12/150	Ø 12/200	101.42	Ø 14/125	Ø 14/200	10				
-	-	-	125.70	Ø 16/150	Ø 16/200	162.60	Ø 18/125	Ø 18/200	16				
-	-	-	57.74	Ø 10/175	Ø 10/200	53.79	Ø 10/150	Ø 10/200	2				
-	-	-	66.15	Ø 10/125	Ø 10/175	77.54	Ø 12/125	Ø 12/200	6				
-	-	-	83.29	Ø 12/125	Ø 12/200	101.42	Ø 14/125	Ø 14/200	10				
-	-	-	125.70	Ø 16/150	Ø 16/200	162.60	Ø 18/125	Ø 18/200	16				
-	-	-	77.37	Ø 12/150	Ø 12/200	83.95	Ø 12/125	Ø 12/150	2				
-	-	-	89.95	Ø 12/125	Ø 12/150	107.31	Ø 14/125	Ø 14/175	6				
99.24	Ø 12/125	Ø 12/175	113.83	Ø 14/125	Ø 14/175	-	-	-	-	10	20		
119.85	Ø 14/125	Ø 14/200	-	-	-	-	-	-	-	16			
-	-	-	96.60	Ø 12/125	Ø 12/125	102.05	Ø 14/150	Ø 14/150	2				
-	-	-	116.90	Ø 14/125	Ø 14/150	119.11	Ø 14/125	Ø 14/125	6				
129.61	Ø 14/125	Ø 14/150	-	-	-	-	-	-	-	10			
148.98	Ø 16/125	Ø 14/150	-	-	-	-	-	-	-	16			
-	-	-	116.90	Ø 14/125	Ø 14/150	119.11	Ø 14/125	Ø 14/125	2				
-	-	-	148.80	Ø 16/125	Ø 16/150	153.17	Ø 16/125	Ø 16/125	6				
162.74	Ø 16/125	Ø 16/150	-	-	-	-	-	-	-	10			
181.56	Ø 18/150	Ø 18/175	-	-	-	-	-	-	-	16			
1.117			0.798			0.619			$\text{م}^3/\text{m}$				
10.242			9.519			9.101			$\text{م}^2/\text{m}$				

جزئیات



جزئیات ۲



تذکرات:

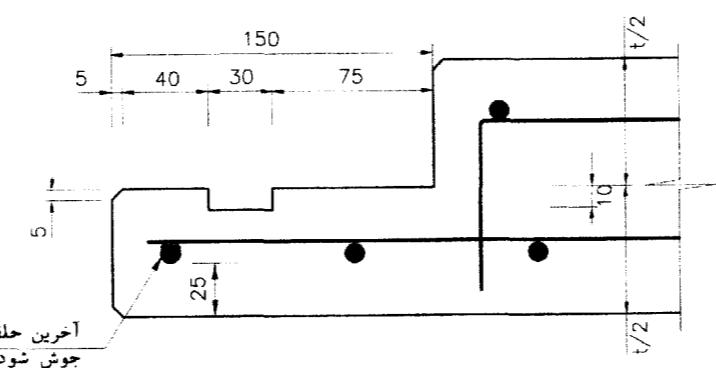
- ۱- کلیه اینداد و انداد
- ۲- مقاومت گاز و رود
- ۳- حداقل عیار سفید
- ۴- آزمایش معرفی ۳۰۰ کیلوگرم بر
- ۵- در مقاطعی که امکان حفظی حداقل ۶۰٪
- ۶- تعداد میلگرد های حلقه
- ۷- میلگرد های حلقه ای مینیان بصیر
- ۸- میلگرد های طولی
- ۹- طول لوله ها و تعبیین من
- ۱۰- توصیه میشود
- ۱۱- پیمانسکار مام
- ۱۲- ای ای ای ای

جدول میلگرد و متره تئوریک واحد طول لوله

مشخصات پیوسته									فشار داخلی بار خارجی (نیوتن/مترمربع)	فرم (من)		
200			150			120						
وزن میلگرد ها kg/m	6	5	وزن میلگرد ها kg/m	4	3	وزن میلگرد ها kg/m	2	1				
-	-	-	40.81	Ø 8/150	Ø 8/150	33.45	Ø 8/175	Ø 8/200	2	0		
-	-	-	51.75	Ø 10/150	Ø 10/200	54.79	Ø 10/125	Ø 10/175	6			
-	-	-	69.02	Ø 12/150	Ø 12/200	93.49	Ø 14/125	Ø 14/200	10			
-	-	-	114.65	Ø 16/150	Ø 16/200	151.87	Ø 18/125	Ø 18/200	16			
-	-	-	50.40	Ø 10/175	Ø 10/200	47.83	Ø 10/150	Ø 10/200	2	10		
-	-	-	58.82	Ø 10/125	Ø 10/175	70.69	Ø 12/125	Ø 12/200	6			
-	-	-	74.94	Ø 12/125	Ø 12/200	93.49	Ø 14/125	Ø 14/200	10			
-	-	-	114.65	Ø 16/150	Ø 16/200	151.87	Ø 18/125	Ø 18/200	16			
-	-	-	69.02	Ø 12/150	Ø 12/200	77.10	Ø 12/125	Ø 12/150	2	20		
-	-	-	81.60	Ø 12/125	Ø 12/150	99.39	Ø 14/125	Ø 14/175	6			
88.00	Ø 12/125	Ø 12/175	104.25	Ø 14/125	Ø 14/175	-	-	-	10			
107.12	Ø 14/125	Ø 14/200	-	-	-	-	-	-	16			
-	-	-	88.25	Ø 12/125	Ø 12/125	94.12	Ø 14/150	Ø 14/150	2	30		
-	-	-	107.32	Ø 14/125	Ø 14/150	111.18	Ø 14/125	Ø 14/125	6			
116.88	Ø 14/125	Ø 14/150	-	-	-	-	-	-	10			
148.25	Ø 16/125	Ø 16/150	-	-	-	-	-	-	16			
-	-	-	107.32	Ø 14/125	Ø 14/150	111.18	Ø 14/125	Ø 14/125	2	40		
-	-	-	137.76	Ø 16/125	Ø 16/150	143.95	Ø 16/125	Ø 16/125	6			
148.25	Ø 16/125	Ø 16/150	-	-	-	-	-	-	10			
165.04	Ø 18/150	Ø 18/175	-	-	-	-	-	-	16			
0.810			0.585			0.457			m ³ /m	حجم پیوند ریزی		
9.467			8.977			8.687			m ² /m	سطح قالب بندی		

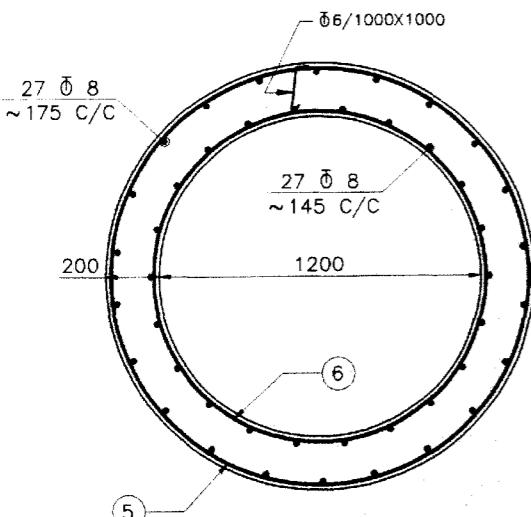
جزئیات ۱

مقاييس . ١:٣



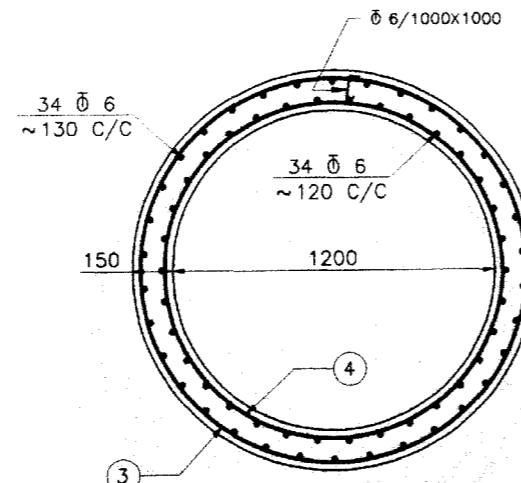
جزئیات محل اتصال

مقدمة . ٦٣



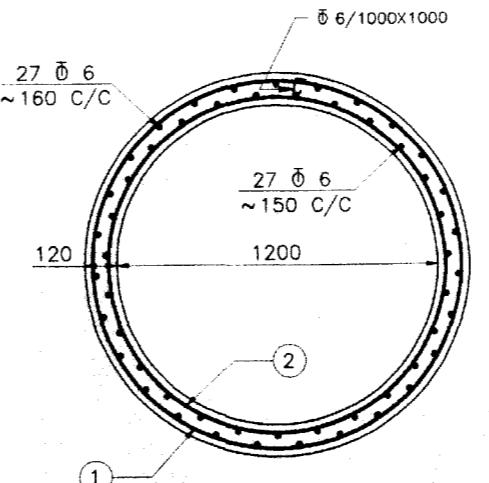
رش—A-A

۱۰۲۰



رشـ

پاس ۱۶۰



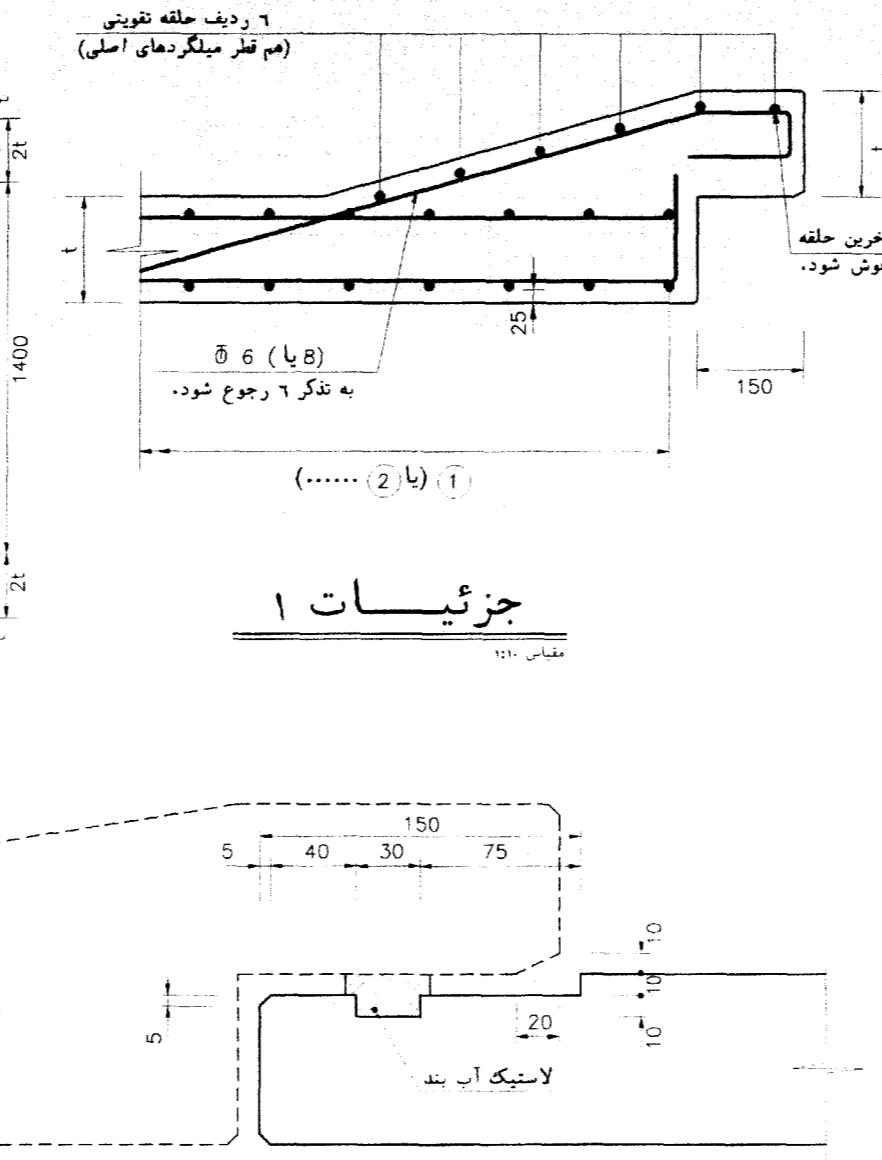
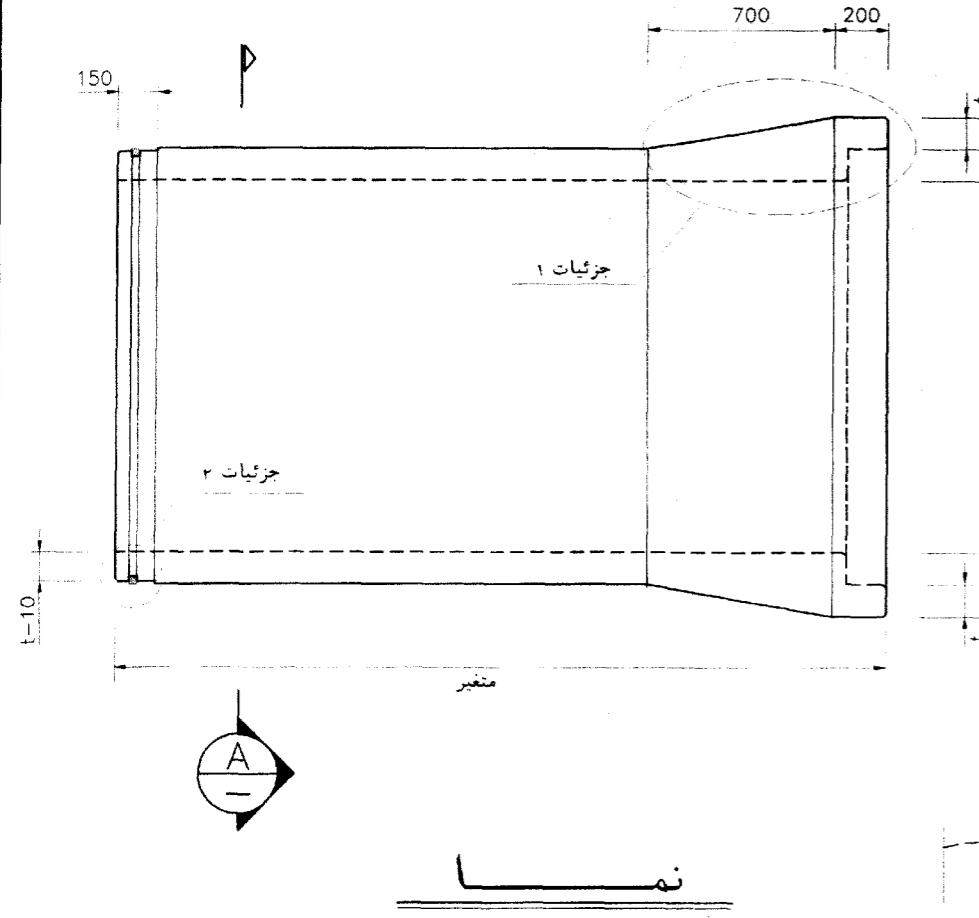
B-R-S

107.

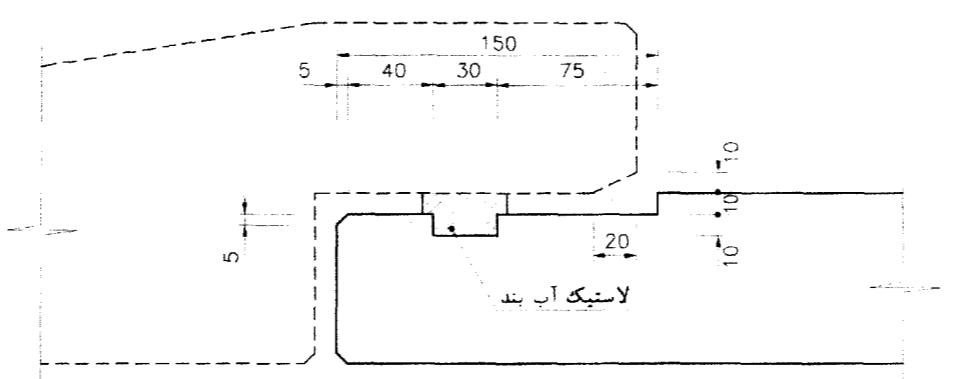
- تذکرات:**

 - کلیه ابعاد و اندام
 - مقاومت ۲۸ روزه
 - محدودیت عبارت از
 - آرتمانور معرفی ا
 - ۳۰۰ کیلوگرم ب-
 - در مقاطعی که از
 - حقوقی حداقل طبق
 - تعداد میلگرد های
 - میلگرد های حقوقی
 - را مینتوان بص-
 - میلگرد های طولی
 - طول لوله ها با
 - و ... تعیین میک-
 - سوییه میشود در
 - پیمانه کار مو
 - برس A-A برای

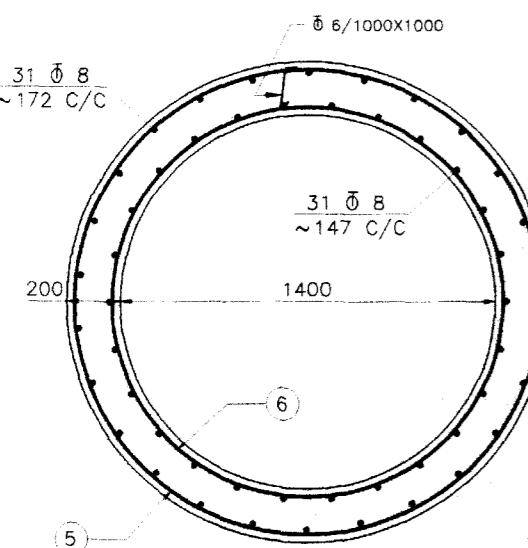
جدول میلگرد و متراه تئوریک واحد طول لوله



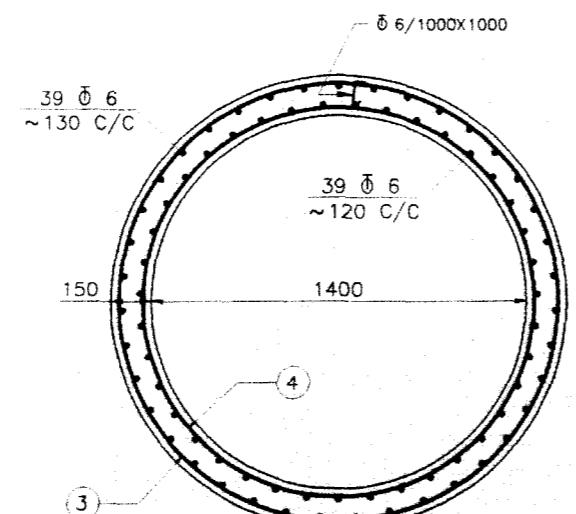
جزئیات ۱



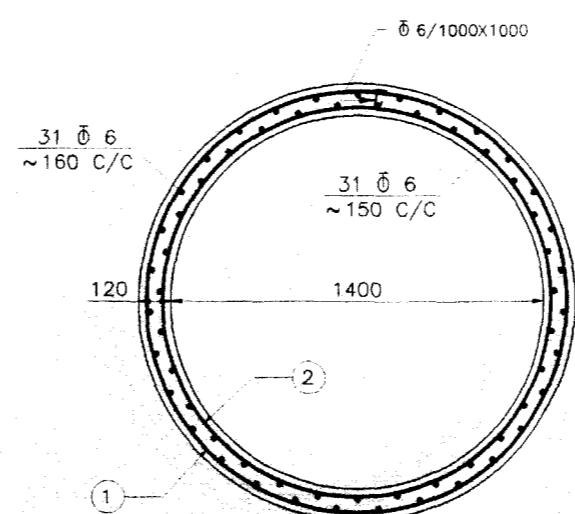
جزئیات ۲



رشـ



براش A-A

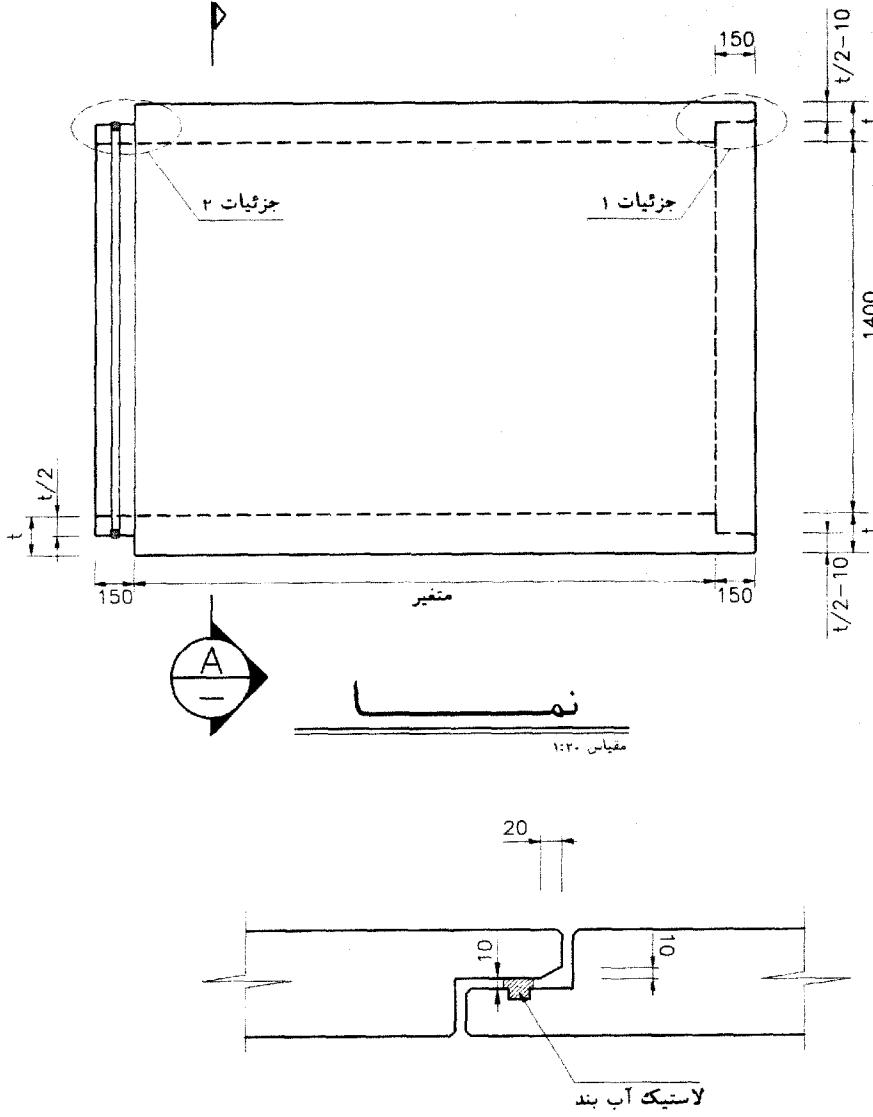


A-A رش

نمایهات پوسته								نیاز مترمربعی (متر)	نیاز داخلی بار خارجی (متر)	
200		150		120						
وزن میلگرد دما kg/m	6	5	وزن میلگرد دما kg/m	4	3	وزن میلگرد دما kg/m	2	1		
-	-	-	55.00	Ø 8/150	Ø 8/150	51.17	Ø 8/125	Ø 8/175	2	0
-	-	-	87.92	Ø 12/175	Ø 12/200	95.27	Ø 12/125	Ø 12/175	6	
-	-	-	132.14	Ø 14/125	Ø 14/175	159.77	Ø 16/125	Ø 16/175	10	
-	-	-	197.49	Ø 18/125	Ø 18/200	-	-	-	16	
-	-	-	76.88	Ø 10/125	Ø 10/175	81.43	Ø 12/175	Ø 12/200	2	
-	-	-	96.92	Ø 12/125	Ø 12/200	118.18	Ø 14/125	Ø 14/200	6	
-	-	-	132.14	Ø 14/125	Ø 14/175	159.77	Ø 16/125	Ø 16/175	10	
-	-	-	197.49	Ø 18/125	Ø 18/200	-	-	-	16	
108.17	Ø 12/150	Ø 12/175	104.42	Ø 12/125	Ø 12/150	113.94	Ø 12/100	Ø 12/125	2	10
129.62	Ø 14/150	Ø 14/200	132.14	Ø 14/125	Ø 14/175	159.77	Ø 16/125	Ø 16/175	6	
146.23	Ø 14/125	Ø 14/175	167.82	Ø 16/125	Ø 16/175	-	-	-	10	
173.56	Ø 16/125	Ø 16/200	-	-	-	-	-	-	16	
140.51	Ø 14/150	Ø 14/150	136.56	Ø 14/125	Ø 14/150	147.36	Ø 16/150	Ø 16/175	2	20
170.75	Ø 16/150	Ø 16/175	172.38	Ø 16/125	Ø 16/150	-	-	-	6	
187.97	Ø 16/125	Ø 16/150	-	-	-	-	-	-	10	
225.94	Ø 18/125	Ø 18/175	-	-	-	-	-	-	16	
175.55	Ø 16/150	Ø 16/150	199.04	Ø 18/150	Ø 18/150	-	-	-	2	30
187.97	Ø 16/125	Ø 16/150	215.02	Ø 18/125	Ø 18/150	-	-	-	6	
225.94	Ø 18/125	Ø 18/175	-	-	-	-	-	-	10	
254.51	Ø 20/150	Ø 20/175	-	-	-	-	-	-	16	
1.268			0.911			0.710	م³/m ³	محاسبه دریزی		
11.624			10.870			10.433	m ² /m	سطح قالب بندی		

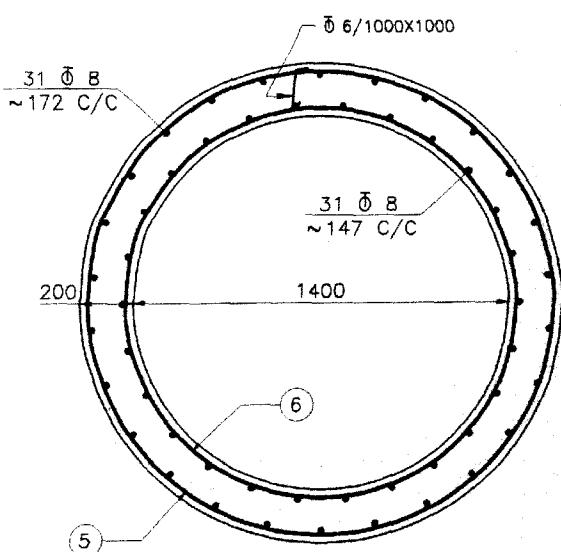
تذکرات:

جدول میلگرد و متراه تئوریک واحد طول لوله



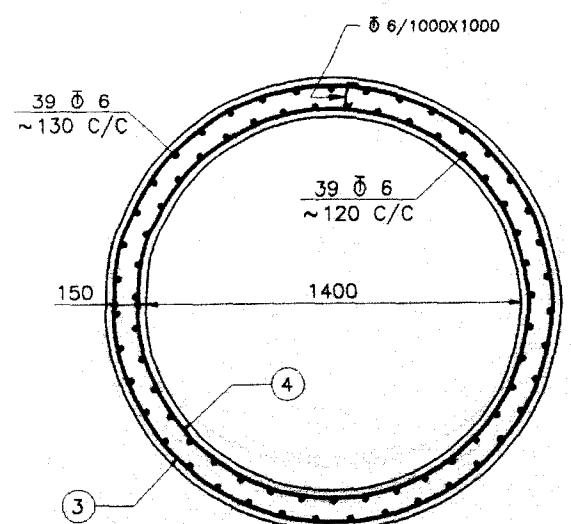
جزئیات محل اتصال

فیصلہ ۵



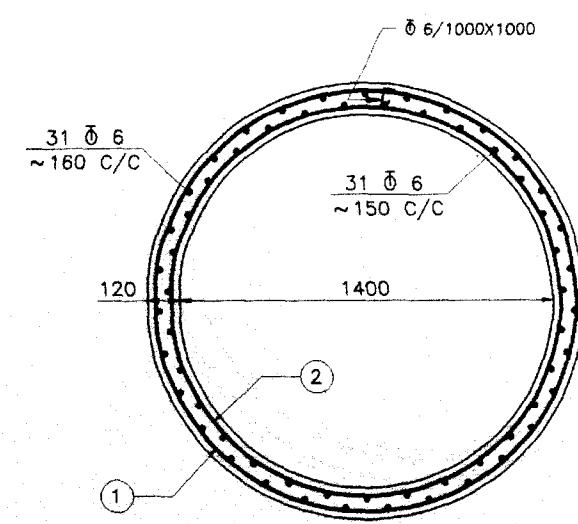
براش A-A

۱۰۲۱



A-A برش

مكتبة مصر



A-A برش

عياس ١٤٢٠

ضخامت پوسته									فشار داخلی بار خارجی (نیوتن/متر مربع)	(من)		
200			150			120						
وزن میلگردها kg/m	6	5	وزن میلگردها kg/m	4	3	وزن میلگردها kg/m	2	1				
-	-	-	46.57	Ø 8/150	Ø 8/150	44.22	Ø 8/125	Ø 8/175	2	0		
-	-	-	76.17	Ø 12/175	Ø 12/200	85.31	Ø 12/125	Ø 12/175	6			
-	-	-	118.17	Ø 14/125	Ø 14/175	145.38	Ø 16/125	Ø 16/175	10			
-	-	-	177.83	Ø 18/125	Ø 18/200	-	-	-	16			
-	-	-	66.98	Ø 10/125	Ø 10/175	71.47	Ø 12/175	Ø 12/200	2			
-	-	-	85.18	Ø 12/125	Ø 12/200	106.19	Ø 14/125	Ø 14/200	6			
-	-	-	118.17	Ø 14/125	Ø 14/175	145.38	Ø 16/125	Ø 16/175	10			
-	-	-	177.83	Ø 18/125	Ø 18/200	-	-	-	16			
93.00	Ø 12/150	Ø 12/175	92.68	Ø 12/125	Ø 12/150	103.98	Ø 12/100	Ø 12/125	2	20		
111.89	Ø 14/150	Ø 14/200	118.17	Ø 14/125	Ø 14/175	145.38	Ø 16/125	Ø 16/175	6			
128.50	Ø 14/125	Ø 14/175	151.22	Ø 16/125	Ø 16/175	-	-	-	10			
152.82	Ø 16/125	Ø 16/200	-	-	-	-	-	-	16			
122.78	Ø 14/150	Ø 14/150	121.61	Ø 14/125	Ø 14/150	132.96	Ø 16/150	Ø 16/175	2	30		
150.00	Ø 16/150	Ø 16/175	155.78	Ø 16/125	Ø 16/150	-	-	-	6			
167.22	Ø 16/125	Ø 16/150	-	-	-	-	-	-	10			
201.71	Ø 18/125	Ø 18/175	-	-	-	-	-	-	16			
154.81	Ø 16/150	Ø 16/150	179.38	Ø 18/150	Ø 18/150	-	-	-	2	40		
167.22	Ø 16/125	Ø 16/150	195.36	Ø 18/125	Ø 18/150	-	-	-	6			
201.71	Ø 18/125	Ø 18/175	-	-	-	-	-	-	10			
226.32	Ø 20/150	Ø 20/175	-	-	-	-	-	-	16			
0.926			0.672			0.526			م³/m	حجم پشت درزی		
10.821			10.307			10.003			m²/m	سطعه قالب بندی		

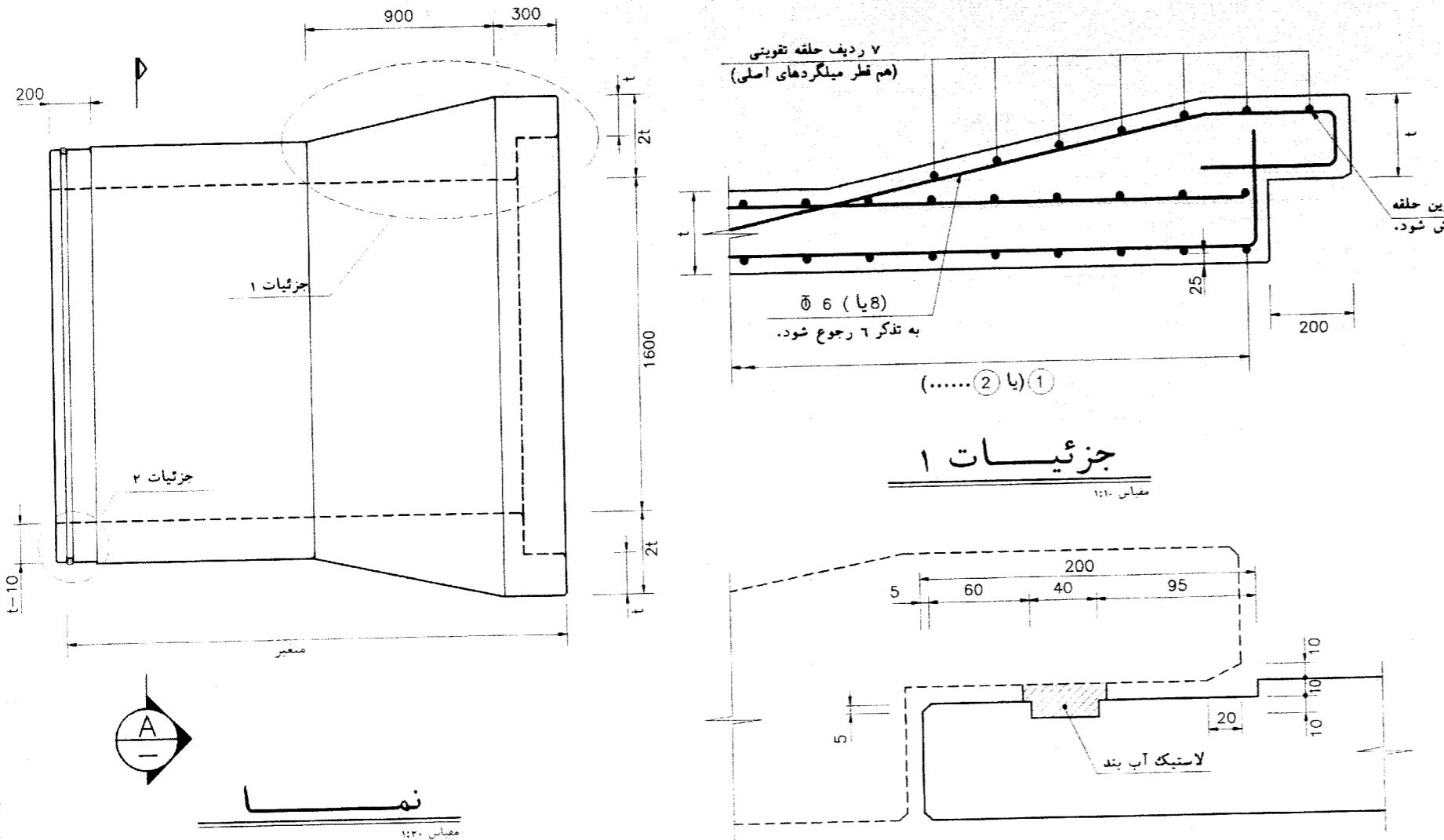
نذر اات:

- ۱- کلیه ابعاد و اندازه ها بر حسب میلیمتر است.
 - ۲- مقاومت ۲۸ روزه نمونه استوانه ای بین ۲۵- ۳۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مرغیع است.
 - ۳- حداقل عبارت سیمان در بین معمولی ۳۵- ۴۰ کیلوگرم بر هر مکعب است.
 - ۴- آزمایش عصری از نوع آخادار تیپ AII با حداقل تنش جاوی شدن برای ۳۰۰- ۴۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مرغیع است.
 - ۵- در مقاطعی که از دو لایه میلگرد استفاده می گردد، پوشش میلگردهای حقوقی حداقل طبق سند ۱۶ تذکرات علومی میباشد.
 - ۶- تعداد میلگردهای تقویتی معادل تعداد میلگردهای طولی و به عنان ضر است.
 - ۷- میلگردهای حقوقی بهتر است بصورت مارپیچ اجزاء گردند ولی این میلگردها را بتوان صورت حلقوه های مسازن اجرا نمود.
 - ۸- میلگردهای طولی شبکه های داخلی و خارجی تابیده رو به رو یا یکدیگر قرار گیرند.
 - ۹- طول توله ها باینچه به شرایط حمل و نقل «اجرا استثنای (کماش)» و... تعیین میگردد.
 - ۱۰- متوجهی میشود در زیرینه های قابل تشییق از لوله های نوع مامیجه ای استفاده شود.
 - ۱۱- پیمانسکار موظف است قبل از اجرای نقصه کارگاهی تهیه تعاید
 - ۱۲- پرس A-A برای مخفمات های مختلف می باشد.

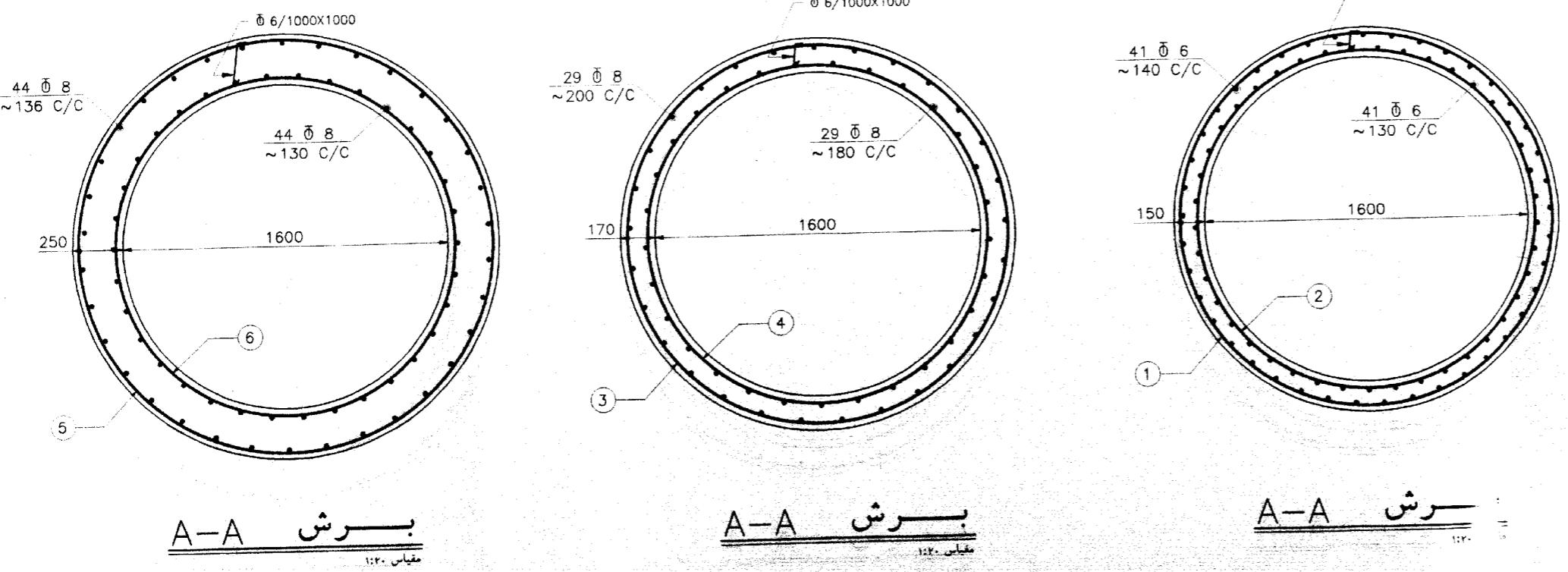
جدول میلگرد و متراژ تئوریک واحد طول لوله

دسته بندی	وزن میلگرد kg/m	فشار داخلی بار خارجی (نیوتن متر مربع)						
		250	170	150	250	170	150	2
0	-	71.41	8/125	8/150	61.82	8/125	8/175	2
	-	110.43	12/150	12/200	92.80	12/250	12/175	6
	-	175.70	16/150	16/200	176.31	16/125	16/200	10
	-	235.03	18/125	18/175	-	-	-	16
	-	105.37	12/175	12/200	102.68	12/150	12/200	2
	-	140.40	14/150	14/200	132.22	14/150	14/200	6
	-	175.70	16/150	16/200	176.31	16/125	16/200	10
	-	235.03	18/125	18/175	-	-	-	16
	147.05	12/125	12/150	144.30	14/150	14/175	136.04	14/150
	164.48	14/150	14/200	175.70	16/150	16/200	181.36	16/125
10	175.67	14/125	14/175	216.52	18/150	18/200	-	-
	216.55	16/125	16/175	-	-	-	-	16
	184.08	14/125	14/150	180.85	16/150	16/175	182.19	16/150
	207.28	16/150	16/175	223.12	18/150	18/175	-	-
	227.64	16/125	16/150	-	-	-	-	10
	263.78	18/125	18/175	-	-	-	-	16
	227.64	16/125	16/150	248.21	18/125	18/150	-	-
	251.87	18/150	18/175	271.08	20/150	20/175	-	-
	277.97	18/125	18/150	-	-	-	-	10
	317.33	20/125	20/175	-	-	-	-	16
20	1.985			1.267			1.099	m^3/m
	14.019			12.665			12.339	m^2/m

جزئیات ۱



جزئیات ۲



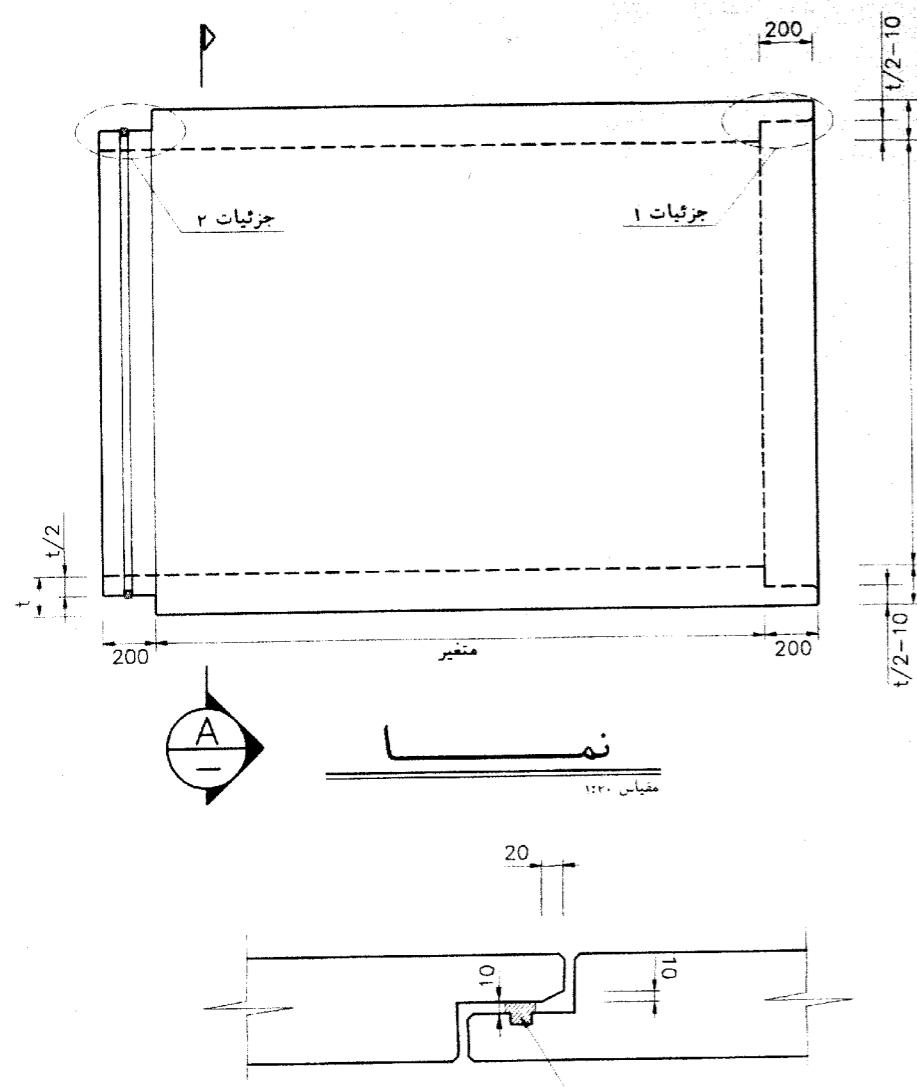
تذکرات:

- کلیه اساد و اندازه ابر حسب میلیمتر است.
- مقاآمت ۲۸ روزه نمونه استوانه ای بنی ۲۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است.
- حداقل عبار سیمان در پیش معرفی ۲۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است.
- آرمانیور معرفی از نوع آجردار نیپ Al با حداقل نتش جازی شدن برای ۳۰۰ کیلوگرم سر سانتیمتر مربع است.
- در مقاطعی که از دلاه میلگرد استفاده می گردد، پوشش میلگرد های حلقه ای حائل، طبق بدنه تذکرات صوبی میباشد.
- تعداد میلگرد های تقویتی معادل تعداد میلگرد های طولی و به ممان نظر است.
- میلگرد های حلقه ای پهن است بصورت مارپیچ اجرا گردند و لین میلگرد های را مینتوان بصورت حلقه ای موزایی اجرا نمود.
- میلگرد های طولی شیشه که از داخلی و خارجی شاند زیره روی یکدیگر قرار گیرند.
- طول لوله ها با توجه به شرایط حمل و نقل، اجراء ایستاشن (کامش) و... تعبیه میگردد.
- تسویه میشود در زمینهای قابل نشت از لوله های نوع مایمیجه ای استفاده شود.
- پیمانه کار موقوف است قبل از اجرا، نشخه کار گاهی نهیه نماید.
- برای ضخامت های مختلف می باشد.

ردیف	مرجع	توضیح
۱	جمهوری اسلامی ایران	سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو
۲	دفتر امور فنی و تدوین مصاریها	...
۳	تفصیلی نسب میلگرد	...
۴
۵
۶
۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲
۱۳
۱۴
۱۵
۱۶
۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
۲۱
۲۲
۲۳
۲۴
۲۵
۲۶
۲۷
۲۸
۲۹
۳۰
۳۱
۳۲
۳۳
۳۴
۳۵
۳۶
۳۷
۳۸
۳۹
۴۰
۴۱
۴۲
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۷
۴۸
۴۹
۵۰
۵۱
۵۲
۵۳
۵۴
۵۵
۵۶
۵۷
۵۸
۵۹
۶۰
۶۱
۶۲
۶۳
۶۴
۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰
۷۱
۷۲
۷۳
۷۴
۷۵
۷۶
۷۷
۷۸
۷۹
۸۰
۸۱
۸۲
۸۳
۸۴
۸۵
۸۶
۸۷
۸۸
۸۹
۹۰
۹۱
۹۲
۹۳
۹۴
۹۵
۹۶
۹۷
۹۸
۹۹
۱۰۰
۱۰۱
۱۰۲
۱۰۳
۱۰۴
۱۰۵
۱۰۶
۱۰۷
۱۰۸
۱۰۹
۱۱۰
۱۱۱
۱۱۲
۱۱۳
۱۱۴
۱۱۵
۱۱۶
۱۱۷
۱۱۸
۱۱۹
۱۲۰
۱۲۱
۱۲۲
۱۲۳
۱۲۴
۱۲۵
۱۲۶
۱۲۷
۱۲۸
۱۲۹
۱۳۰
۱۳۱
۱۳۲
۱۳۳
۱۳۴
۱۳۵
۱۳۶
۱۳۷
۱۳۸
۱۳۹
۱۴۰
۱۴۱
۱۴۲
۱۴۳
۱۴۴
۱۴۵
۱۴۶
۱۴۷
۱۴۸
۱۴۹
۱۵۰
۱۵۱
۱۵۲
۱۵۳
۱۵۴
۱۵۵
۱۵		

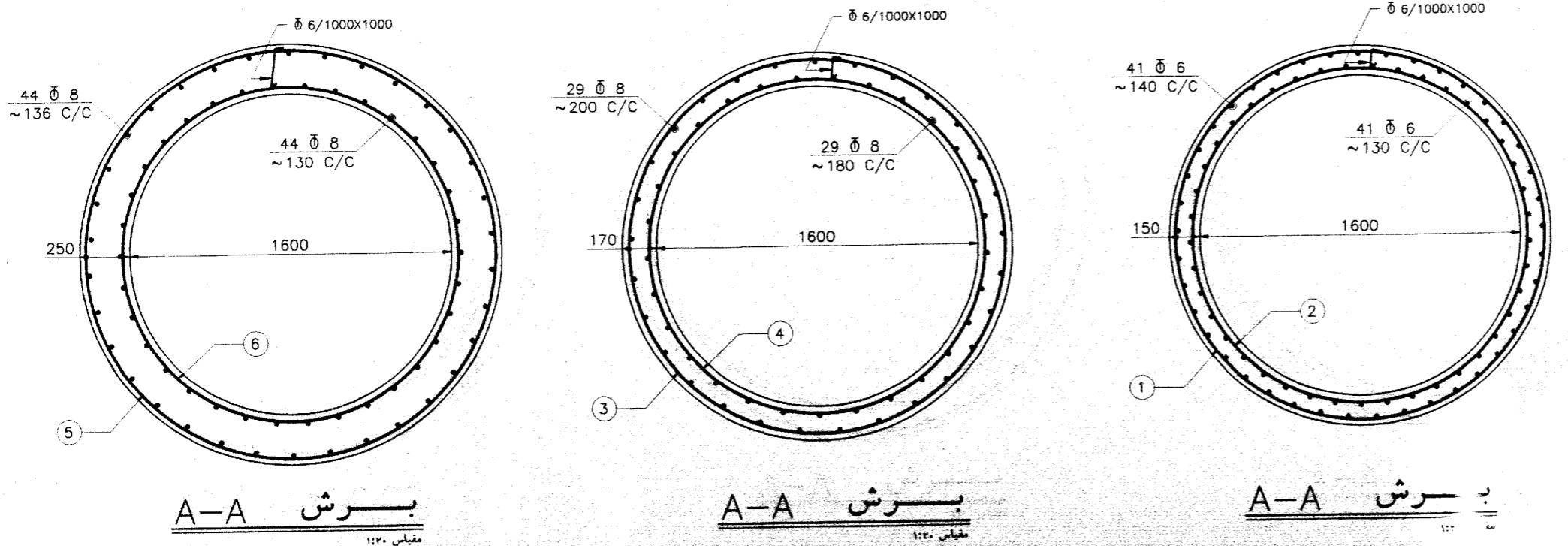
جدول میلگرد و متراه تئوریک واحد طول لوله

نمایات پوسته										فشار داخلی بار خارجی (نیوتن/مترمربع) (من)
250			170			150				(نیوتن/مترمربع) (من)
وزن میلگردها kg/m	6	5	وزن میلگردها kg/m	4	3	وزن میلگردها kg/m	2	1		
-	-	-	57.76	Ø 8/125	Ø 8/150	50.35	Ø 8/125	Ø 8/175	2	0
-	-	-	91.42	Ø 12/150	Ø 12/200	76.21	Ø 12/150	Ø 12/175	6	
-	-	-	148.89	Ø 16/150	Ø 16/200	152.26	Ø 16/125	Ø 16/200	10	
-	-	-	203.33	Ø 18/125	Ø 18/175	-	-	-	16	
-	-	-	86.36	Ø 12/175	Ø 12/200	86.09	Ø 12/150	Ø 12/200	2	
-	-	-	117.81	Ø 14/150	Ø 14/200	112.21	Ø 14/150	Ø 14/200	6	
-	-	-	148.89	Ø 16/150	Ø 16/200	152.26	Ø 16/125	Ø 16/200	10	10
-	-	-	203.33	Ø 18/125	Ø 18/175	-	-	-	16	
121.16	Ø 12/125	Ø 12/150	121.71	Ø 14/150	Ø 14/175	116.04	Ø 14/150	Ø 14/175	2	20
134.36	Ø 14/150	Ø 14/200	148.89	Ø 16/150	Ø 16/200	157.31	Ø 16/125	Ø 16/175	6	
145.55	Ø 14/125	Ø 14/175	184.82	Ø 18/150	Ø 18/200	-	-	-	10	
181.46	Ø 16/125	Ø 16/175	-	-	-	-	-	-	16	
153.95	Ø 14/125	Ø 14/150	154.04	Ø 16/150	Ø 16/175	158.17	Ø 16/150	Ø 16/150	2	
172.19	Ø 16/150	Ø 16/175	191.42	Ø 18/150	Ø 18/175	-	-	-	6	
192.55	Ø 16/125	Ø 16/150	-	-	-	-	-	-	10	30
222.96	Ø 18/125	Ø 18/175	-	-	-	-	-	-	16	
192.55	Ø 16/125	Ø 16/150	216.51	Ø 18/125	Ø 18/150	-	-	-	2	
211.05	Ø 18/150	Ø 18/175	233.83	Ø 20/150	Ø 20/175	-	-	-	6	
237.15	Ø 18/125	Ø 18/150	-	-	-	-	-	-	10	
270.02	Ø 20/125	Ø 20/175	-	-	-	-	-	-	16	
1.302			0.845			0.737			m^3/m	
12.725			11.853			11.639			m^2/m	



جزئیات ۲

جزئیات محل اتصال

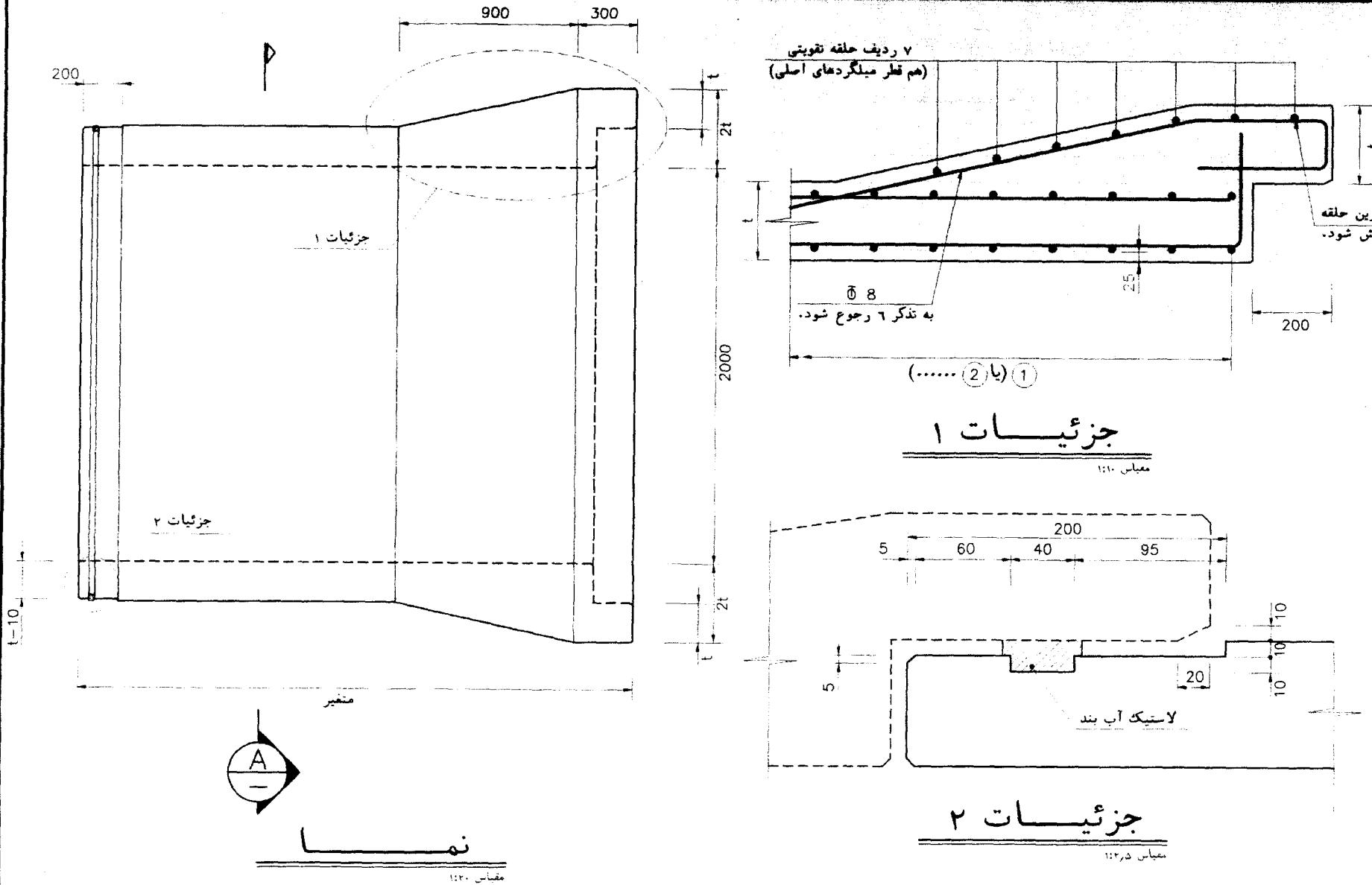


- تذکرات:
- کلیه ابعاد و اندازه ها بر حسب میلیمتر است.
 - مقادیر روزه نمونه استوانه ای بنیان ۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است.
 - حداقل عیار سیمان در بخش مرمره ۳۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است.
 - آرمه اور معرفی از نوع آجرهای تیپ Al با حداقل نشان جاری شدن برای ۳۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است.
 - در مطالعه که از در لایه میلگرد استفاده می گردد، پوشش میلگرد های حلقه دار، طبق بند ۱۸ تذکرات صوری می باشد.
 - نعداد میلگرد های تقویت معادل نعداد میلگرد های طولی و به ممان نظر است.
 - میلگرد های تقویت بهتر است بصورت مارپیچ اجراه گردند ولی این میلگرد های را میتوان بصورت قفل های مجرای اینجا ابراهیم.
 - میلگرد های طولی شکنکه های داخلی و خارجی نباید رویدروی یکبیگر قرار گیرند.
 - طول لوله ها باینوجه به شرایط حمل و نقل، اجراء، استاندار (کاشش) و... تعیین میگردد.
 - استوصیه میشود در زمینه های قابل شست از لوله های نوع ماهیجه ای استفاده نشود.
 - بیان گلار موافقت است قبل از اجرا، نقصه کار گلاری تهیه نماید.
 - برای نمایات های مختلف می باشد.

نام	شرح	APPROVED BY	checked BY	REMARKS
جمهوری اسلامی ایران	شاره طرح:			
سازمان میراث و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو	PROJECT NO.			
دفتر امور فنی و تدوین میراث و میراث	checked BY			
نشانه های تیپ مجاري آبریز زیرزمینی پنهان	designed BY			
نحوه	designed BY			
مقاطع دایری - گزینه دوم	checked BY			
قطع داخلی ۱۶۰۰ میلیمتر	APPROVED BY			
M.M.	signed			
S-10	dated			

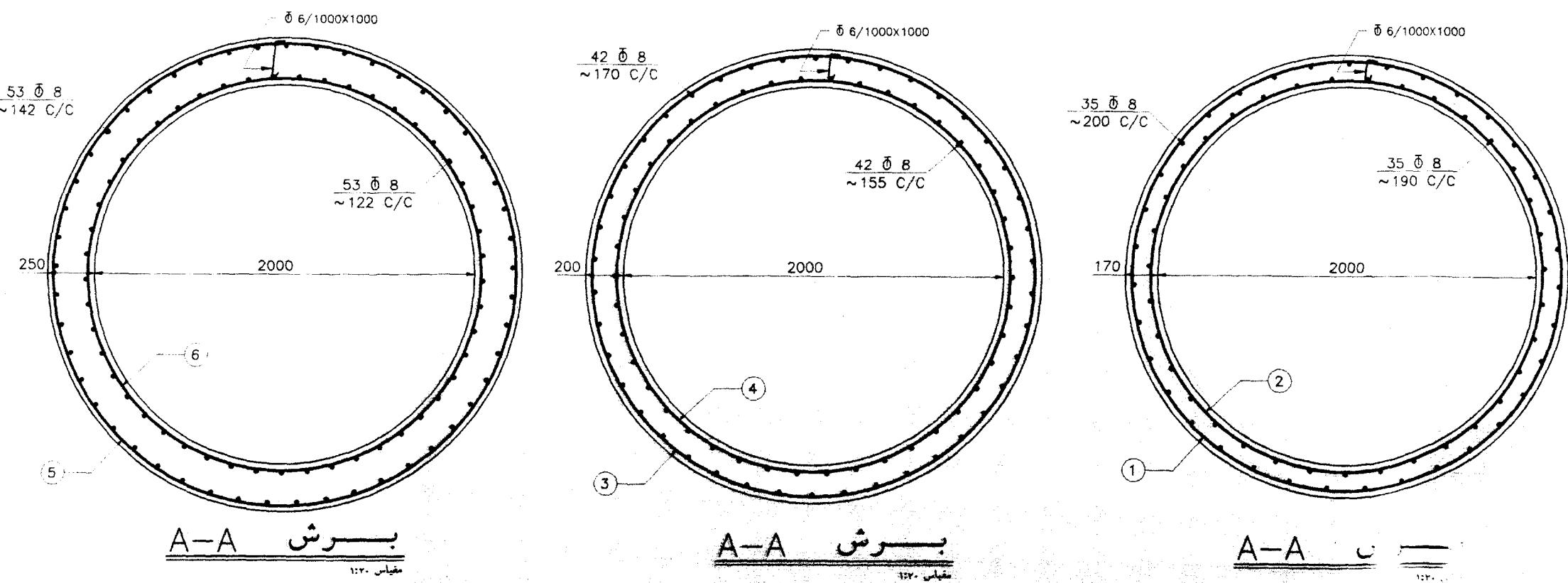
جدول میلگرد و متراه تئوریک واحد طول لوله

مشخصات پوسته								فشار داخلی (جنیحه مترمربع)	بار خارجی (من)	
250		200			170					
وزن میلگرد kg/m	6	5	وزن میلگرد kg/m	4	3	وزن میلگرد kg/m	2	1		
-	-	-	112.94	Ø10/150	Ø10/200	110.22	Ø10/125	Ø10/175	2	0
-	-	-	180.11	Ø14/150	Ø14/200	182.82	Ø14/125	Ø14/175	6	
-	-	-	272.69	Ø18/150	Ø18/200	282.93	Ø18/125	Ø18/175	10	
-	-	-	391.74	Ø22/150	Ø22/200	-	-	-	16	
-	-	-	153.13	Ø12/125	Ø12/175	169.65	Ø14/150	Ø14/200	2	
-	-	-	193.39	Ø14/125	Ø14/175	223.18	Ø16/125	Ø16/200	6	
-	-	-	287.11	Ø18/125	Ø18/200	315.81	Ø20/150	Ø20/200	10	
-	-	-	391.74	Ø22/150	Ø22/200	-	-	-	16	
220.63	Ø14/125	Ø14/150	202.93	Ø14/125	Ø14/150	229.32	Ø16/125	Ø16/175	2	10
259.26	Ø16/125	Ø16/175	272.69	Ø18/150	Ø18/200	282.93	Ø18/125	Ø18/175	6	
306.84	Ø18/125	Ø18/200	328.76	Ø20/150	Ø20/200	-	-	-	10	
368.05	Ø20/125	Ø20/200	-	-	-	-	-	-	16	
272.34	Ø16/125	Ø16/150	265.83	Ø16/125	Ø16/125	298.63	Ø18/125	Ø18/150	2	20
331.90	Ø18/125	Ø18/150	338.77	Ø20/150	Ø20/175	-	-	-	6	
378.45	Ø20/125	Ø20/175	-	-	-	-	-	-	10	
449.47	Ø22/125	Ø22/175	-	-	-	-	-	-	16	
331.90	Ø18/125	Ø18/150	327.30	Ø18/125	Ø18/125	-	-	-	2	30
399.25	Ø20/125	Ø20/150	396.83	Ø20/125	Ø20/125	-	-	-	6	
449.47	Ø22/125	Ø22/175	-	-	-	-	-	-	10	
474.86	Ø22/125	Ø22/150	-	-	-	-	-	-	16	
2.386			1.847			1.539			مکعب متری در زمینه m^3/m	
16.847			15.928			15.392			سطح قالب بندی m^2/m	



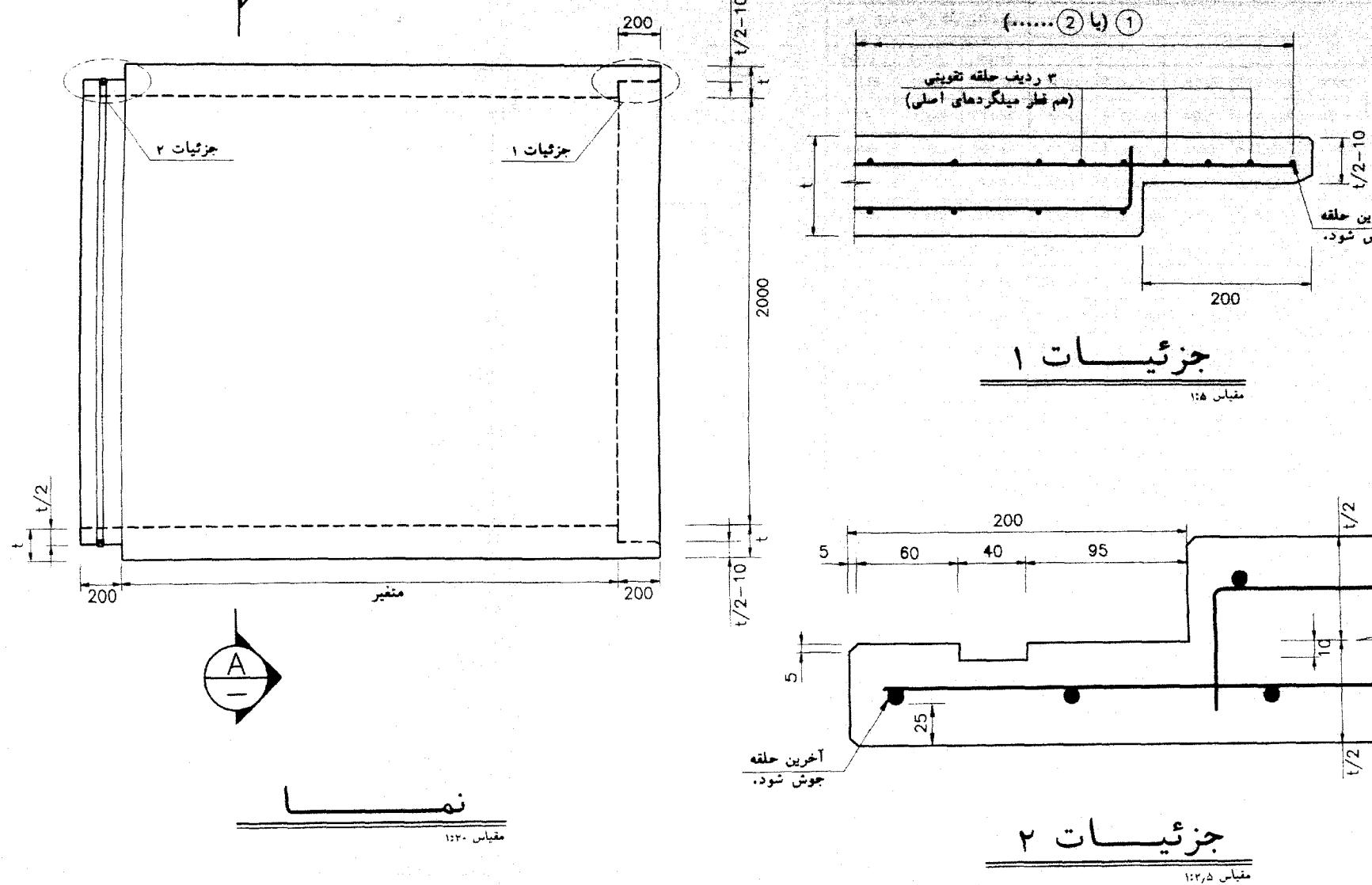
تذکرات:

- ۱- کلیه اجاد و ادنازه بر حسب میلیتر است.
 - ۲- مقادیر ۲۸ روزه نمونه آستانهای بین ۲۵-۳۰ کیلوگرم بر سانتیتر مربع است.
 - ۳- حداقل عیار سیمان در پیش مصرف ۳۵ کیلوگرم بر متر مکعب است.
 - ۴- آزمایش معرفی از نوع آخبار تیپ All با حداقل تنفس جاری شدن برای ۳۰۰ کیلوگرم بر سانتیتر مربع است.
 - ۵- در مقاطعی که از در لایه میلگرد استفاده می‌گردد، بوش میلگرد همای خلقی حداقل، طبق بند ۱۸ تذکرات علوم میباشد.
 - ۶- نداد میلگرد های خلقی تقویتی معادل نداد میلگرد های طولی و به همان ظرف است.
 - ۷- میلگرد های خلقی بهتر است بصورت مارپیچ اجزاء گردند و این میلگرد های را میتوان بصورت خلقه های مجرایی اجزا نمود.
 - ۸- میلگرد های طولی شکل های داخلی و خارجی نیاید و بینگر روبه روی یکدیگر قرار گیرند.
 - ۹- طول لوله ها باین توجه به شرایط حمل و نقل، اجزاء ابستاتی (کاشش) و... تعمیم میگردد.
 - ۱۰- توصیه میشود روز مینهای قابل نشت از لوله های نوع ماهیجه ای استفاده شود.
 - ۱۱- پیمانس کار مروف است قبل از اجزاء نفشه کارگاهی تهیه نماید.
 - ۱۲- پرس A-A برای ضخامت های مختلف مناسب باشد.

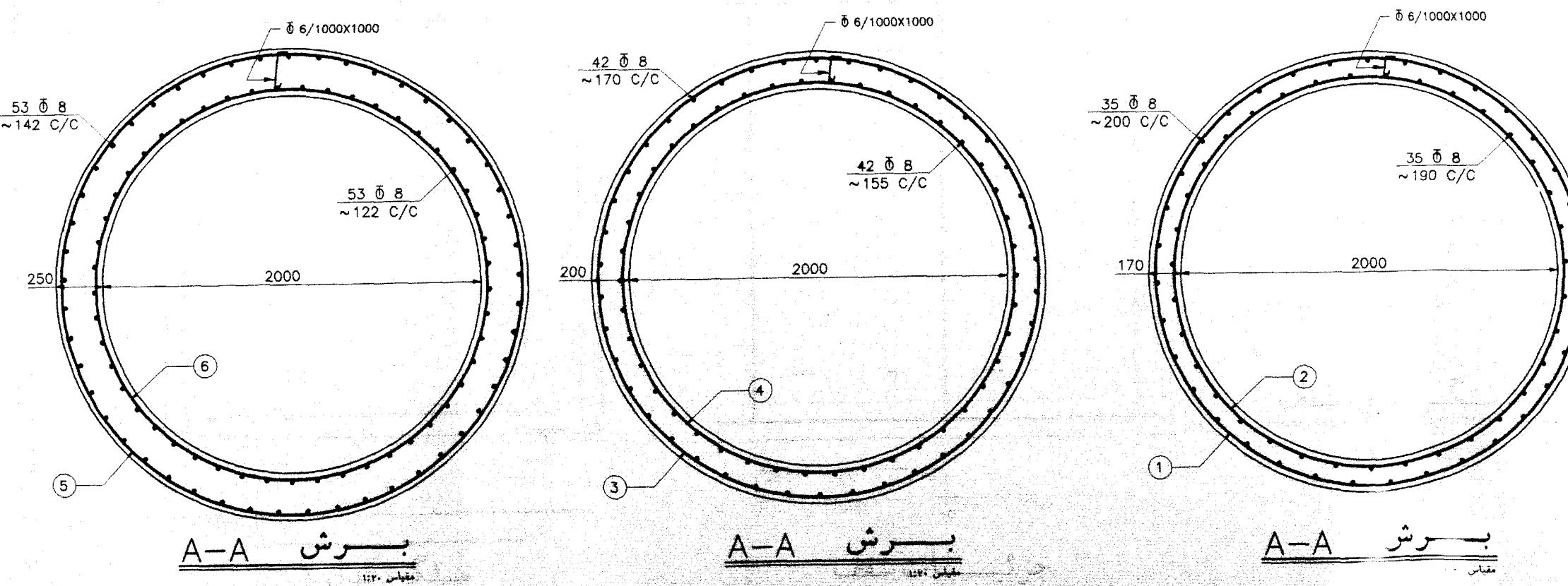


امضا	نام	تاریخ									
APPROVED BY	NAME	DATE									
شماره طرح			شماره طرح			شماره طرح			شماره طرح		
PROJECT NO.			PROJECT NO.			PROJECT NO.			PROJECT NO.		
امضا	نام	تاریخ									
APPROVED BY	NAME	DATE									
نشانی تدبیر مهاری آبروز زیرزمینی پترو			نشانی تدبیر مهاری آبروز زیرزمینی پترو			نشانی تدبیر مهاری آبروز زیرزمینی پترو			نشانی تدبیر مهاری آبروز زیرزمینی پترو		
آبروز			آبروز			آبروز			آبروز		
امضا	نام	تاریخ									
APPROVED BY	NAME	DATE									
مقاطعه دایرودی-گزنهه یکم			مقاطعه دایرودی-گزنهه یکم			مقاطعه دایرودی-گزنهه یکم			مقاطعه دایرودی-گزنهه یکم		
قطر داخلی ۲۰۰ میلیمتر			قطر داخلی ۲۰۰ میلیمتر			قطر داخلی ۲۰۰ میلیمتر			قطر داخلی ۲۰۰ میلیمتر		
سازمان ملی پرست و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو دفتر امور فنی و تدوین مصارفها			سازمان ملی پرست و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو دفتر امور فنی و تدوین مصارفها			سازمان ملی پرست و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو دفتر امور فنی و تدوین مصارفها			سازمان ملی پرست و برنامه ریزی کشور - وزارت نیرو دفتر امور فنی و تدوین مصارفها		
جمهوری اسلامی ایران			جمهوری اسلامی ایران			جمهوری اسلامی ایران			جمهوری اسلامی ایران		

جدول میلگرد و متراه تعمیقیک واحد طول لوله



نحوه پوشش		250		200		170			
وزن میلگرد دهنده kg/m									
-	-	90.56	Ø10/150	Ø10/200	90.66	Ø10/125	Ø10/175	2	
-	-	149.24	Ø14/150	Ø14/200	155.21	Ø14/125	Ø14/175	6	
-	-	230.13	Ø18/150	Ø18/200	244.24	Ø18/125	Ø18/175	10	
-	-	334.16	Ø22/150	Ø22/200	-	-	-	16	
-	-	126.89	Ø12/125	Ø12/175	142.05	Ø14/150	Ø14/200	2	
-	-	162.52	Ø14/125	Ø14/175	190.42	Ø16/125	Ø16/200	6	
-	-	244.55	Ø18/125	Ø18/200	270.39	Ø20/150	Ø20/200	10	
-	-	334.16	Ø22/150	Ø22/200	-	-	-	16	
184.48	Ø14/125	Ø14/150	172.06	Ø14/125	Ø14/150	196.57	Ø16/125	Ø16/175	2
217.21	Ø16/125	Ø16/175	230.13	Ø18/150	Ø18/200	244.24	Ø18/125	Ø18/175	6
258.01	Ø18/125	Ø18/200	279.12	Ø20/150	Ø20/200	-	-	-	10
311.55	Ø20/125	Ø20/200	-	-	-	-	-	-	16
230.29	Ø16/125	Ø16/150	229.52	Ø16/125	Ø16/125	259.94	Ø18/125	Ø18/150	2
283.07	Ø18/125	Ø18/150	289.14	Ø20/150	Ø20/175	-	-	-	6
321.95	Ø20/125	Ø20/175	-	-	-	-	-	-	10
384.37	Ø22/125	Ø22/175	-	-	-	-	-	-	16
283.07	Ø18/125	Ø18/150	284.74	Ø18/125	Ø18/125	-	-	-	2
342.75	Ø20/125	Ø20/150	347.19	Ø20/125	Ø20/125	-	-	-	6
384.37	Ø22/125	Ø22/175	-	-	-	-	-	-	10
409.76	Ø22/125	Ø22/150	-	-	-	-	-	-	16
1.583		1.237		1.036		m^3/m			
15.480		14.885		14.533		m^2/m			

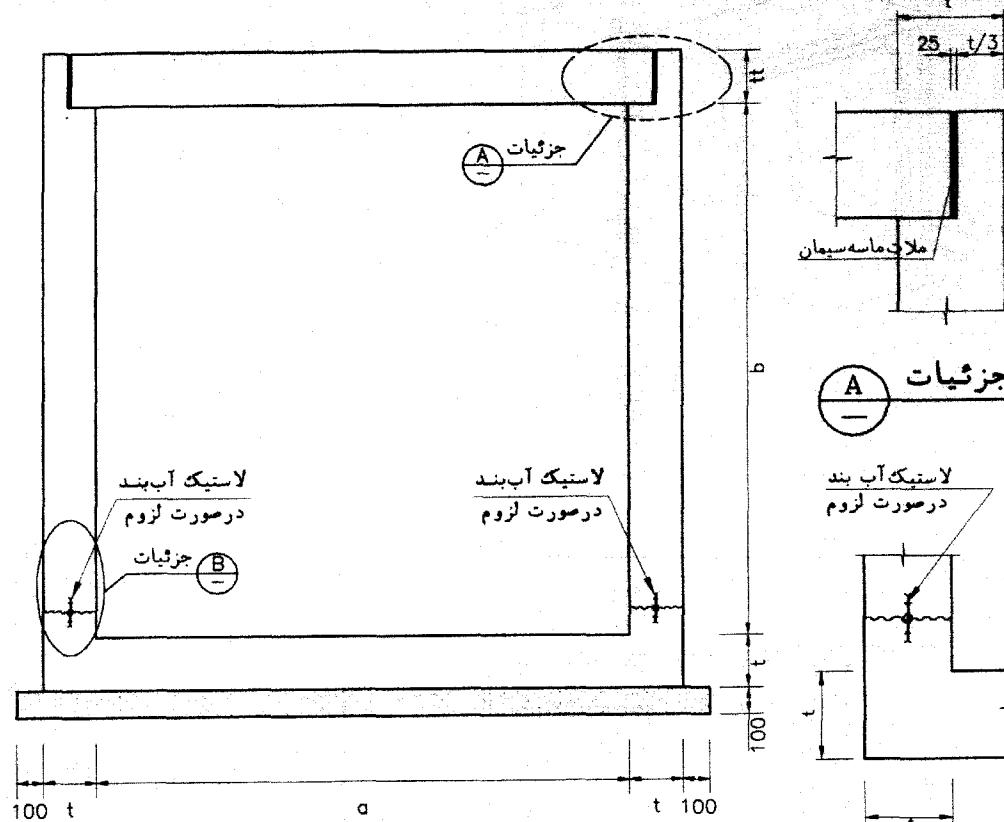


تذکرات:

- گله اباد و اندامها بر سب میلگرد است.
- ظاومت ۲۸ روزه نوون استوانهای بین ۷۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مریع است.
- حداقل هیار سیمان در پسند صرفی ۳۵ کیلوگرم بر متر مکعب است.
- ارمکور صرفی از نوع آثار نیب A با حداقل نتش جازی شدن برابر ۳۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مریع است.
- در مقاطعی که از دو لایه میلگرد استفاده می‌گردد، پوشش میلگرد همان طبقی حداقل بطبق بند ۱۶ تذکرات معمول می‌باشد.
- نخاد میلگرد های تقویتی نخاد میلگرد های طولی و به مان نظر است.
- میلگرد های طولی بهتر است بصورت مارپیچ اهراء گردانی این میلگرد را مینهادن بصورت حلقة های مجزا از این نظر.
- میلگرد های طولی شبکه های داخلی و خارجی نیمه رو به روی یکدیگر قرار گیرند.
- طول لوله ها با توجه به شرایط حمل و نقل، اجراء ایستادی (کاشت) و... قصین می‌گردد.
- خرصی میتواند در زمینهای قابل نشست از لوله های نوع مامیجه ای استفاده شود.
- پهانگار موقوف است قبل از اجراء، نشسته کارگاهی نهاده شود.
- برای ختمات های مختلف می باشد.

فرم	جهوزی اسلامی ایران	شاره طرح
ملزمان معتبر و برناهاریزی کشور - وزارت نیرو	PROJECT NO.	
دفتر امور فنی و تقویت مهندسها	اسماء	دفتر
مشهداً تیپ مهندسی آبریزی میانی پنهانی	برنامه	مشهداً
مقاطع دایری و گردنه دوم	دستور	مقاطع
قطع داخلی ۳۰۰۰ میلگرد	کد	قطع
S-12	ردیف	ردیف

قالب بندي



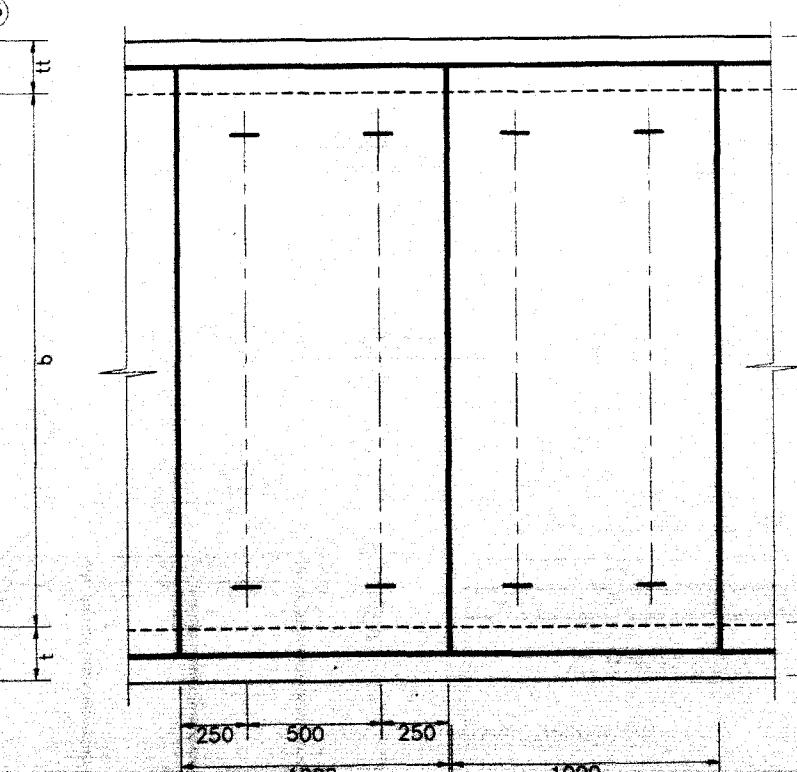
جزئیات B

The diagram shows a rectangular frame with internal components and dimensions labeled in Arabic and English. The frame has a total width of a and a total height of b . Internal components include two horizontal bars at the top and bottom, each with a central slot and side flaps. The left vertical wall has a slot at the top and a protrusion at the bottom. The right vertical wall has a slot at the top and a protrusion at the bottom. The top horizontal bar has a slot at the center and side flaps. The bottom horizontal bar has a slot at the center and side flaps.

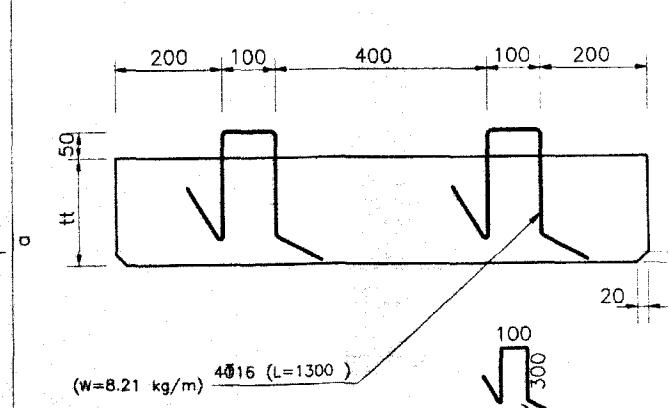
Dimensions:

- Top horizontal bar: $L_{15} = a + 200$ (9)
- Bottom horizontal bar: $L_{17} = a$ (10)
- Left vertical wall: $L_1 = t + a/4$ (1), $L_2 = t + 400$ (1), $L_3 = b + tt - 100$ (2), $L_4 = 100$ (4), $L_5 = b + tt - 100$ (4), $L_6 = t - 100$ (5), $L_7 = b - 50$ (5), $L_8 = t - 100$ (5), $L_9 = t - 100$ (6), $L_{10} = 50$ (6), $L_{11} = 400 + t$ (7), $L_{12} = 100$ (7), $L_{13} = tt - 50$ (15), $L_{14} = tt - 50$ (15), $L_{15} = a + 200$ (15), $L_{16} = tt -$ (15).
- Right vertical wall: $L_1 = t$, $L_2 = t$.
- Bottom horizontal bar: $L_{17} = a$ (10), $L_{18} = tt - 100$ (15), $L_{19} = 50$ (15).
- Center horizontal bar: $L_{13} = a + 200$ (8), $L_{14} = tt - 50$ (8), $L_{15} = a + 200$ (9).
- Bottom slot: $L_{11} = 400 + t$ (11), $L_{12} = 100$ (12), $L_{13} = a + 200$ (13), $L_{14} = tt - 50$ (14), $L_{15} = a + 200$ (15).
- Top slot: $L_{16} = tt -$ (16), $L_{17} = a$ (17), $L_{18} = tt - 100$ (18), $L_{19} = 50$ (19).

یلگردگذاری

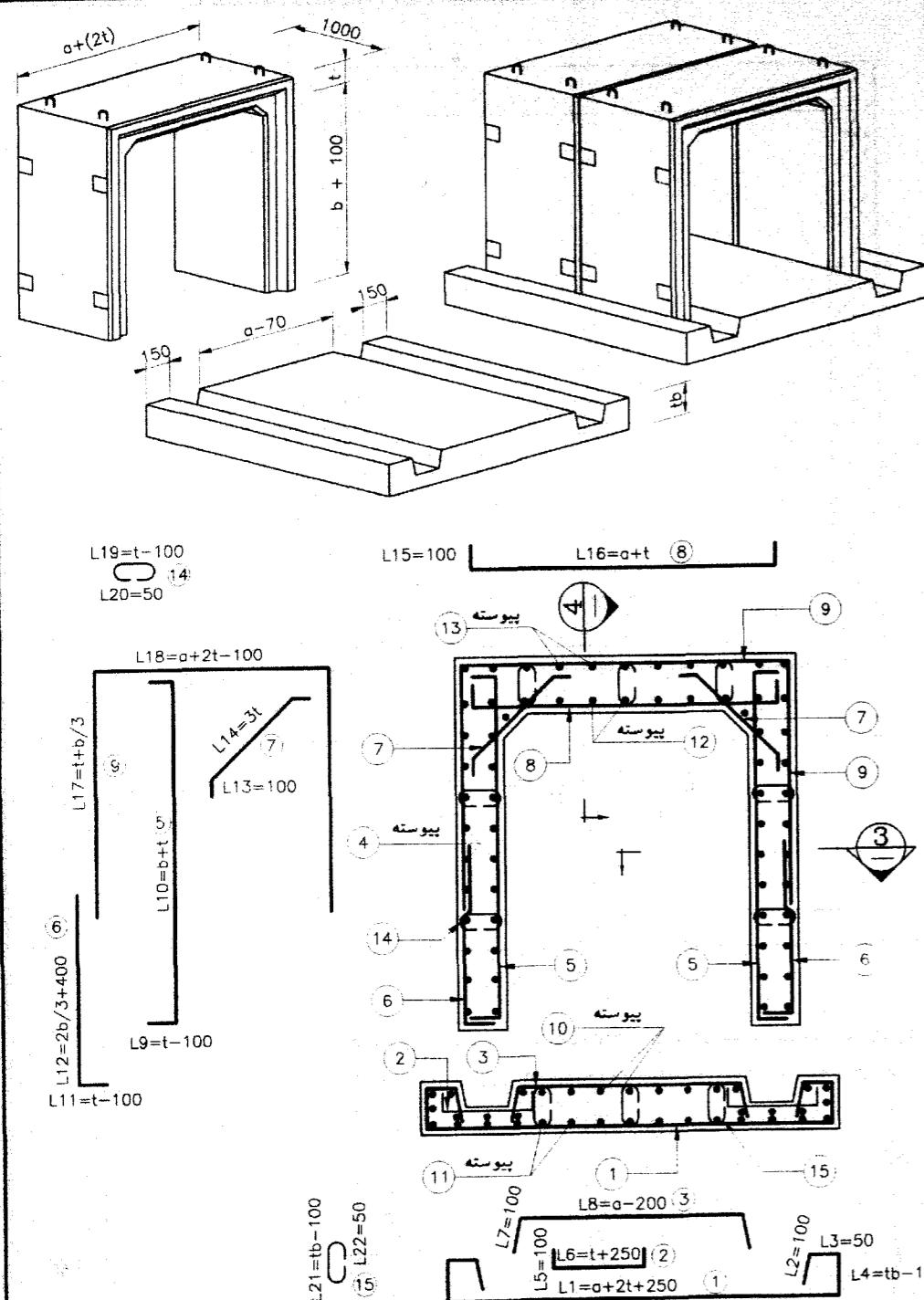


جزئیات سقف

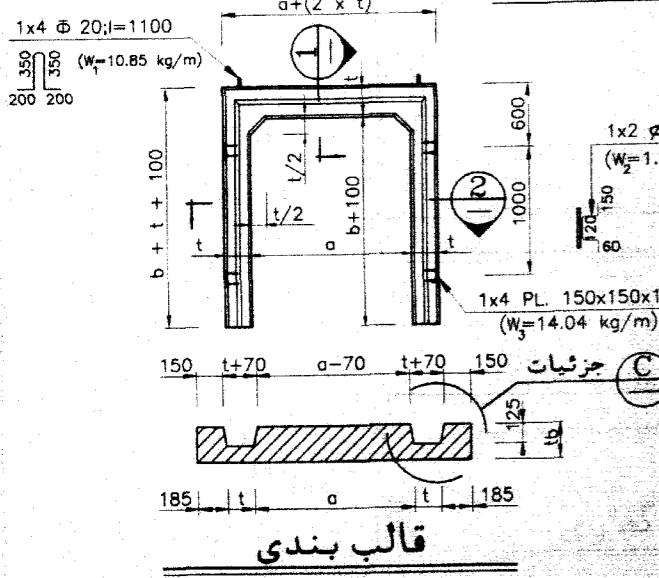


جزئیات دستگیرهای سقف

PROJECT NO.	نام پروژه:	جهودی اسلامی آبران
DESIGNED BY	طراح طرح:	سازمان مهندسی و برنامه ریزی گذور - وزارت نیرو
BUILT BY	نام:	دفتر امور فنی و تدوین مهارها
APPROVED BY	نام:	لشکرخانی تدبیر مهاری آبران زیرزمینی پیشی
READY BY	نام:	مدیر
CHECKED BY	نام:	TYPE :
APPROVED BY	نام:	قطاطع مرتع، مستطیل - نوع یکم (کف و دوار در جا سقف پیش ساخته)
DATE	تاریخ:	S-19
REMARKS		

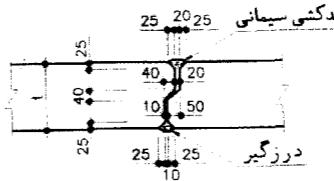


میلگرد گذاری

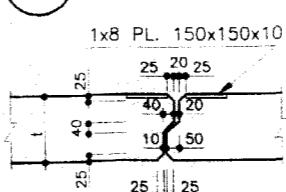


ذکرات:

- مقاومت ۲۸ روزه نسونه استوانه‌ای بتن ۲۰۰ کیلوگرم برسانن متر مرتعن است.
 - حداقل عبار سیمان در بتن مصرفی ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب است.
 - آزمایش مصرفی از نوع آجادار تیپ All با حداقل تنفس جاری شدن پر ابر ۳۰۰ کیلوگرم برساننی متر مرتعن است.
 - حداقل ضخامت پوشت طبق بند ۱۵ تذکرات عمومی مبایشد.
 - برای دیدن موقفيت و جزئيات درزهای آجرانی و انبساطی به نشانه شماره ۱۵-S رجوع شود.
 - سطوح خارجی به روش مناسب عالی بندی شود.
 - حداقل سمت مجازاب به سیمان پر ابر ۴،۵-۶ است.
 - نوع سیمان بر حسب شرایط محیطی تعیین می‌گردد.
 - در صورت لزوم از عایق رطوبتی استفاده شود.
 - سپیش از ۵-۶٪ میلگرد دهارهای همزمان شاید در یک مقطع قطع کردند.
 - سیمانکار موظف است قبل از اجراء نشانه کار کاملاً تمهیز نماید.



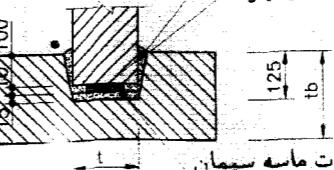
جزئیات



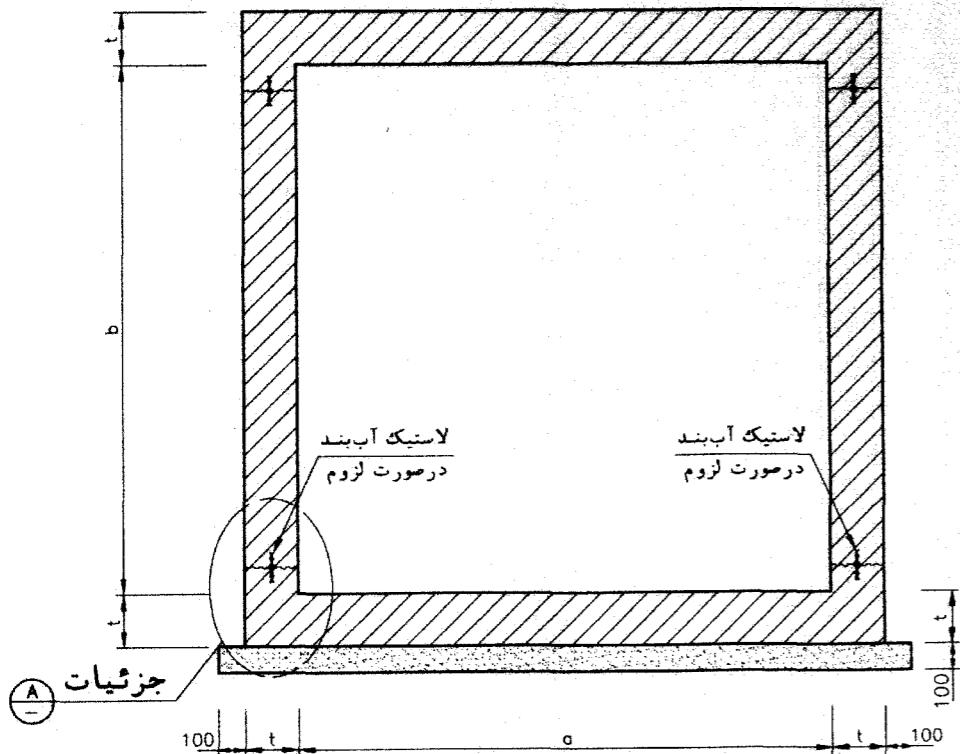
١٥



ملات ماهه سیمان



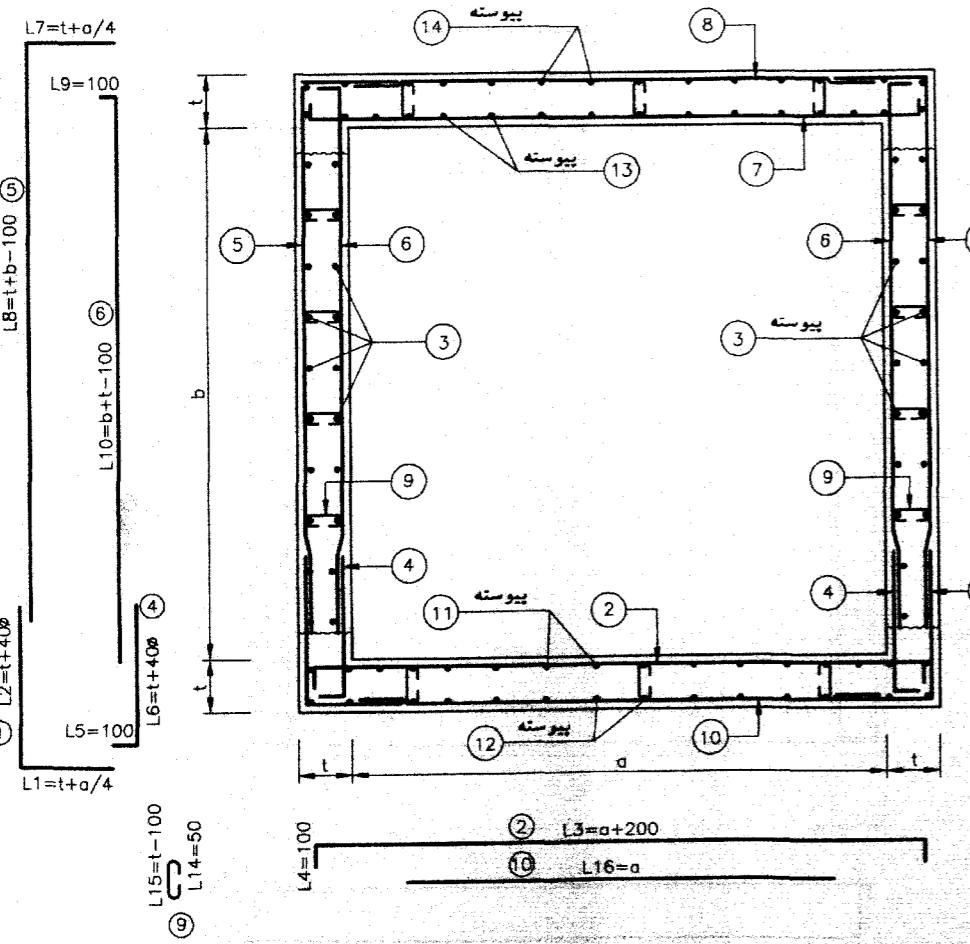
卷之三



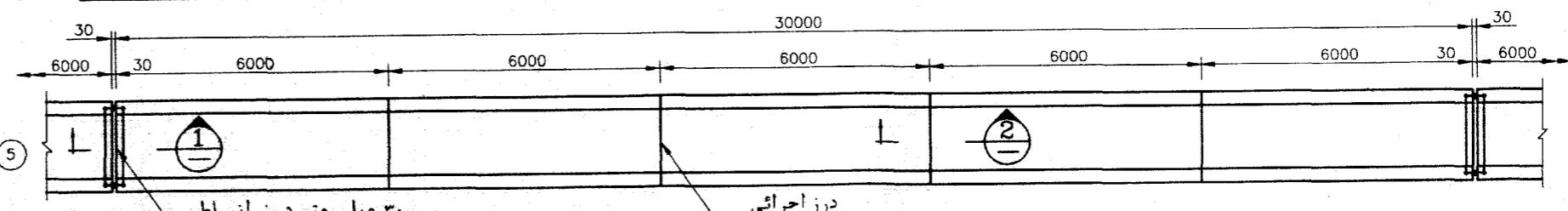
قالب بندی

$$\underline{L13=a \quad (8)}$$

$$L11=a+200 \quad (7)$$

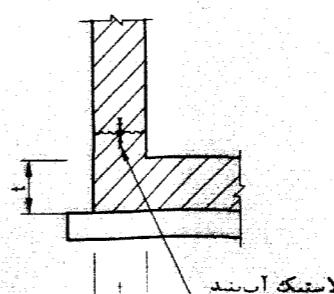
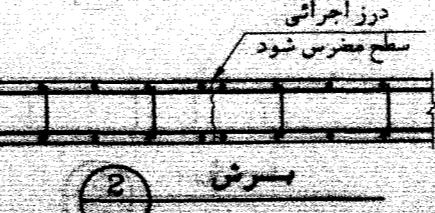
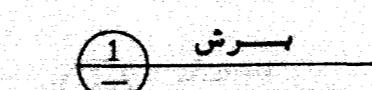
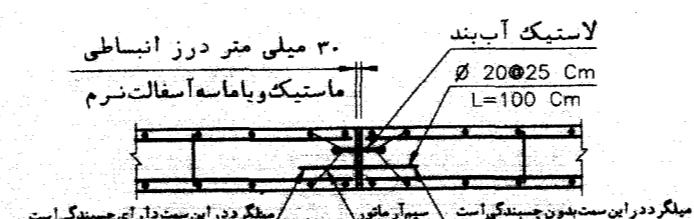


میلگرد گزاری

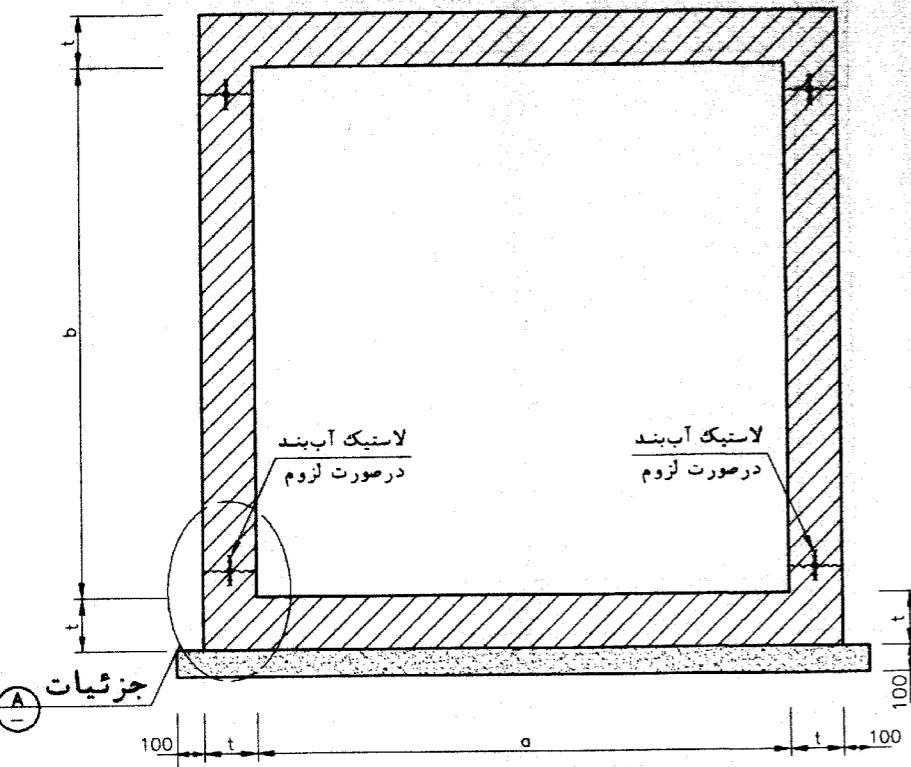


۱۰- تجییعی ستر درر البساطی

مایوسکوپیا افغانستان

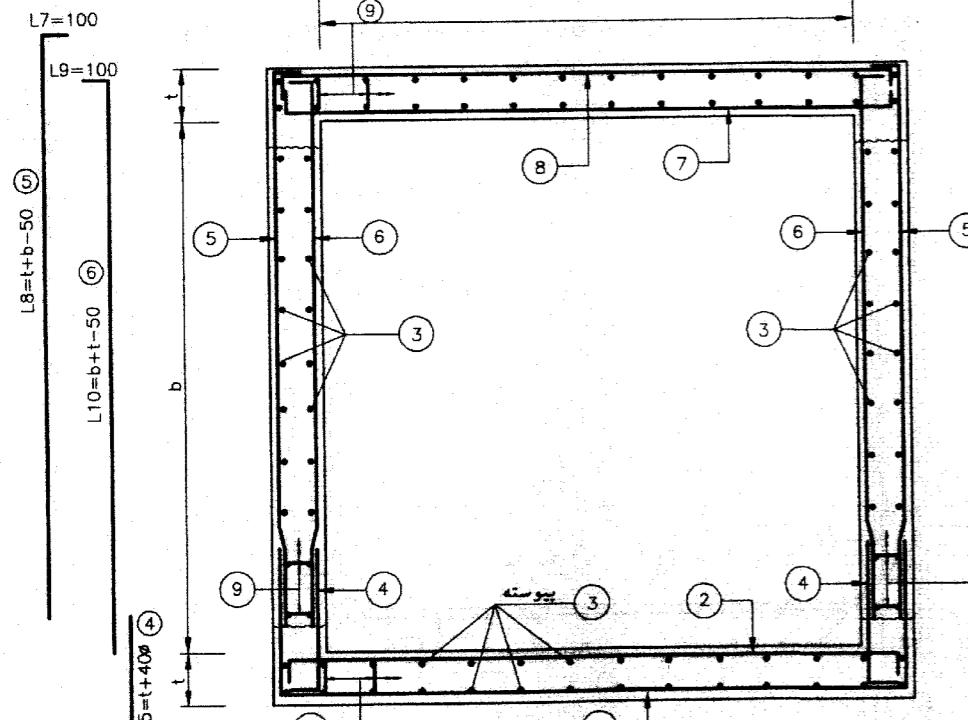


- مقاومت ۲۸ روزه نمونه استوانه‌ای بتن ۳۰۰ کیلوگرم برسانش متراز مربع است.
- حداقل عیار سیمان در بتن مصرفی ۳۰۰ کیلوگرم در متراز مکعب است.
- آرماتور معرفی از نوع آبدار تیپ All با حداقل تنفس جاری شدن برابر ۳۰۰ کیلوگرم برسانش متراز مربع است.
- حداقل ضخامت پوشش طبق بند ۱۵ نظرکارات علوم مبایشد.
- سطوح خارجی به روش مناسب عالی بندی شود.
- حداکثر نسبت مجاز آب به سیمان برابر ۴۵٪ است.
- نوع سیمان بر حسب شرایط محیطی تعیین می‌گردد.
- در صورت لزوم از عالی درجه حرارتی رطوبتی استفاده شود.
- بیش از ۷٪ میلگردن دهنده پرتو ایونیک مقطوع قلل کردد.
- بینانکار و موقفت است قبل از اجراء، نفعه کارگاه، نعمه نماید.



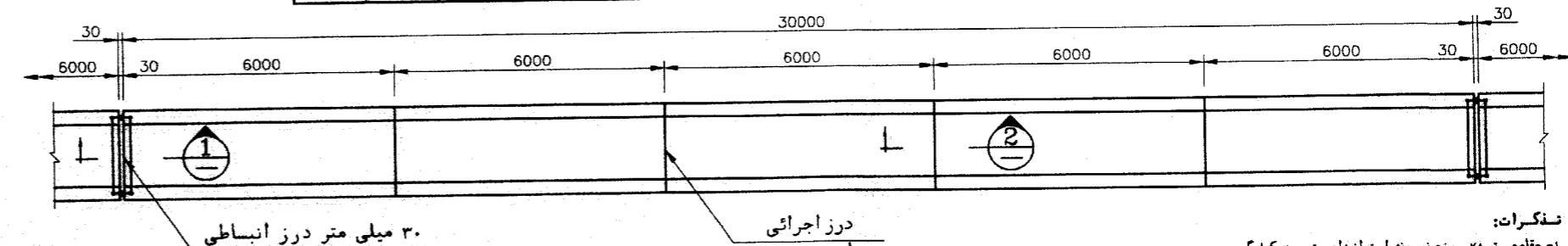
قالب بندی

L16
L15=t-100 ⑨ ⑧ L13=a+2t-100
L14=100
L11=150 ⑦ L12=a+2t-100



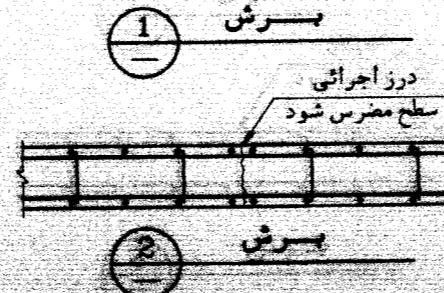
میلگردگاری

متره تغیریک و احتطاف میرا	جذب سلکرمه سیم پرسی	جذب سلکرمه سیم پرسی	هرست میلگردها									شکاف	ارتفاع	عرض	بار خارجی
			t	b	a	3	2	1	1	2	3				
8.527	1.360	152.38	Ø 6@600/200	Ø 14/200	Ø 16/200	Ø 16/200	Ø 14/200	Ø 16/200	Ø 10/200	Ø 16/200	Ø 14/200	200	1500	1500	E
11.093	1.760	296.25	Ø 6@600/200	Ø 18/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 18/200	Ø 22/200	Ø 10/200	Ø 22/200	Ø 18/200	200	2000	2000	10m
13.958	2.750	427.39	Ø 6@450/150	Ø 16/150	Ø 20/150	Ø 20/150	Ø 16/150	Ø 20/150	Ø 12/200	Ø 20/150	Ø 16/150	250	2500	2500	2
9.060	1.560	264.86	Ø 6@600/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 16/200	Ø 20/200	Ø 10/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 20/200	200	1500	2000	6
11.917	2.500	396.17	Ø 6@450/150	Ø 18/150	Ø 20/150	Ø 12/150	Ø 20/150	Ø 12/200	Ø 18/150	Ø 18/150	Ø 18/150	250	2000	2500	10m
12.760	3.360	446.97	Ø 6@600/200	Ø 20/200	Ø 22/200	Ø 14/200	Ø 22/200	Ø 12/150	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 20/200	300	2000	3000	10m
8.527	1.360	152.38	Ø 6@600/200	Ø 14/200	Ø 16/200	Ø 14/200	Ø 16/200	Ø 10/200	Ø 16/200	Ø 14/200	Ø 10/200	200	1500	1500	E
11.093	1.760	296.25	Ø 6@600/200	Ø 18/200	Ø 22/200	Ø 18/200	Ø 22/200	Ø 10/200	Ø 22/200	Ø 18/200	Ø 22/200	200	2000	2000	10m
13.958	2.750	427.39	Ø 6@450/150	Ø 16/150	Ø 20/150	Ø 16/150	Ø 20/150	Ø 12/200	Ø 20/150	Ø 16/150	Ø 16/150	250	2500	2500	2
9.060	1.560	264.86	Ø 6@600/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 16/200	Ø 20/200	Ø 10/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 20/200	200	1500	2000	6
11.917	2.500	401.33	Ø 6@450/150	Ø 18/150	Ø 18/150	Ø 14/150	Ø 20/150	Ø 12/200	Ø 18/150	Ø 18/150	Ø 18/150	250	2000	2500	10m
12.760	3.360	502.41	Ø 6@600/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 18/200	Ø 22/200	Ø 12/150	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 22/200	300	2000	3000	10m
8.527	1.360	197.82	Ø 6@600/200	Ø 16/200	Ø 20/200	Ø 18/200	Ø 18/200	Ø 10/200	Ø 20/200	Ø 16/200	Ø 10/200	200	1500	1500	E
11.093	1.760	296.25	Ø 6@600/200	Ø 18/200	Ø 22/200	Ø 18/200	Ø 22/200	Ø 10/200	Ø 22/200	Ø 18/200	Ø 22/200	200	2000	2000	10m
13.958	2.750	427.39	Ø 6@450/150	Ø 16/150	Ø 20/150	Ø 20/150	Ø 16/150	Ø 12/200	Ø 20/150	Ø 16/150	Ø 16/150	250	2500	2500	2
9.333	2.000	303.90	Ø 6@600/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 18/200	Ø 20/200	Ø 12/200	Ø 20/200	Ø 18/200	Ø 20/200	250	1500	2000	6
11.917	2.500	401.33	Ø 6@450/150	Ø 18/150	Ø 18/150	Ø 14/150	Ø 20/150	Ø 12/200	Ø 18/150	Ø 18/150	Ø 18/150	250	2000	2500	10m
12.760	3.360	535.26	Ø 6@600/200	Ø 22/200	Ø 24/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 12/150	Ø 24/200	Ø 22/200	Ø 22/200	300	2000	3000	10m
8.527	1.360	248.11	Ø 6@600/200	Ø 18/200	Ø 24/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 10/200	Ø 24/200	Ø 18/200	Ø 20/200	200	1500	1500	E
11.375	2.250	349.93	Ø 6@600/200	Ø 18/200	Ø 24/200	Ø 22/200	Ø 18/200	Ø 12/200	Ø 24/200	Ø 18/200	Ø 24/200	250	2000	2000	10m
14.260	3.360	590.92	Ø 6@600/200	Ø 24/200	Ø 26/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 12/150	Ø 26/200	Ø 24/200	Ø 24/200	300	2500	2500	2
9.333	2.000	308.11	Ø 6@600/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 12/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 20/200	250	1500	2000	6
12.210	3.060	542.91	Ø 6@450/150	Ø 20/150	Ø 22/150	Ø 20/150	Ø 20/150	Ø 12/150	Ø 22/150	Ø 20/150	Ø 24/150	300	2000	2500	10m
13.065	3.990	685.99	Ø 6@450/150	Ø 20/150	Ø 24/150	Ø 20/150	Ø 24/150	Ø 12/150	Ø 24/150	Ø 20/150	Ø 24/150	350	2000	3000	2



۳۰ میلی متر درز انساطی
ماستیک و یاماسه آسفالت نرم
لاستیک آب بند
Ø 20@25 Cm
L=100 Cm
میلگرد این ستد بدون جینستگی است
سیم آرمانور

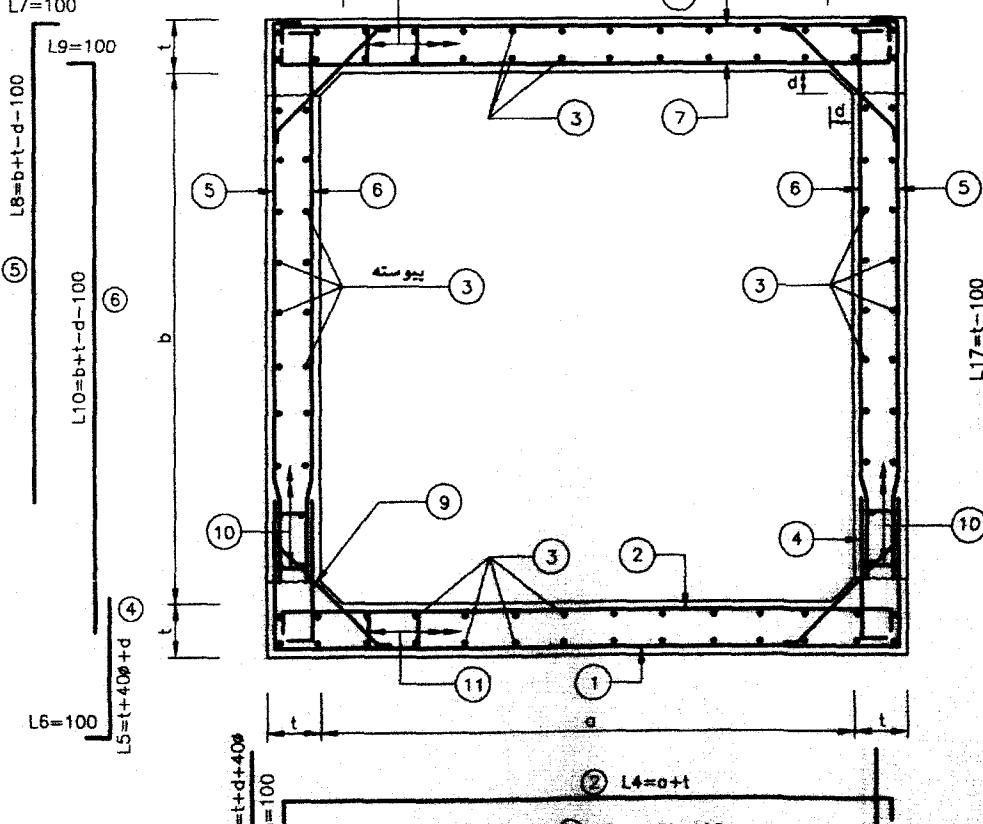
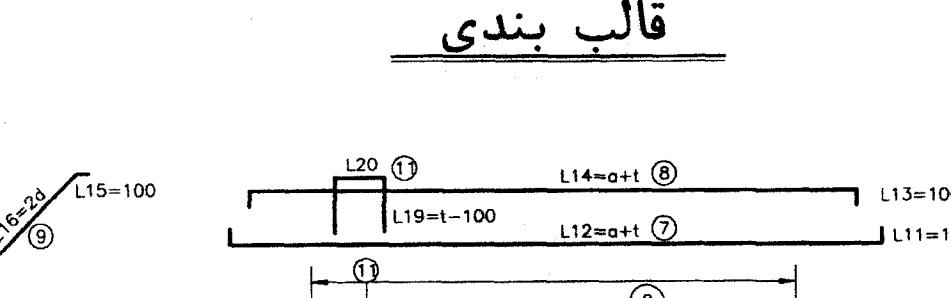
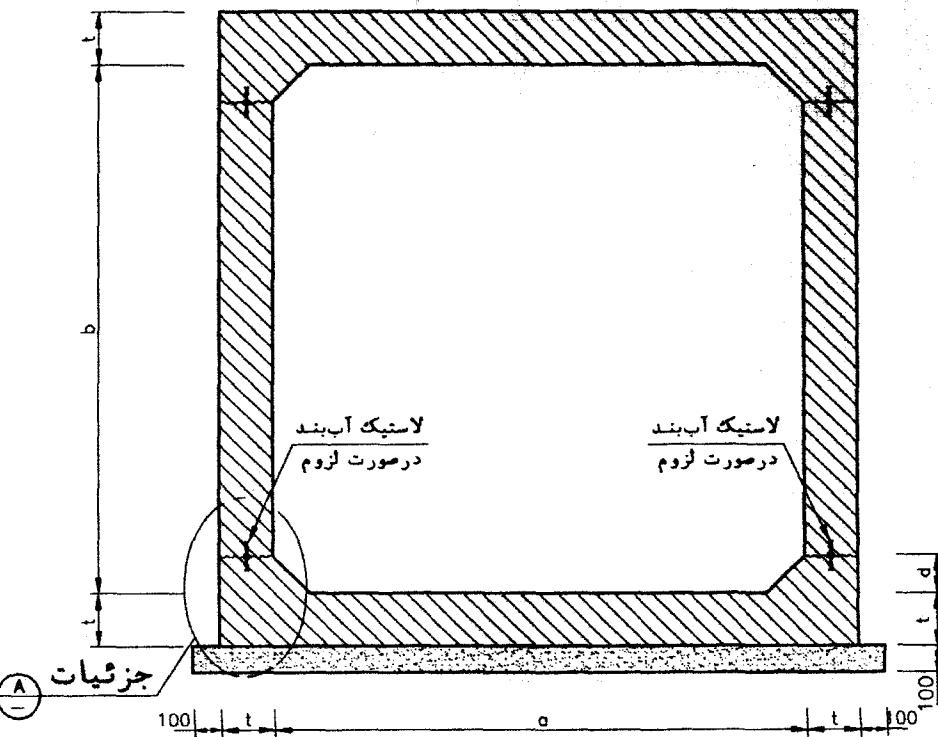
بلان



مردم	جهوی اسلامی ایران	APPROVED BY: ایران	APPROVED BY: Iran
فهرست طرح:	برنامه زیر:	وزارت نیرو	وزارت نیرو
PROJECT NO:	امضا:	APPROVED BY:	APPROVED BY:
APPROVED BY:	APPROVED BY:	APPROVED BY:	APPROVED BY:

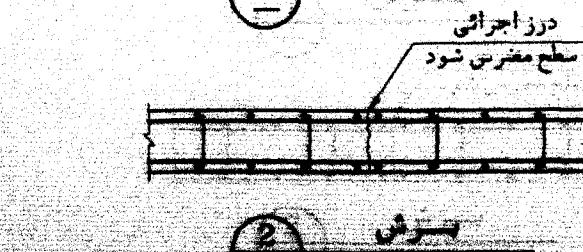
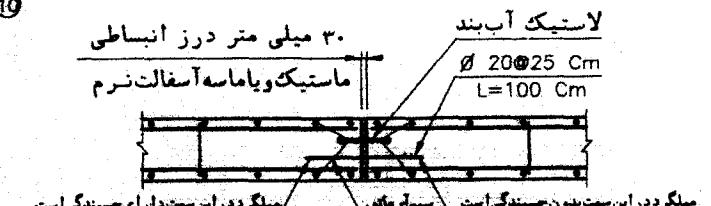
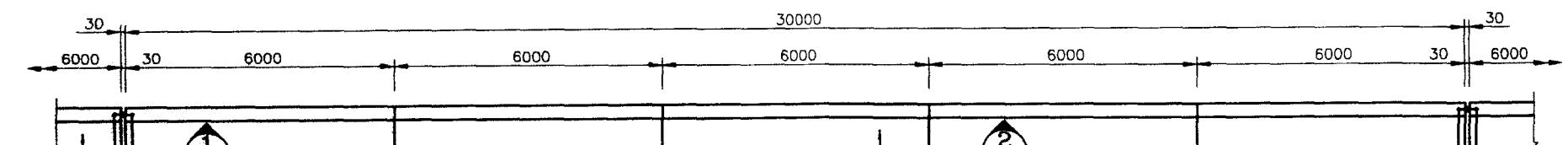
ملحق مرعع، متخلیل - نوع سوم
(گند، دیواره سفلو های)
فاصله افقی ۱۰m

- ۱ مقاومت ۲۸ روزه نسونه استوانهای بتن ۲۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع است.
- ۲ حداقل عبار سیمان در جتن محرق ۴۰۰ کیلوگرم در متر مکعب است.
- ۳ آرماتور محرقی از نوع آجدار تیپ All با حداقل داشت.
- ۴ جاری شدن برایر ۳۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع است.
- ۵ حداقل ضخامت پوشش طبق بند ۱۸ تقاضات عمومی میباشد.
- ۶ سطوح خارجی به روش مناسب ملیق بندی شود.
- ۷ حداکثریست جهاز آب به سیمان برایر ۴۵٪ است.
- ۸ نوع سیمان بر سب شرایط محیطی تعیین می گردد.
- ۹ در صورت لزوم از عایق رطوبتی استفاده شود.
- ۱۰ بیش از ۵٪ میلگرد اعلی طوره همان نیازد.
- ۱۱ میانکار موافق است قبل از اجراء نشیه کار گاهی نهی نماید.

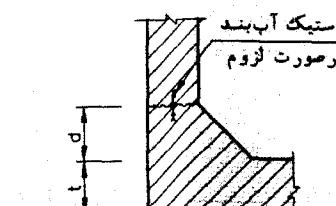


میلگردگذاری

متره تغذیه و واحد طول میلگرد	نحوه میلگرد	جنس	ساعده	ارتفاع	عرض	دایر	بار خارجی	دایر											
			t	d	b	a													
8.249	1.405	309.33	Ø 8@200/100	Ø 8@200/100	Ø 10/200	Ø 20/200	Ø 18/200	Ø 20/200	Ø 18/200	Ø 8/100	Ø 18/200	Ø 20/200	200	150	1500	1500	20m	2	
10.931	2.330	512.23	Ø 8@200/100	Ø 8@200/100	Ø 10/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 8/100	Ø 22/200	Ø 22/200	250	200	2000	2000	20m		
13.614	3.485	743.19	Ø 8@200/150	Ø 8@200/150	Ø 10/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 12/150	Ø 24/200	Ø 24/200	300	250	2500	2500	20m		
8.949	2.045	382.34	Ø 8@400/100	Ø 8@400/100	Ø 10/200	Ø 24/200	Ø 18/200	Ø 16/200	Ø 22/200	Ø 16/200	Ø 8/100	Ø 18/200	Ø 24/200	250	150	1500	2000	20m	
11.631	3.140	650.87	Ø 8@200/150	Ø 8@200/150	Ø 10/200	Ø 26/200	Ø 20/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 12/150	Ø 20/200	Ø 26/200	300	200	2000	2500	20m		
12.331	4.070	802.61	Ø 8@450/150	Ø 8@450/150	Ø 10/150	Ø 26/150	Ø 18/150	Ø 24/150	Ø 12/150	Ø 24/150	Ø 12/150	Ø 18/150	Ø 26/150	350	200	2000	3000	20m	
8.249	1.405	309.33	Ø 8@200/100	Ø 8@200/100	Ø 10/200	Ø 20/200	Ø 18/200	Ø 20/200	Ø 18/200	Ø 8/100	Ø 18/200	Ø 20/200	200	150	1500	1500	20m		
10.931	2.330	512.23	Ø 8@200/100	Ø 8@200/100	Ø 10/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 8/100	Ø 22/200	Ø 22/200	250	200	2000	2000	20m		
13.614	3.485	743.19	Ø 8@200/150	Ø 8@200/150	Ø 10/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 12/150	Ø 24/200	Ø 24/200	300	250	2500	2500	20m		
8.949	2.045	382.34	Ø 8@400/100	Ø 8@400/100	Ø 10/200	Ø 24/200	Ø 18/200	Ø 16/200	Ø 22/200	Ø 16/200	Ø 8/100	Ø 18/200	Ø 24/200	250	150	1500	2000	20m	
11.631	3.140	660.70	Ø 8@200/150	Ø 8@200/150	Ø 10/200	Ø 26/200	Ø 20/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 12/150	Ø 20/200	Ø 26/200	300	200	2000	2500	20m		
12.331	4.070	834.82	Ø 8@450/150	Ø 8@450/150	Ø 10/150	Ø 26/150	Ø 20/150	Ø 24/150	Ø 14/150	Ø 24/150	Ø 12/150	Ø 20/150	Ø 26/150	350	200	2000	3000	20m	
8.249	1.405	309.33	Ø 8@200/100	Ø 8@200/100	Ø 10/200	Ø 20/200	Ø 18/200	Ø 20/200	Ø 18/200	Ø 8/100	Ø 18/200	Ø 20/200	200	150	1500	1500	20m		
10.931	2.330	512.23	Ø 8@200/100	Ø 8@200/100	Ø 10/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 8/100	Ø 22/200	Ø 22/200	250	200	2000	2000	20m		
13.614	3.485	743.19	Ø 8@200/150	Ø 8@200/150	Ø 10/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 12/150	Ø 24/200	Ø 24/200	300	250	2500	2500	20m		
8.949	2.045	382.34	Ø 8@400/100	Ø 8@400/100	Ø 10/200	Ø 24/200	Ø 18/200	Ø 16/200	Ø 22/200	Ø 16/200	Ø 8/100	Ø 18/200	Ø 24/200	250	150	1500	2000	20m	
11.631	3.140	660.70	Ø 8@200/150	Ø 8@200/150	Ø 10/200	Ø 26/200	Ø 20/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 12/150	Ø 20/200	Ø 26/200	300	200	2000	2500	20m		
12.331	4.070	856.90	Ø 8@450/150	Ø 8@450/150	Ø 10/150	Ø 26/150	Ø 20/150	Ø 24/150	Ø 18/150	Ø 24/150	Ø 12/150	Ø 20/150	Ø 26/150	350	200	2000	3000	20m	
8.249	1.405	353.44	Ø 8@200/100	Ø 8@200/100	Ø 10/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 20/200	Ø 20/200	Ø 8/100	Ø 22/200	Ø 22/200	200	150	1500	1500	20m		
10.931	2.330	512.23	Ø 8@200/100	Ø 8@200/100	Ø 10/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 22/200	Ø 8/100	Ø 22/200	Ø 22/200	250	200	2000	2000	20m		
13.614	3.485	808.59	Ø 8@200/150	Ø 8@200/150	Ø 10/200	Ø 26/200	Ø 26/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 12/150	Ø 26/200	Ø 26/200	300	250	2500	2500	20m		
8.949	2.045	434.78	Ø 8@400/100	Ø 8@400/100	Ø 10/200	Ø 24/200	Ø 22/200	Ø 20/200	Ø 22/200	Ø 8/100	Ø 22/200	Ø 24/200	250	150	1500	2000	20m		
11.631	3.140	734.55	Ø 8@200/150	Ø 8@200/150	Ø 10/200	Ø 26/200	Ø 26/200	Ø 24/200	Ø 24/200	Ø 12/150	Ø 26/200	Ø 26/200	300	200	2000	2500	20m		
12.331	4.070	910.83	Ø 8@450/150	Ø 8@450/150	Ø 10/150	Ø 26/150	Ø 24/150	Ø 24/150	Ø 18/150	Ø 24/150	Ø 12/150	Ø 26/150	Ø 26/150	350	200	2000	3000	20m	



پلان

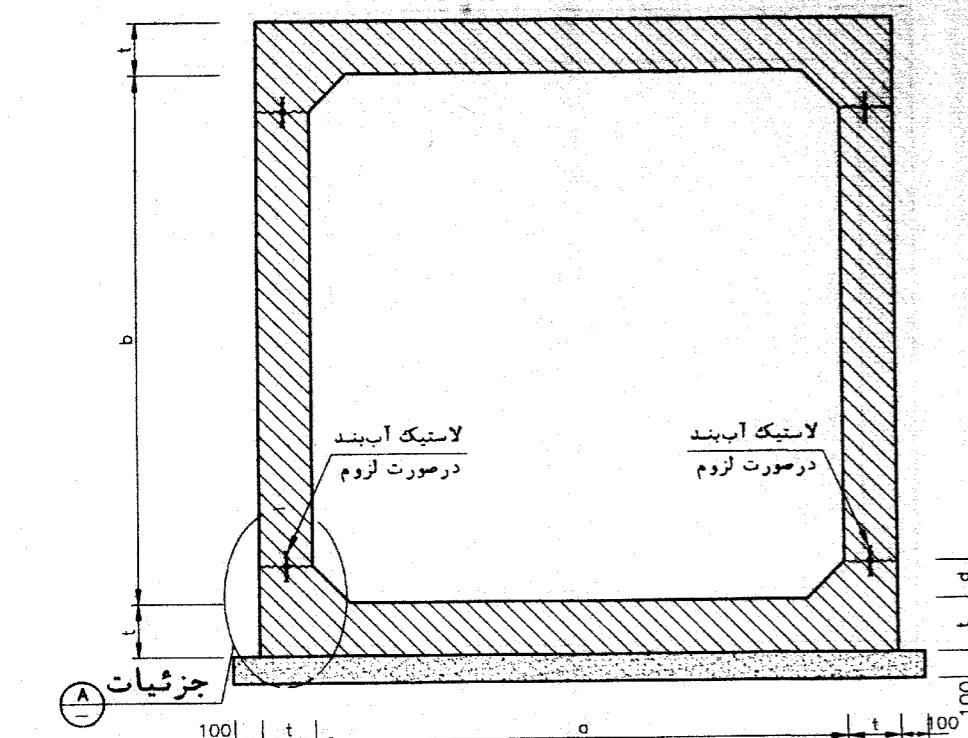


جزئیات

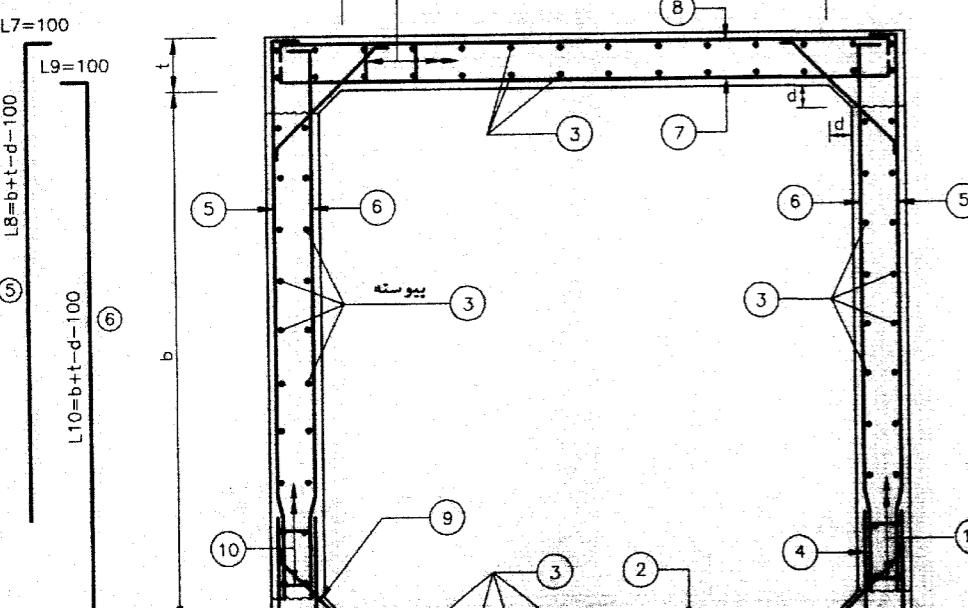
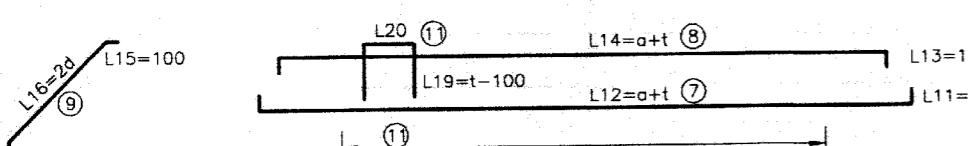
نکران:

- مقاومت ۲۸ روزه نسونه استوانه‌ای بن ۲۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مرتع است.
- حداقل هیار سیمان در پیش مصرفی ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب است.
- آرتیور معرفی از نوع آجردار تیپ All با حداقل نشان جاوی شدن برای ۳۰۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مرتع است.
- حداقل ضخامت پوشش طبق بند ۱۶ نکرات می‌باشد.
- سطوح خارجی به روشن مناسب عالی بندی شود.
- هدایتگریست می‌بازد آب به سیمان برای ۴۵٪ است.
- نوع سیمان بر حسب شرایط محیطی تعیین می‌گردد.
- در صورت لزوم از عالی رطوبتی رطوبتی استفاده شود.
- بیش از ۵٪ میلگرد مهبله‌های مزدوج می‌باشد.
- پیمانکار موظف است قبل از آجر، نکته کارگاهی تهیه نماید.

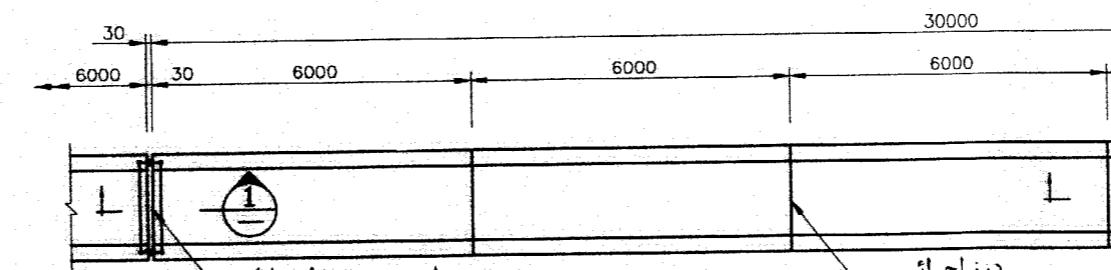
مرجع	مرجع	مرجع
جمهوری اسلامی ایران	داده طرح	PROJECT NO.
سازمان طیریت و برنامه‌ریزی کشور	املاطا	املاطا
دفتر امور فنی و تدوین مصاریعا	املاطا	املاطا
نکرانی تیپ میلگرد آبریز زیرزمینی پوشش	املاطا	املاطا
سازمان	املاطا	املاطا
مقاطع مرتع، مستطیل - نوع سوم	املاطا	املاطا
(ک، دوار و سکوچهار		



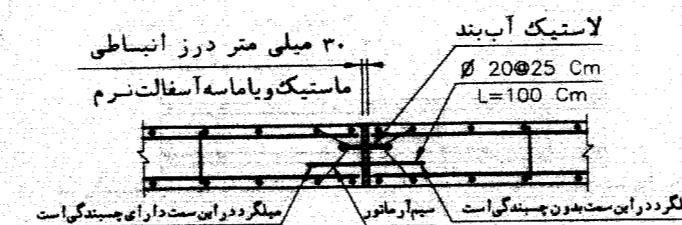
مال بندی



بیلگرد گزاری



۳۰ میلی متر درز انبساطی
ماستیک و یاماشه آسفالت نرم



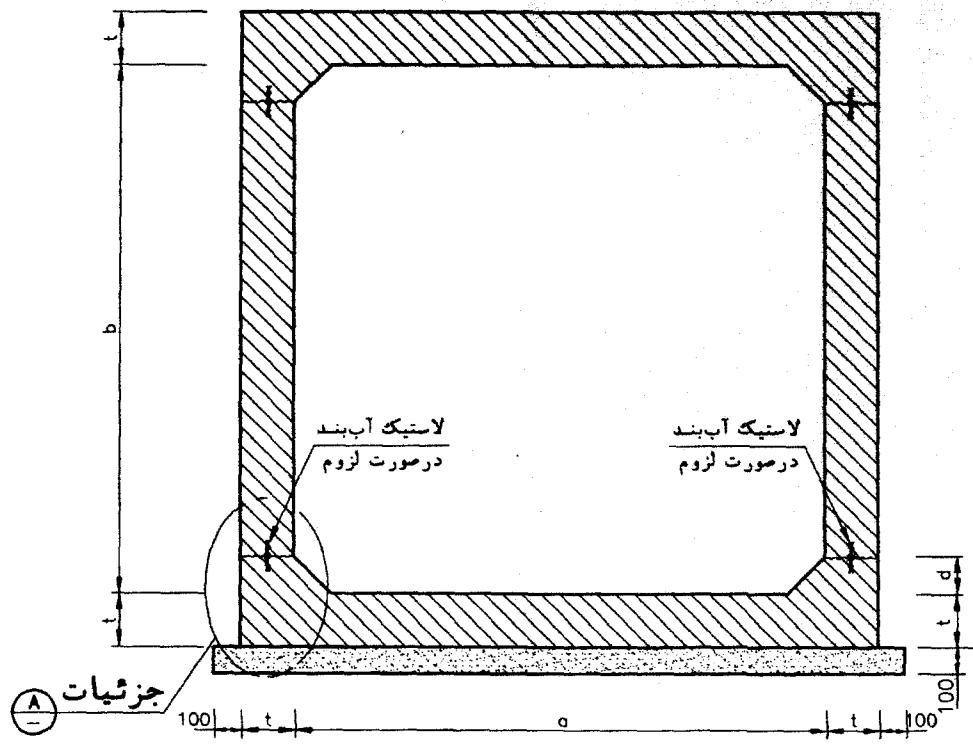
لان



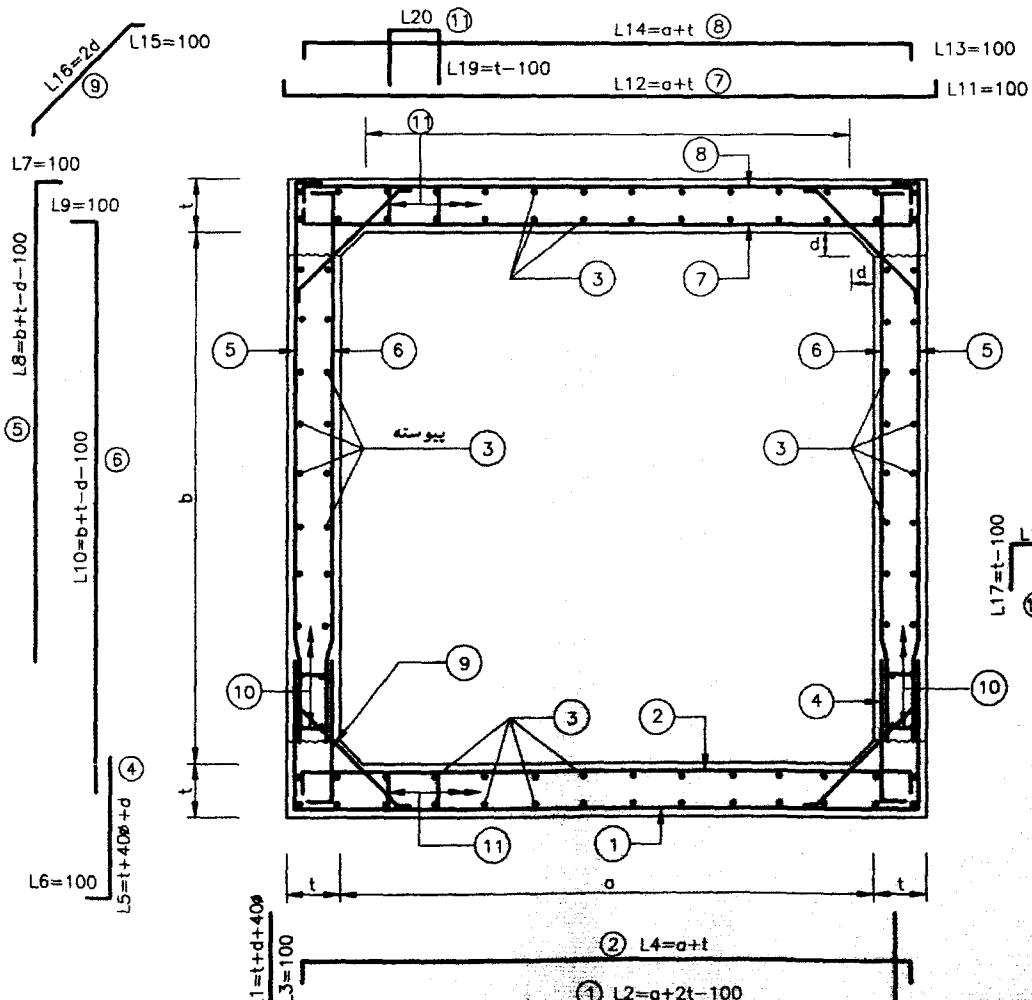
میہار

ذکر ان:

- مقاومت ۲۸ روزه نسونه استوانه‌ای ۲۵ کیلوگرم برسانش متوجه است.
 - حداقل عیار سیان در پشن حرفی ۳۰۰ کیلوگرم در متر مکعب است.
 - آرماتور حرفی از نوع آجداه بی‌آی با حداقل تنفس جاری شدن برایر ۴۰۰ کیلوگرم سرسانش متوجه است.
 - حداقل ضخامت پوشش قلچر ۱۵ تا درگرهات عوнос می‌باشد.
 - سطوح خارجی به روشن متناسب با این ایندیکاتورهای پندت شود.
 - حداقل تسبیب مجاز از بر سیان برایر ۴۰۰ است.
 - حداقل ضخامت پلی‌گرد همایی کنترل عرض ترکه ۱۰۰ میلی متر معمول شده است.
 - نوع سیان بر حسب شرایط محیطی تعیین می‌گردد.
 - در صورت زروم از علایق طبیعی استفاده شود.
 - پیش از هر سیلکر هدایت همراه مازن نباید در یک متنفس قلعه گردند.
 - اینستالاسیون موقوف است تا احراز شفته کارگاه تعمیر سیان



قالب بندی



پلگردگزاری

نذکرات:

- ۱- مفاوست ۲۸ روزه نسونه استوانه ای بتن ۲۵ کیلوگرم
برسانش هنر مریع است.

-۲- حداقل ضخامت بینان در بخش مصرفی ۳۰۰ کیلوگرم در هر
مکعب است.

-۳- آزمایش مصرفی از نوع آجدار تیپ All با حداقل تنفس
جازی شدن برایر ۳۰۰ کیلوگرم برسانش هنر مریع است.

-۴- حداقل ضخامت پوشش طبق نند ۱۵ تذکرات عرضی مباید.

-۵- سطوح خارجی مصالح بروش ساختمانی بندی شود.

-۶- حداکثر سمت مجاز آب بر سیمان برایر ۴٪ است.

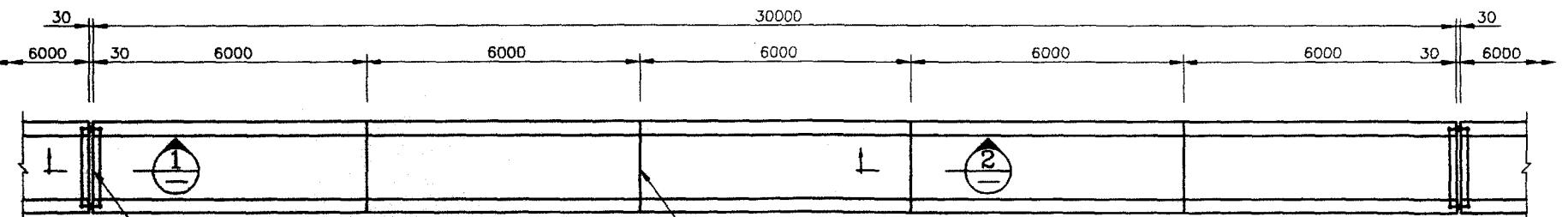
-۷- جداگذار فاصله میله گره هایار گفتول عرض ترک چه ۱۰۰ میلی
متر محفوظ شده است.

-۸- عرض سیمان بر حسب شرایط محیطی تعیین می گردد.

-۹- در صورت ازوم از علیق طبقی استفاده شود.

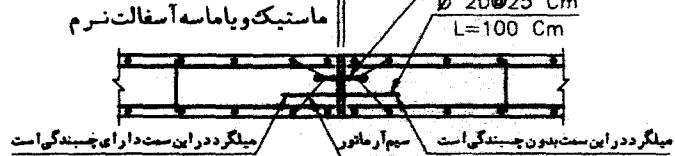
-۱۰- پیش از ایجاد گاهابط و هزمان باید در یک مقاطعه قطع کرد.

-۱۱- سیمانکار متعاقب است قابل اعتماد نباشد کار گلخ. تمه نهاد.



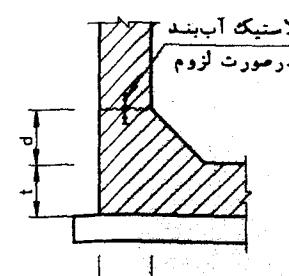
۲۰ میلی متر در درجات ابستاطی
ماستیک و یاما سه آسفالت نرم

لاستیک آپ بند
4.20@25 cm



میلگرد در این سمت بدون چسبندگی است سیم آرمانور میلگرد در این سمت دارای چسبندگی است

پلان



بیرش

درباره اجرایی



سے پہلی

1000

جزئیات