



بسمه تعالی

ریاست جمهوری  
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور  
دفتر رئیس سازمان

|                   |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| شماره: ۱۰۱/۲۴۴۹۱۴ | بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مشاوران و پیمانکاران |
| تاریخ: ۱۳۸۱/۱۲/۲۷ |                                                    |

موضوع: ابلاغ فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

به استناد آیین‌نامه استانداردهای اجرایی، طرح‌های عمرانی موضوع ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و در چهارچوب نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور (مصوبه شماره ۲۴۵۲۵/ت/۱۴۸۹۸ هـ مورخ ۱۳۷۵/۴/۴ هیأت وزیران) به پیوست «فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲ از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا)» که به تایید شورای عالی فنی رسیده ابلاغ می‌شود تا برای برآورد هزینه کارهایی که بعد از ابلاغ این بخشنامه تهیه می‌شوند، مورد استفاده قرار گیرد.

پیمانکاران از ابتدای سال ۱۳۸۲ در قیمت پیشنهادی خود برای انعقاد پیمان، باید از قیمت‌های روز تمام اقلام از جمله فولاد، سیمان، مواد ناریه و قیر استفاده نمایند، زیرا به اینگونه پیمانها مابه‌التفاوت مصالح پرداخت نشده و تغییرات قیمت احتمالی در دوره‌های انجام کار در شاخصهای تعدیل منظور می‌شود.

محمد ستاری فر

معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان



omoorepeyman.ir

## دستورالعمل کاربرد

۱. فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب که به اختصار فهرست بهای شبکه توزیع آب نامیده می شود، شامل، این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصلها، شرح و بهای واحد ردیفها و پیوستهای فهرست بها، به شرح زیر است:

- پیوست ۱) مصالح پای کار.
- پیوست ۲) شرح اقلام هزینه های بالاسری.
- پیوست ۳) ضریبهای منطقه ای.
- پیوست ۴) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
- پیوست ۵) دستورالعمل نحوه استفاده از قیمت های پایه در تعیین قیمت جدید.
- پیوست ۶) نقشه های نمونه.

این فهرست بها برای شبکه توزیع آب در نقاط مصرف مانند شهرها، شهرکها، روستاها و مناطق صنعتی در نظر گرفته شده است. شرح و بهای واحد ردیفهای درج شده در این فهرست بها به طور کلی شامل کارهای لوله گذاری و عملیات مربوط در داخل ترانشه بوده و انجام کارهای ویژه ای مانند عبور لوله از رودخانه و نهرهای بزرگ، عبور لوله از زیر یا کنار پلها، عبور لوله از زیر راه آهن یا آزادراه یا بزرگراه، لوله گذاری در روی زمین با خاکریز یا پایه، در این فهرست بها منظور نشده است.

۲. نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست بها و مقادیر

۱-۲. شرح ردیفهای این فهرست بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته شبکه توزیع آب را زیر پوشش قرار دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیفهای این فهرست بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می شود. این ردیفها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف ستاره دار نامیده می شوند. بهای واحد ردیفهای ستاره دار، با روش تجزیه قیمت، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می شود. هرگاه دستورالعملی برای پرداخت ردیفهای ستاره دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می شود.

۲-۲. در این فهرست بها، به منظور سهولت دسترسی به ردیفهای مورد نیاز و امکان درج ردیفهای جدید در آینده، ردیفهای هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروهها یا زیرفصلهای جداگانه ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیفهای فهرست بها، شامل شش رقم است که به ترتیب از سمت چپ، دو رقم اول به شماره فصل، دو رقم بعدی به شماره گروه یا زیرفصل، و دو رقم آخر به شماره ردیف در هر گروه یا زیرفصل، اختصاص داده شده است.

۳-۲. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصلها، بهای آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیفهایی، یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می شود، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. در این حالت این اقلام ردیفهای پایه محسوب می شوند.

۴-۲. بهای واحد ردیفهایی که شرح آنها در این فهرست بها موجود است، اما بدون بهای واحد هستند، به روش درج شده در بند ۱-۲، تعیین می شود، و این اقلام نیز ردیفهای ستاره دار محسوب می شوند.

۵-۲. شرح و بهای واحد ردیفهای غیرپایه موضوع بند ۱-۲ (اقلام ستاره دار)، و بهای واحد ردیفهای غیرپایه موضوع بند ۴-۲، باید هنگام بررسی برآورد هزینه اجرای کار، به تصویب دستگاه اجرایی برسد.

۶-۲. در کارهایی که جمع مبلغ برآورد ردیفهای غیرپایه، بدون اعمال ضریبهای فهرست بها، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیفهای فهرست بها (پایه غیر پایه) قبل از اعمال ضرایب و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به تفکیک در هر رشته، بیشتر از ۲۰ درصد باشد، دستگاه اجرایی باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه، شرح و بهای واحد مصوب ردیفهای یاد شده در آن رشته را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب شورای عالی فنی، به دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای عالی فنی، ملاک عمل قرار گیرد.

۷-۲. هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیفهای این فهرست بها و ردیفهای غیر پایه مربوط به آن، ضریبها و هزینههای زیر، طبق روش تعیین شده در بند ۸-۲ اعمال می شود.

۱-۷-۲. ضریب بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است، برابر ۱/۳۰.

۲-۷-۲. ضریب منطقه ای، طبق پیوست ۳.

۳-۷-۲. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، طبق دستورالعمل پیوست ۴.

۸-۲. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، بر اساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیفهای این فهرست بها و ردیفهای غیر پایه مربوط، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیفهاست، تهیه می شود.

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیفهای مربوط به هر فصل، مبلغ فصل، و از جمع مبالغ فصلها، جمع مبلغ ردیفهای فهرست بها برای کار مورد نظر، به دست می آید. ضریبهای منطقه ای و بالاسری، به جمع مبلغ ردیفها به صورت پی در پی ضرب شده، و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن اضافه می شود؛ نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود. به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصلها و پیوستهای ۱، ۴، ۵ و ۶ ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر کار، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می شود.

**تبصره)** در موارد ضروری، استفاده کامل از دفترچه فهرست بهای پایه، برای تهیه فهرست بها و مقادیر (برآورد هزینه اجرای کار)، با درج مقادیر مورد نظر در برابر ردیفهای مربوط در دفترچه، و تهیه برآورد به روش بند ۸-۲، بلامانع است.

۳. هرگاه لازم باشد عملیات خاکبرداری به منظور آماده سازی مسیر برای حفر ترانشه و یا احداث جاده برای دوران بهره برداری، همراه با عملیات لوله گذاری جزو موضوع پیمان منظور شود، برآورد آنها براساس فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن تهیه می شود.

۴. در زمینهای ریزی، در صورت ضرورت سپرکوبی، از ردیفهای فصل مربوط در فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری فاضلاب استفاده می شود.

۵. بهای واحد ردیفهای فصلهای کارهای فولادی و کارهای بتنی و قالب بندی این فهرست بها، برای کارهای مورد نظر در این فهرست بها، مانند زیر سربها، مهاربها و پایه ها، پیش بینی شده است و برای کارهای حجیم و متمرکز مانند ساختمان مخزنها و تلمبه خانه ها، استفاده از آن مجاز نیست. در صورت نیاز، هزینه این نوع کارها باید بر اساس فهرستهای بهای واحد پایه رشته ساختمان برآورد شود.

۶. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید، مشخصات کامل مصالح و تجهیزات و منبع تهیه آنها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره

آنها را، که از نظر قیمت مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج کند.

۷. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها، بیش از یک رشته فهرست بهای پایه مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای پایه رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می شود. فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرا که به این ترتیب برای بخشهای مختلف کار تهیه می شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخشهای مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می شوند. در این نوع کارها تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته ها) تهیه می شود.



## کلیات

۱. مفاد کلیات، مقدمه فصلها و شرح ردیفها، اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
۲. شرح ردیفها و شرح درج شده در مقدمه فصلها و کلیات، به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیفها در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها، مطابقت داشته باشد.
۳. قیمت‌های این فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته شبکه توزیع آب بوده و شامل هزینه‌های تأمین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تأمین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالح و تجهیزاتی که طبق بند ۳۶ تهیه آنها به عهده کارفرما است)، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابه‌جایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح، و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه‌اندازی (بر حسب مورد)، در بهای واحد ردیفهای این فهرست بها پیش‌بینی شده است.
۴. قیمت‌های این فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه‌بهایی بابت سختی زمین، تغییر جنس یا عمق یا ارتفاع، دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و موارد دیگر که اجرای کار را مشکلتر یا مخصوص کند، جز آنچه به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
۵. مبلغ مربوط به ضریبهای منطقه‌ای، بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
۶. با نتیجه‌گیری از مقایسه فصلهای این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرستهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.
۷. مصالح پای‌کار، طبق پیوست ۱ در صورت وضعیتهای موقت منظور و پرداخت می‌شود.
۸. در هر بخش از این فهرست بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.
۹. منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و نقشه‌های نمونه پیوست و دستور کارها و دستورالعملهای سازندگان است.
۱۰. در ردیفهایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع یک است.
۱۱. عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست، مانند گودبرداریها، حفر ترانشه، نصب لوله یا میلگرد و آزمایش خط لوله، باید مطابقت آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با مهندس مشاور صورت جلسه شود.
۱۲. هزینه بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح در قیمت ردیفهای این فهرست بها پیش‌بینی شده است. هزینه حمل جداگانه، تنها برای مواردی که در فصل حمل و نقل پیش‌بینی شده است، محاسبه می‌شود.
۱۳. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح، و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تأیید مهندس مشاور برسد.

۱۴. زمین مورد نظر در ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری و احداث حوضچه‌ها، عبارت از هر نوع زمین به غیر از زمینهای سنگی و ریزشی است، اضافه‌بهای لازم برای زمینهای مزبور در فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری پیش‌بینی شده است، تشخیص نوع زمین، بنا به پیشنهاد مهندس مشاور و تأیید کارفرما خواهد بود.

۱۵. زمین سنگی، زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکشهای سنگبری، مواد منفجره یا ماشین‌آلات سنگین، مانند بولدوزر با قدرت بیش از ۳۰۰ قوه اسب، الزامی باشد.

۱۶. زمین ریزشی به زمینی اطلاق می‌شود که کندن آن طبق نقشه، به علت ریزش خاک اطراف ترانشه یا گود، به آسانی مقدور نبوده و برای کندن آن، یا باید تمهیدهای خاصی مانند چوب بست یا سپرکوبی در آن انجام گیرد و یا ترانشه با چنان شیب مناسبی کنده شود که از ریزش کلی خاک ممانعت شود.

۱۷. چنانچه در طول مسیر لوله‌گذاری با شرایطی برخورد شود که نیاز به زدن نقب با طول حداکثر ۵ متر باشد، این موارد با تأیید و دستور کار جداگانه مهندس مشاور، صورتجلسه شده و برای جبران هزینه‌های ناشی از صعوبت، بهای واحد ردیفهای مربوط با اعمال ضرایب ۱/۲۰ پرداخت می‌شود.

۱۸. منظور از عمق ترانشه در ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری، اختلاف ارتفاع بین رقوم کف ترانشه (زیربسترسازی و روی پی‌سازی احتمالی) و متوسط رقوم سطح زمین طبیعی دو طرف ترانشه که در نقشه نمونه 32101 و نقشه‌های اجرایی مشخص شده است. در مواردی که به منظور آماده‌سازی مسیر برای حفر ترانشه، عملیات خاکبرداری انجام شود، عمق ترانشه، اختلاف ارتفاع بین رقوم کف ترانشه و رقوم سطح زمین دو طرف ترانشه پس از خاکبرداری است.

۱۹. منظور از عرض ترانشه، عرض کف ترانشه است، که در نقشه نمونه 32101، و نقشه‌های اجرایی، مشخص شده است.

۲۰. منظور از پمپاژ آبهای سطحی داخل ترانشه و گودهای حوضچه، تخلیه و دفع آبهایی است که احتمال دارد از طریق بارندگی یا جوی‌ها یا نهرهای مجاور (به‌استثنای آبهای زیرزمینی)، وارد ترانشه یا گود شود. هزینه این کار، در ردیفهای مربوط پیش‌بینی شده است. در موارد مجاورت ترانشه یا گود با رودخانه یا دریا و مانند آن، که منجر به نفوذ آب از جدار دیواره به داخل ترانشه یا گود شود، مانند آبهای زیرزمینی تلقی شده و بر حسب مورد از ردیفهای اضافه‌بهای اجرای کار زیر تراز آب زیرزمینی استفاده خواهد شد.

۲۱. منظور از اتصالیها، وسایل و لوازمی است که دو قطعه لوله یا متعلقات آن را به هم اتصال می‌دهند و نقش دیگری ندارند، مانند مانشون، گلند، واشرها و پیچ و مهره‌های مربوط به آنها. اضافه‌بهای مربوط به متعلقات شامل اتصالیهای یاد شده نخواهد شد.

۲۲. منظور از متعلقات، وسایل و لوازمی است که خطوط لوله را به شیرآلات متصل می‌کند یا در تغییر قطر و یا زاویه مسیر لوله‌گذاریها بکار گرفته می‌شود، مانند انواع سهرای یا چهارراه، زانویی، تبدیل، اسپیکات فلنج و ساکت فلنج. در مورد متعلقاتی مانند تبدیل، که دارای بیش از یک قطر است، بزرگترین قطر مبنای محاسبه خواهد بود.

۲۳. منظور از قطر که در این فهرست بها برای لوله‌ها، متعلقات لوله و شیرها به کار برده شده است، قطر نامی NOMINAL DIAMETER است، که در جدولهای سازندگان و استانداردهای بین‌المللی درج شده است.

۲۴. در صورت مغایرت بین نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و نقشه‌های نمونه منضم به این فهرست بها، ملاک اجرا، نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان است، ولی از قیمتهای واحد این فهرست بها استفاده خواهد شد.



۲۵. اندازه گیری کارها بر اساس ابعاد کارهای انجام شده، که طبق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورت مجلسها است، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصلها، صورت می‌گیرد.

۲۶. در اندازه گیری مقادیر مربوط به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، طول خط نصب شده، شامل لوله، اتصالات، متعلقات و شیرها، بر حسب متر طول در محور مسیر لوله گذاری ملاک است و تنها کارهایی که شرح و حدود آنها در نقشه‌های اجرایی و اسناد پیمان مشخص می‌شود، مانند عبور لوله از رودخانه، کانال و زیر راه آهن، آزاد راه یا بزرگراه، از طول مسیر، کسر می‌شود.

۲۷. در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیفهای این فهرست بها باشد، بهای واحد آن، با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میانبایی خطی محاسبه می‌شود.

۲۸. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه‌ها، هزینه‌های اضافی بابت خاکبرداری و خاکریزی اضافی لازم و سایر عملیات مرتبط با آن، برای محل اتصالات، متعلقات، پشت بندهای آزمایش هیدرولیکی لوله و نیز ایجاد فضای لازم برای اجرای عملیات درون ترانشه یا گود، منظور شده است.

۲۹. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله گذاری، احداث حوضچه‌ها و عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری، هزینه‌های اضافی مرتبط با تغییر حجم ناشی از تورم و نشست خاک منظور شده است.

۳۰. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله گذاری، طبق نقشه نمونه 32101، هزینه خاکریزی زیر، اطراف و روی لوله با خاک سرندی و خاکریزی روی خاک سرندی (خاکریز نهایی)، از خاک حاصل از حفر ترانشه، منظور شده است. ولی چنانچه به تشخیص مهندس مشاور، خاکهای حاصل از حفر ترانشه برای انجام هر یک از امور یاد شده مناسب نباشد، اضافه بهای تهیه و حمل خاک مناسب از خارج کارگاه، طبق ردیفهای مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری (که در این ردیفها هزینه‌های مربوط به خاک سرندی کسر شده است)، محاسبه می‌شود.

۳۱. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله گذاری، طبق نقشه نمونه 32101، هزینه خاکریزی زیر، اطراف و روی لوله با خاک سرندی، از خاک حاصل از حفر ترانشه، منظور شده است. در صورتی که طبق مشخصات فنی یا به دستور مهندس مشاور، ضرورت داشته باشد که به جای خاک سرندی از مصالح مناسب دیگری استفاده شود، اضافه بهای تهیه و حمل این مصالح، طبق ردیفهای مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری (که در این ردیفها هزینه‌های مربوط به خاک سرندی کسر شده است)، محاسبه می‌شود.

۳۲. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه‌ها، هزینه جمع آوری، بارگیری و حمل خاکهای اضافی و مواد زائد حاصل از حفاری تا محل انباشت موقت در کارگاه و باراندازی منظور شده است. هزینه بارگیری موارد یاد شده، از محل انباشت موقت، حمل و خارج کردن آنها از کارگاه، طبق دستور کار مهندس مشاور، بر حسب حجم محل حفاری، طبق ردیفهای مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری، محاسبه می‌شود.

۳۳. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه‌ها، هزینه حفر ترانشه یا گود و خاکریزی با وسایل مکانیکی، پیش بینی شده است. در محلهایی که به تشخیص مهندس مشاور، حفر ترانشه یا گود و خاکریزی با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و این کار با دست انجام شود، اضافه بهای ناشی از صعوبت انجام آن با دست، با استفاده از ردیفهای مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری، محاسبه می‌شود.

۳۴. در بهای واحد ردیفهای این فهرست بها، هزینه بارگیری و حمل انواع مصالح و یا لوله‌ها با وسایل مکانیکی و باراندازی آنها، پیش بینی شده است، و هزینه‌های اضافی ناشی از صعوبت بارگیری و حمل انواع مصالح و یا لوله‌ها با هر وسیله دستی و باراندازی آنها، با استفاده از ردیفهای مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری، محاسبه می‌شود.

۳۵. هزینه تامین مصالح و دستمزد کلیه کارهای لازم برای پشت بندهای آزمایش هیدرولیکی (بستن سر و ته قسمتی از خط لوله که آزمایش هیدرولیکی می‌شود) و نیز برای کوبیدن و تثبیت میخهای اصلی و فرعی نقشه‌برداری، در ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری و احداث حوضچه‌ها منظور شده است.

۳۶. در این فهرست بها، تهیه لوله‌ها، اتصالیها، نوار اختار، متعلقات و شیرها، به‌عهده کارفرما است، و هزینه بارگیری و حمل از انبارهای کارگاه یا از محل تحویل از کارفرما، تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی آنها، در ردیفهای مربوط، پیش‌بینی شده است. در صورتی که فاصله حمل از ۳۰ کیلومتر بیشتر شود، بهای حمل اضافی برای لوله‌ها، اتصالیها، متعلقات و شیرها، با استفاده از ردیفهای مربوط، از فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود.

۳۷. در فصلهای لوله‌گذاری و احداث حوضچه‌ها، برای پرداخت صورت کارکردهای موقت، قبل از انجام کامل هر قسمت از کار، از درصدهای داده‌شده در جدولهای مقدمه این فصلها استفاده می‌شود. جدولهای یادشده، تقریبی است و منحصرأبرای پرداختهای موقت تهیه شده است و هر گونه استفاده از آن یا استناد به آن، سوای آنچه تعیین شده، مجاز نیست.

۳۸. هزینه‌های پخش و کوبیدن برای خاکریزی روی خاک سرندي (خاکریز نهایی)، برای تراکم بیش از ۸۵ درصد پروکتور استاندارد (در صورت لزوم طبق مشخصات فنی)، به صورت اضافه‌بها نسبت به ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری و نصب شیرها و احداث حوضچه‌ها، در فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری پیش‌بینی شده است.

۳۹. در موارد خاص که به علت محدودیت فضای کار، در مسیر لوله‌گذاری، ریشه کردن خاک حاصل از حفر ترانشه مانع انجام عملیات لوله‌گذاری شود، و جابه‌جایی خاک لازم باشد، با نظر مهندس مشاور، از ردیف مربوط در فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری استفاده خواهد شد.

۴۰. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری، هزینه تهیه آب مورد نیاز برای آزمایش هیدرولیکی و شستشوی مقطعی خط لوله منظور شده است، ولی هزینه تهیه آب لازم برای آزمایش و شستشوی سراسری خط لوله به‌منظور بهره‌برداری و همچنین تهیه کلر برای ضدعفونی کردن خط لوله، منظور نشده است.

۴۱. ردیفهایی که به صورت اضافه‌بهای اجرای کار زیر تراز آب زیرزمینی پیش‌بینی شده است، شامل هزینه‌های کندی پیشرفت کار در محیط آبدار و تخلیه آب با تلمبه موتوری است، و در صورتی پرداخت می‌شود که لزوم استفاده از تلمبه موتوری به تأیید مهندس مشاور برسد و پس از انجام کار صورت مجلس شود. ردیفهای یاد شده، به آن قسمت از عملیات که زیر تراز آب زیرزمینی انجام شود، تعلق می‌گیرد.

۴۲. گرفتن مجوزها و دستورالعمل‌ها و اطلاعات مربوط به مسایل ترافیک شهر و تأسیسات زیربنایی مانند آب، برق، گاز و خطوط مخابرات، برای اجرای عملیات، به‌عهده کارفرماست.

۴۳. در مواردی که عملیات لوله‌گذاری با تأسیسات زیربنایی برخورد می‌کند، به‌منظور جبران صعوبتهای ناشی از اجرای کار با وسایل دستی و کاهش بازدهی عملیات لوله‌گذاری، اضافه‌بهای برابر بهای واحد ردیف لوله‌گذاری مربوط، برای آن قسمت از طول مسیر که دارای صعوبت فوق‌الذکر است و با نظر مهندس مشاور قابل پرداخت تعیین خواهد شد، محاسبه می‌شود. این اضافه‌بها برای هر مورد برخورد عملیات لوله‌گذاری شبکه توزیع آب با تأسیسات زیربنایی شهری موجود و عبور از زیر آن به‌نحو مناسب، با تأیید مهندس مشاور قابل پرداخت است ولی شامل انشعابهای خانگی نمی‌شود. هزینه صعوبت عبور از زیر انشعابهای خانگی در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری دیده شده است. در حالتی که چند مورد از تأسیسات زیربنایی موجود در فاصله نزدیک و مجاور هم قرار گرفته و با عملیات لوله‌گذاری برخورد داشته باشد، تنها معادل یک مورد برخورد در نظر گرفته خواهد شد.

۴۴. چنانچه، برای حفاظت دیواره ترانشه (جلوگیری از ریزش دیواره در حین عملیات یا جلوگیری از نیروی رانش ساختمانها و تأسیسات مجاور ترانشه)، با تایید مهندس مشاور، تمهیدات خاصی مانند چوب بست یا سپرکوبی لازم باشد، هزینه مربوط، جداگانه پرداخت خواهد شد.

۴۵. در تمامی مواردی که تهیه مصالحی و یا انجام کارهایی به عهده کارفرما و اگذار شده است، هزینه های مربوط نیز به عهده کارفرما است.

۴۶. در صورتی که پیمانکار با اتخاذ تدابیر مناسب، موفق به تولید بتن با مقاومت موردنظر در نقشه های اجرایی شود، بهای ردیفهای مربوط به بتن ریزی براساس مقاومت بدست آمده طبق جدول تطبیقی زیر از ردیفهای متناظر با عیار سیمان در فهرست بهای منضم به پیمان قابل پرداخت می باشد:

اجرای موارد فوق منوط به تشخیص دستگاه نظارت و تایید کارفرماست. مقاومت بالاتر از مشخصات تعیین شده مجوزی برای استفاده از ردیفهای با قیمتهای بالاتر نمی باشد.

#### جدول تطبیقی پرداخت بهای بتن ریزی براساس مقاومت

| عیار سیمان بر حسب کیلوگرم در مترمکعب | $f_c$ = مقاومت فشاری مشخصه بتن، براساس آزمونه های استوانه ای<br>بر حسب مگاپاسکال (نیوتن بر میلیمتر مربع) |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲۵۰                                  | ۱۸ تا ۲۳                                                                                                 |
| ۳۰۰                                  | بیش از ۲۳ تا ۲۸                                                                                          |
| ۳۵۰                                  | بیش از ۲۸ تا ۳۳                                                                                          |
| ۴۰۰                                  | بیش از ۳۳ تا ۳۸                                                                                          |

۴۷. این فهرست بها بر مبنای قیمتهای سه ماهه چهارم سال ۱۳۸۱ محاسبه شده است.



## فصل اول. عملیات لوله گذاری بالوله های آزیست سیمان

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۱۰۱۰۱ تا ۰۱۰۱۱۳، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری بالوله های آزیست سیمان است و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

۱-۱. تمیز کردن و آماده کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم.

۲-۱. بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها و نوار اخطار، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه، و یا تا محل های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل آنها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.

۳-۱. حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، و جابجایی خاک حاصله.

۴-۱. شیب بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک سرنندی، آب پاشی، کوبیدن، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه (در صورت لزوم).

۵-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هر گونه مواد خارجی، قرار دادن لوله ها و اتصالیها درون ترانشه و نصب آنها.

۶-۱. خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه، با خاک سرنندی.

۷-۱. آزمایش هیدرولیکی خط لوله، شامل پرکردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هر گونه رسوب و مواد زاید باشد.

۸-۱. پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی، قرار دادن نوار اخطار، پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، آب پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد، با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی)، جمع آوری خاکهای اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.

۲. اجرای هر قطعه از متعلقات چدنی لوله های آزیست سیمان، مانند انواع سه راه، چهارراه، زانویی، تبدیل، اسپیکات فلنج، ساکت فلنج و ژوئن ژیبو، شامل عملیات زیر است:

- بارگیری و حمل متعلقات، و اشتر و پیچ و مهره های مربوط، از محل تحویل از کارفرما تا پای کار، و باراندازی در محل نصب.

- انجام حفاری اضافی لازم و کلیه عملیات مرتبط با آن.

- برش لوله، تنظیم و آماده کردن سر لوله برای نصب متعلقات.

- حفاظت کامل داخل متعلقات از ورود هر گونه مواد خارجی، قرار دادن متعلقات درون ترانشه، نصب آنها و سایر عملیات تکمیلی لازم.

قسمتی از هزینه حمل و نصب متعلقات طبق بند ۲۶ کلیات این فهرست بها محاسبه می شود، و برای جبران هزینه های اضافی اجرای متعلقات چدنی لوله های آزیست سیمان، با توجه به قطر لوله، اضافه بهایی به اندازه درصدی از بهای واحد یک متر طول لوله مربوط، به شرح زیر، به هر قطعه از متعلقات چدنی تعلق می گیرد:



۱-۲. برای اجرای هر قطعه از متعلقات چدنی لوله های آزیست سیمان به قطر ۶۰ تا ۲۵۰ میلیمتر، ۱۰۵ درصد.

۲-۲. برای اجرای هر قطعه از متعلقات چدنی لوله های آزیست سیمان به قطر ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر، ۱۹۵ درصد.

۳-۲. برای اجرای هر قطعه از متعلقات چدنی لوله های آزیست سیمان به قطر ۶۰۰ تا ۸۰۰ میلیمتر، ۲۱۵ درصد.

۳. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای این فصل انجام شود، ۲۱ درصد به ازای هر یک متر عمق بیشتر به بهای واحد ردیفهای این فصل، بر حسب مورد، اضافه می شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد، ۲۱ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $42 = 2 \times 21$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۴. چنانچه لوله گذاری با لوله آزیست سیمان کلاس D انجام شود، ۷ درصد به بهای ردیفهای این فصل، پس از اعمال درصد مربوط به بند ۳، بر حسب مورد، اضافه می شود.

۵. درصد تقریبی هزینه انجام هر یک از مراحل کار لوله گذاری با لوله های آزیست سیمان، به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، در جدول ۱ درج شده است، که برای پرداخت صورت وضعیتهای موقت مورد استفاده قرار می گیرد.

جدول ۱. درصد پرداخت مراحل مختلف عملیات لوله گذاری، برای لوله های آزیست سیمان با قطرهای مختلف.

| شماره ردیف | قطر لوله (میلیمتر) |         |         |
|------------|--------------------|---------|---------|
|            | ۶۰-۲۵۰             | ۳۰۰-۵۰۰ | ۶۰۰-۸۰۰ |
|            | درصد قابل پرداخت   |         |         |
| ۱          | ۸/۵                | ۴/۵     | ۲       |
| ۲          | ۱۰                 | ۱۵/۵    | ۱۹/۵    |
| ۳          | ۱۸/۵               | ۱۳/۵    | ۱۲      |
| ۴          | ۱۳                 | ۹/۵     | ۷       |
| ۵          | ۶                  | ۱۱/۵    | ۱۳/۵    |
| ۶          | ۹                  | ۹       | ۸/۵     |
| ۷          | ۱۳/۵               | ۱۶      | ۱۸/۵    |
| ۸          | ۲۱/۵               | ۲۰/۵    | ۱۹      |
|            | ۱۰۰                | ۱۰۰     | ۱۰۰     |
|            | جمع                |         |         |



فصل اول، عملیات لوله گذاری بالوله های آّبست سیمان  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                               | واحد   | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۱۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطرهای ۶۰ یا ۸۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر. | مترطول | ۱۷،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۱۰۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.         | مترطول | ۱۷،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۱۵۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.         | مترطول | ۱۹،۱۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۲۰۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر.        | مترطول | ۲۴،۲۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۲۵۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر.        | مترطول | ۲۵،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۳۰۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر.        | مترطول | ۳۱،۰۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۳۵۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر.        | مترطول | ۳۵،۱۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۴۰۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۲ متر.           | مترطول | ۴۲،۲۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۴۵۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۲ متر.           | مترطول | ۴۶،۷۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۵۰۰ میلیمتر از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۲ متر.           | مترطول | ۵۰،۵۰۰              |       |                   |

فصل اول، عملیات لوله گذاری بالوله های آّبست سیمان  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                              | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۱۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۶۰۰ میلیمتر<br>از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا ۲<br>متر.    | متر طول | ۶۲،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۱۲ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۷۰۰ میلیمتر<br>از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا<br>۲۵/۲ متر. | متر طول | ۷۱،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۱۳ | لوله گذاری با لوله آّبست سیمان، به قطر ۸۰۰ میلیمتر<br>از هر کلاس، به استثنای کلاس D و عمق ترانشه تا<br>۲۵/۲ متر. | متر طول | ۸۲،۶۰۰              |       |                   |

## فصل دوم. عملیات لوله گذاری بالوله های چدنی نشکن (داکتیل)

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۲۰۱۰۱ تا ۰۲۰۱۱۳، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری با لوله های چدنی نشکن است و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

۱-۱. تمیز کردن و آماده کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم.

۲-۱. بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها و نوار اخطار، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه، و یا تا محلهای انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل آنها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.

۳-۱. حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، و جابجایی خاک حاصله.

۴-۱. شیب بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک سرنندی، آب پاشی، کوبیدن، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه (در صورت لزوم).

۵-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، قرار دادن لوله ها و اتصالیها درون ترانشه و نصب آنها.

۶-۱. خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه، با خاک سرنندی.

۷-۱. آزمایش هیدرولیکی خط لوله، شامل پر کردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زائد باشد.

۸-۱. پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی، قرار دادن نوار اخطار، پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، آب پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد، با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی)، جمع آوری خاکهای اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.

۲. اجرای هر قطعه از متعلقات چدنی لوله های چدنی نشکن، مانند انواع سه راه، چهارراه، زانویی، تبدیل، کولار، اسپیکات فلنج و ساکت فلنج، شامل عملیات زیر است:

- بارگیری و حمل متعلقات، و اشرو پیچ و مهره های مربوط، از محل تحویل از کارفرما تا پای کار، و باراندازی در محل نصب.

- انجام حفاری اضافی لازم و کلیه عملیات مرتبط با آن.

- برش لوله، تنظیم و آماده کردن سر لوله برای نصب متعلقات.

- حفاظت کامل داخل متعلقات از ورود هرگونه مواد خارجی، قرار دادن متعلقات درون ترانشه، نصب آنها و سایر عملیات تکمیلی لازم.

قسمتی از هزینه حمل و نصب متعلقات طبق بند ۲۶ کلیات این فهرست بها محاسبه می شود، و برای جبران هزینه های اضافی اجرای متعلقات چدنی لوله های چدنی نشکن، با توجه به قطر لوله، اضافه بهایی به اندازه درصدی از بهای واحد یک متر طول لوله مربوط، به شرح زیر، به هر قطعه از متعلقات چدنی تعلق می گیرد:

۲-۱. برای اجرای هر قطعه از متعلقات چدنی لوله های چدنی نشکن به قطر ۶۰ تا ۲۵۰ میلیمتر، ۱۱۵ درصد.

۲-۲. برای اجرای هر قطعه از متعلقات چدنی لوله های چدنی نشکن به قطر ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر، ۱۷۵ درصد.

۳-۲. برای اجرای هر قطعه از متعلقات چدنی لوله های چدنی نشکن به قطر ۶۰۰ تا ۸۰۰ میلیمتر، ۲۱۰ درصد.

۳. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای این فصل انجام شود، ۲۳ درصد به ازای هر یک متر عمق بیشتر به بهای واحد ردیف های این فصل، بر حسب مورد، اضافه می شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد، ۲۳ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $2 \times 23 = 46$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۴. چنانچه لوله گذاری با لوله چدنی نشکن از نوع لوله با اتصال گلندی پیچ و مهره ای انجام شود، ۲۷ درصد به بهای ردیفهای این فصل، پس از اعمال درصد مربوط به بند ۳، بر حسب مورد، اضافه می شود.

۵. درصد تقریبی هزینه انجام هر یک از مراحل کار لوله گذاری با لوله های چدنی نشکن، به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، در جدول ۲ درج شده است، که برای پرداخت صورت وضعیتهای موقت مورد استفاده قرار می گیرد.

جدول ۲، درصد پرداخت مراحل مختلف عملیات لوله گذاری، برای لوله های چدنی نشکن (داکتیل)  
باقطرهای مختلف.

| شماره ردیف | قطر لوله (میلیمتر)                                                                       | ۶۰۰-۸۰۰          | ۳۰۰-۵۰۰ | ۶۰-۲۵۰ |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|--------|
|            | شرح عملیات                                                                               | درصد قابل پرداخت |         |        |
| ۱          | تمیز کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم                                | ۲                | ۴/۵     | ۸      |
| ۲          | بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۱-۲ مقدمه | ۱۸/۵             | ۱۵      | ۱۱/۵   |
| ۳          | حفر ترانشه                                                                               | ۱۰/۵             | ۱۳      | ۱۷/۵   |
| ۴          | تسطیح و آماده کردن کف ترانشه                                                             | ۷                | ۹/۵     | ۱۲/۵   |
| ۵          | قراردادن لوله ها و اتصالیها درون ترانشه و نصب آنها                                       | ۱۴               | ۱۲/۵    | ۸/۵    |
| ۶          | خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، با خاک سرندی                                       | ۸                | ۸       | ۸/۵    |
| ۷          | آزمایش هیدرولیکی خط لوله                                                                 | ۲۲               | ۱۸      | ۱۳/۵   |
| ۸          | پخش و کوبیدن خاک سرندی، خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی                                     | ۱۸               | ۱۹/۵    | ۲۰     |
|            | جمع                                                                                      | ۱۰۰              | ۱۰۰     | ۱۰۰    |



| شماره  | شرح                                                                                                                    | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۲۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطرهای ۶۰ یا ۸۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر. | متر طول | ۱۸،۵۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۱۰۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.         | متر طول | ۱۸،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۱۵۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.         | متر طول | ۲۰،۰۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۲۰۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر.        | متر طول | ۲۶،۶۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۲۵۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر.        | متر طول | ۲۸،۲۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۳۰۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر.        | متر طول | ۳۲،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۳۵۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر.        | متر طول | ۳۴،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۴۰۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر.        | متر طول | ۴۰،۱۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۴۵۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۲ متر.           | متر طول | ۴۶،۰۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۵۰۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۲ متر.           | متر طول | ۵۳،۹۰۰              |       |                   |

| شماره  | شرح                                                                                                             | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۲۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۶۰۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | متر طول | ۶۳،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۱۲ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۷۰۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر. | متر طول | ۷۹،۵۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۱۳ | لوله گذاری با لوله چدنی نشکن به قطر ۸۰۰ میلیمتر، از نوع لوله با اتصال فشاری (تایتون)، و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر. | متر طول | ۸۴،۲۰۰              |       |                   |

## فصل سوم. عملیات لوله گذاری بالوله های فایبرگلاس (G.R.P)

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۳۰۱۰۱ تا ۰۳۰۱۱۱، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری با لوله های فایبر گلاس (G.R.P) است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

۱-۱. تمیز کردن و آماده کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم.

۲-۱. بارگیری و حمل لوله ها و نوار اخطار، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه، و یا تا محل های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل آنها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.

۳-۱. حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، و جابجایی خاک حاصله.

۴-۱. شیب بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک سرنندی، آب پاشی، کوبیدن، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه (در صورت لزوم).

۵-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، قراردادن لوله ها و اتصالیها درون ترانشه و نصب آنها، همراه با عملیات تراش یا جوشکاری لازم در موارد برش سرلوله.

۶-۱. خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه، با خاک سرنندی.

۷-۱. آزمایش هیدرولیکی خط لوله، شامل پر کردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد.

۸-۱. پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی، قرار دادن نوار اخطار، پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، آب پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد، با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی)، جمع آوری خاکهای اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.

۲. اجرای هر قطعه از متعلقات فایبرگلاس لوله های فایبر گلاس (G.R.P)، مانند انواع سهره، زانویی و تبدیل، شامل عملیات زیر است:

- بارگیری و حمل متعلقات فایبرگلاس و اجزای مربوط، از محل تحویل از کارفرما تا پای کار، و باراندازی در محل نصب.

- انجام حفاری اضافی لازم و کلیه عملیات مرتبط با آن.

- برش لوله، تنظیم و آماده کردن سرلوله برای نصب متعلقات.

- حفاظت کامل داخل متعلقات از ورود هرگونه مواد خارجی، قراردادن متعلقات درون ترانشه، نصب آنها، و سایر عملیات تکمیلی لازم.

قسمتی از هزینه حمل و نصب متعلقات طبق بند ۲۶ کلیات این فهرست بها محاسبه می شود، و برای جبران هزینه های اضافی اجرای متعلقات فایبرگلاس لوله های فایبر گلاس (G.R.P)، با توجه به قطر لوله، اضافه بهایی به اندازه درصدی از بهای واحد یک متر طول لوله مربوط، به شرح زیر به هر قطعه از متعلقات فایبرگلاس تعلق می گیرد:

۱-۲. برای اجرای هر قطعه از متعلقات فایبرگلاس لوله های فایبر گلاس (G.R.P) به قطر ۱۰۰ تا ۲۵۰ میلیمتر، ۱۳۵ درصد.

۲-۲. برای اجرای هر قطعه از متعلقات فایبرگلاس لوله های فایبر گلاس (G.R.P) به قطر ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر، ۲۵۰ درصد.

۳-۲. برای اجرای هر قطعه از متعلقات فایبرگلاس لوله های فایبر گلاس (G.R.P) به قطر ۶۰۰ تا ۸۰۰ میلیمتر، ۲۷۰ درصد.

۳. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای این فصل انجام شود، ۲۶ درصد به ازای هر یک متر عمق بیشتر، به بهای واحد ردیفهای این فصل، بر حسب مورد، اضافه می شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۲۶ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $2 \times 26 = 52$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۴. درصد تقریبی هزینه انجام هر یک از مراحل کار لوله گذاری با لوله های فایبر گلاس (G.R.P)، به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، در جدول ۳ درج شده است، که برای پرداخت صورت وضعیتهای موقت مورد استفاده قرار می گیرد.

جدول ۳، درصد پرداخت مراحل مختلف عملیات لوله گذاری، برای لوله های فایبرگلاس (G.R.P)  
باقطرهای مختلف.

| شماره ردیف | قطر لوله (میلیمتر) |         |         |
|------------|--------------------|---------|---------|
|            | ۱۰۰-۲۵۰            | ۳۰۰-۵۰۰ | ۶۰۰-۸۰۰ |
|            | درصد قابل پرداخت   |         |         |
| ۱          | ۷/۵                | ۴/۵     | ۳       |
| ۲          | ۱۷                 | ۱۵      | ۱۶      |
| ۳          | ۱۵                 | ۱۳      | ۱۱      |
| ۴          | ۱۶                 | ۱۵      | ۱۲      |
| ۵          | ۴                  | ۵       | ۷       |
| ۶          | ۱۲/۵               | ۱۳      | ۱۲      |
| ۷          | ۱۲                 | ۱۸      | ۲۳      |
| ۸          | ۱۶                 | ۱۶/۵    | ۱۶      |
| جمع        | ۱۰۰                | ۱۰۰     | ۱۰۰     |



| شماره  | شرح                                                                                | واحد   | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۳۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۱۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.  | مترطول | ۱۳،۱۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۱۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.  | مترطول | ۱۵،۰۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | مترطول | ۱۷،۷۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۲۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | مترطول | ۱۸،۷۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۳۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | مترطول | ۲۳،۲۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۳۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | مترطول | ۲۳،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله فایبر گلاس (G.R.P)، به قطر ۴۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.   | مترطول | ۲۷،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۵۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۳۳،۶۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۶۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۳۹،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۷۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر. | مترطول | ۴۷،۴۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P)، به قطر ۸۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر. | مترطول | ۵۳،۰۰۰              |       |                   |

## فصل چهارم. عملیات لوله گذاری بالوله های پلی اتیلن

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۴۰۱۰۱ تا ۰۴۰۱۱۶، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری با لوله های پلی اتیلن است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

۱-۱. تمیز کردن و آماده کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم.

۲-۱. بارگیری و حمل لوله ها و نوار اخطار، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه، و یا تا محل های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل آنها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.

۳-۱. حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، و جابجایی خاک حاصله.

۴-۱. شیب بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک سرندي، آب پاشی، کوبیدن، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه (در صورت لزوم).

۵-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، برش و آماده سازی سر لوله (در صورت لزوم)، تنظیم سر لوله ها و انجام عملیات جوشکاری که بر حسب مورد لازم است خارج از ترانشه انجام شود به طور کامل.

۶-۱. قرار دادن لوله ها درون ترانشه، تنظیم سر لوله ها و انجام عملیات جوشکاری که بر حسب مورد لازم است درون ترانشه انجام شود، همراه با کلیه عملیات مرتبط با حفاری اضافی مربوط، و نصب لوله ها.

۷-۱. خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه، با خاک سرندي.

۸-۱. آزمایش هیدرولیکی خط لوله، شامل پر کردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد.

۹-۱. پخش و کوبیدن خاک سرندي با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی، قرار دادن نوار اخطار، پر کردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، آب پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد، با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی)، جمع آوری خاکهای اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.

۲. اجرای هر قطعه از متعلقات پلی اتیلنی لوله های پلی اتیلن، مانند انواع سه راه، زانویی و تبدیل، شامل عملیات زیر است:

- بارگیری و حمل متعلقات پلی اتیلنی و اجزای مربوط، از محل تحویل از کارفرما تا پای کار، و باراندازی در محل نصب.

- انجام حفاری اضافی لازم و کلیه عملیات مرتبط با آن.

- برش لوله، تنظیم و آماده کردن سر لوله برای نصب متعلقات.

- حفاظت کامل داخل متعلقات از ورود هرگونه مواد خارجی، قرار دادن متعلقات درون ترانشه، نصب آنها، انجام جوشکاری های لازم و سایر عملیات تکمیلی لازم.

قسمتی از هزینه حمل و نصب متعلقات طبق بند ۲۶ کلیات این فهرست بها محاسبه می شود، و برای جبران هزینه های اضافی اجرای متعلقات

پلی اتیلنی لوله های پلی اتیلن، با توجه به قطر لوله، اضافه بهایی به اندازه ۱۴۰ درصد بهای واحد یک متر طول لوله مربوط، به هر قطعه از متعلقات پلی اتیلنی تعلق می گیرد.

۳. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای این فصل انجام شود، ۲۵ درصد به ازای هر یک متر عمق بیشتر، به بهای واحد ردیفهای این فصل، بر حسب مورد، اضافه می شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد، ۲۵ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $25 \times 2 = 50$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۴. قیمت های این فصل در قطرهای ۵۰ تا ۱۱۰ میلیمتر برای حالت استفاده از لوله های پلی اتیلن به صورت کلافی محاسبه شده است. چنانچه از لوله های پلی اتیلن به صورت شاخه ای در قطرهای یاد شده استفاده شود، ۱۰ درصد به بهای ردیفهای مربوط، پس از اعمال درصد مربوط به بند ۳، بر حسب مورد، اضافه می شود.

۵. درصد تقریبی هزینه انجام هر یک از مراحل کار لوله گذاری با لوله های پلی اتیلن، به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، در جدول ۴ درج شده است، که برای پرداخت صورت وضعیتهای موقت مورد استفاده قرار می گیرد.

جدول ۴. درصد پرداخت مراحل مختلف عملیات لوله گذاری، برای لوله های پلی اتیلن  
باقطرهای مختلف.

| شماره ردیف | قطر لوله (میلیمتر)                                                            | ۳۱۵-۴۰۰          | ۲۰۰-۲۸۰ | ۱۱۰-۱۸۰ | ۵۰-۹۰ |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|---------|-------|
|            | شرح عملیات                                                                    | درصد قابل پرداخت |         |         |       |
| ۱          | تمیز کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم                     | ۶/۵              | ۷/۵     | ۸       | ۸/۵   |
| ۲          | بارگیری و حمل لوله ها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۱-۲ مقدمه | ۱۴/۵             | ۱۳      | ۱۲      | ۱۱    |
| ۳          | حفر ترانشه                                                                    | ۲۰               | ۲۲      | ۲۴      | ۲۵    |
| ۴          | تسطیح و آماده کردن کف ترانشه                                                  | ۶/۵              | ۷/۵     | ۹       | ۱۰/۵  |
| ۵          | قرار دادن لوله ها درون ترانشه و نصب آنها، طبق بندهای ۱-۵ و ۱-۶ مقدمه          | ۱۶               | ۱۳      | ۹/۵     | ۷     |
| ۶          | خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، با خاک سرنندی                           | ۸                | ۸/۵     | ۹       | ۹/۵   |
| ۷          | آزمایش هیدرولیکی خط لوله                                                      | ۱۰               | ۸/۵     | ۷/۵     | ۶/۵   |
| ۸          | پخش و کوبیدن خاک سرنندی، خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی                         | ۱۸/۵             | ۲۰      | ۲۱      | ۲۲    |
|            | جمع                                                                           | ۱۰۰              | ۱۰۰     | ۱۰۰     | ۱۰۰   |



فصل چهارم. عملیات لوله گذاری با لوله های پلی اتیلن و پی وی سی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                        | واحد   | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۴۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.   | مترطول | ۸,۸۱۰               |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۶۳ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.   | مترطول | ۹,۰۵۰               |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۷۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.   | مترطول | ۹,۲۸۰               |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۹۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.   | مترطول | ۹,۴۸۰               |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۱۱۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.  | مترطول | ۱۰,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۱۲۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.  | مترطول | ۱۲,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۱۴۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.  | مترطول | ۱۲,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۱۶۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.  | مترطول | ۱۳,۴۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۱۸۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.  | مترطول | ۱۳,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۱ متر.  | مترطول | ۱۴,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۲۲۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | مترطول | ۱۵,۵۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۲ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۲۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | مترطول | ۱۶,۹۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۳ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۲۸۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | مترطول | ۱۹,۳۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۴ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۳۱۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | مترطول | ۲۱,۳۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۵ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۳۵۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | مترطول | ۲۳,۳۰۰              |       |                   |

فصل چهارم. عملیات لوله گذاری با لوله های پلی اتیلن و پی وی سی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                           | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۴۰۱۱۶ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن، به قطر ۴۰۰ میلیمتر و<br>عمق ترانشه تا ۷۵/۱ متر. | متر طول | ۲۷،۵۰۰              |       |                   |

## فصل پنجم. نصب شیرها

### مقدمه

۱۰. مفاد درج شده در ردیفهای حمل و نصب شیرها، شرح مختصری از عملیات است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

- ۱-۱. حمل و نصب شیرآلات از هر کلاس و در هر عمق، در زیر خاک یا داخل حوضچه یا به صورت ایستاده، شامل:
  - بارگیری و حمل شیر، واشِر و پیچ و مهره‌های مربوط (و روکش چکمه‌ای، قاب و دریچه بازدید در مورد شیرهای مدفون)، از محل تحویل از کارفرما تا پای کار، و باراندازی در محل نصب.
  - انجام عملیات خاکی اضافی لازم، شیب‌بندی و تسطیح کف ترانشه، تسطیح، آب‌پاشی و کوبیدن (در مورد شیرهای مدفون).
  - تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه یا حوضچه (در صورت لزوم).
  - حفاظت کامل داخل شیر از ورود هر گونه مواد خارجی، قرار دادن شیر، واشِر و پیچ و مهره‌ها درون ترانشه یا حوضچه و نصب آنها (همراه با نصب روکش چکمه‌ای، قاب و دریچه بازدید در مورد شیرهای مدفون).
  - خاکریزی اطراف و روی شیر درون ترانشه، با خاک سرنندی و کوبیدن آن با وسایل دستی، تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی (در مورد شیرهای مدفون).
  - پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، آب‌پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی)، جمع‌آوری خاکهای اضافی (در مورد شیرهای مدفون) و سایر عملیات تکمیلی لازم.

۲. ردیفهای حمل و نصب شیرهای کشویی برای هر دو حالت نصب به صورت مدفون یا غیر مدفون است.

۳. برای شیر یکطرفه، دستگاه اندازه‌گیری جریان و سایر موارد مشابه، از ردیفهای مربوط به شیر پروانه‌ای استفاده می‌شود.

۴. بهای حمل و نصب قطعه مخصوص باز و بسته کردن شیر (DISMANTLING JOINT)، برابر ۷۰ درصد قیمت ردیفهای مربوط به شیر پروانه‌ای در نظر گرفته می‌شود.

۵. قسمتی از هزینه حمل و نصب شیرها طبق بند ۲۶ کلیات این فهرست بها محاسبه می‌شود، و مابقی هزینه در قیمت ردیفهای این فصل منظور شده است.



فصل پنجم، نصب شیرها  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                    | واحد | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۵۰۱۰۱ | حمل و نصب شیرکشویی به قطر ۶۰ تا ۱۰۰ میلیمتر.                                           | عدد  | ۳۴،۵۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۲ | حمل و نصب شیرکشویی به قطر ۱۵۰ تا ۲۵۰ میلیمتر.                                          | عدد  | ۴۶،۵۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۳ | حمل و نصب شیر کشویی به قطر ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلیمتر.                                         | عدد  | ۸۸،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۴ | حمل و نصب شیر کشویی به قطر ۴۵۰ تا ۶۰۰ میلیمتر.                                         | عدد  | ۱۲۷،۰۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۲۰۱ | حمل و نصب شیر پروانه ای به قطر ۱۵۰ تا ۲۵۰ میلیمتر.                                     | عدد  | ۶۴،۶۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۲۰۲ | حمل و نصب شیر پروانه ای به قطر ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلیمتر.                                     | عدد  | ۸۶،۰۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۲۰۳ | حمل و نصب شیر پروانه ای به قطر ۴۵۰ تا ۶۰۰ میلیمتر.                                     | عدد  | ۱۵۳،۰۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۳۰۱ | حمل و نصب شیر هوا به قطر ۵۰ تا ۱۰۰ میلیمتر.                                            | عدد  | ۴۷،۴۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۳۰۲ | حمل و نصب شیر هوا به قطر ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلیمتر.                                           | عدد  | ۶۶،۴۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۴۰۱ | حمل و نصب دریچه تخلیه به قطر ۶۰ تا ۱۰۰ میلیمتر.                                        | عدد  | ۲۹،۶۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۴۰۲ | حمل و نصب دریچه تخلیه به قطر ۱۵۰ تا ۲۵۰ میلیمتر.                                       | عدد  | ۳۹،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۵۰۱ | حمل و نصب شیر فشارشکن به قطر ۶۰ تا ۱۰۰ میلیمتر، همراه با مانومترها و سایر اجزای لازم.  | عدد  | ۳۹،۵۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۵۰۲ | حمل و نصب شیر فشارشکن به قطر ۱۵۰ تا ۲۵۰ میلیمتر، همراه با مانومترها و سایر اجزای لازم. | عدد  | ۵۳،۱۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۵۰۳ | حمل و نصب شیرفشارشکن به قطر ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلیمتر، همراه با مانومترها و سایر اجزای لازم.  | عدد  | ۱۰۱،۵۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۵۰۴ | حمل و نصب شیرفشارشکن به قطر ۴۵۰ تا ۶۰۰ میلیمتر، همراه با مانومترها و سایر اجزای لازم.  | عدد  | ۱۴۴،۰۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۶۰۱ | حمل و نصب شیرآتش نشانی زیرزمینی .                                                      | عدد  | ۷۱،۳۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۶۰۲ | حمل و نصب شیرآتش نشانی ایستاده.                                                        | عدد  | ۹۵،۱۰۰              |       |                   |

## فصل ششم. احداث حوضچه‌های شیر

### مقدمه

۱. بهای واحد احداث حوضچه بتنی شیر در ردیفهای ۰۶۰۱۰۱ تا ۰۶۰۱۰۲، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، به ازای هر متر مکعب بتن مصرفی از نوع C۲۵ در حوضچه است:
  - ۱-۱- انجام عملیات خاکی لازم، شامل حفر گود با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن کف گود، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل گود (در صورت لزوم).
  - ۱-۲- تهیه و ریختن بتن از نوع C۱۰ (بتن کم مایه).
  - ۱-۳- قالب‌بندی با هر نوع مصالح، و چوب‌بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخهای محل عبور لوله‌ها و غیره، به تعداد لازم و به هر قطر.
  - ۱-۴- تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۵، اعم از درجا یا پیش ساخته.
  - ۱-۵- جاسازی و عایق‌کاری دور لوله‌ها در محل عبور از دیوارها.
  - ۱-۶- تهیه قیر و عایق‌کاری سطح خارجی دیوارهای حوضچه، با دو قشر اندود قیر.
  - ۱-۷- تهیه و ریختن شن زهکش در اطراف لوله تخلیه.
  - ۱-۸- پرکردن لایه به لایه گود تا سطح زمین، آب‌پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی).
  - ۱-۹- تسطیح و پاک کردن محل، نظافت داخل حوضچه، جمع‌آوری مواد زاید و خاک اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.
۲. عملیات مربوط به احداث حوضچه با دیواره آجری برای شیر آتش‌نشانی، شیر تخلیه آب با پمپاژ، شیر تخلیه هوا و همچنین کنتور آب، موضوع ردیفهای ۰۶۰۲۰۱ تا ۰۶۰۲۰۴، به شرح زیر است:
  - ۲-۱- انجام عملیات خاکی لازم، شامل حفر گود با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن کف گود، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخلی گود (در صورت لزوم).
  - ۲-۲- قالب‌بندی و بتن‌ریزی و عملیات بنایی، همراه با جاسازی لوله‌ها.
  - ۲-۳- تهیه و ریختن شن زهکش کف.
  - ۲-۴- خاکریزی اطراف حوضچه با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی).
  - ۲-۵- تسطیح و پاک کردن محل، نظافت داخل حوضچه، جمع‌آوری مواد زاید و خاک اضافی، و سایر عملیات تکمیلی لازم.
۳. منظور از عمق حوضچه، فاصله بین کف تمام شده داخل تا زیر سقف حوضچه است.
۴. برای حوضچه‌های به عمق بیش از ۲/۵ متر، لازم است به منظور حفاظت، دستکهای مناسب در کنار پله پیش‌بینی شود.

۵. هزینه تهیه، حمل و نصب میلگرد لازم و نیز پله و حفاظ و دریچه چدنی با قاب مربوط، در بهای واحد احداث حوضچه‌ها منظور نشده است و برای محاسبه آن، از ردیفهای مربوط در فصل کارهای فولادی، استفاده خواهد شد.

۶. واحد پرداخت بهای حوضچه‌های بتنی شیر بر حسب حجم بتن مصرفی از نوع C۲۵، بوده و در صورتی که از بتن نوع دیگر استفاده شود، اضافه‌بها یا کسربها طبق ردیفهای درج شده در فصل کارهای بتنی و قالب بندی، محاسبه می‌شود.

۷. بهای انجام عملیات خاکی روی سقف حوضچه، عایق‌کاری سقف، شافت آدم‌رو و موارد مشابه دیگر، در بهای واحد ردیفهای این فصل منظور نشده است.

۸. در صورتی که در موارد استثنایی حوضچه‌های شیر باید زیر تراز آب زیرزمینی ساخته شود، هزینه‌های سختی اجرای کارهای مختلف در حوضچه، از ردیفهای اضافه‌بهای مندرج در فصلهای مربوط، محاسبه می‌شود.

۹. مفاد بندهای ۱ تا ۶ و ۸ مقدمه فصل کارهای بتنی و قالب‌بندی این فهرست‌بها، در مورد کارهای بتنی و قالب‌بندی موردنظر در این فصل نیز بکار می‌رود.

۱۰. درصد تقریبی هزینه انجام هر یک از مراحل کار احداث حوضچه‌های بتنی شیر، به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، در جدول ۵ درج شده است که برای محاسبه صورت وضعیتهای موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای منظور کردن هزینه عملیات انجام شده حوضچه‌ها در صورت وضعیتهای موقت، ابتدا حجم بتن هر یک از حوضچه‌ها و قیمت مربوط به آن طبق ردیفهای مربوط محاسبه می‌شود. سپس با استفاده از جدول ۵، درصد مربوط به هزینه عملیات انجام شده هر حوضچه به‌دست آمده و به قیمت حوضچه اعمال و در صورت وضعیت موقت درج می‌شود. بدیهی است قیمت نهایی، برای حجم قطعی بتن حوضچه محاسبه خواهد شد.

جدول ۵. درصد پرداخت مراحل مختلف عملیات احداث حوضچه‌های بتنی شیر با عمقهای مختلف.

| شماره ردیف | شرح عملیات                                      | حوضچه تا عمق ۳ متر | حوضچه به عمق بیش از ۳ متر |
|------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|
| ۱          | حفر گود، تسطیح کف و اجرای بتن کم‌مایه           | ۸                  | ۸                         |
| ۲          | قالب‌بندی و بتن‌ریزی کف (شالوده)                | ۱۰                 | ۵/۵                       |
| ۳          | قالب‌بندی و بتن‌ریزی دیوارها                    | ۶۴/۵               | ۷۳                        |
| ۴          | ساخت و نصب قطعات بتنی پیش‌ساخته                 | ۱۴                 | ۹/۵                       |
| ۵          | اندود قیری، خاکریز نهایی، نظافت و عملیات تکمیلی | ۳/۵                | ۴                         |
|            | جمع                                             | ۱۰۰                | ۱۰۰                       |

فصل ششم، احداث حوضچه های شیر  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                       | واحد        | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۶۰۱۰۱ | احداث حوضچه بتنی شیر به عمق ۳ متر.                        | مترمکعب بتن | ۶۷۹,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۶۰۱۰۲ | احداث حوضچه بتنی شیر به عمق بیش از ۳ متر.                 | مترمکعب بتن | ۶۰۶,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۶۰۲۰۱ | احداث حوضچه با دیواره آجری برای شیرآتش نشانی<br>زیرزمینی. | عدد         | ۶۳۹,۵۰۰             |       |                   |
| ۰۶۰۲۰۲ | احداث حوضچه با دیواره آجری برای شیرتخلیه هوا.             | عدد         | ۱,۱۱۶,۰۰۰           |       |                   |
| ۰۶۰۲۰۳ | احداث حوضچه با دیواره آجری برای شیرتخلیه آب.              | عدد         | ۱,۲۴۳,۰۰۰           |       |                   |
| ۰۶۰۲۰۴ | احداث حوضچه با دیواره آجری برای کنتور آب.                 | عدد         | ۱۶۳,۰۰۰             |       |                   |

## فصل هفتم. نصب انشعابها

### مقدمه

مفاد درج شده در ردیفهای حمل و نصب انشعابها شرح مختصری از عملیات بوده و عملیات تفصیلی این ردیفها به شرح زیر است:

#### ۱. کمربند چدنی (بست انشعاب) و شیر انشعاب (Corporation Cock)

- بارگیری و حمل کمربند چدنی (بست انشعاب) و شیر انشعاب و متعلقات مربوط، از محل تحویل از کارفرما تا پای کار، و باراندازی در محل نصب.
- گودبرداری با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، و انجام عملیات خاکی لازم.
- تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل گود (در صورت لزوم).
- نصب کمربند روی لوله اصلی و سوراخ کردن لوله و نصب شیر انشعاب در هر عمق.
- خاکریزی اطراف کمربند و شیر انشعاب با خاک سرندی و پخش و کوبیدن آن با وسایل دستی، تا تراکم مورد لزوم.
- پر کردن گود تا سطح زمین، جمع آوری خاکهای اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.

#### ۲. شیر قطع و وصل زیرزمینی انشعاب (Curb Stop Valve)

- بارگیری و حمل شیر و متعلقات مربوط، از محل تحویل از کارفرما تا پای کار، و باراندازی در محل نصب.
- گودبرداری با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، و انجام عملیات خاکی لازم.
- تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل گود (در صورت لزوم).
- نصب شیر با متعلقات مربوط و غلاف قابل تنظیم در هر عمق.
- خاکریزی اطراف شیر با خاک سرندی و پخش و کوبیدن آن با وسایل دستی، تا تراکم مورد لزوم.
- پر کردن گود تا سطح زمین، جمع آوری خاکهای اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.

#### ۳. شیر فلکه (Globe Valve) و شیر یکطرفه و کنتور درون حوضچه کنتور آب

- بارگیری و حمل شیر فلکه، شیر یکطرفه، کنتور و متعلقات مربوط، از محل تحویل از کارفرما تا پای کار، و باراندازی در محل نصب.
- نصب شیرها و کنتور با متعلقات مربوط درون حوضچه کنتور آب و سایر عملیات تکمیلی لازم.

#### ۴. نصب لوله انشعاب با هر نوع لوله.

- بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها و متعلقات مربوط، از محل تحویل از کارفرما تا پای کار، و باراندازی در محل نصب.
- حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر.
- شیب بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک سرندی، آب پاشی، کوبیدن، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه (در صورت لزوم).
- حفاظت کامل داخل لوله از ورود هر گونه مواد خارجی، قرار دادن لوله و اتصالیها و متعلقات درون ترانشه و نصب آنها.
- خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه با خاک سرندی.
- آزمائش هیدرولیکی لوله انشعاب.
- پخش و کوبیدن خاک سرندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم، پر کردن ترانشه تا سطح زمین، بدون کوبیدگی، با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی)، جمع آوری خاکهای اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                 | واحد | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۷۰۱۰۱ | حمل و نصب کمر بند چدنی (بست انشعاب) روی لوله آزیست سیمان، پلی اتیلن و یا فایبرگلاس تحت فشار به قطرهای ۵۰ تا ۱۱۰ میلیمتر و نصب شیر انشعاب به قطر یک دوم تا یک اینچ.  | عدد  | ۷,۸۵۰               |       |                   |
| ۰۷۰۱۰۲ | حمل و نصب کمر بند چدنی (بست انشعاب) روی لوله آزیست سیمان، پلی اتیلن و یا فایبرگلاس تحت فشار به قطرهای ۱۲۵ تا ۲۰۰ میلیمتر و نصب شیر انشعاب به قطر یک دوم تا دو اینچ. | عدد  | ۹,۴۲۰               |       |                   |
| ۰۷۰۱۰۳ | حمل و نصب کمر بند چدنی (بست انشعاب) روی لوله آزیست سیمان، پلی اتیلن و یا فایبرگلاس تحت فشار به قطرهای ۲۲۵ تا ۳۱۵ میلیمتر و نصب شیر انشعاب به قطر یک دوم تا دو اینچ. | عدد  | ۱۴,۶۰۰              |       |                   |
| ۰۷۰۲۰۱ | گرفتن انشعاب با استفاده از کمر بند از لوله چدنی نشکن تحت فشار به قطرهای ۶۰ تا ۱۰۰ میلیمتر و نصب شیر انشعاب به قطر یک دوم تا دو اینچ.                                | عدد  | ۱۷,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۷۰۲۰۲ | گرفتن انشعاب با استفاده از کمر بند از لوله چدنی نشکن تحت فشار به قطرهای ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلیمتر و نصب شیر انشعاب به قطر یک دوم تا دو اینچ.                               | عدد  | ۱۹,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۷۰۲۰۳ | گرفتن انشعاب با استفاده از کمر بند از لوله چدنی نشکن تحت فشار به قطرهای ۲۵۰ تا ۳۰۰ میلیمتر و نصب شیر انشعاب به قطر یک دوم تا دو اینچ.                               | عدد  | ۲۶,۵۰۰              |       |                   |
| ۰۷۰۳۰۱ | حمل و نصب شیر قطع و وصل زیرزمینی انشعاب به قطر یک دوم تا یک اینچ.                                                                                                   | عدد  | ۱۷,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۷۰۳۰۲ | حمل و نصب شیر قطع و وصل زیرزمینی انشعاب به قطر یک و یک چهارم تا دو اینچ.                                                                                            | عدد  | ۲۵,۶۰۰              |       |                   |
| ۰۷۰۴۰۱ | حمل و نصب شیر فلکه (Globe Valve) به قطر یک دوم تا یک اینچ، درون حوضچه کتور آب.                                                                                      | عدد  | ۷,۴۰۰               |       |                   |
| ۰۷۰۴۰۲ | حمل و نصب شیر فلکه (Globe Valve) به قطر یک و یک چهارم تا دو اینچ، درون حوضچه کتور آب.                                                                               | عدد  | ۱۰,۸۰۰              |       |                   |

| شماره  | شرح                                                                        | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۷۰۵۰۱ | حمل و نصب شیر یکطرفه به قطر یک دوم تا یک اینچ، درون حوضچه کنتور آب.        | عدد     | ۷،۴۰۰               |       |                   |
| ۰۷۰۵۰۲ | حمل و نصب شیر یکطرفه به قطر یک و یک چهارم تا دو اینچ، درون حوضچه کنتور آب. | عدد     | ۱۰،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۷۰۶۰۱ | حمل و نصب کنتور آب به قطر یک دوم تا یک اینچ، درون حوضچه کنتور آب.          | عدد     | ۸،۱۴۰               |       |                   |
| ۰۷۰۶۰۲ | حمل و نصب کنتور آب به قطر یک و یک چهارم تا دو اینچ، درون حوضچه کنتور آب.   | عدد     | ۱۱،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۷۰۷۰۱ | حمل و نصب لوله انشعاب به قطر یک دوم تا یک اینچ.                            | متر طول | ۱۵،۱۰۰              |       |                   |
| ۰۷۰۷۰۲ | حمل و نصب لوله انشعاب به قطر یک و یک چهارم تا دو اینچ.                     | متر طول | ۱۶،۳۰۰              |       |                   |

## فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری

### مقدمه

۱. ردیفهای مربوط به حفاری، بر حسب حجم محل حفاری و ردیفهای تهیه خاک مناسب، و خاکریزی، بر حسب حجم محل خاکریز اندازه گیری می شود.

۲. ردیفهای جمع آوری و حمل خاکها و مواد زاید بر حسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابه جا شده اندازه گیری می شود.

۳. ردیف حمل بیش از ۵۰۰ متر اگر در مورد خاک مناسب باشد، بر حسب حجم محل خاکریز، و در صورتی که مربوط به خاک و مواد زاید باشد، بر حسب حجم محل حفاری اندازه گیری می شود.

۴. ردیف جابجایی خاک مصرفی تا فاصله حداکثر ۵۰ متر، در هر مورد تنها برای یک بار پرداخت می شود و اندازه گیری آن برای خاکی که از کنار ترانشه به دپو منتقل می شود، بر حسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابجا شده، و برای خاکی که از دپو به کنار ترانشه برگشت داده شده است، بر حسب حجم محل خاکریز انجام می شود.

۵. هزینه های کوبیدن خاک سرنندی زیر، اطراف و روی لوله، در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله گذاری، منظور شده است و ردیفهای ۰۸۱۲۰۱ و ۰۸۱۲۰۲، برای کوبیدن خاک روی خاک سرنندی (خاکریز نهایی)، طبق مشخصات فنی و براساس نتایج درج شده در گزارش آزمایشگاه، قابل پرداخت است. مبنای محاسبه، حجم خاک کوبیده شده است.

۶. در قیمت ردیفهای اجرای روسازی در مسیر لوله، هزینه برداشتن، بارگیری، حمل به هر فاصله و باراندازی خاک هم حجم مصالح روسازی، پیش بینی شده است.

۷. هزینه تخریب ملات زیر موزاییک و بلوکهای بتنی نیز، طبق ردیف ۰۸۰۶۰۳، محاسبه می شود.

۸. شرح و بهای واحد درج شده در ردیفهای ۰۸۰۷۰۱ تا ۰۸۰۷۰۵، مربوط به عملیات زیرسازی و روسازی معابر در محلهای عبور خط لوله است و استفاده از این ردیفها، برای سایر کارها مجاز نیست.

۹. ردیف اضافه بهای اجرای کار زیر تر از آب زیرزمینی در این فصل، برای ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه ها در نظر گرفته شده است و بر حسب حجمی از ترانشه یا گود (طبق نقشه های نمونه منضم به این فهرست بها)، که زیر تراز آب زیرزمینی است، محاسبه می شود.

۱۰. هزینه عملیات خاکی اضافی مربوط به ردیفهای ۰۸۰۸۰۷ و ۰۸۰۸۰۸ در صورتی که با وسایل مکانیکی انجام شود، از ردیفهای ۰۸۰۲۰۱ و ۰۸۰۲۰۲، محاسبه می شود و در صورتی که استفاده از وسایل مکانیکی مقدور نباشد، اضافه بهای عملیات دستی لازم بر حسب ردیفهای مربوط در این فصل قابل محاسبه است.

۱۱. ردیفهای ۰۸۱۳۰۱ و ۰۸۱۳۰۲ مربوط به هزینه های اضافی ناشی از صعوبت بارگیری و حمل انواع مصالح (مانند شن و ماسه و بتن و آجر و خاک و زیراساس و اساس و نیز نخاله های حاصل از خاکبرداری) و انواع لوله ها، با وسایل دستی، و باراندازی آنها است و فقط برای معابر تا عرض ۶ متر، و در صورت تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، پرداخت می شود. ردیف حمل دستی برای کارهای بنایی بر حسب حجم عملیات اجرا شده، برای

خاکها و مواد زاید بر حسب حجم محل حفاری شده و برای پرکردن با هر نوع مصالح بر حسب حجم محل پر شده، اندازه گیری می شود.

۱۲. در مورد بارگیری و حمل دستی لوله های پلی اتیلن کلافی، می توان از  $\frac{1}{12}$  قیمت واحد ردیف ۰۸۱۳۰۲ به ازای هر متر طول لوله استفاده کرد.

۱۳. بهای واحد ردیفهای ۰۸۰۶۰۱ تا ۰۸۰۶۰۵، مربوط به هزینه عملیات آماده سازی پوشش مسیر لوله (اعم از برش با کاتر یا تخریب) برای حفاری مسیر لوله است. بدیهی است هزینه برداشتن موارد یاد شده جزو هزینه حفاری در ردیفهای لوله گذاری و احداث حوضچه ها و نصب انشعابها پیش بینی شده است. ردیفهای تخریب بر حسب حجم محل تخریب شده اندازه گیری می شود.

۱۴. ردیف ۰۸۰۷۰۳ کاملاً مستقل بوده و برای مواردی که نیاز به زیراساس و اساس ندارد، مورد استفاده قرار می گیرد.

۱۵. در مواردی که ضمن اجرای ردیفهای شماره ۰۸۰۱۰۱، ۰۸۰۱۰۲ به قطعات بزرگ سنگ برخورد شود که به تشخیص مهندس مشاور برداشت آن مستلزم خرد کردن قطعه سنگ باشد، در آن صورت معادل حجم سنگهایی که شکسته می شوند، حفاری سنگی منظور می شود.

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                      | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۰۱۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه ها و نصب انشعابها، در صورتی که برای حفر ترانشه و گودبرداری در زمینهای نرم و خاکریزی، استفاده از وسایل مکانیکی به علت موقعیت مکانی مقدور نباشد و عملیات خاکی با دست و حداکثر تا عمق ۲ متر انجام شود. | مترمکعب | ۳,۰۸۰               |       |                   |
| ۰۸۰۱۰۲ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه ها و نصب انشعابها، در صورتی که برای حفر ترانشه و گودبرداری در زمینهای سخت و خاکریزی، استفاده از وسایل مکانیکی به علت موقعیت مکانی مقدور نباشد و عملیات خاکی با دست و حداکثر تا عمق ۲ متر انجام شود. | مترمکعب | ۱۰,۷۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۱۰۳ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه ها و نصب انشعابها، در صورتی که حفاری در زمین سنگی به علت شرایط محلی با کمپرسور، ماشینهای سنگ بری (مانند پیکور) و وسایل دستی و حداکثر تا عمق ۲ متر انجام می شود.                                     | مترمکعب | ۱۱۱,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۸۰۱۰۴ | اضافه بها به ردیفهای ۰۸۰۱۰۱ تا ۰۸۰۱۰۳، هرگاه عمق ترانشه یا گود بیش از ۲ متر باشد، برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر یک بار و برای حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دوبار و به همین ترتیب، برای عمقهای بیشتر.                                                           | مترمکعب | ۴,۱۸۰               |       |                   |
| ۰۸۰۲۰۱ | خاکبرداری اضافی در زمینهای ریزشی با وسیله مکانیکی، به منظور ایجاد شیب یا عمق مناسب.                                                                                                                                                                      | مترمکعب | ۲,۰۷۰               |       |                   |
| ۰۸۰۲۰۲ | خاکریزی در زمینهای ریزشی و در محلهایی که خاکبرداری اضافی انجام شده است، همراه با پخش و کوبیدن خاک در قشرهای ۱۵ سانتیمتری، با تراکم ۸۵ درصد پروکتور استاندارد.                                                                                            | مترمکعب | ۵,۰۰۰               |       |                   |
| ۰۸۰۳۰۱ | چوب بست لازم برای دیواره ترانشه ها و گودها، به منظورتأمین شرایط ایمنی کار در محلهایی که چوب بست لازم باشد (اندازه گیری برحسب سطح حفاظت شده).                                                                                                             | مترمربع | ۴,۳۴۰               |       |                   |

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                         | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۰۴۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه ها، برای آن قسمت از عملیات که در زیر تراز آب زیرزمینی انجام شود و شدت تراوش آبهای زیرزمینی، به حدی باشد که استفاده از تلمبه موتوری اجتناب ناپذیر باشد. | مترمکعب | ۲۴،۰۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۵۰۱ | تهیه مصالح و نصب لوله های زهکش بتنی به قطر ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیمتر، با بندباز، برای انتقال آب به محل تلمبه های موتوری و یا محل دفع آب، همراه با حفاری، تهیه و ریختن مصالح لازم اطراف لوله.                       | مترطول  | ۶۱،۵۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۵۰۲ | تهیه مصالح و نصب لوله های زهکش پلاستیکی مشبک به قطر ۱۱۰ تا ۲۰۰ میلیمتر، برای انتقال آب به محل تلمبه های موتوری و یا محل دفع آب، همراه با حفاری، تهیه و ریختن مصالح لازم اطراف لوله.                         | مترطول  | ۷۱،۳۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۵۰۳ | تهیه مصالح زهکشی طبق مشخصات و بکاربردن آن در زهکشها.                                                                                                                                                        | مترمکعب | ۳۹،۵۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۶۰۱ | تخریب پوشش آسفالتی در مسیر لوله.                                                                                                                                                                            | مترمکعب | ۶۰،۱۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۶۰۲ | تخریب پوشش بتنی در مسیر لوله.                                                                                                                                                                               | مترمکعب | ۱۳۰،۰۰۰             |       |                   |
| ۰۸۰۶۰۳ | تخریب هر نوع پوشش، به استثنای پوشش آسفالت و بتن، در مسیر لوله.                                                                                                                                              | مترمکعب | ۴۲،۱۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۶۰۴ | برش آسفالت با کاتر به عمق تا ۷ سانتیمتر همراه با تخریب آسفالت (اندازه گیری برحسب طول هر خط برش).                                                                                                            | مترطول  | ۴،۱۷۰               |       |                   |
| ۰۸۰۶۰۵ | اضافه بها به ردیف ۰۸۰۶۰۴ به ازای هر ۱ سانتیمتر عمق بیشتر (اندازه گیری برحسب طول هر خط برش).                                                                                                                 | مترطول  | ۵۲۵                 |       |                   |
| ۰۸۰۷۰۱ | مرمت مسیر لوله، شامل کندن مجدد خاک روی ترانشه یا گود، آب پاشی و کوبیدن بستر، تهیه مصالح زیراساس و اساس، ریختن، پخش و کوبیدن آن، با تراکم لازم.                                                              | مترمکعب | ۷۳،۰۰۰              |       |                   |

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                           | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۰۷۰۲ | تهیه مصالح، ریختن، پخش و کوبیدن بیندر و توپکا، همراه باتک کت و پریمکت، به ازای هر یک سانتیمتر ضخامت آسفالت کوبیده شده.                                                                                        | مترمربع | ۴,۸۷۰               |       |                   |
| ۰۸۰۷۰۳ | مرمت مسیرلوله، شامل کندن مجدد خاک روی ترانشه یاگود، آب پاشی و کوبیدن بستر، تهیه مصالح، ریختن، پخش و کوبیدن اساس قیری، بیندر و توپکا، همراه با تک کت و پریمکت، به ازای هر یک سانتیمتر ضخامت آسفالت کوبیده شده. | مترمربع | ۵,۵۶۰               |       |                   |
| ۰۸۰۷۰۴ | تهیه مصالح و اجرای کامل روسازی در مسیر لوله، با بلوکهای بتنی به اشکال مختلف، همراه با کندن مجدد خاک روی ترانشه یا گود، آب پاشی و کوبیدن بستر، ماسه ریزی و کوبیدن آن.                                          | مترمربع | ۴۵,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۷۰۵ | تهیه مصالح و اجرای کامل روسازی در مسیرلوله، با پوشش موزاییک، همراه با کندن مجدد خاک روی ترانشه یا گود، آب پاشی و کوبیدن بستر.                                                                                 | مترمربع | ۳۵,۶۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۸۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش مصالح سنگی طبیعی به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.                                                                                            | مترمکعب | ۲۷,۴۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۸۰۲ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش مصالح سنگی شکسته با دانه بندی تا ۱۹ میلیمتر به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.                                                                 | مترمکعب | ۳۲,۲۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۸۰۳ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش مخلوط رودخانه ای (توونان) به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.                                                                                   | مترمکعب | ۱۴,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۸۰۴ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش ماسه شسته به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.                                                                                                   | مترمکعب | ۴۳,۳۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۸۰۵ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش ماسه خاکدار (کفی) به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.                                                                                           | مترمکعب | ۰                   |       |                   |

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                    | واحد                 | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۰۸۰۶ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش ماسه بادی به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.                                                                                                            | مترمکعب              | ۰                   |       |                   |
| ۰۸۰۸۰۷ | تهیه مصالح و خشکه چینی با سنگ قلوه رودخانه ای در کف ترانشه، به منظور پی سازی.                                                                                                                                          | مترمکعب              | ۴۲،۲۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۸۰۸ | تهیه مصالح و خشکه چینی با سنگ لاشه در کف ترانشه، به منظور پی سازی.                                                                                                                                                     | مترمکعب              | ۶۰،۲۰۰              |       |                   |
| ۰۸۰۹۰۱ | جابه جایی خاک تا فاصله حداکثر ۵۰ متر، باهر وسیله مکانیکی، از کنار ترانشه یا گود به محل دپو یا برعکس، در مواردی که بارگیری و باراندازی انجام نمی شود.                                                                   | مترمکعب              | ۶۱۵                 |       |                   |
| ۰۸۱۰۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، برای تهیه خاک مناسب از خارج کارگاه، حمل آن تا ۵۰۰ متری، باراندازی و ریشه کردن آن در مسیر ترانشه های سنگی و یا محل هایی که خاک کنده شده برای استفاده مناسب نباشد.               | مترمکعب              | ۳،۳۷۰               |       |                   |
| ۰۸۱۰۰۲ | جمع آوری خاک و مواد زاید، بارگیری، حمل تا فاصله ۵۰۰ متری و باراندازی آن.                                                                                                                                               | مترمکعب              | ۳،۲۲۰               |       |                   |
| ۰۸۱۰۰۳ | بارگیری خاک و مواد زاید از محل انباشت موقت، حمل تا فاصله ۵۰۰ متری و باراندازی آن.                                                                                                                                      | مترمکعب              | ۲،۴۷۰               |       |                   |
| ۰۸۱۱۰۱ | حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هرنوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر (موضوع ردیفهای ۰۸۱۰۰۱ تا ۰۸۱۰۰۳) تا ۱۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر . کسر کیلومتری به تناسب محاسبه می شود. | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۵۷۵                 |       |                   |
| ۰۸۱۱۰۲ | حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هرنوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر. کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می شود.                             | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۵۲۰                 |       |                   |

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                           | واحد                 | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۱۱۰۳ | حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هر نوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۳۰ کیلومتر. کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می شود. | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۴۷۰                 |       |                   |
| ۰۸۱۲۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه ها، برای پخش و کوبیدن خاک داخل ترانشه یا گود، در قشرهای ۱۵ سانتیمتری، با تراکم ۹۰ درصد پروکتور استاندارد.                | مترمکعب              | ۵،۵۶۰               |       |                   |
| ۰۸۱۲۰۲ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه ها، برای پخش و کوبیدن خاک داخل ترانشه یا گود، در قشرهای ۱۵ سانتیمتری، با تراکم ۹۵ درصد پروکتور استاندارد.                | مترمکعب              | ۷،۳۲۰               |       |                   |
| ۰۸۱۳۰۱ | بارگیری و حمل انواع مصالح با هر وسیله دستی، و باراندازی.                                                                                                                      | مترمکعب              | ۱۶،۷۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۳۰۲ | بارگیری و حمل انواع لوله تا قطر ۳۰۰ میلیمتر، با هر وسیله دستی، و باراندازی.                                                                                                   | شاخه                 | ۲،۷۹۰               |       |                   |
| ۰۸۱۴۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث حوضچه ها، برای صعوبت ناشی از وجود چوب بست یا مهاریهای سپرها در عرض ترانشه یا گود.                                              | مترمکعب              | ۱۰،۹۰۰              |       |                   |

## فصل نهم. کارهای فولادی

### مقدمه

۱. در ردیفهای این فصل، وزن کار طبق ابعاد درج شده در نقشه‌ها، مشخصات، دستور کارها و صورت جلسه‌های تنظیمی، و به‌مأخذ جدولهای استاندارد مربوط یا جدولهای کارخانه سازنده، محاسبه و منظور می‌شود.

۲. هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکترود، مفتول یا سیم آرماتوربندی، در قیمت‌ها منظور شده و از این بابت، اضافه‌بها یا اضافه وزن پرداخت نمی‌شود.

۳. بهای حرکها و سنجاقکهای مورد نیاز که به‌منظور حفظ فاصله میلگردها مورد استفاده قرار گرفته و در بتن باقی می‌مانند، براساس صورت جلسه‌های تنظیم شده و طبق ردیفهای مربوط پرداخت است.



| شماره  | شرح                                                                                                                                                     | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۹۰۱۰۱ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد ساده، به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                                    | کیلوگرم | ۵،۶۳۰               |       |                   |
| ۰۹۰۱۰۲ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده، به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                                  | کیلوگرم | ۵،۷۲۰               |       |                   |
| ۰۹۰۲۰۱ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII، به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                         | کیلوگرم | ۵،۵۱۰               |       |                   |
| ۰۹۰۲۰۲ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII، به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                      | کیلوگرم | ۴،۵۰۰               |       |                   |
| ۰۹۰۲۰۳ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII، به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                | کیلوگرم | ۴،۴۶۰               |       |                   |
| ۰۹۰۲۰۴ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII، به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                        | کیلوگرم | ۵،۶۵۰               |       |                   |
| ۰۹۰۲۰۵ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII، به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                     | کیلوگرم | ۴،۶۳۰               |       |                   |
| ۰۹۰۲۰۶ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII، به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                               | کیلوگرم | ۴،۶۰۰               |       |                   |
| ۰۹۰۳۰۱ | اضافه بها به ردیفهای نصب میل گرد، در صورتی که کار گذاری میل گرد، زیر تراز آبهای زیرزمینی انجام شود و برای آبکشی، به کاربردن تلمبه موتوری ضروری باشد.    | کیلوگرم | ۱۹۰                 |       |                   |
| ۰۹۰۴۰۱ | تهیه و نصب علائم چدنی برای تعیین نوع و موقعیت تجهیزات لوله کشی طبق ابعاد تعیین شده در نقشه نمونه شامل تمام هزینه های تهیه مصالح چدنی و پایه بتنی مربوط. | عدد     | ۵۰،۷۰۰              |       |                   |

فصل نهم. کارهای فولادی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                             | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۹۰۴۰۲ | تهیه و نصب دریچه چدنی آدم رو با قاب مربوط به<br>طور کامل.                       | کیلوگرم | ۳،۴۰۰               |       |                   |
| ۰۹۰۴۰۳ | تهیه و نصب پله چدنی در دیوار حوضچه های شیر.                                     | کیلوگرم | ۵،۹۰۰               |       |                   |
| ۰۹۰۵۰۱ | تهیه و نصب پله یا حفاظ از میل گرد و لوله فولادی در<br>دیوار حوضچه های شیر.      | کیلوگرم | ۹،۶۵۰               |       |                   |
| ۰۹۰۵۰۲ | تهیه و نصب لوله فولادی گالوانیزه برای هواکش<br>سقف یا برای تخلیه حوضچه های شیر. | کیلوگرم | ۷،۵۵۰               |       |                   |

## فصل دهم. کارهای بتنی و قالب بندی

### مقدمه

۱. در تمام ردیفهای این فصل، سیمان مصرفی، سیمان پرتلند معمولی (نوع ۱) است، مگر آنکه به صراحت نوع دیگری مشخص شود.

۲. نوع شن و ماسه مصرفی در این فصل به صورت طبیعی رودخانه‌ای یا شکسته رودخانه‌ای، با توجه به مشخصات فنی می‌باشد.

۳. هزینه دانه بندی مصالح، ساختن بتن و حمل بتن از محل ساخت تا محل مصرف، ریختن بتن به اشکال مختلف، مرتعش کردن بتن و هر گونه افت ناشی از متراکم کردن بتن، ریخت و پاش ناشی از حمل و تخلیه آن، مرطوب نگهداشتن بتن و سایر هزینه‌های مربوط، در بهای ردیفها منظور شده است.

۴. مشخصات انواع بتن به کار رفته در این فصل، طبق آیین‌نامه بتن ایران (نشریه شماره ۱۲۰ دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان برنامه و بودجه) است.

۵. مقدار سیمان مفروض در برآورد ردیفهای بتن ریزی طبق جدول زیر است:

| شماره ردیف | نوع بتن | مقدار سیمان تقریبی (کیلوگرم) |
|------------|---------|------------------------------|
| ۱۰۰۱۰۱     | C۱۰     | ۱۵۰                          |
| ۱۰۰۱۰۲     | C۱۲     | ۲۰۰                          |
| ۱۰۰۱۰۳     | C۱۶     | ۲۵۰                          |
| ۱۰۰۱۰۴     | C۲۰     | ۳۰۰                          |
| ۱۰۰۱۰۵     | C۲۵     | ۳۵۰                          |

۶. ردیفهای قالب بندی این فصل شامل هر نوع قالب مانند چوبی یا فلزی یا ترکیبی از آن دو است.

۷. در اندازه گیری قالب بندیها، سطوح بتن ریخته شده که با قالب تماس دارد ملاک محاسبه است.

۸. در ردیفهای قالب بندی، هزینه‌های پشت‌بند، چوب‌بست، رنده کردن قالب چوبی، تمیز کردن قالبها، تهیه و نصب فاصله نگهدار، ایجاد پخ در گوشه قالب، سیم، میخ و پیچ و مهره لازم، ماده رهاساز و باز کردن قالب منظور شده است.



فصل دهم. کارهای بتنی و قالب بندی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                                    | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۱۰۰۱۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۱۰.                                                                                               | مترمکعب | ۱۶۵,۰۰۰             |       |                   |
| ۱۰۰۱۰۲ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۱۲.                                                                                               | مترمکعب | ۱۸۵,۵۰۰             |       |                   |
| ۱۰۰۱۰۳ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۱۶.                                                                                               | مترمکعب | ۲۰۳,۰۰۰             |       |                   |
| ۱۰۰۱۰۴ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۲۰.                                                                                               | مترمکعب | ۲۱۹,۰۰۰             |       |                   |
| ۱۰۰۱۰۵ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۲۵.                                                                                               | مترمکعب | ۲۳۳,۵۰۰             |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۱ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که ضخامت بتن ۱۵ سانتیمتر یا کمتر باشد.                                                         | مترمکعب | ۶,۴۶۰               |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۲ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی، هر گاه بتن ریزی در بتن مسلح انجام شود.                                                                  | مترمکعب | ۲,۹۳۰               |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۳ | اضافه بها برای بتن ریزی زیر تراز آبهای زیرزمینی، در صورتی که برای آبکشی، به کاربردن تلمبه موتوری ضروری باشد.                           | مترمکعب | ۱۱,۱۰۰              |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۴ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که به جای سیمان نوع ۱ از سیمان نوع ۲ استفاده شود.                                              | کیلوگرم | ۱۱                  |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۵ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که به جای سیمان نوع ۱ از سیمان نوع ۵ استفاده شود.                                              | کیلوگرم | ۲۰                  |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۶ | اضافه بها برای مصرف سیمان بیشتر، نسبت به عیاردرج شده در جدول مقدمه فصل، برای ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که از سیمان نوع ۱ استفاده شود. | کیلوگرم | ۳۱۰                 |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۷ | کسربها برای مصرف سیمان کمتر، نسبت به عیاردرج شده در جدول مقدمه فصل، برای ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که از سیمان نوع ۱ استفاده شود.     | کیلوگرم | -۳۱۰                |       |                   |
| ۱۰۰۳۰۱ | تهیه مصالح و قالب بندی در هر عمق و ارتفاع، برای کارهای بتنی، همراه با باز کردن قالب.                                                   | مترمربع | ۳۴,۶۰۰              |       |                   |
| ۱۰۰۳۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۰۰۳۰۱، برای قالب بندی زیر تراز آبهای زیرزمینی، در صورتی که برای آبکشی، به کاربردن تلمبه موتوری ضروری باشد.          | مترمربع | ۵,۶۴۰               |       |                   |

## فصل یازدهم. حمل و نقل

### مقدمه

۱. هزینه بارگیری، حمل تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی، برای مصالح تحویلی کارفرما یا مصالح تهیه شده توسط پیمانکار، از محل تحویل یا تهیه تا انبار کارگاه و همچنین از انبار کارگاه تا محل مصرف، در قیمت ردیفهای این فهرست بها در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تنها، برای سیمان، آهن آلات، مصالح سنگی، آجر، لوله ها، متعلقات، شیرها، اتصالیها، پله و قاب و دریچه چدنی، بر حسب مورد بر اساس ردیفهای این فصل پرداخت می شود و برای سایر مصالح، هیچ گونه هزینه حمل جداگانه ای پرداخت نخواهد شد.

۲. مقادیر هر یک از مصالح موضوع بند ۱ که در محاسبه هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر مورد استفاده قرار می گیرد، به شرح زیر تعیین می شود:

#### ۱-۲. سیمان

مقدار سیمان، بر اساس عیار سیمان در بتن، به اضافه ۶ درصد برای اتلاف سیمان، محاسبه می شود.

#### ۲-۲. آهن آلات

به ازای هر یک کیلوگرم فولاد مصرفی، از میلگرد و پروفیل های متداول، مانند انواع تیر آهن، ناودانی، نبشی، سپری، لوله و ورق های تقویتی و اتصالی که بر اساس مشخصات و نقشه های اجرایی مشخص می شود، ۱/۰۵ کیلوگرم بابت حمل، منظور می شود.

#### ۳-۲. مصالح سنگی (شن، ماسه، سنگ قلوه، سنگ ریشه دار و مخلوط رودخانه ای "توونان").

۱-۳-۲. برای هر متر مکعب انواع بتن، ۲/۲ تن شن و ماسه محاسبه می شود.

۲-۳-۲. برای هر متر مکعب خشکه چینی با قلوه سنگ، ۲ تن سنگ قلوه محاسبه می شود.

۳-۳-۲. برای هر متر مکعب خشکه چینی با سنگ ریشه دار، ۱/۸۴ تن سنگ ریشه دار محاسبه می شود.

۴-۳-۲. برای هر متر مکعب شن، ماسه، مصالح زهکشی، اساس، زیراساس و مخلوط رودخانه ای (توونان) کوبیده شده، ۲ تن مصالح سنگی محاسبه می شود.

۳. مقادیر تعیین شده در بندهای مقدمه این فصل تنها برای احتساب هزینه های حمل است و قابل استناد برای محاسبه مقادیر مصالح و یا سایر موارد، نخواهد بود.

۴. مبدأ حمل سیمان، برای پرداخت هزینه حمل، به شرح زیر تعیین می شود:

۱-۴. در صورتی که سیمان مستقیماً از کارخانه های داخلی خریداری شود، مبدأ حمل، محل کارخانه مربوط است. در این حالت محل خرید باید قبلاً به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.

۲-۴. در صورتی که سیمان مستقیماً از کارخانه های داخلی خریداری نشود، مبدأ حمل محل نزدیکترین کارخانه سیمان (که سیمان مورد نظر

راتولید می‌کند)، خواهد بود.

۵. مبدأ حمل آهن آلات، برای پرداخت هزینه حمل، به شرح زیر تعیین می‌شود:

۱-۵. در صورتی که آهن آلات، مستقیماً از کارخانه‌های داخلی یا مرکز تهیه و توزیع فلزات وزارت بازرگانی خریداری شود، مبدأ حمل برای خرید از کارخانه‌های داخلی، محل کارخانه و برای خرید از مرکز یاد شده، محل تحویل، خواهد بود. در این حالت محل خرید یا تحویل باید قبلاً به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.

۲-۵. در صورتی که آهن آلات مستقیماً از کارخانه‌های داخلی یا مرکز تهیه و توزیع فلزات وزارت بازرگانی خریداری نشود، مبدأ حمل شهر تهران، اهواز و یا اصفهان، هر کدام به محل کارگاه نزدیکتر است، در نظر گرفته می‌شود.

۶. بهای حمل مصالح سنگی و آجر، طبق ردیفهای حمل آهن آلات و سیمان پاکتی محاسبه می‌شود.

۷. بهای حمل متعلقات، شیرها، اتصالیها، پله و قاب و دریچه چدنی، با استفاده از بهای واحد ردیفهای حمل آهن آلات و سیمان پاکتی و اعمال ضریب ۲/۵۰ محاسبه می‌شود.

۸. بهای ردیفهای حمل لوله‌های آزیست سیمان و چدنی نشکن و فایبرگلاس (G.R.P) (برای تعداد کل شاخه لوله حمل شده و براساس متر طول مفید هر شاخه در لوله گذاری)، برای لوله به قطر ۵۰۰ میلیمتر، پیش‌بینی شده است. بهای حمل لوله‌های فوق با سایر قطرها، بر حسب مورد، با استفاده از بهای واحد ردیفهای حمل لوله به قطر ۵۰۰ میلیمتر، و اعمال ضرایب درج شده در جدول ۶، تعیین می‌شود.

جدول ۶. ضریبهای حمل لوله‌های آزیست سیمان و چدنی نشکن و فایبرگلاس

| قطر لوله (میلیمتر) | ۶۰   | ۸۰   | ۱۰۰  | ۱۵۰ | ۲۰۰  | ۲۵۰  | ۳۰۰  |
|--------------------|------|------|------|-----|------|------|------|
| ضریب               | ۰/۰۵ | ۰/۰۵ | ۰/۰۷ | ۰/۱ | ۰/۱۷ | ۰/۲۶ | ۰/۳۸ |
| قطر لوله (میلیمتر) | ۳۵۰  | ۴۰۰  | ۴۵۰  | ۵۰۰ | ۶۰۰  | ۷۰۰  | ۸۰۰  |
| ضریب               | ۰/۵۲ | ۰/۶۴ | ۰/۷۵ | ۱   | ۱/۸  | ۲    | ۳    |

۹. بهای ردیفهای حمل لوله‌های پلی اتیلن (برای مقدار کل لوله حمل شده)، برای لوله به قطر ۳۱۵ میلیمتر، پیش‌بینی شده است. بهای حمل لوله‌های فوق با سایر قطرها، بر حسب مورد، با استفاده از بهای واحد ردیفهای حمل لوله به قطر ۳۱۵ میلیمتر، و اعمال ضرایب درج شده در جدول ۷، تعیین می‌شود.

جدول ۷. ضریبهای حمل لوله‌های پلی اتیلن.

| قطر لوله (میلیمتر) | ۷۵ تا ۵۰ | ۱۲۵ تا ۹۰ | ۱۴۰ تا ۱۸۰ | ۲۰۰  | ۲۲۵ | ۲۵۰  | ۲۸۰  | ۳۱۵ | ۳۵۵  | ۴۰۰  |
|--------------------|----------|-----------|------------|------|-----|------|------|-----|------|------|
| ضریب               | ۰/۱۱     | ۰/۱۹      | ۰/۲۸       | ۰/۳۵ | ۰/۵ | ۰/۶۱ | ۰/۷۷ | ۱   | ۱/۳۵ | ۱/۳۵ |

۱۰. بهای حمل سیمان فله در صورتی که مسافت حمل (مبدأ - مقصد) تا ۴۵۰ کیلومتر باشد، طبق ردیفهای حمل آهن آلات و سیمان پاکتی پرداخت می‌شود و اگر مسافت حمل بیشتر از ۴۵۰ کیلومتر باشد، بر اساس ردیفهای حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، با اعمال ضریب ۱/۵۰ به تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر پرداخت می‌شود.

۱۱. در صورتی که حمل مصالح در راههای خاکی و شنی انجام شود، بهای واحد ردیفهای این فصل به اضافه ۳۰ درصد، پرداخت می شود.

۱۲. مبنای تعیین مسافت حمل، نزدیکترین راه طبق آخرین دفترچه مسافت وزارت راه و ترابری است، و در مورد راههایی که در دفترچه یاد شده، مسافتی برای آنها تعیین نشده است، با در نظر گرفتن کوتاهترین فاصله، طبق نظر مهندس مشاور، فاصله آنها تعیین می شود.



فصل یازدهم، حمل و نقل  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                                   | واحد              | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۱۱۰۱۰۱ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر.                                                         | تن - کیلومتر      | ۱۶۵                 |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۲ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.                                                        | تن - کیلومتر      | ۱۱۰                 |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۳ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر.                                                       | تن - کیلومتر      | ۷۱                  |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۴ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر.                                                       | تن - کیلومتر      | ۵۸                  |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۵ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر.                                                       | تن - کیلومتر      | ۵۰                  |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۶ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر.                                                                             | تن - کیلومتر      | ۴۲                  |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۱ | حمل انواع لوله های آزیست سیمان و چدنی نشکن و فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۵۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر.   | متر طول - کیلومتر | ۴۱                  |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۲ | حمل انواع لوله های آزیست سیمان و چدنی نشکن و فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۵۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.  | متر طول - کیلومتر | ۲۸                  |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۳ | حمل انواع لوله های آزیست سیمان و چدنی نشکن و فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۵۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۱۸                  |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۴ | حمل انواع لوله های آزیست سیمان و چدنی نشکن و فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۵۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۱۴                  |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۵ | حمل انواع لوله های آزیست سیمان و چدنی نشکن و فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۵۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۱۲                  |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۶ | حمل انواع لوله های آزیست سیمان و چدنی نشکن و فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۵۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر.                      | متر طول - کیلومتر | ۱۰                  |       |                   |

فصل یازدهم، حمل و نقل  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                           | واحد              | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۱۱۰۳۰۱ | حمل لوله های پلی اتیلن به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر.   | متر طول - کیلومتر | ۱۴                  |       |                   |
| ۱۱۰۳۰۲ | حمل لوله های پلی اتیلن به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.  | متر طول - کیلومتر | ۱۰                  |       |                   |
| ۱۱۰۳۰۳ | حمل لوله های پلی اتیلن به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۶                   |       |                   |
| ۱۱۰۳۰۴ | حمل لوله های پلی اتیلن به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۵                   |       |                   |
| ۱۱۰۳۰۵ | حمل لوله های پلی اتیلن به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۰۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۴                   |       |                   |
| ۱۱۰۳۰۶ | حمل لوله های پلی اتیلن به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر.                      | متر طول - کیلومتر | ۴                   |       |                   |

## پیوست ۱. مصالح پای کار

۱. مصالح پای کار، به مصالحی اطلاق می شود که برای اجرای موضوع پیمان، مورد نیاز باشد و با توجه به برنامه زمانبندی اجرای کار، طبق مشخصات فنی توسط پیمانکار تهیه و در کارگاه به طور مرتب به شکلی انبار شود که قابل اندازه گیری یا شمارش باشد. هنگام ورود مصالح به کارگاه، باید صورت جلسه ورود که در آن، نوع، مقدار و تاریخ ورود مشخص شده است، با حضور مهندس مشاور تنظیم شود.

۲. در قیمت ردیفهای فهرست ضمیمه، هزینه بارگیری، حمل تا فاصله پیش بینی شده در ردیفهای فصلهای مربوط و باراندازی مصالح در کارگاه به صورت منظم، در نظر گرفته شده است و هیچ گونه پرداختی برای حمل مازاد مصالح، به استثنای موارد پیش بینی شده در مقدمه فصلها، انجام نمی شود.

۳. هنگام تهیه صورت وضعیت موقت، مقدار مصالح پای کار، اندازه گیری می شود و برای تقویت بنیه مالی پیمانکار، ۷۰ درصد بهای مصالح پای کار و هزینه حمل (برای مصالحی که مشمول هزینه حمل مازاد می شوند)، با احتساب ضربیهای منطقه ای، هزینه بالاسری و پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعيتها منظور می شود.

۴. تمام مصالح پای کار، پس از منظور شدن در صورت وضعیت، متعلق به کارفرماست و پیمانکار حق خارج کردن آنها را از محوطه کارگاه ندارد، مگر مصالحی که برای اجرای موضوع پیمان، ضرورتی نداشته باشد. که در این صورت، پس از کسر آن از صورت وضعیت ( چنانچه در صورت وضعیت منظور شده باشد )، پیمانکار می تواند با پیشنهاد مهندس مشاور و موافقت کارفرما، آنها را از کارگاه خارج کند.

۵. مسئولیت حفظ و نگهداری مصالح پای کار، در مدت پیمان، به عهده پیمانکار است و پیمانکار باید آنها را در محل مناسبی که در مقابل عوامل جوی و سایر عوامل مصون باشد، انبار کند.

۶. نرخ مصالح تعیین شده در فهرست مصالح پای کار، تنها برای محاسبه بهای مصالح پای کار در صورت وضعیتهای موقت در نظر گرفته شده است، و قابل استفاده یا استناد در سایر موارد نیست.

۷. در آخرین صورت وضعیت موقت پس از تحویل موقت، و صورت وضعیت قطعی، نباید هیچ نوع مصالح پای کار منظور شود. مصالح مازاد بر مصرف که در کارگاه باقی مانده و متعلق به پیمانکار است، باید توسط پیمانکار از کارگاه خارج شود.



پیوست ۱- مصالح پایکار  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه توزیع آب سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                    | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|----------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۴۱۰۱۰۱ | ماسه شسته.                             | مترمکعب | ۴۷,۶۰۰              |       |                   |
| ۴۱۰۱۰۲ | شن شسته.                               | مترمکعب | ۲۸,۶۰۰              |       |                   |
| ۴۱۰۱۰۳ | سنگ قلوه.                              | مترمکعب | ۲۲,۱۰۰              |       |                   |
| ۴۱۰۱۰۴ | سنگ لاشه.                              | مترمکعب | ۳۲,۸۰۰              |       |                   |
| ۴۱۰۱۰۵ | آجر فشاری.                             | قالب    | ۱۴۰                 |       |                   |
| ۴۱۰۱۰۶ | مخلوط رودخانه ای (توونان).             | مترمکعب | ۱۶,۱۰۰              |       |                   |
| ۴۱۰۲۰۱ | سیمان پرتلند نوع یک پاکتی.             | تن      | ۲۳۹,۰۰۰             |       |                   |
| ۴۱۰۲۰۲ | سیمان پرتلند نوع دو پاکتی.             | تن      | ۲۴۶,۵۰۰             |       |                   |
| ۴۱۰۲۰۳ | سیمان پرتلند نوع پنج پاکتی.            | تن      | ۲۵۳,۰۰۰             |       |                   |
| ۴۱۰۲۰۴ | سیمان پرتلند نوع یک فله.               | تن      | ۲۰۸,۰۰۰             |       |                   |
| ۴۱۰۲۰۵ | سیمان پرتلند نوع دو فله.               | تن      | ۲۱۵,۵۰۰             |       |                   |
| ۴۱۰۲۰۶ | سیمان پرتلند نوع پنج فله.              | تن      | ۲۲۲,۰۰۰             |       |                   |
| ۴۱۰۳۰۱ | انواع میلگرد ساده.                     | کیلوگرم | ۳,۶۲۰               |       |                   |
| ۴۱۰۳۰۲ | انواع میلگرد آجدار.                    | کیلوگرم | ۳,۰۳۰               |       |                   |
| ۴۱۰۴۰۱ | انواع مصالح چدنی.                      | کیلوگرم | ۳,۲۴۰               |       |                   |
| ۴۱۰۴۰۲ | انواع لوله و متعلقات فولادی گالوانیزه. | کیلوگرم | ۴,۵۴۰               |       |                   |

## پیوست ۲. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

هزینه بالاسری، به طور کلی به هزینه بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار، به شرح زیر تفکیک می‌شود:

### ۱. هزینه بالاسری عمومی.

این هزینه از نوع هزینه‌هایی است که نمی‌توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، اموراداری و مالی، تدارکات و خدمات.
- ۲-۱. هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
- ۳-۱. هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می‌شود.
- ۴-۱. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
- ۵-۱. هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
- ۶-۱. هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
- ۷-۱. هزینه آب، برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
- ۸-۱. هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
- ۹-۱. هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
- ۱۰-۱. هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
- ۱۱-۱. هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
- ۱۲-۱. هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۳-۱. هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۴-۱. هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
- ۱۵-۱. هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
- ۱۶-۱. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری از انبار مرکزی.

### ۲. هزینه بالاسری کار.

این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۲. هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
  - ۱-۱-۲. هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
  - ۲-۱-۲. هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار، که نزد کارفرماست.
- ۲-۲. هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
  - ۱-۲-۲. هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
  - ۲-۲-۲. هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.



۲-۲-۳. هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.

۲-۳. هزینه مالیات.

۲-۴. هزینه صندوق کارآموزی.

۲-۵. سود پیمانکار.

۲-۶. هزینه‌های مستمر کارگاه، که شامل موارد زیر است:

۲-۶-۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیفهای فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.

۲-۶-۲. هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می‌گیرد.

۲-۶-۳. هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.

۲-۶-۴. هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.

۲-۶-۵. هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.

۲-۶-۶. هزینه پذیرایی کارگاه.

۲-۶-۷. هزینه‌های پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.

۲-۶-۸. هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.

۲-۶-۹. هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.

۲-۷. هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.

۲-۷-۱. هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.

۲-۷-۲. هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).

۲-۷-۳. هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).

۲-۷-۴. هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.

۲-۷-۵. هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.

۲-۷-۶. هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

توضیح ۱) هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین‌آلات جزو هزینه ساعتی ماشین‌آلات پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲) در طرحهای عمرانی چون هزینه‌های بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمانهای مشمول)، توسط دستگاههای اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می‌شود، هزینه‌ای از بابت آنها در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.



### جدول ضریبهای منطقه‌ای

| ردیف | نام مناطق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ضریب |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | استانهای تهران و اصفهان.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ۱/۰۰ |
| ۲    | استانهای مازندران، گلستان، فارس، سمنان، مرکزی، قم و قزوین.<br>شهرستان مشهد از استان خراسان.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۱/۰۵ |
| ۳    | استانهای آذربایجان شرقی، اردبیل، زنجان، همدان، لرستان، کرمان و یزد.<br>شهرستانهای تربت حیدریه، کاشمر، نیشابور و سبزوار از استان خراسان.<br>بخشهای یانه‌سر، دودانگه، چهاردانگه، بندپی و بلده و دهستانهای لقور و راستویی، چلاو،<br>نمارستان، کجور، دوهزار و سه‌هزار و اشکور از استان مازندران.                                                                                                          | ۱/۱۰ |
| ۴    | استانهای کردستان، آذربایجان غربی، کرمانشاه، خوزستان، گیلان و چهارمحال و بختیاری.<br>شهرستانهای جهرم، داراب، فیروزآباد، کازرون، لارستان، لامرد، ممسنی، اقلید، سپیدان، و نیریز<br>و بخشهای سرچهان و کوهمره سرخی از استان فارس.<br>شهرستانهای بیرجند، قائن، فردوس، گناباد، شیروان، قوچان، تربت جام، سرخس، بجنورد،<br>اسفراین و تایباد از استان خراسان.<br>بخشهای مراوه تپه و داشلی برون از استان گلستان. | ۱/۱۵ |
| ۵    | استانهای ایلام، بوشهر، هرمزگان و کهکیلویه و بویراحمد.<br>شهرستانهای باجگیران، طبس، رازو جرکلان، نهبندان، کلات و دره‌گز از استان خراسان.                                                                                                                                                                                                                                                               | ۱/۲۰ |
| ۶    | استان سیستان و بلوچستان.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ۱/۳۰ |
| ۷    | جزایر استانهای بوشهر و هرمزگان.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۱/۴۰ |

در صورتیکه محل اجرای کار در بیش از یک منطقه باشد ضریب منطقه‌ای از متوسط اوزان ریالی کار واقع در هر منطقه به دست می‌آید.



## پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته‌های مختلف تهیه شده است، از این رو، در کارهای مربوط به هر رشته، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

### ۱. تعاریف

۱-۱. تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامات و تدارکاتی است که باید به صورت موقت برای دوره اجرا انجام شود، تا آغاز و انجام دادن عملیات موضوع پیمان، طبق اسناد و مدارک پیمان، میسر شود.

۲-۱. ساختمانهای پشتیبانی، به ساختمانی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاههای سرپوشیده، شامل کارگاههای تأسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاههای سرپوشیده ماشین‌آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی و...

۳-۱. ساختمانهای عمومی، به ساختمانی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرار گیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمانهای مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانویی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگهای سرپوشیده.

۴-۱. محوطه‌سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع‌آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانالهای هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمینهای ورزشی، پارکینگهای روباز، حصارکشی، تأمین روشنایی محوطه، تأمین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

۵-۱. منظور از ورودی کارگاه، محل یا محلهایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تأمین و تحویل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تأمین هر یک از نیازهای پیشگفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

۶-۱. انبار کارگاه، محل یا محلهایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح و تجهیزات با رعایت دستورالعملهای مربوط، از آنها استفاده می‌شود.

۷-۱. راه دسترسی، راهی است که یکی از راههای موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

۸-۱. راههای سرویس، راههایی هستند که برای دستیابی به محل اجرای عملیات، احداث شود.

۹-۱. راههای ارتباطی، راههایی هستند که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه، انبار مواد منفجره و مانند آن را، به طور مستقیم یا با واسطه راههای دیگر، به محل اجرای کار متصل می‌کنند.

۱۰-۱. راه انحرافی، راهی است، که برای تأمین تردد وسایل نقلیه عمومی، که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد اما به علت عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.



۱-۱۱. منظور از تأمین در شرح ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمانها، تأسیسات و ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمت یا اجاره و اقدامهای مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

۱-۱۲. برچیدن کارگاه، عبارت از جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمانهای موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به شکل اول برگرداندن زمینها و محلهای تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرماست.

## ۲. روش تهیه برآورد

۲-۱. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیفهای پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، بر حسب قیمتهای محل اجرای کار و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیفهای مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش بینی کند. برای ساختمانهایی که احداث می شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل، به عنوان برآورد آنها منظور می شود. در مورد ساختمانهای پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمانها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود. در پیمانهایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

۲-۲. ساختمانها، تأسیسات و راههایی که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می گردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت هزینه آنها با استفاده از فهرستهای بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تأمین آب، برق، گاز، مخابرات و راههای کارگاه یا تأمین ساختمانهای مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیفهای فصلهای مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

۲-۳. نحوه تأمین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوره اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود. چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی و کابل کشی، برای دوره اجرا لازم باشد، باید چگونگی انجام دادن آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش بینی شود.

۲-۴. چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی گردد. چنانچه تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

۲-۵. در صورتی که کارفرما در نظر دارد تأمین آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه عمومی آب که کارهای آن، شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای پیوست ۴.

مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در اسناد و مدارک پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. چنانچه تدارک آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به‌عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۶-۲. چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که بر اساس اسناد و مدارک پیمان احداث راه دسترسی به‌عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. در حالتی که احداث راه دسترسی به‌عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه‌آهن محاسبه و به‌صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

۷-۲. با وجود این که طبق شرایط عمومی پیمان، تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به‌عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور کند.

۸-۲. به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به‌عهده کارفرماست گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کند.

۹-۲. هزینه تجهیز کارگاههایی مانند تأسیسات، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، در بهای واحد ردیفهای فصلهای مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.

۱۰-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاههای ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در ردیفهای فصلهای مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

۱۱-۲. هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای کار، در بهای واحد ردیفها در فصلهای مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

۱۲-۲. هزینه غذای کارمندان پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه‌های مستمر کارگاه) پیش‌بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تأمین غذای کارگران پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۱۳-۲. در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده‌کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود، و هزینه آن به‌طور مقطوع برآورد و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۱۴-۲. پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای کار مجاز نیست.

۱۵-۲. هزینه راههای انحرافی، جزو ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. حجم عملیات مربوط به راههای انحرافی، بر اساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه‌آهن، محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.

۱۶-۲. نقشه و مشخصات ساختمانهای دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، و

هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده، به صورت مقطوع برآورد و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۱۷-۲. جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیفهای ۴۲۰۳۰۱ تا ۴۲۰۳۰۳ و ۴۲۱۱۰۱ تا ۴۲۱۱۰۴، فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه، به تصویب شورای عالی فنی برسد.

۱۷-۲-۱ کارهای مربوط به فهرستهای پایه رشته ابنیه، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، شبکه توزیع آب و شبکه جمع‌آوری فاضلاب به میزان ۴ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه.

۱۷-۲-۲ کارهای مربوط به فهرستهای پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه‌آهن، خطوط انتقال آب و آبیاری و زهکشی، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه.

۱۷-۲-۳ در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می‌شود، هرگاه حد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه رشته‌های به کار رفته که طبق بندهای ۱-۱۷-۲ و ۲-۱۷-۲، تعیین می‌شود، یکسان نباشد، عددی بین ۴ درصد تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته‌ها محاسبه می‌شود.

۱۸-۲. در کارهایی که برآورد هزینه اجرای آنها، بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه کمتر از ۲۵۰۰ میلیون ریال است، چنانچه هزینه تجهیز و برچیدن آنها از حدود تعیین شده در بند ۱۷-۲ بیشتر نشود، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، تا میزان سقف تعیین شده در بند ۱۷-۲، تعیین و به صورت یک قلم ریالی و مقطوع، پیش‌بینی می‌شود و تفکیک آن به ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، ضروری نیست. ولی ردیفهای مذکور در بند ۱۷-۲ برحسب ضرورت بصورت جداگانه پیش‌بینی می‌شود.

### ۳. شرایط کلی

۳-۱. پیمانکار موظف است بی‌درنگ پس از تحویل کارگاه، با توجه به فهرست تعیین شده برای تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

۳-۲. کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و مخابرات، پیمانکار را به دستگاههای اجرایی و سازمانهای دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه‌عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوره ساختمان، معرفی می‌کند.

۳-۳. پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه، با توجه به شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه‌ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

۳-۴. تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود. تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می‌باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی‌شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای

قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستورالعمل نحوه استفاده از قیمت‌های پایه در تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.

۵-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، پرداخت می‌شود.

تبصره) در پیمان‌هایی که هزینه تجهیز و برچیدن آنها به صورت یک قلم تعیین شده است نیز، هزینه یادشده مطابق بند ۴-۴، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده پرداخت می‌شود.

۶-۳. پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ساختمان‌ها و تأسیسات موقت کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می‌کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش‌سوزی و سیل، بیمه کند.

۷-۳. ساختمان‌ها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات، و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان‌ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما احداث شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، بر اساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان‌ها و تأسیسات یاد شده، به کارفرما واگذار می‌شود.

#### ۴. نحوه پرداخت

۱-۴. هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود. تبصره) هزینه ردیف‌هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می‌شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می‌شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می‌شود.

۲-۴. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.

۳-۴. هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات و برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می‌شود.

۴-۴. روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها کمتر از ۲۵۰۰ میلیون ریال است و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، به صورت یک قلم پیش‌بینی شده است، به شرح زیر است:

۱-۴-۴. در کارهای مربوط به فهرست‌های پایه رشته ابنیه، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، شبکه توزیع آب و شبکه جمع‌آوری فاضلاب: ۴۵ درصد مبلغ تجهیز برچیدن کارگاه، پس از اجرای بخشی از تجهیز کارگاه که انجام آن برای شروع عملیات پیمان لازم است، یا تدارک ۶۰ درصد ماشین‌آلات مورد نیاز.

۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.

۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از برچیدن کارگاه.

۲-۴-۴. در کارهای مربوط به فهرست‌های پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن، خطوط انتقال آب و آبیاری و زهکشی.

۳۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از اجرای بخشی از تجهیز کارگاه که انجام آن برای شروع عملیات موضوع پیمان لازم است، یا تدارک ۶۰ درصد ماشین‌آلات.

۶۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.

۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از برچیدن کارگاه.

فهرست ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه

| شماره  | شرح                                                                                                  | واحد  | مبلغ (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| ۴۲۰۱۰۱ | تأمین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار.                                             | مقطوع |             |
| ۴۲۰۱۰۲ | تأمین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار.                                                            | مقطوع |             |
| ۴۲۰۱۰۳ | تأمین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار پیمانکار.                                                 | مقطوع |             |
| ۴۲۰۲۰۱ | تأمین کمک هزینه یا تسهیلات لازم برای تهیه غذای کارگران.                                              | مقطوع |             |
| ۴۲۰۲۰۲ | تأمین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.                                                           | مقطوع |             |
| ۴۲۰۳۰۱ | تأمین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه.                                    | مقطوع |             |
| ۴۲۰۳۰۲ | تأمین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه.                         | مقطوع |             |
| ۴۲۰۳۰۳ | تأمین غذای کارمندان مهندس مشاور، کارفرما و آزمایشگاه.                                                | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۱ | تأمین ساختمانهای پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سرپوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه. | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۲ | تأمین و تجهیز انبار مواد منفجره.                                                                     | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۳ | تأمین و تجهیز ساختمانهای عمومی.                                                                      | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۴ | محوطه سازی.                                                                                          | مقطوع |             |
| ۴۲۰۵۰۱ | احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق.                                                                      | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۱ | تأمین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه.                                                         | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۲ | تأمین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه.                                                       | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۳ | تأمین سیستمهای مخابراتی داخل کارگاه.                                                                 | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۴ | تأمین سیستم گازرسانی در داخل کارگاه.                                                                 | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۵ | تأمین سیستم سوخت رسانی کارگاه.                                                                       | مقطوع |             |
| ۴۲۰۷۰۱ | تأمین راه دسترسی.                                                                                    | مقطوع |             |
| ۴۲۰۷۰۲ | تأمین راههای سرویس.                                                                                  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۷۰۳ | تأمین راههای ارتباطی.                                                                                | مقطوع |             |



فهرست ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                  | واحد  | مبلغ (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| ۴۲۰۸۰۱ | تأمین ایاب و ذهاب کارگاه.                                                                                                                                                            | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۱ | تأمین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، ژنراتورها و مانند آنها.                                                             | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۲ | نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تأمین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح.                                                                                            | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۳ | بارگیری، حمل و بار اندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس.                                                                                                                    | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۱ | تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی برای انجام نماسازی خارج ساختمان در کارهای رشته ابنیه، وقتی که ارتفاع نماسازی بیش از ۳/۵ متر باشد.                                                     | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۲ | بارگیری، حمل، بار اندازی، مونتاژ و دمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.                                                                                | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۳ | دمونتاژ، جابجایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین آلات حفاری محل شمع و بارت از یک محل به محل دیگر در کارگاه.                                                                          | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۴ | بارگیری، حمل و بار اندازی وسایل و ماشین آلات شمع کوبی و سپرکوبی به کارگاه و برعکس.                                                                                                   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۵ | تهیه لوازم و مصالح و کف سازی محل ساخت تیرهای بتنی پیش ساخته پلها.                                                                                                                    | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۶ | بارگیری، حمل و بار اندازی وسایل و قطعات تیر مشبک فلزی (پوترلانسمان) به کارگاه و برعکس.                                                                                               | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۷ | جابجایی و استقرار وسایل نصب تیرهای بتنی پیش ساخته از محل هر پل به محل پل دیگر.                                                                                                       | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۱ | تأمین علایم و وسایل ایمنی و حفاظت برای اطراف ترانشه ها و میله چاهها و گودهایی که در مسیر عبور عابرین و یا وسایط نقلیه قرار دارد در کارهای رشته شبکه توزیع آب و شبکه جمع آوری فاضلاب. | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۲ | تأمین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایط نقلیه از روی ترانشه ها و گودها در کارهای رشته شبکه توزیع آب و شبکه جمع آوری فاضلاب.                                             | مقطوع |             |

## فهرست ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                          | واحد  | مبلغ (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| ۴۲۱۱۰۳ | تأمین مسیر مناسب برای تردد عابرین پیاده و وسایط نقلیه در محلهایی که به علت انجام عملیات، عبور از مسیر موجود قطع می شود، در کارهای رشته شبکه توزیع آب و شبکه جمع آوری فاضلاب. | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۴ | تأمین روشنایی و تهویه مناسب در داخل نقب در موارد لازم، در کارهای رشته شبکه جمع آوری فاضلاب.                                                                                  | مقطوع |             |
| ۴۲۱۲۰۱ | حفظ یا انحراف موقت نهادهای زراعی موجود در محدوده کارگاه.                                                                                                                     | مقطوع |             |
| ۴۲۱۳۰۱ | بیمه تجهیز کارگاه.                                                                                                                                                           | مقطوع |             |
| ۴۲۱۳۰۲ | برچیدن کارگاه.                                                                                                                                                               | مقطوع |             |
|        | جمع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.                                                                                                                                             | مقطوع |             |



## پیوست ۵. دستورالعمل نحوه استفاده از قیمت‌های پایه در تعیین قیمت جدید

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها، از این فهرست بها استفاده شده است، در صورتی که در چهارچوب موضوع پیمان، اجرای کارهایی لازم شود که برای آنها قیمت و مقدار در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان موجود نباشد، برای تعیین بهای واحد این نوع کارها، به شرح زیر عمل می‌شود.

۱. در صورتی که ردیف کارهای یاد شده (شرح و بهای واحد) در این فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای موضوع پیمان با استفاده از آن تهیه شده است)، موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست بها، به عنوان قیمت جدید استفاده می‌شود. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

**تبصره)** چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق می‌شود. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود، و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تأیید دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، قابل پرداخت است.

۲. کارهایی که قیمت آنها طبق این دستورالعمل تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های پیمان (هزینه بالاسری، منطقه‌ای، پیشنهادی پیمانکار و بر حسب مورد، سایر ضریب‌های مربوط)، می‌گردد.

۳. در تعیین قیمت‌های جدید طبق این دستورالعمل، باید حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای مبلغ مربوط به تغییر مقادیر کار و قیمت‌های جدید رعایت شود.



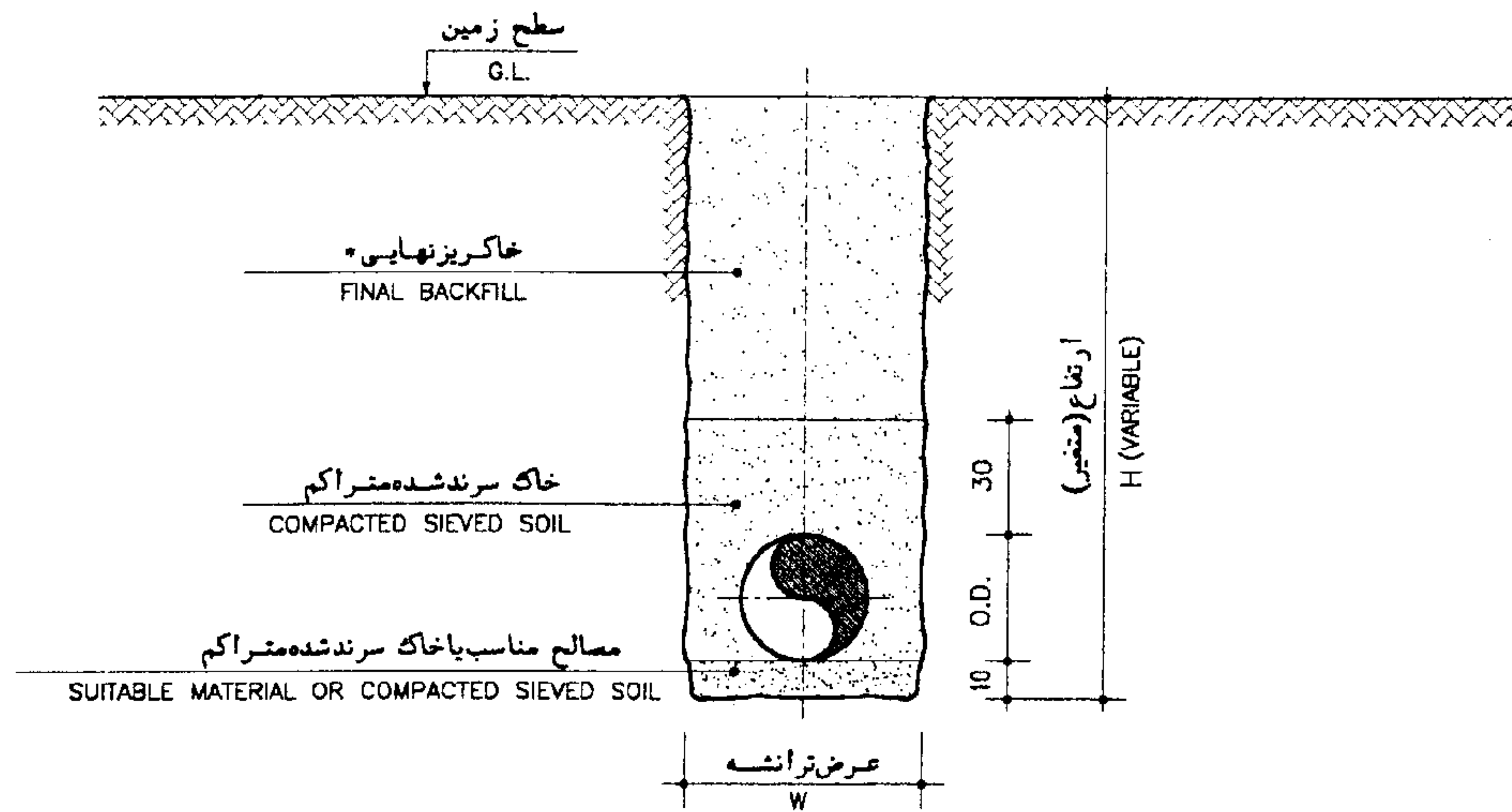
## پیوست ۶. نقشه‌های نمونه

۱. مشخصات نقشه‌های نمونه این پیوست به شرح زیر است :

| شماره نقشه | موضوع                                                |
|------------|------------------------------------------------------|
| ۳۲۱۰۱      | جزئیات ترانشه لوله                                   |
| ۳۲۱۰۲      | جزئیات نصب شیر قطع و وصل زیرزمینی                    |
| ۳۲۱۰۳      | حوضچه بتنی شیر پروانه‌ای                             |
| ۳۲۱۰۴      | حوضچه بتنی شیر تخلیه هوا                             |
| ۳۲۱۰۵      | مجموعه شیر و حوضچه بتنی دریچه تخلیه آب               |
| ۳۲۱۰۶      | مجموعه حوضچه‌های بتنی شیر و دریچه تخلیه آب           |
| ۳۲۱۰۷      | حوضچه بتنی شیر فشارشکن (۱)                           |
| ۳۲۱۰۸      | حوضچه بتنی شیر فشارشکن (۲)                           |
| ۳۲۱۰۹      | جزئیات پله، و دریچه چدنی حوضچه‌ها                    |
| ۳۲۱۱۰      | جزئیات علایم چدنی لوله کشی، دستگیره و هواکش حوضچه‌ها |
| ۳۲۱۱۱      | مجموعه شیر آتش نشانی ایستاده                         |
| ۳۲۱۱۲      | مجموعه شیر آتش نشانی زیرزمینی                        |
| ۳۲۱۱۳      | مجموعه شیر تخلیه با پمپاژ                            |
| ۳۲۱۱۴      | حوضچه شیر تخلیه هوا                                  |
| ۳۲۱۱۵      | مجموعه انشعاب منازل                                  |

۲. هنگام تهیه نقشه‌های اجرایی، با استفاده از نقشه‌های نمونه این پیوست، باید جزئیات میلگردگذاری پیش‌بینی شود.





### مقطع ترانشه

TRENCH SECTION  
N.T.S

عرض ترانشه برای انواع لوله با قطرهای مختلف (بر حسب سانتیمتر)

TRENCH WIDTH FOR DIFFERENT PIPES (in Cm)

| N.D. (mm) | 60 & 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 |
|-----------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TYPE      |         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| A.C.C.    | 60      | 60  | 60  | 70  | 70  | 75  | 85  | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| A.C.D.    | 60      | 60  | 60  | 70  | 70  | 75  | 90  | 100 | 115 | 125 | 135 | 145 | 155 |
| D.P.J.    | 60      | 60  | 60  | 70  | 70  | 75  | 85  | 95  | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 |
| D.B.G.    | 60      | 60  | 60  | 70  | 70  | 75  | 85  | 95  | 105 | 115 | 125 | 135 | 145 |
| G.R.P.    | —       | 60  | 60  | 70  | 70  | 75  | 85  | 95  | —   | 115 | 120 | 130 | 140 |

N.D.

O.D.

قطر اسمی

قطر خارجی

A.C.C. لوله آذبت سیمانی تا کلاس C  
A.C.D. لوله آذبت سیمانی کلاس D  
D.P.J. لوله چدنی نشکن با اتصال فشاری (نایتون)  
D.B.G. لوله چدنی نشکن با اتصال گلندی پیچ و مهره ای  
G.R.P. لوله فایبرگلاس

لوله پلی اتیلن  
W=60 FOR ND ≤ 200  
P.E. W=70 FOR 225 ≤ ND ≤ 450  
W=80 FOR ND ≥ 500

\* حد اقل تراکم خاکریز نهایی ۸۵ درصد پروکتور استاندارد است.

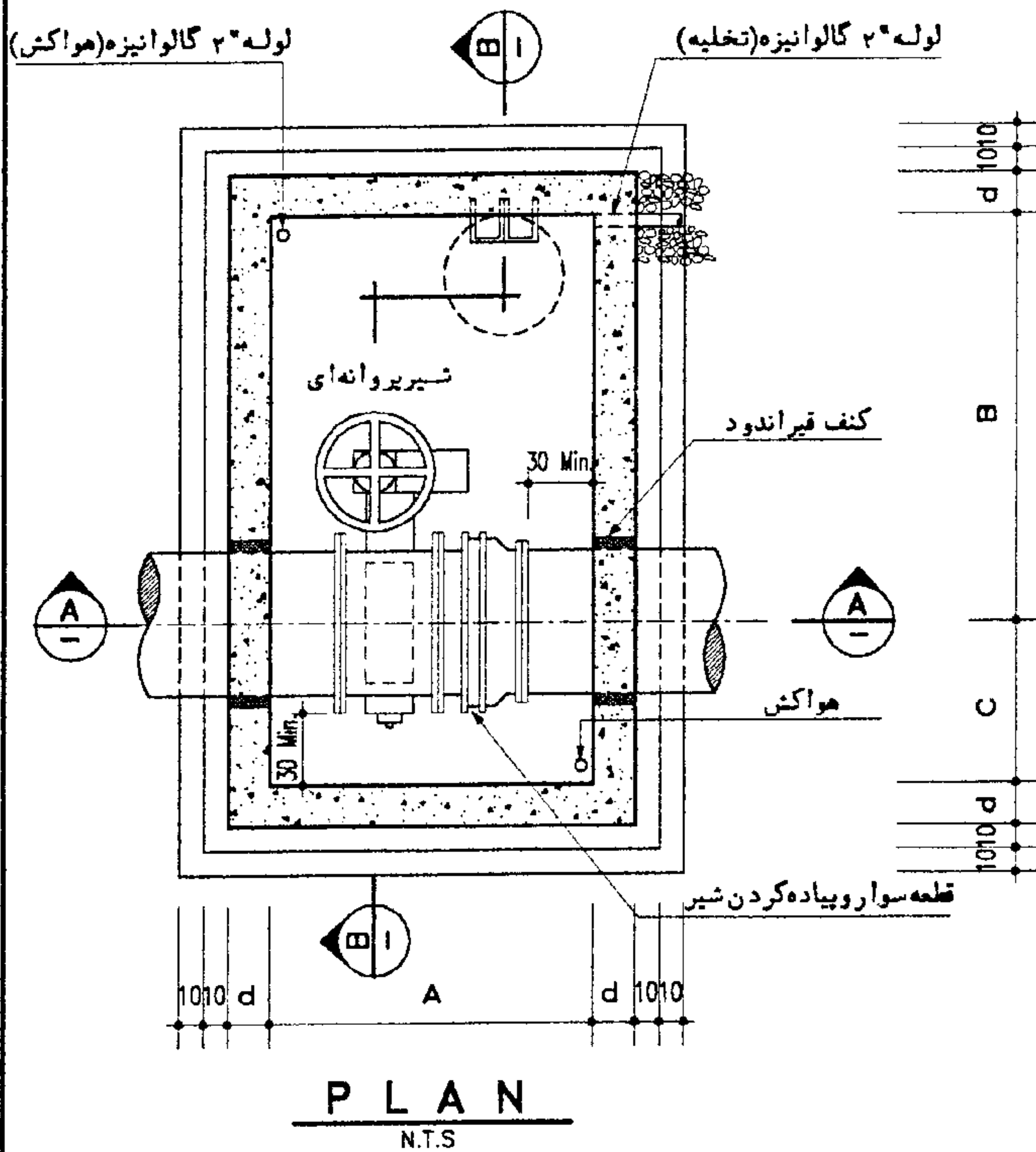
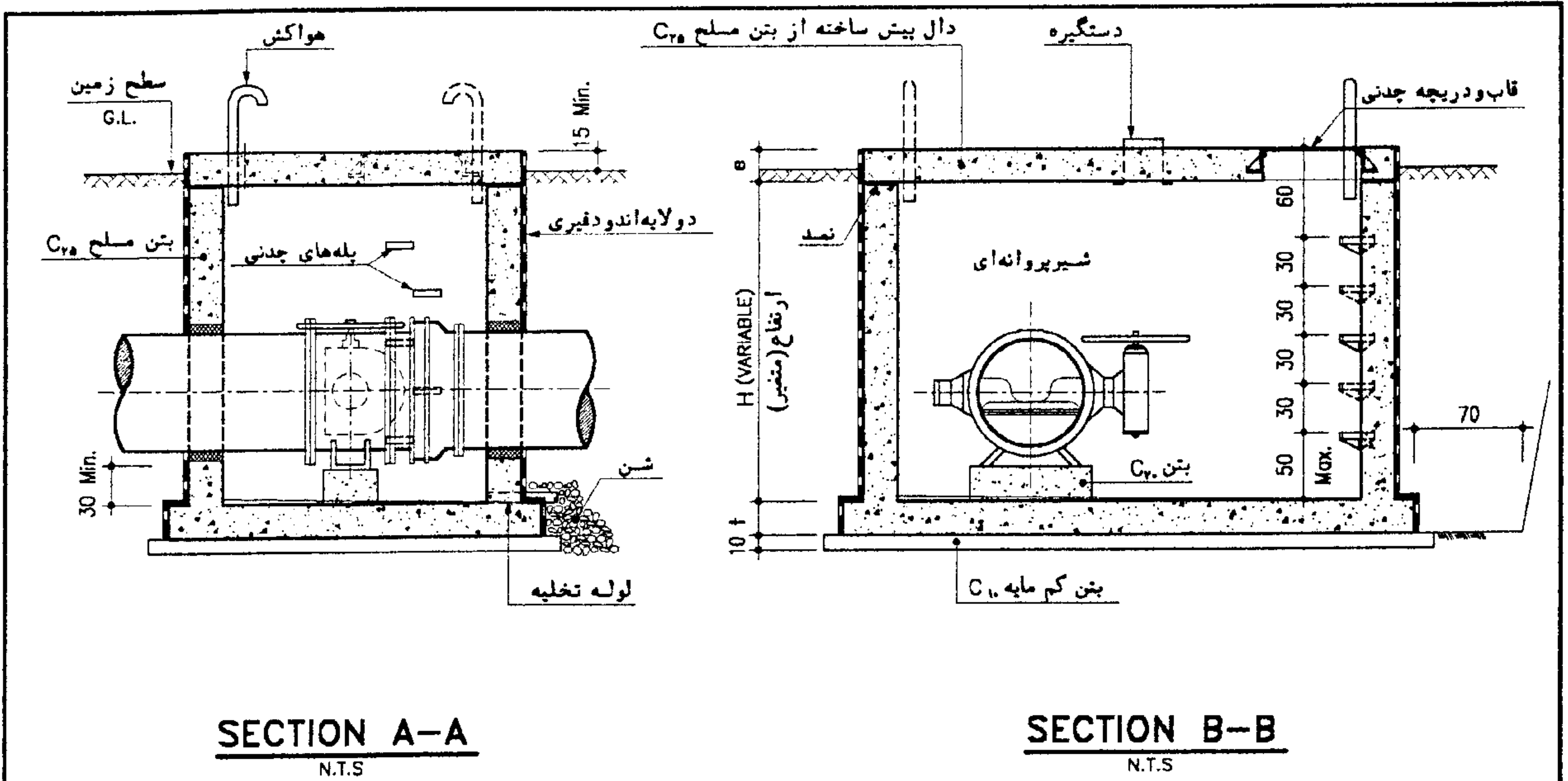
|          |       |            |                                                                                                                                                               |                                                                                                 |
|----------|-------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32101 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب<br/>جزئیات ترانشه لوله</p> <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>PIPE TRENCH DETAIL</p> | <p>سازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p> <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                               |                                                                                                 |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                               |                                                                                                 |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                               |                                                                                                 |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                               |                                                                                                 |



| GATE VALVE<br>DIAM.(mm) |    | 80         | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|-------------------------|----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                         |    | DIMENSIONS |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>A</b>                | cm | 20         | 25  | 25  | 35  | 35  | 45  | 45  | 60  | 60  | 70  | 70  |
| <b>B</b>                | cm | 15         | 20  | 20  | 25  | 25  | 30  | 30  | 40  | 40  | 50  | 50  |
| <b>a</b>                | cm | 15         | 15  | 20  | 25  | 25  | 35  | 35  | 45  | 45  | 50  | 50  |
| <b>b</b>                | cm | 10         | 15  | 15  | 20  | 20  | 25  | 25  | 30  | 30  | 40  | 40  |
| <b>H</b>                | cm | 10         | 10  | 15  | 15  | 15  | 15  | 20  | 20  | 20  | 25  | 25  |

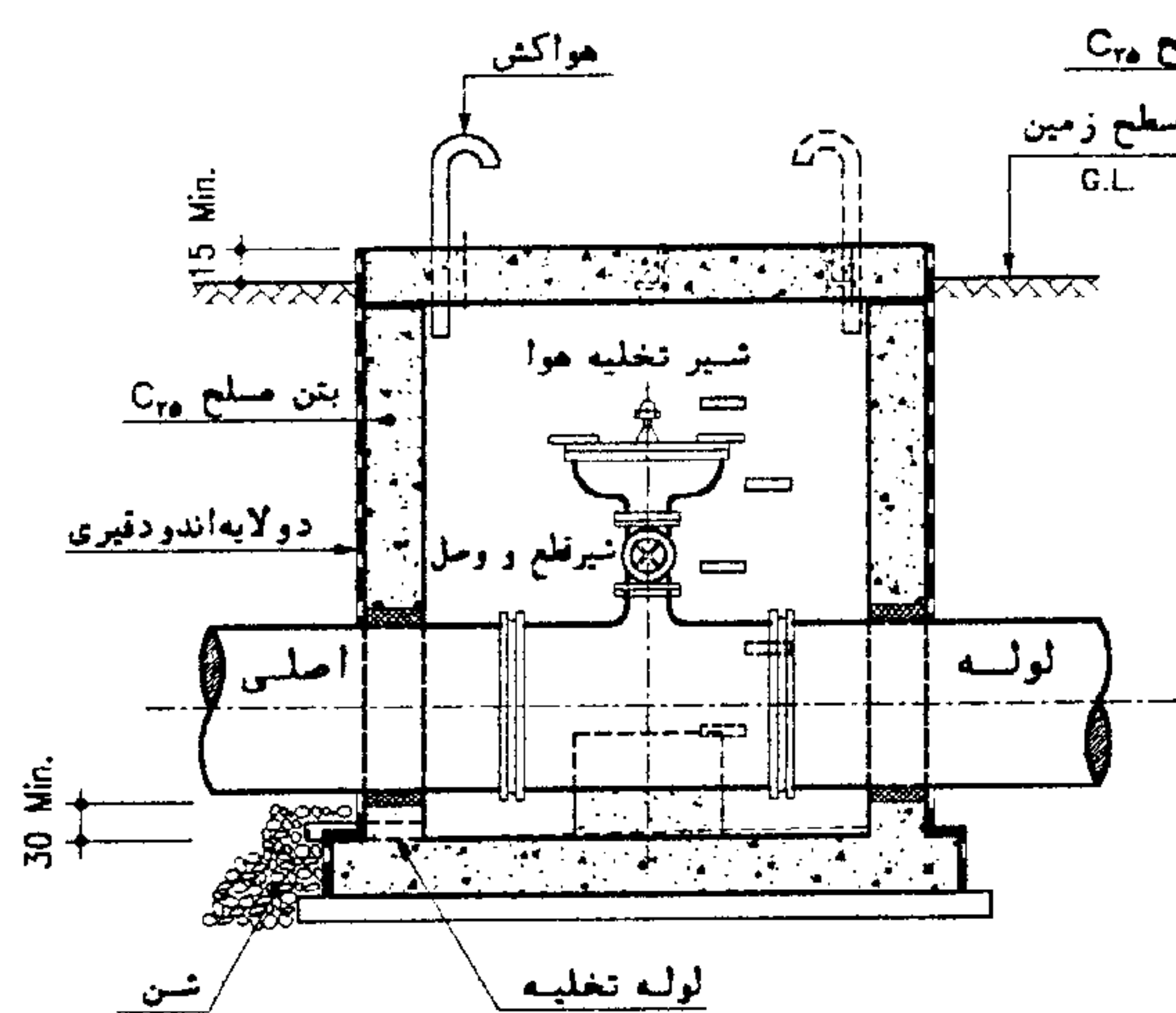
### کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                          |                                             |
|----------|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32102 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی</p> <p>شبکه توزیع آب</p> <p>جزئیات نصب شیر قطع و وصل زیرزمینی</p>              | <p>سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور</p>     |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                          |                                             |
| SCALE    |       | مقیاس      | <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS</p> <p>DISTRIBUTION NETWORK</p> <p>BURIED GATE VALVE INSTALLATION</p> | <p>MANAGEMENT AND PLANNING ORGANIZATION</p> |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                          |                                             |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                          |                                             |
|          |       |            |                                                                                                          |                                             |
|          |       |            |                                                                                                          |                                             |

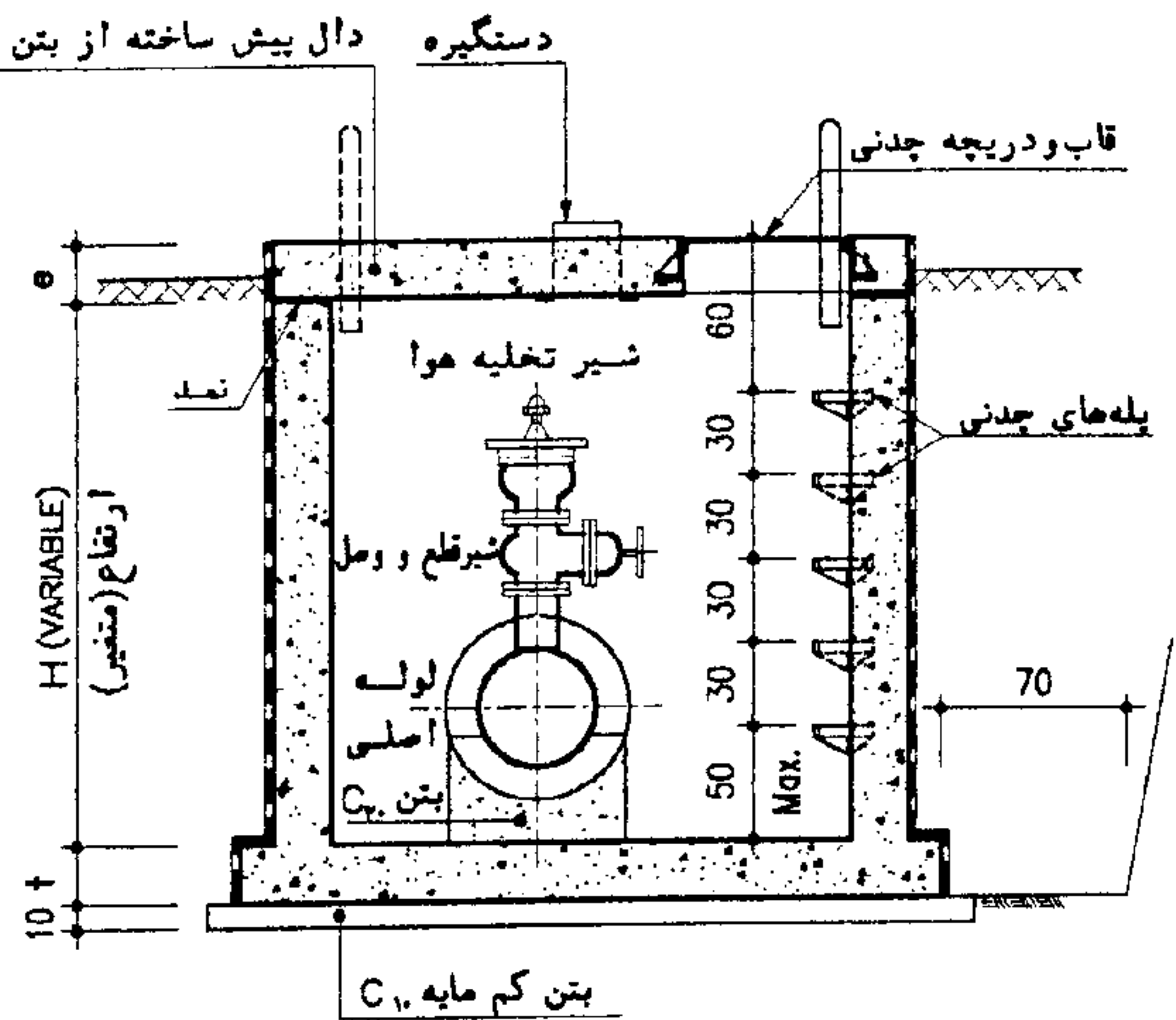


اندازه های A, B, C, d, e, t بر اساس نقشه های اجرایی  
کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

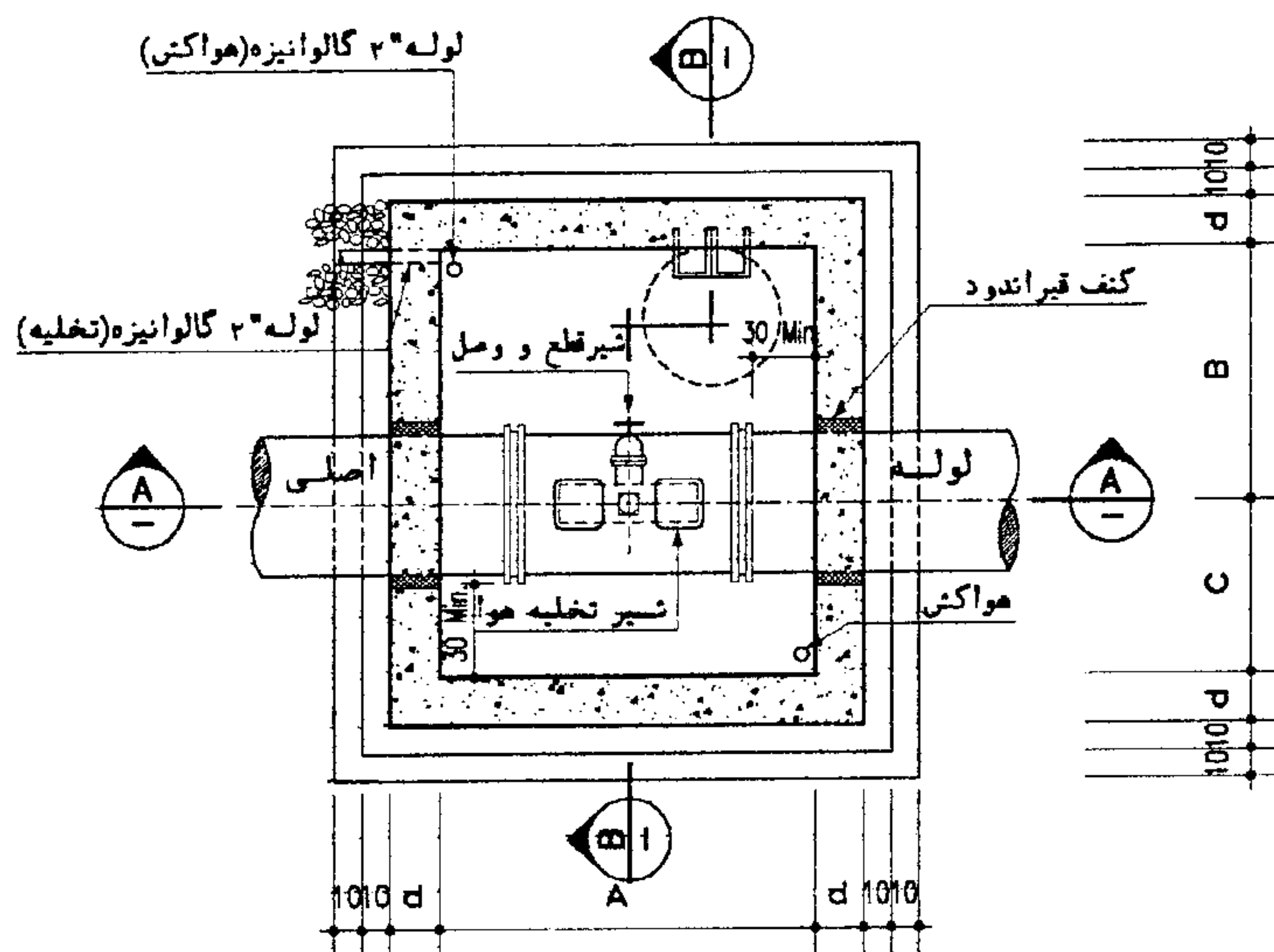
|          |       |            |                                                                                                                                                           |                                            |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32103 | شماره نقشه | نقشه های نمونه آبرسانی<br>شبکه توزیع آب<br>حوضچه بتنی شیر پروانه ای<br>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br>DISTRIBUTION NETWORK<br>BUTTERFLY VALVE CHAMBER | سازمان مدیریت و<br>برنامه ریزی کشور        |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                           |                                            |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                           | MANAGEMENT AND<br>PLANNING<br>ORGANIZATION |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                           |                                            |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                           |                                            |
|          |       |            |                                                                                                                                                           |                                            |



SECTION A-A  
N.T.S



SECTION B-B  
N.T.S



PLAN  
N.T.S

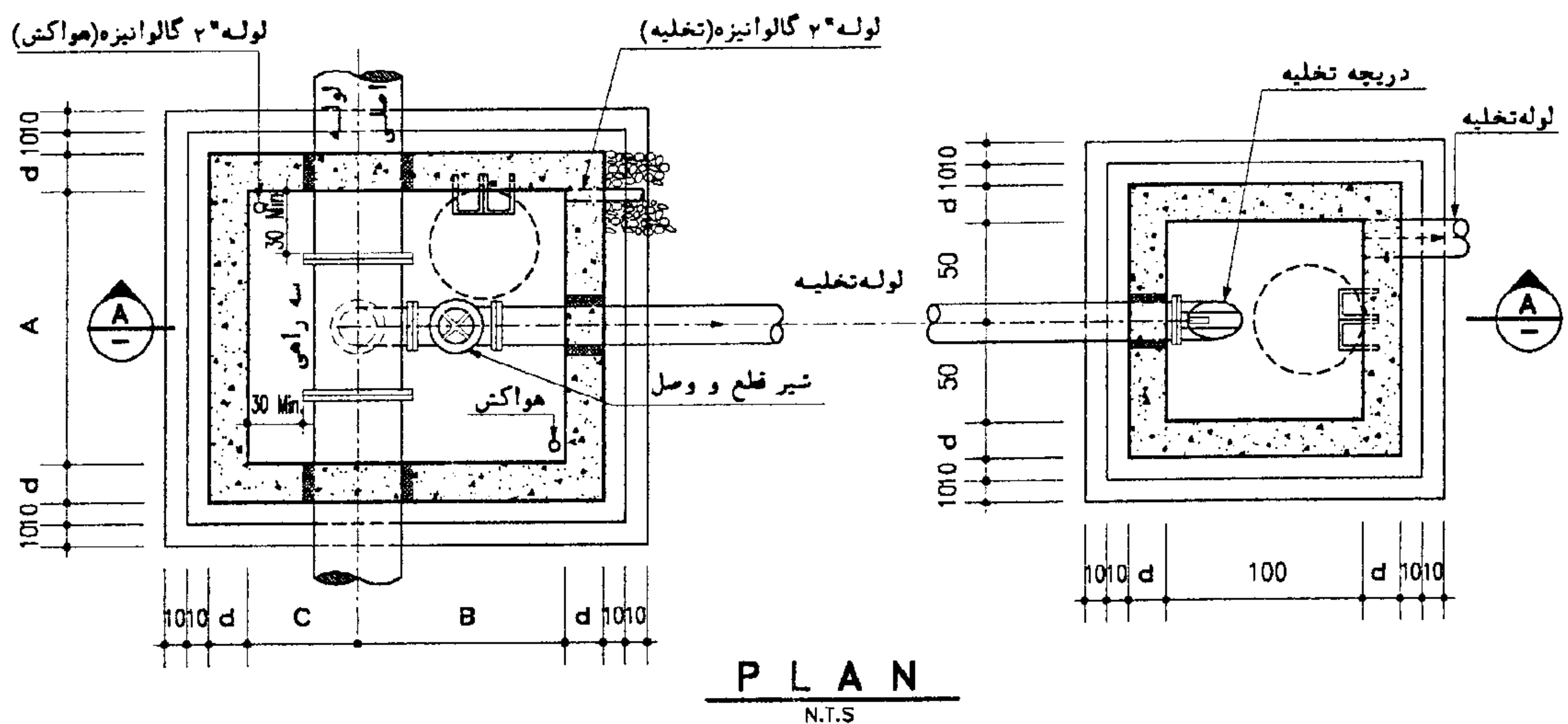
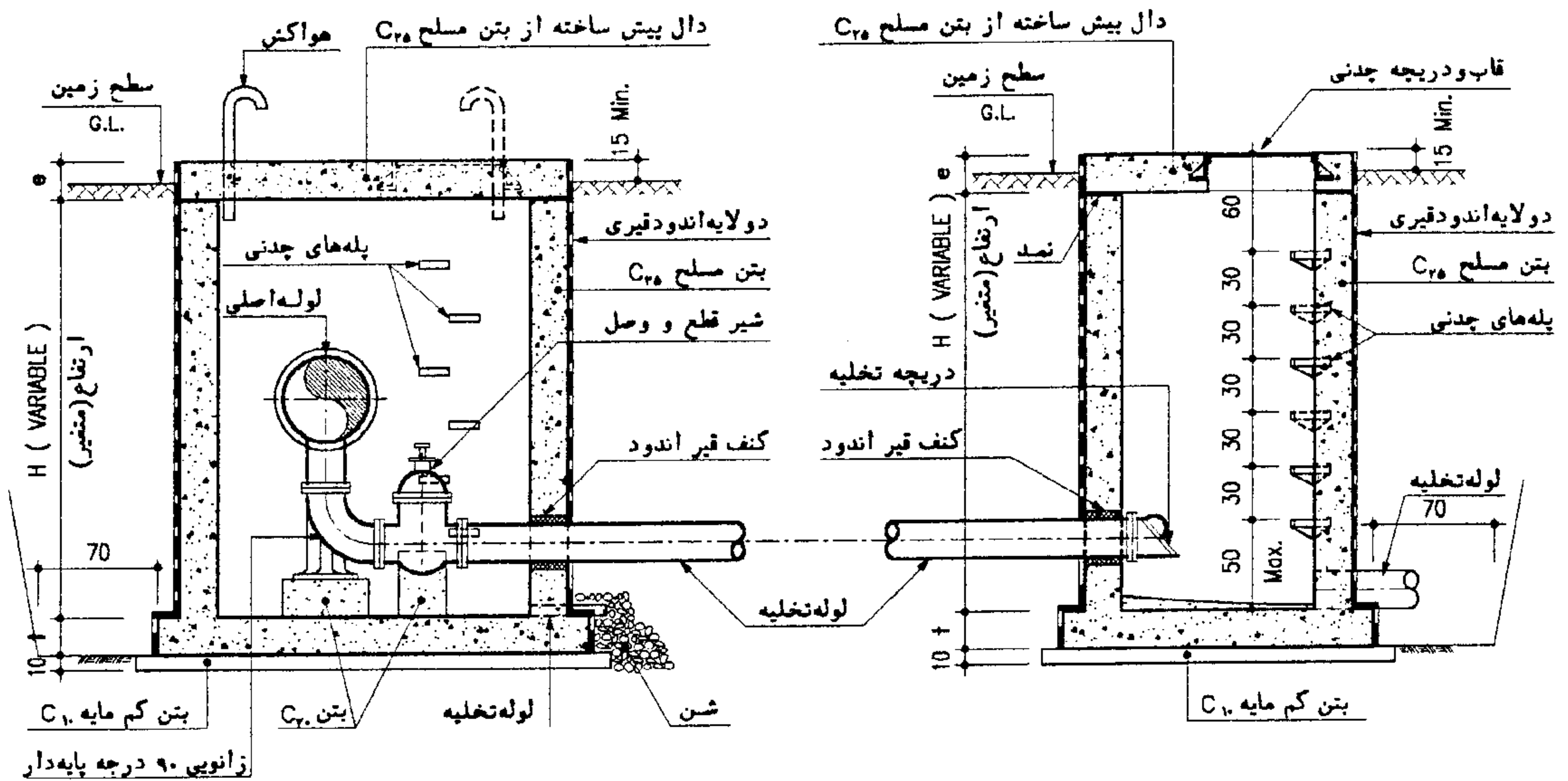
اندازه های A, B, C, d, e, t بر اساس نقشه های اجرایی  
کلید اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32104 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه سیستم آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب<br/>حوضچه بتنی شیر تخلیه هوا</p> <p>WATER SUPPLY SYSTEM - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>AIR RELEASE VALVE CHAMBER</p> | <p>سازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p> <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
|          |       |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
|          |       |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |



اندازه های  $d, e, t$  بر اساس نقشه های اجرایی کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                             |                                             |
|----------|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32105 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی</p> <p>شبکه توزیع آب</p> <p>مجموعه شیر و حوضچه بتنی دریاچه تخلیه آب</p>           | <p>سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور</p>     |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                             |                                             |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                             |                                             |
| REVISION |       | تغییر      | <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS</p> <p>DISTRIBUTION NETWORK</p> <p>BLOW-OFF &amp; FLAP VALVE CHAMBER</p> | <p>MANAGEMENT AND PLANNING ORGANIZATION</p> |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                             |                                             |
|          |       |            |                                                                                                             |                                             |
|          |       |            |                                                                                                             |                                             |

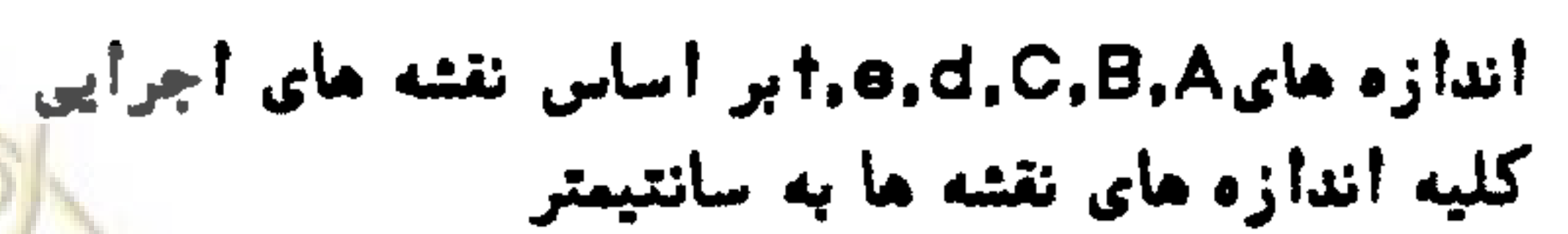


حوضچه شیر تخلیه آب

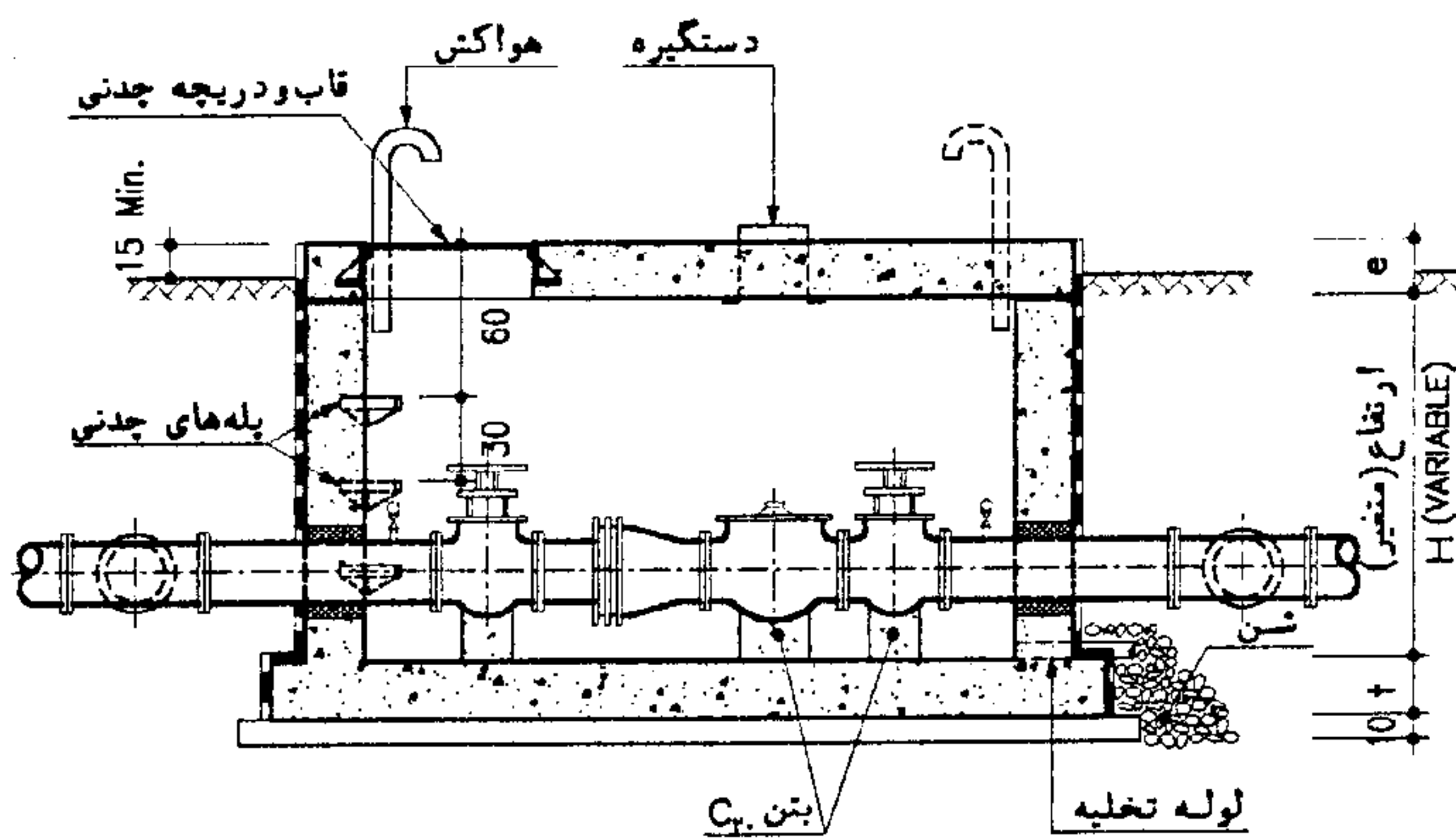
حوضچه دریچه تخلیه آب

اندازه های A, B, C, d, e, f بر اساس نقشه های اجرایی  
کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

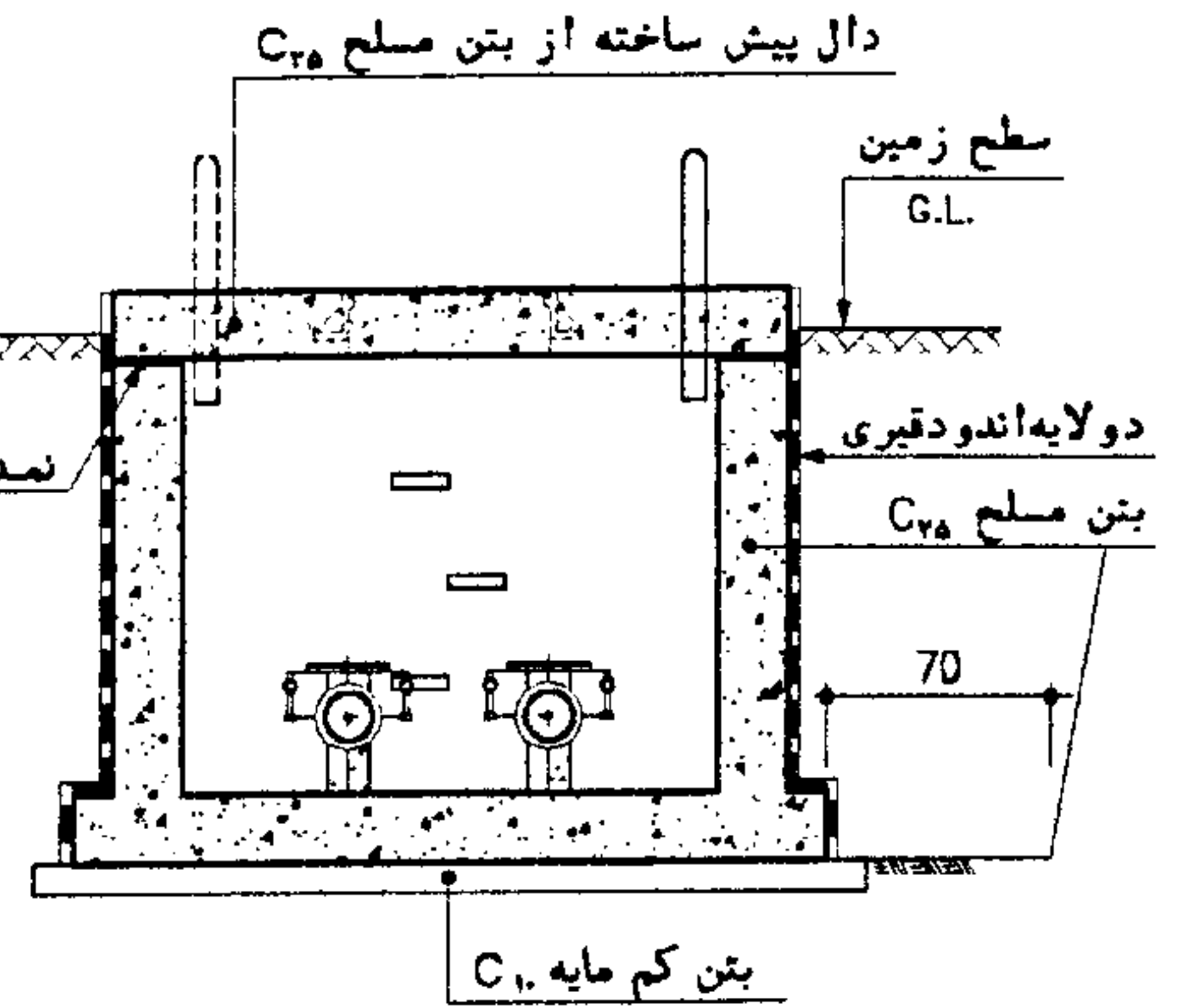
|          |       |            |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
|----------|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32106 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب<br/>مجموعه حوضچه های بتنی شیر و دریچه تخلیه آب</p> <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>BLOW-OFF &amp; FLAP VALVE CHAMBERS</p> <p>omoorepeyman.ir</p> | <p>سازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p> <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |



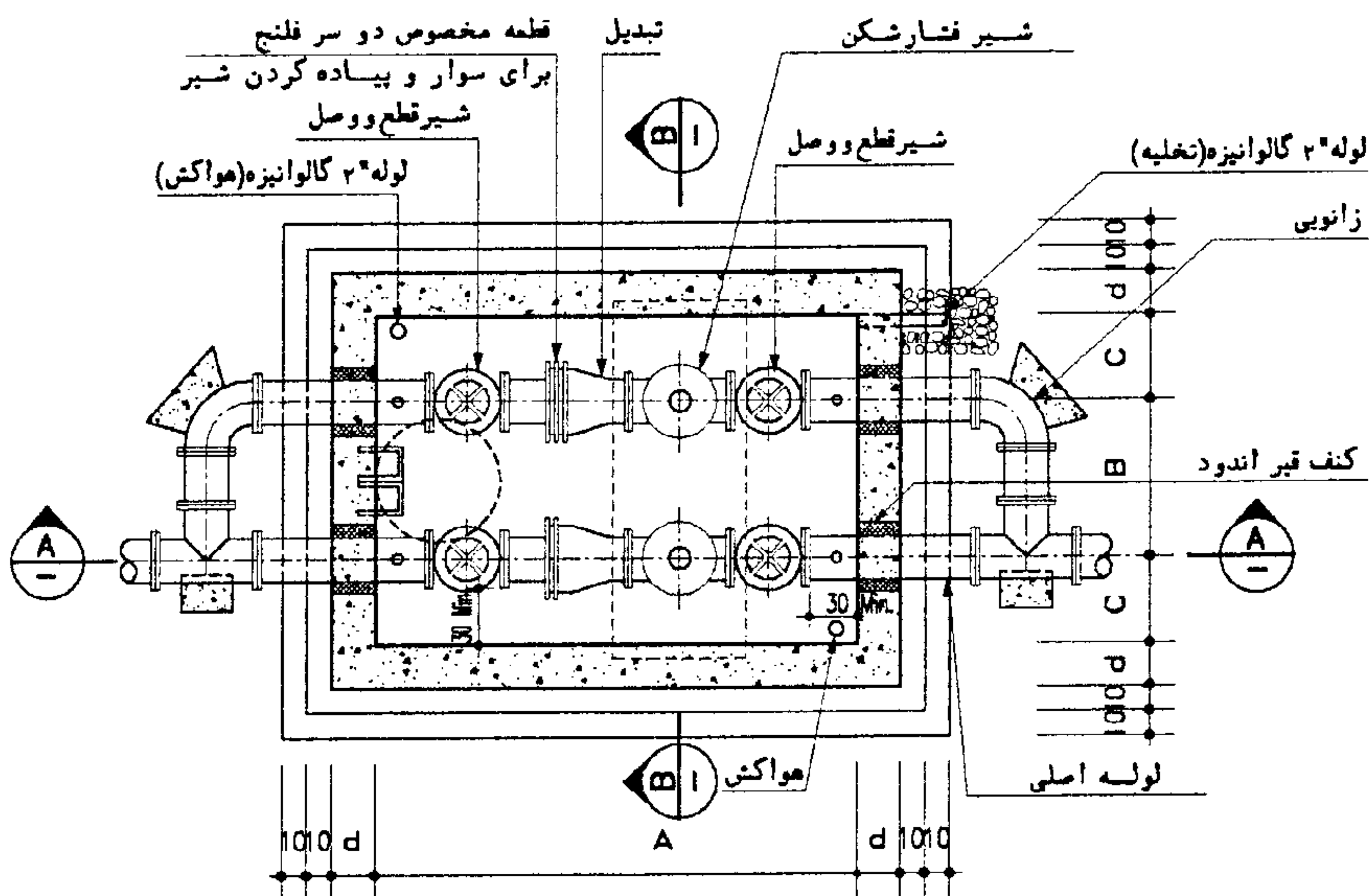
$\sqrt{ca}$



SECTION A-A  
N.T.S



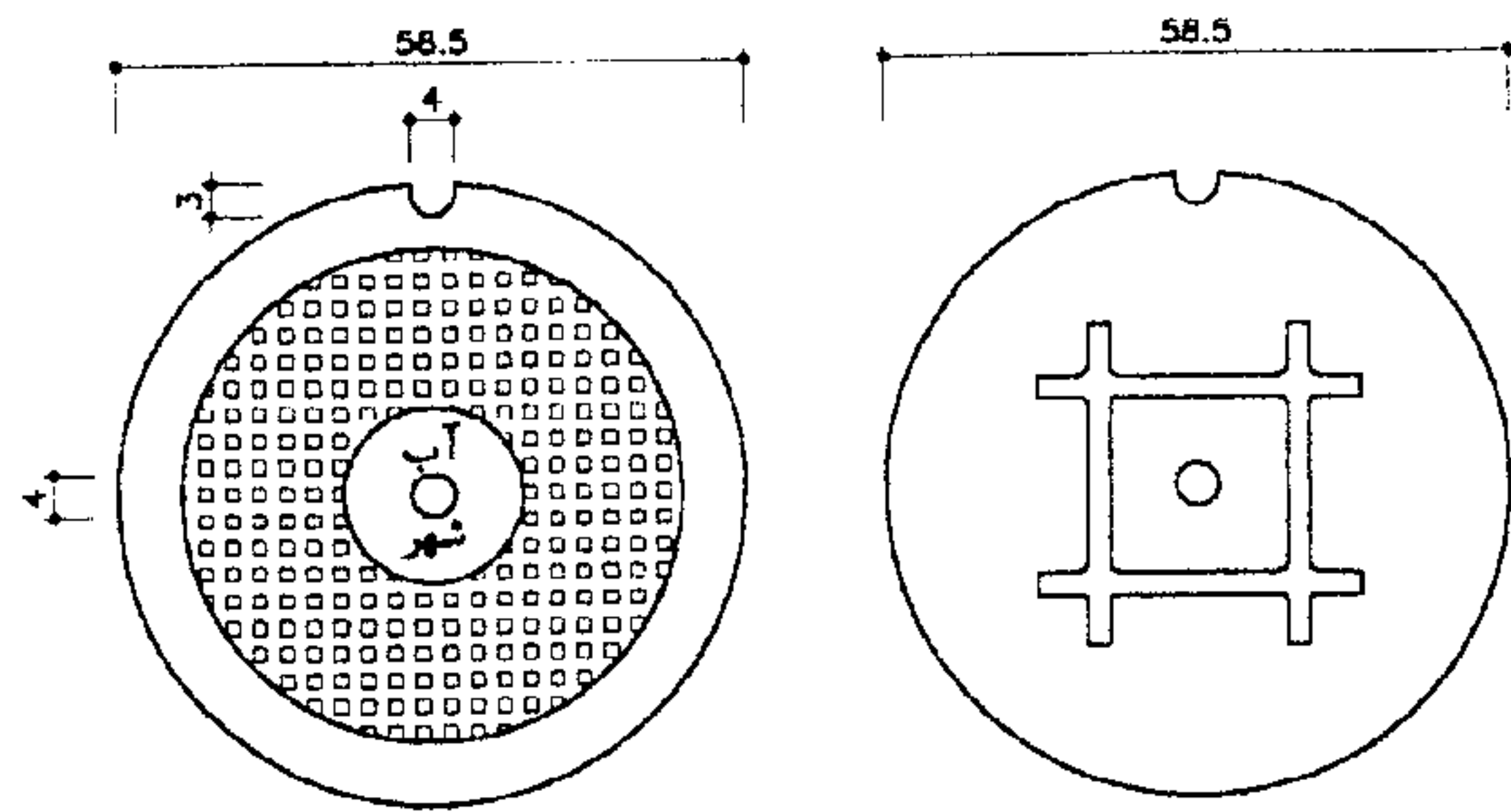
SECTION B-B  
N.T.S



PLAN  
N.T.S

اندازه های A, B, C, d, e, f بر اساس نقشه های اجرایی  
کلید ابعاد نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32108 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب<br/>حوضچه بتنی شیر فشار شکن (۲)</p> <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>PRESSURE REDUCING VALVE CHAMBER (2)</p> | <p>سازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p> <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |

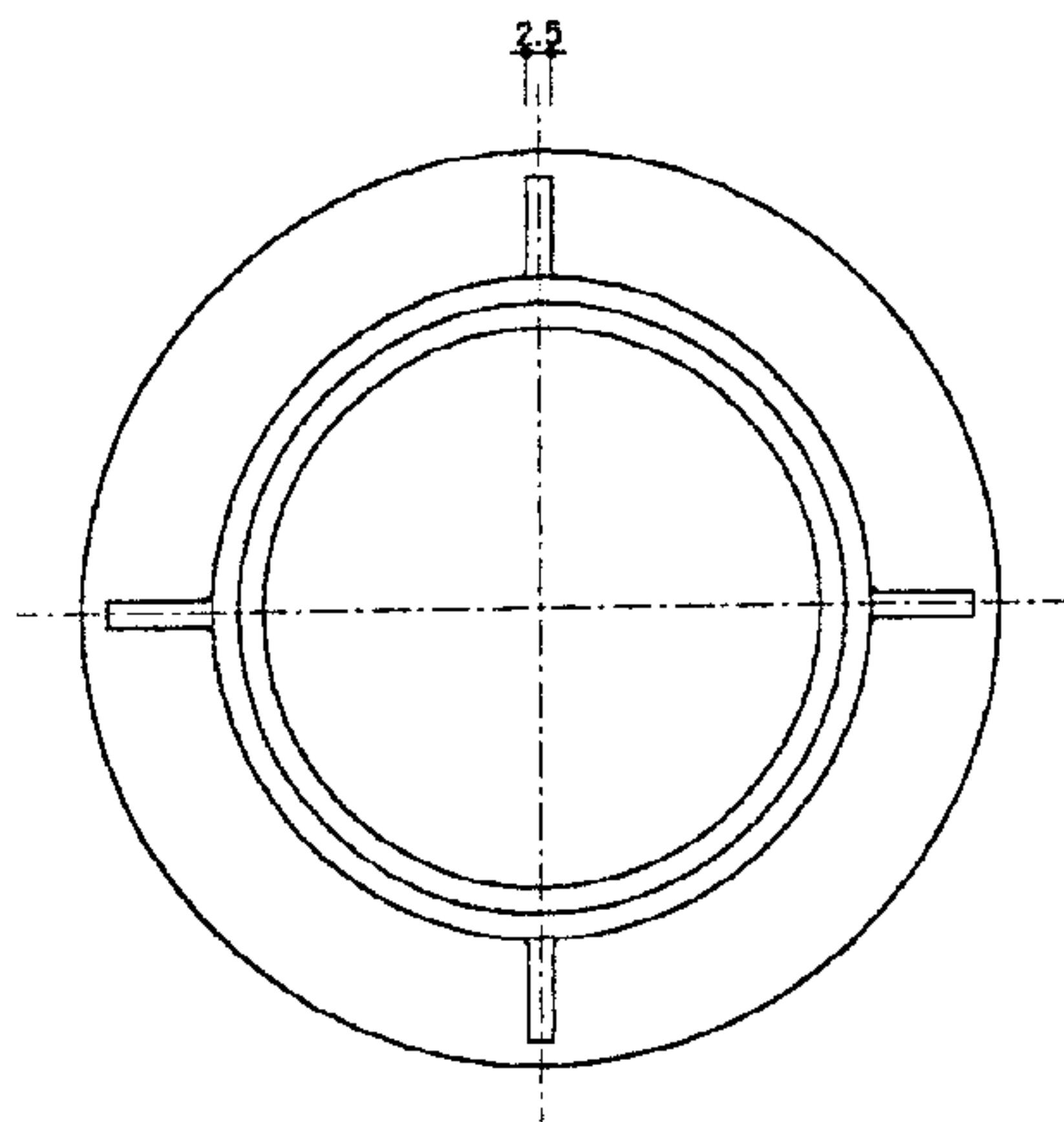


COVER TOP VIEW

N.T.S

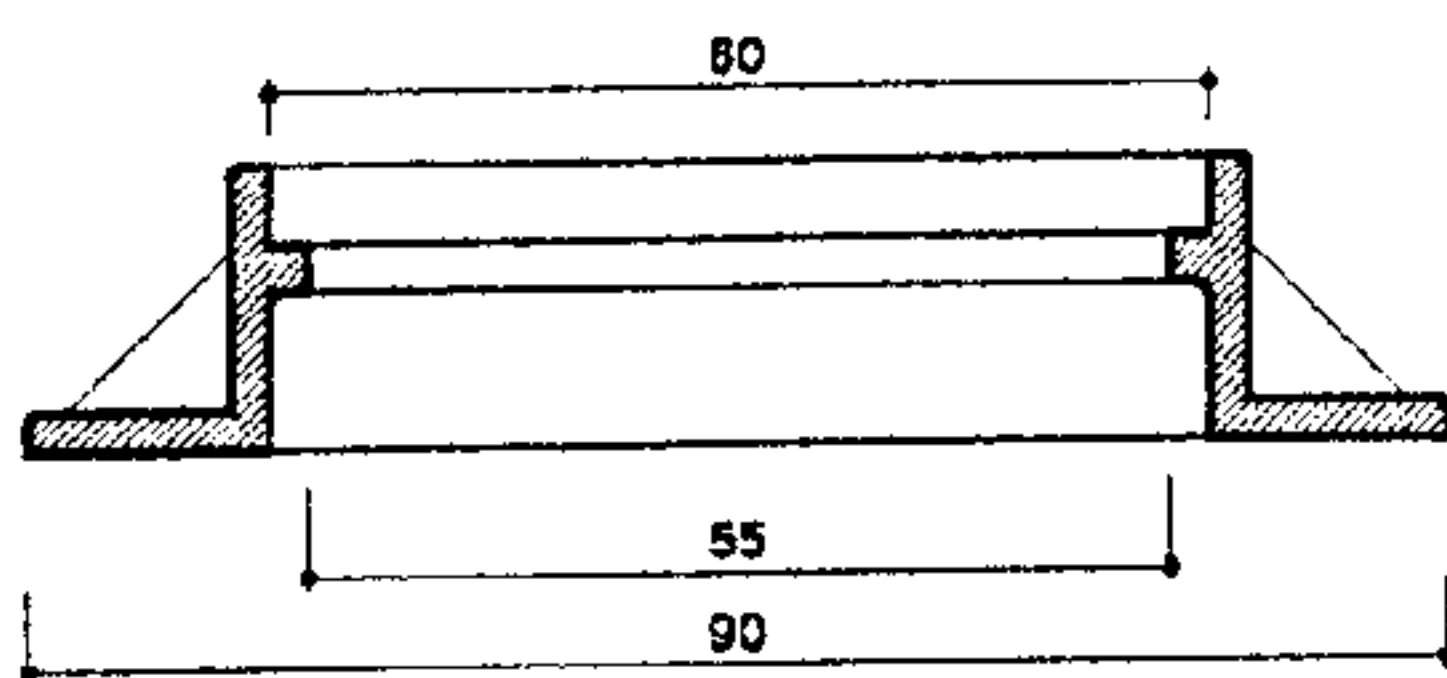
COVER BOTTOM VIEW

N.T.S



FRAME PLAN

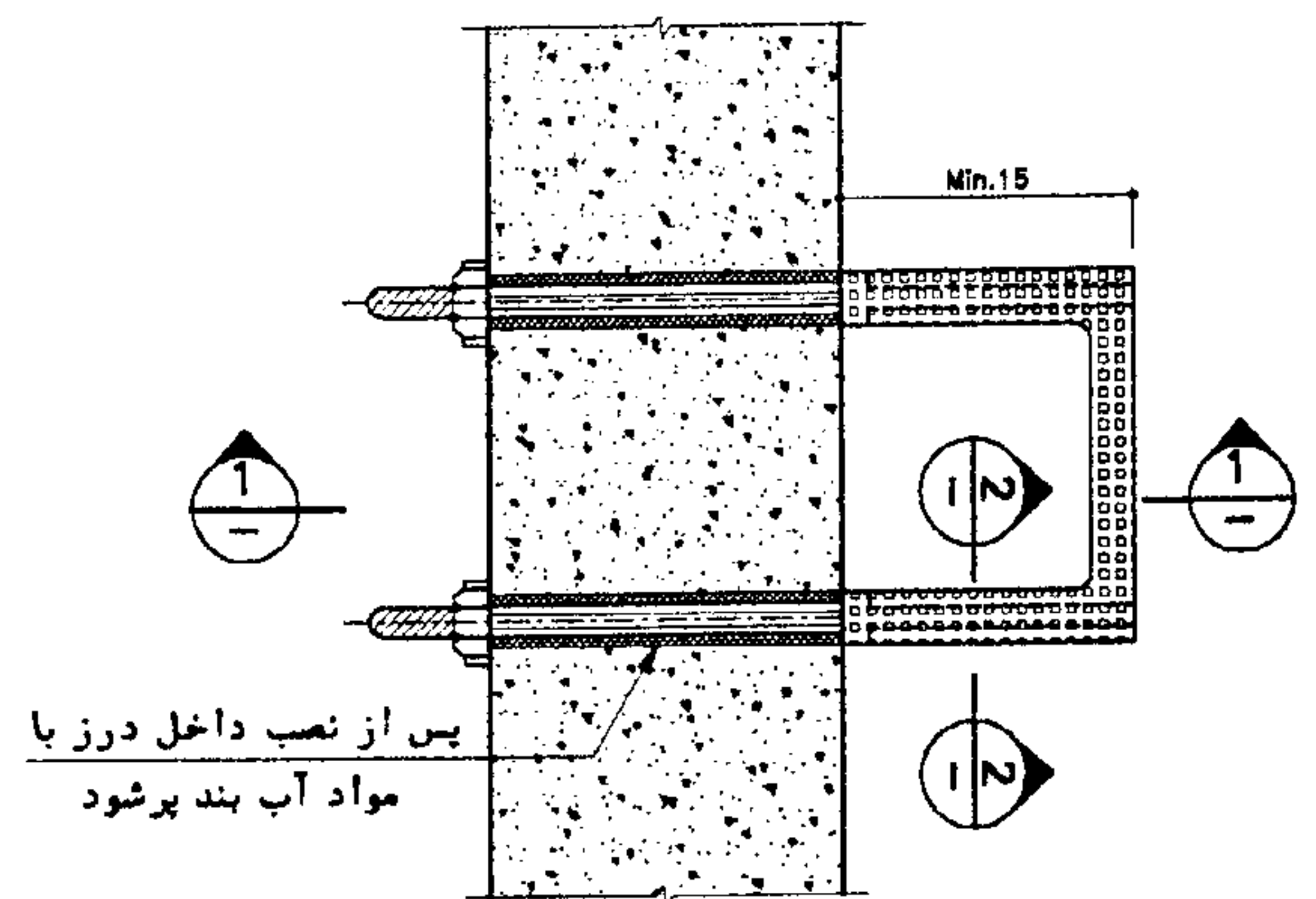
N.T.S



FRAME SECTION

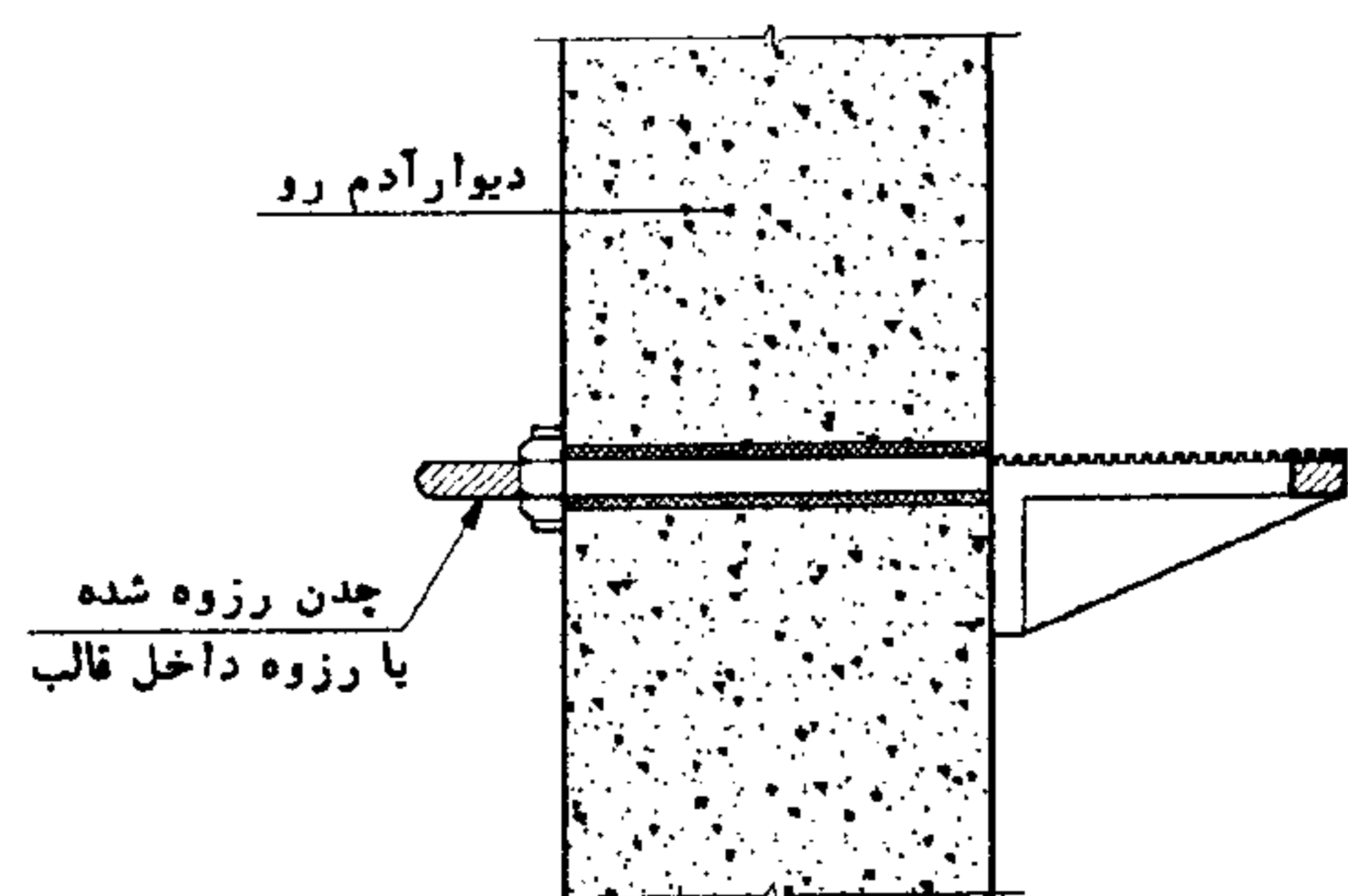
N.T.S

CAST IRON COVER AND FRAME درپشه وقاب چدنی



PLAN

N.T.S



SECTION 1-1

N.T.S



SECTION 2-2

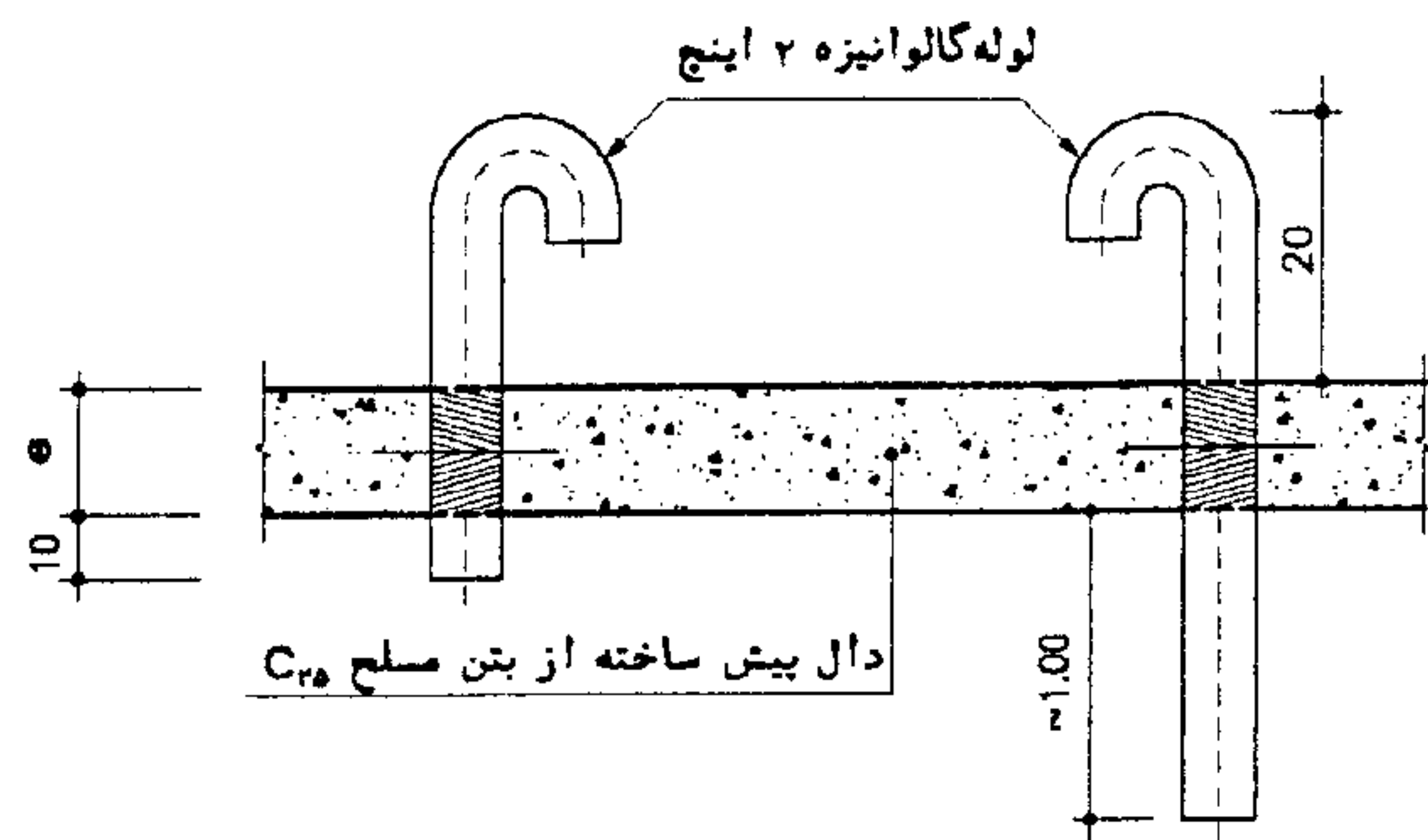
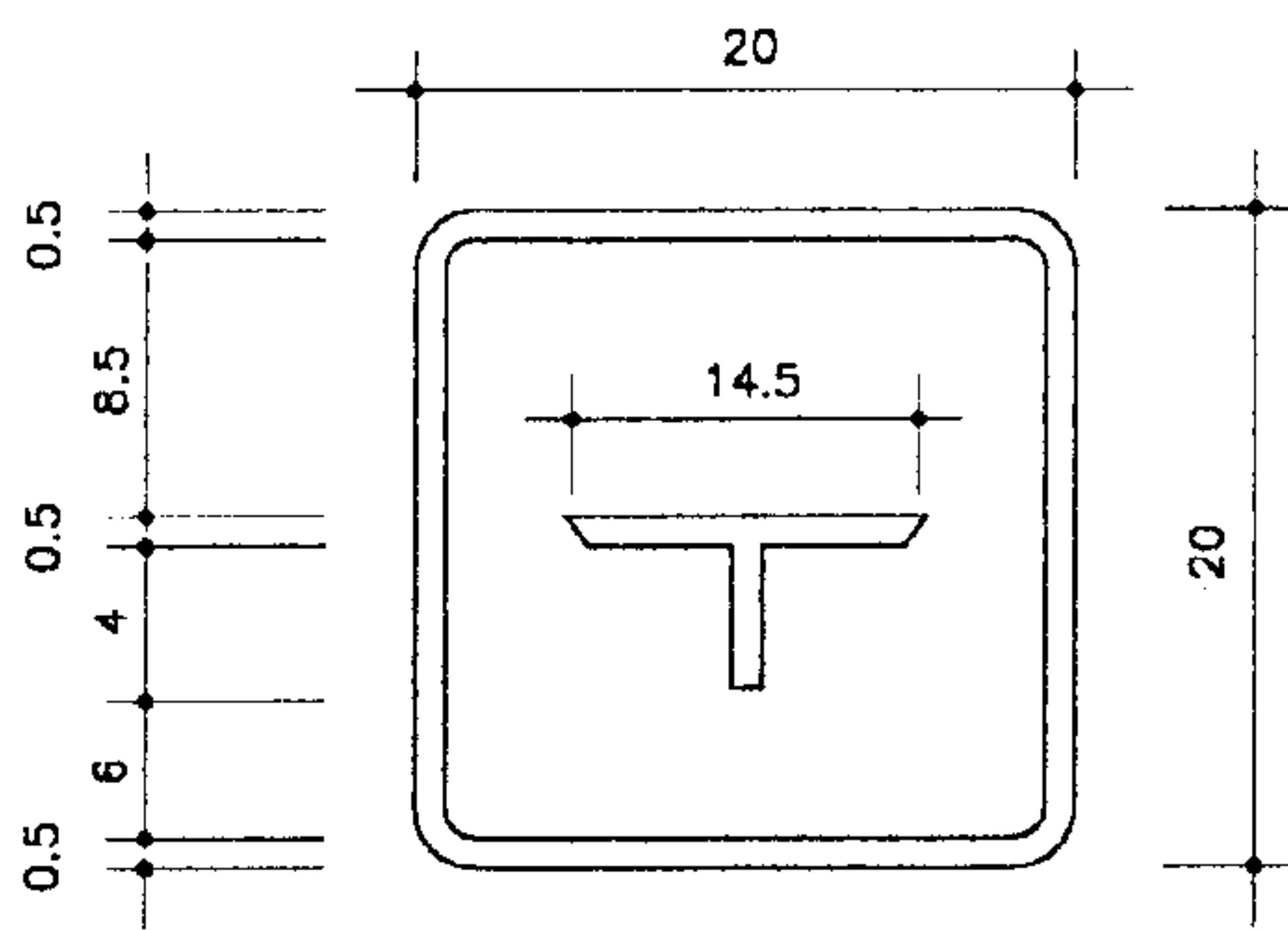
N.T.S

CAST IRON STEP

پله چدنی

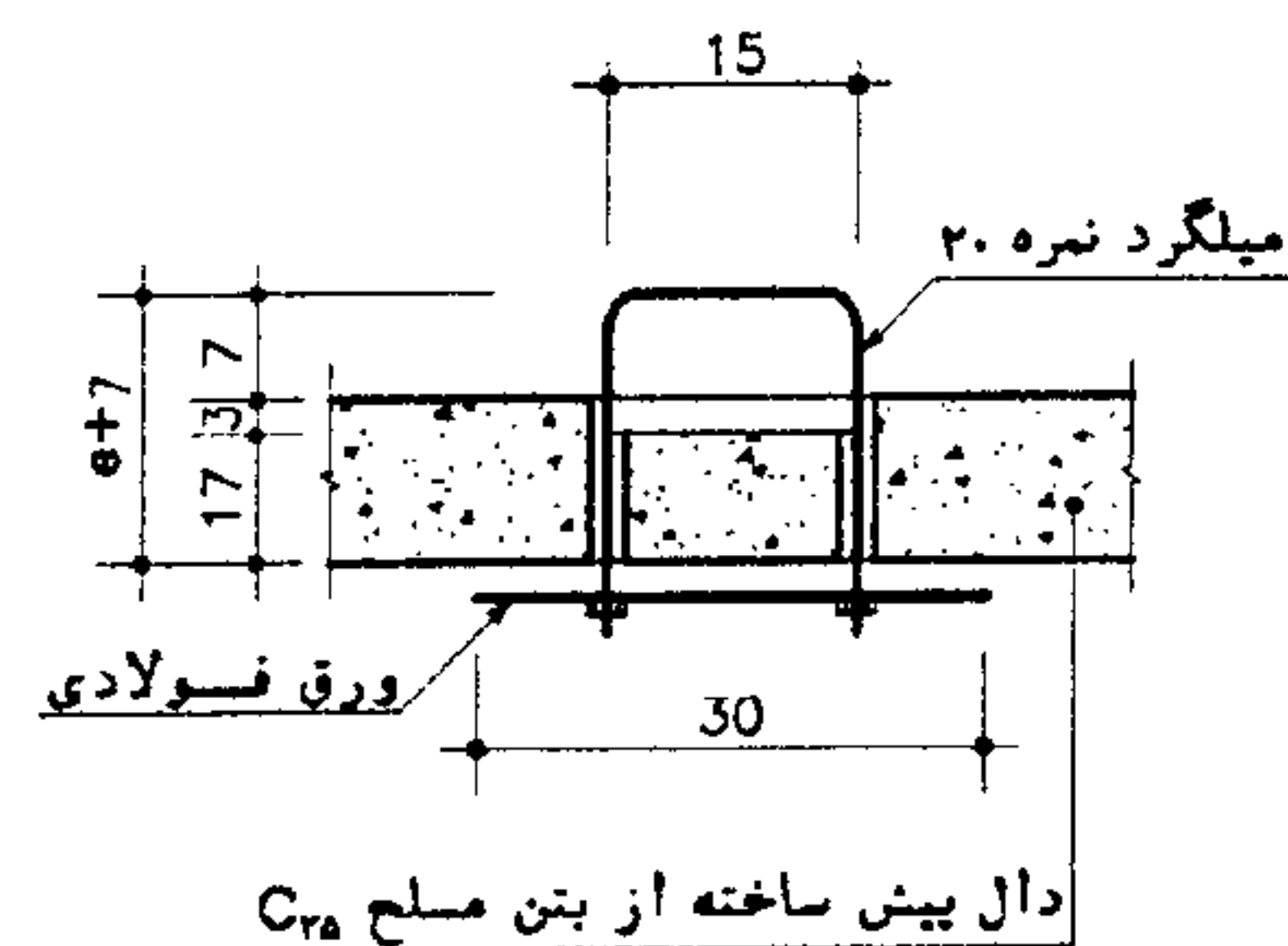
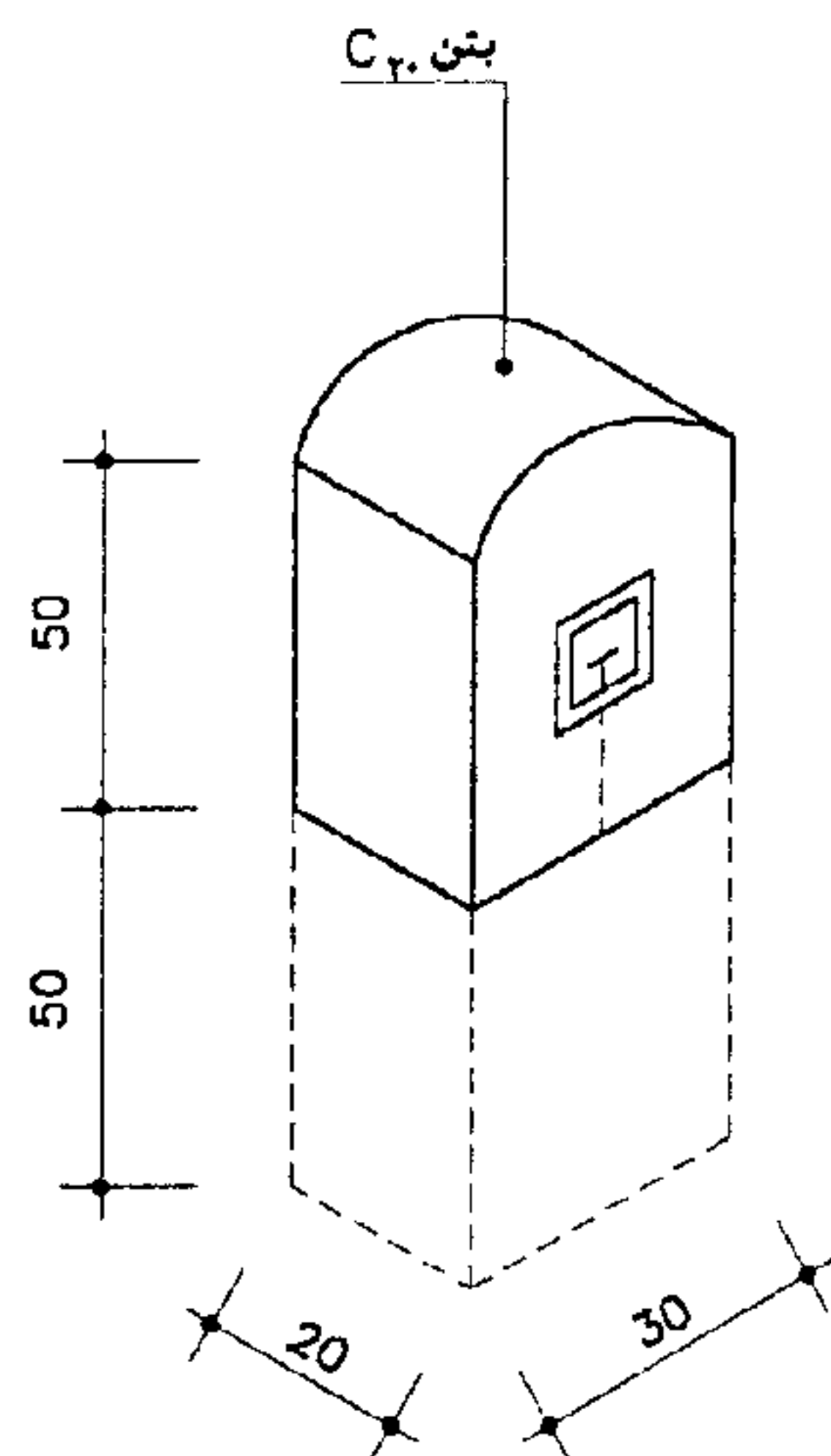
کلید اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                  |                                      |
|----------|-------|------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32109 | شماره نقشه | نقشه های نمونه آبرسانی           | سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور     |
| DATE     |       | تاریخ      | شبکه توزیع آب                    |                                      |
| SCALE    |       | مقیاس      | جزئیات پله و درپشه چدنی حوضچه ها |                                      |
| REVISION |       | تغییر      |                                  |                                      |
| APPROVED |       | تصویب      |                                  |                                      |
|          |       |            | WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS  | MANAGEMENT AND PLANNING ORGANIZATION |
|          |       |            | DISTRIBUTION NETWORK             |                                      |
|          |       |            | CHAMBER CAST IRON COVER & STEP   |                                      |
|          |       |            | DETAILS                          |                                      |



لوله های هواکش

علائم چدنی (به ضخامت ۱ سانتیمتر)

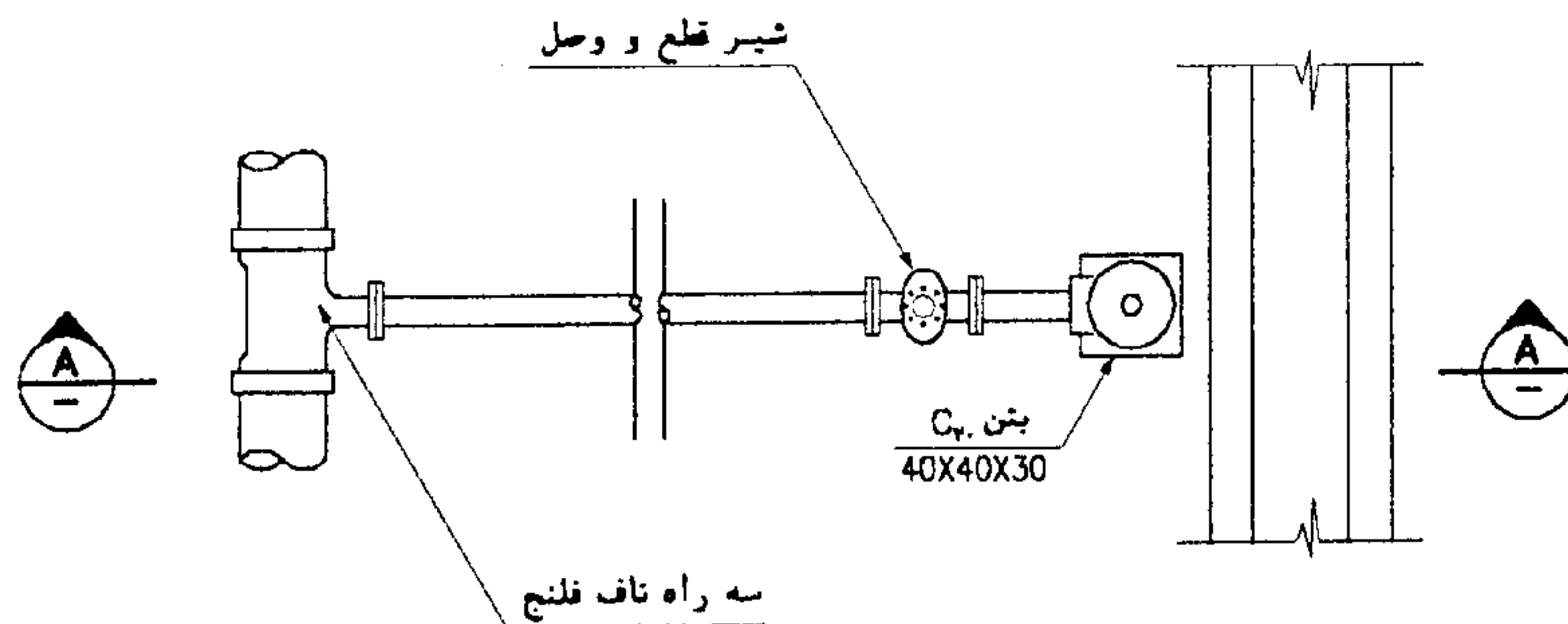


دستگیره

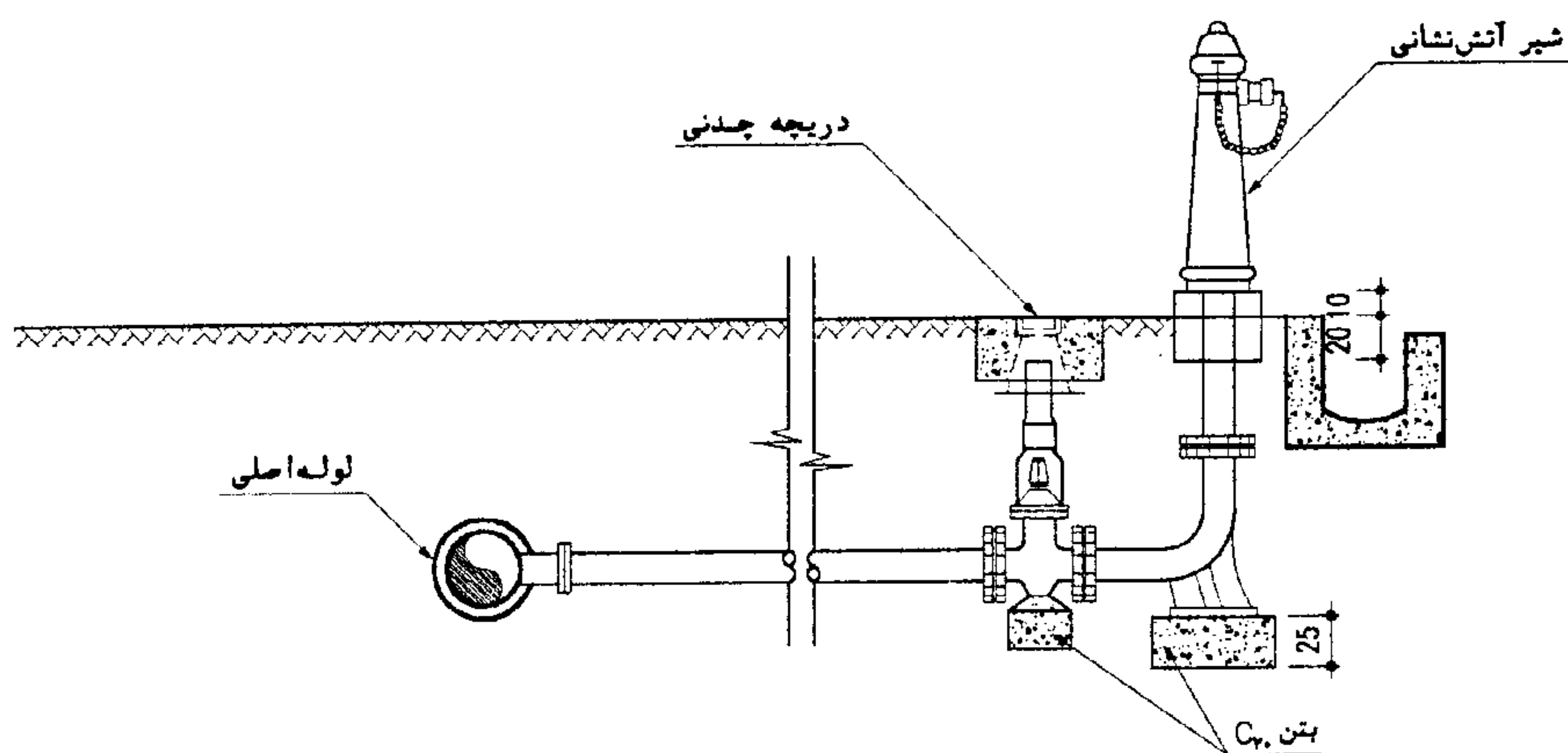
پایه بتنی مشخص کننده محل متعلقات خط لوله

اندازه ۱ بر اساس نقشه های اجرایی  
کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
|----------|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32110 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب</p> <p>جزئیات علائم چدنی لوله کشی، دستگیره و هواکش حوضچه ها</p> <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>CAST IRON SIGN PANELS &amp;<br/>GENERAL DETAILS FOR CHAMBERS</p> | <p>سازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p> <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
|          |       |            |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
|          |       |            |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |



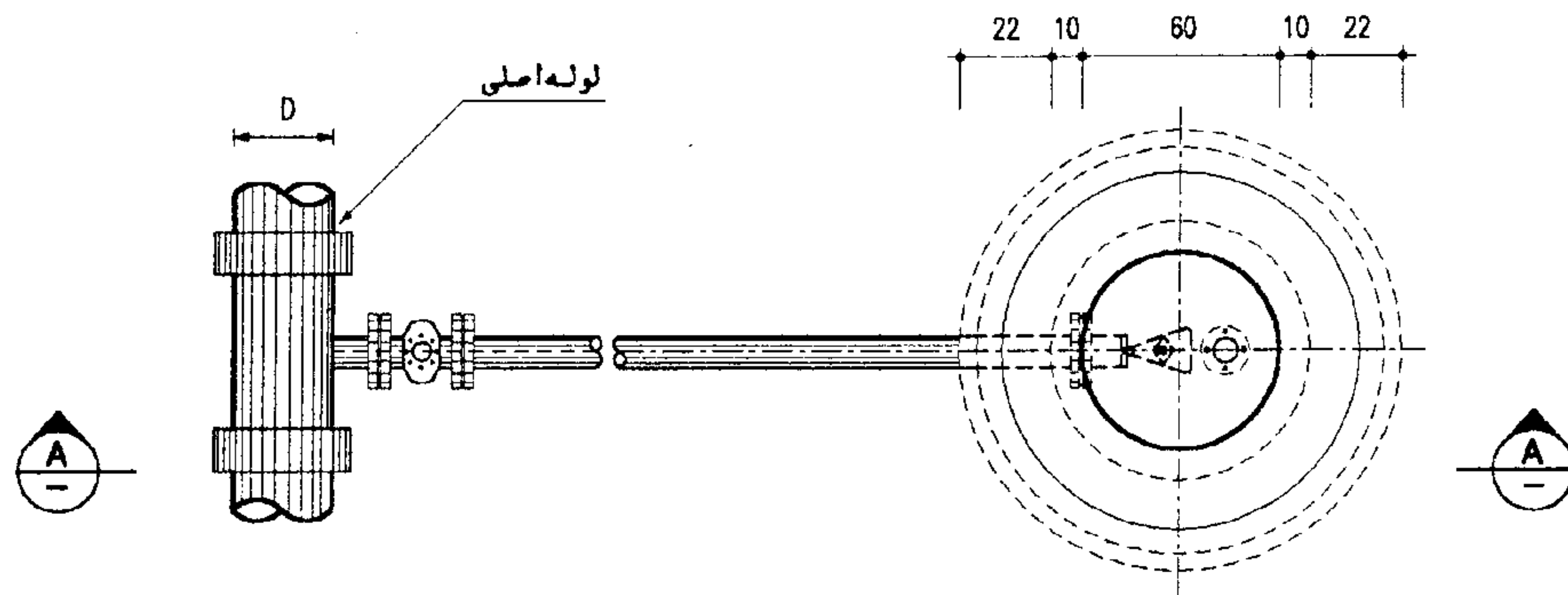
**PLAN**  
N.T.S



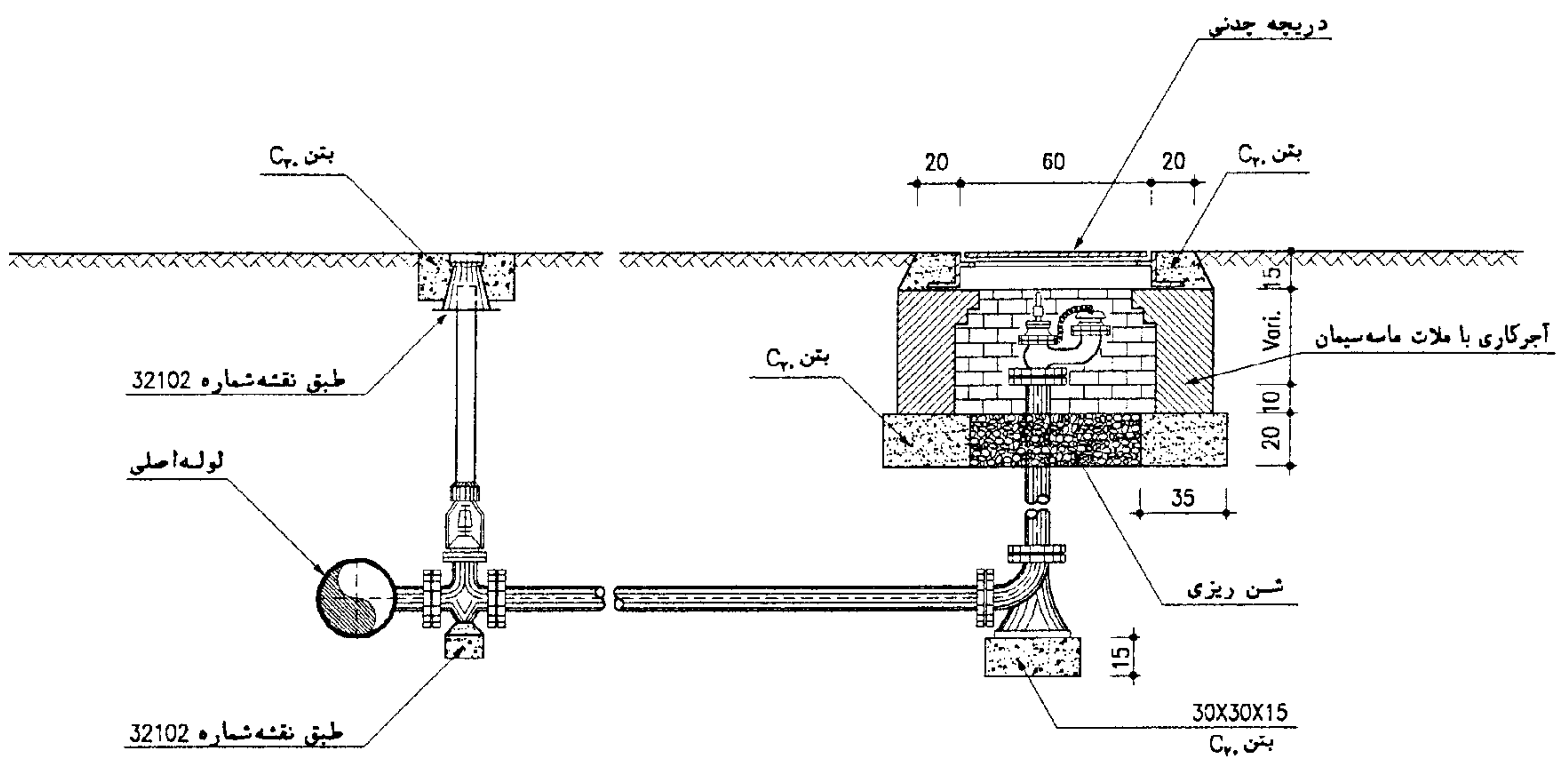
**SECTION A-A**  
N.T.S

کلید اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                                             |                                                     |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32111 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب<br/>مجموعه شیر آتش نشانی ایستاده</p> <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>STANDPOST FIRE HYDRANT</p> | <p>سازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p>         |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                                             |                                                     |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                                             | <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                                             |                                                     |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                                             |                                                     |
|          |       |            |                                                                                                                                                                             |                                                     |
|          |       |            |                                                                                                                                                                             |                                                     |



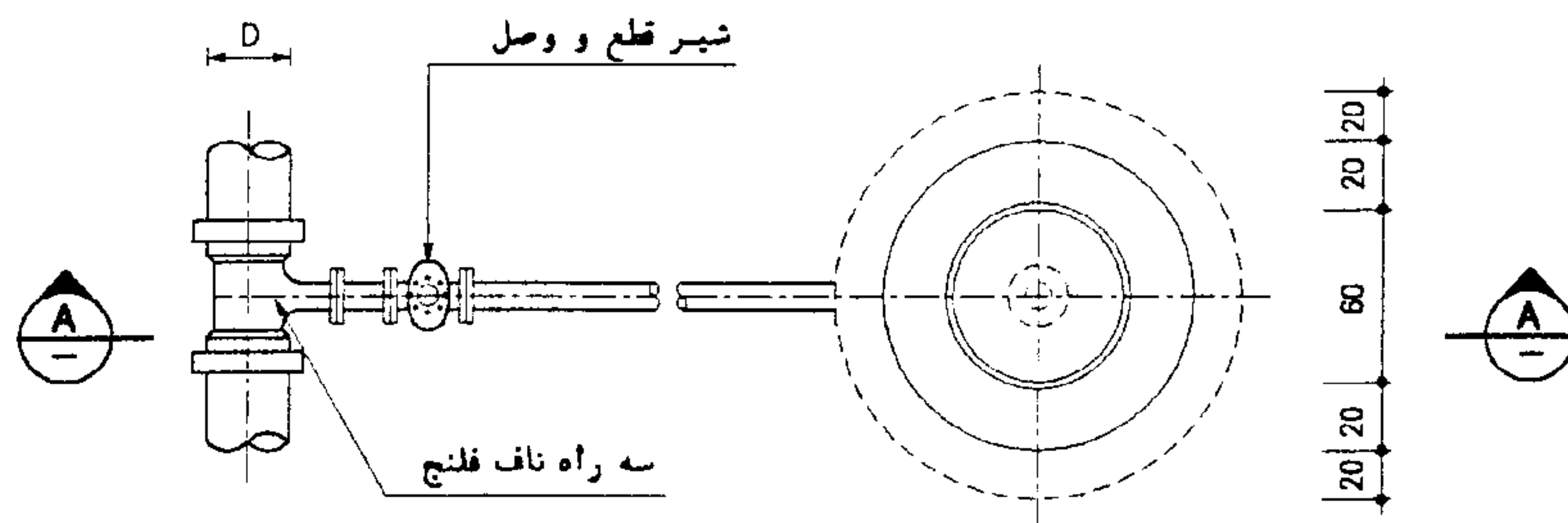
**PLAN**  
N.T.S



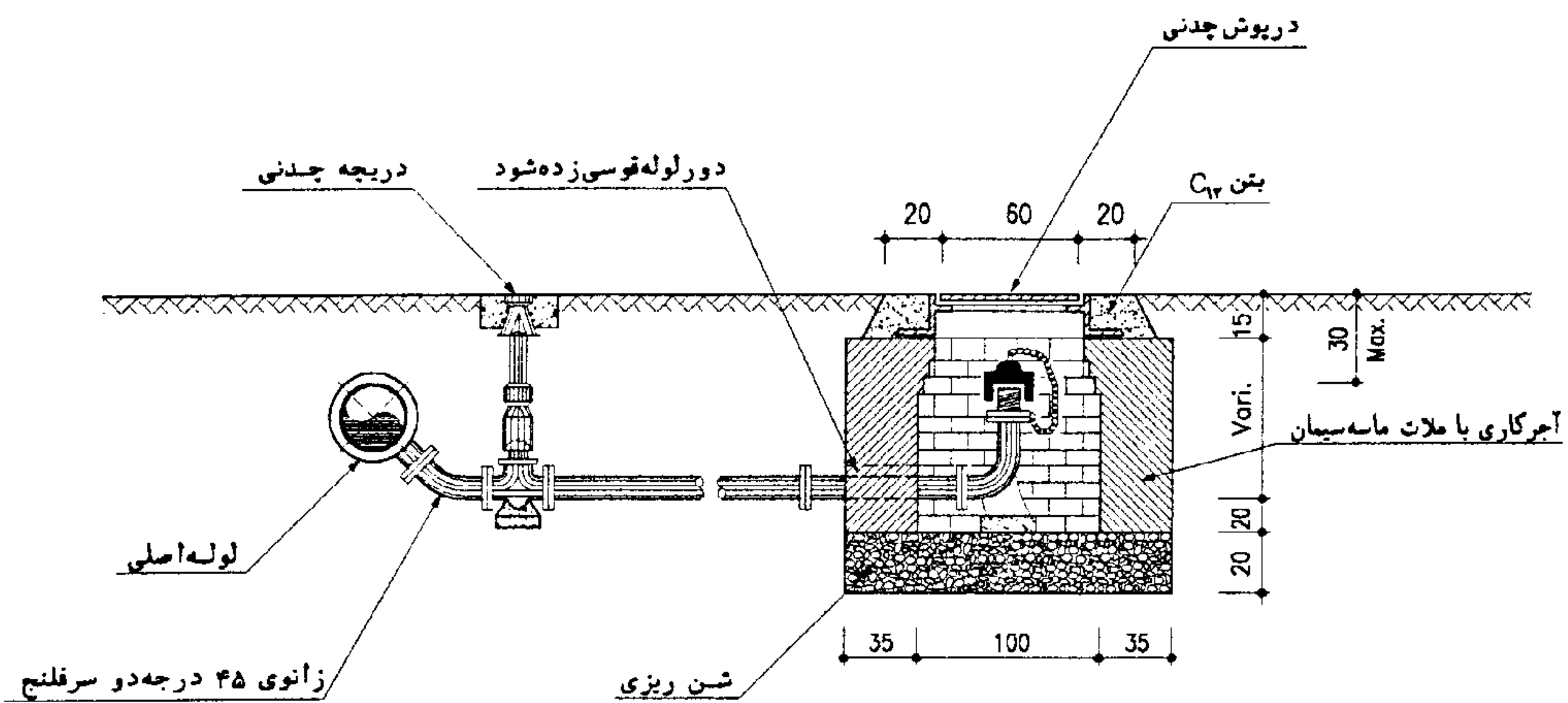
**SECTION A-A**  
N.T.S

کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
|----------|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32112 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب<br/>مجموعه شیرآتش نشانی زیرزمینی</p> <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>UNDERGROUND FIRE HYDRANT</p> <p>omoorepeyman.ir</p> | <p>سازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p>         |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                                                                      | <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
|          |       |            |                                                                                                                                                                                                      |                                                     |



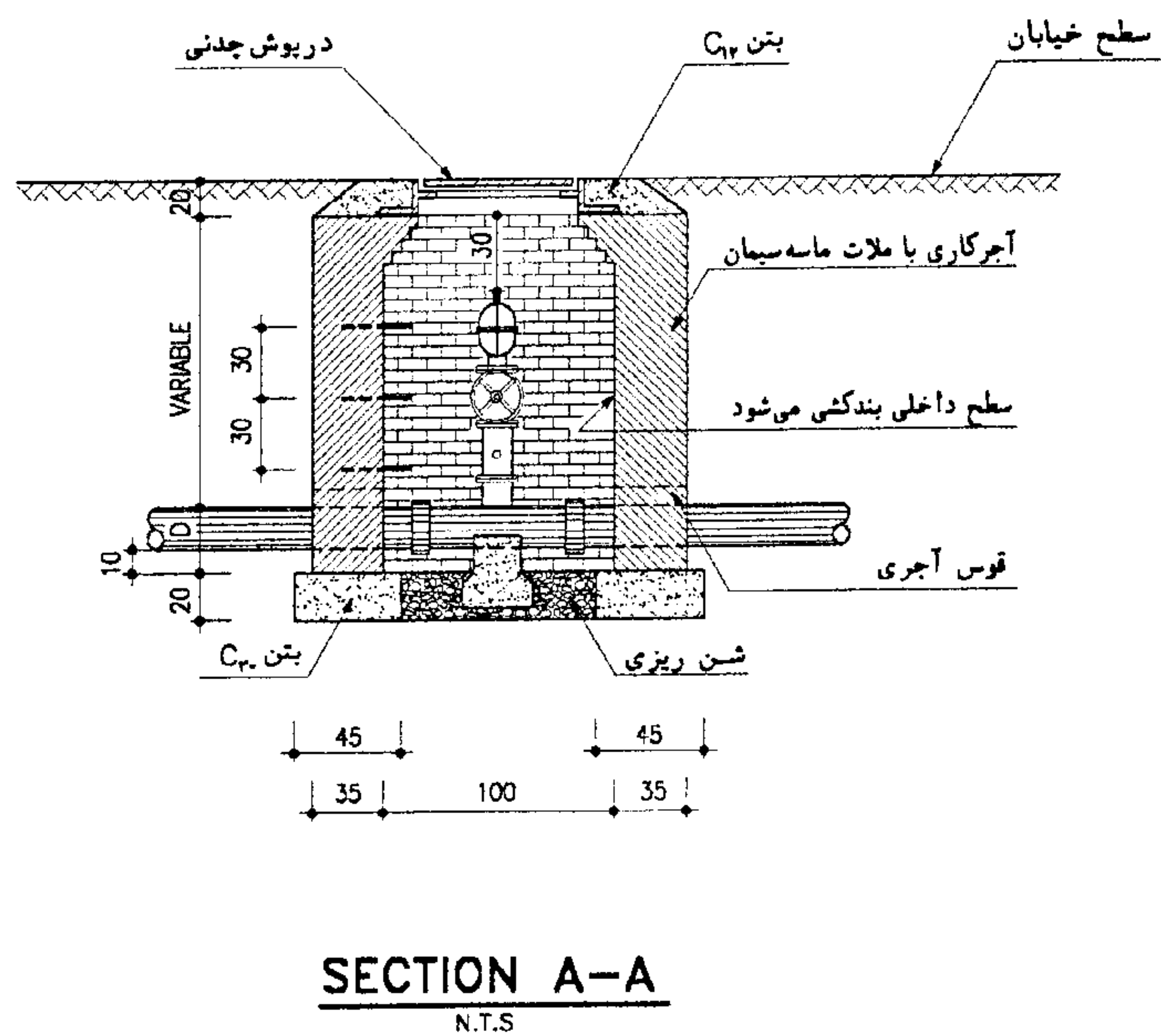
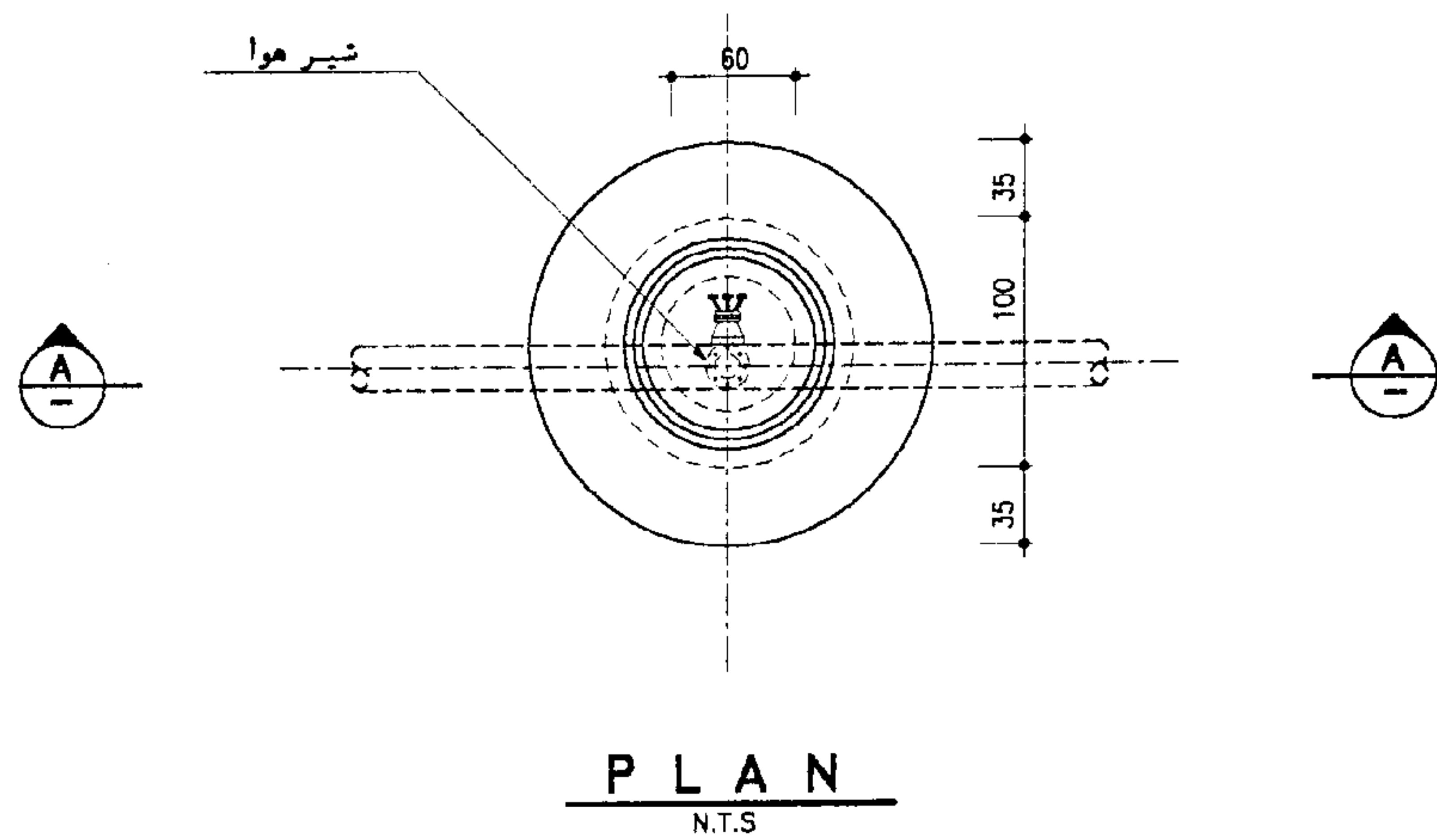
**PLAN**  
N.T.S



**SECTION A-A**  
N.T.S

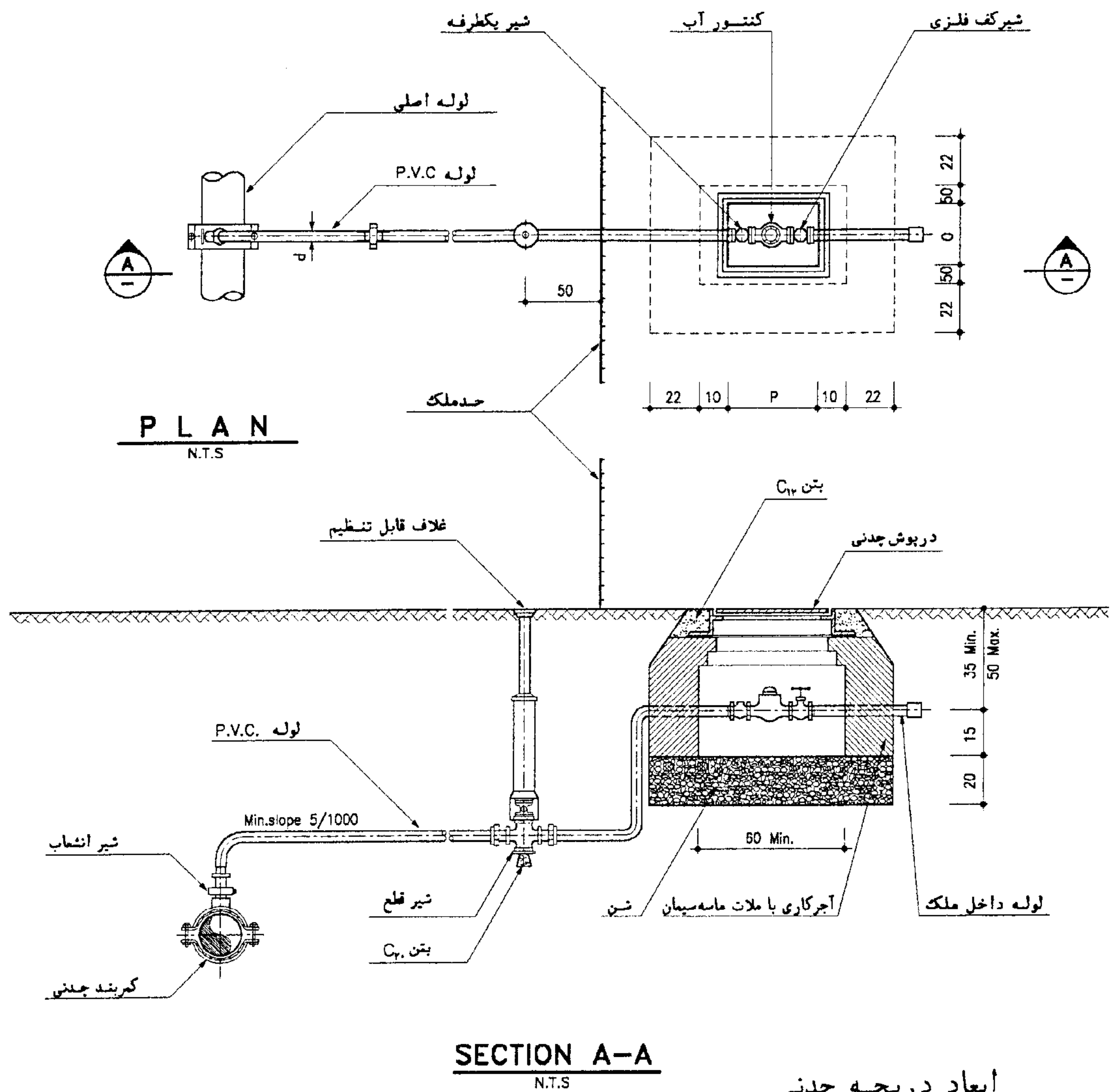
کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32113 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب<br/>مجموعه شیر تخلیه با پمپاژ</p> <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>BLOW-OFF BY PUMPING</p> | <p>تسازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p> <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |
|          |       |            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |
|          |       |            |                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |



کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                              |                                                     |
|----------|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32114 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب<br/>حوضچه شیرتخلیه هوا</p> <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>AIR VALVE MANHOLE</p> | <p>سازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p>         |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                              |                                                     |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                              | <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                              |                                                     |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                              |                                                     |
|          |       |            |                                                                                                                                                              |                                                     |
|          |       |            |                                                                                                                                                              |                                                     |



ابعاد دریچه چدنی

| CONN. d.<br>IN mm. | P  | O  |
|--------------------|----|----|
| 15-20              | 40 | 30 |
| 25                 | 40 | 30 |
| 30                 | 50 | 40 |
| 35                 | 50 | 40 |

کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                              |                                                     |
|----------|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 32115 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه آبرسانی<br/>شبکه توزیع آب<br/>مجموعه انشعاب منازل</p> <p>WATER SUPPLY - TYPICAL DRAWINGS<br/>DISTRIBUTION NETWORK<br/>HOUSE CONNECTION</p> | <p>سازمان مدیریت و<br/>برنامه ریزی کشور</p>         |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                              |                                                     |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                              | <p>MANAGEMENT AND<br/>PLANNING<br/>ORGANIZATION</p> |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                              |                                                     |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                              |                                                     |
|          |       |            |                                                                                                                                                              |                                                     |