



بسمه تعالی

ریاست جمهوری  
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور  
دفتر رئیس سازمان

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| شماره: ۱۰۱/۲۴۴۹۲۷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مشاوران و پیمانکاران |
| تاریخ: ۱۳۸۱/۱۲/۲۷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| موضوع: ابلاغ فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۳۸۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <p>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 جمع‌آوری و انتقال فاضلاب 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.</p> <p>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.</p> <p>محمد ستاری فر<br/>معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان</p> <div><p>omoorepeyman.ir</p></div> |                                                    |

## دستورالعمل کاربرد

۱. فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب که به اختصار فهرست بهای شبکه جمع‌آوری فاضلاب نامیده می‌شود، شامل، این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصلها، شرح وبهای واحد ردیفها و پیوستهای فهرست بها، به شرح زیر است:
  - پیوست ۱) مصالح پای کار.
  - پیوست ۲) ضریب سهولت اجرای کار.
  - پیوست ۳) شرح اقلام هزینه‌های بالاسری.
  - پیوست ۴) ضریبهای منطقه‌ای.
  - پیوست ۵) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
  - پیوست ۶) دستورالعمل نحوه استفاده از قیمت‌های پایه در تعیین قیمت جدید.
  - پیوست ۷) نقشه‌های نمونه.

این فهرست بها برای شبکه جمع‌آوری فاضلاب در مواردی مانند شهرها، شهرکها، روستاها و مناطق صنعتی در نظر گرفته شده است، و برای شبکه جمع‌آوری و انتقال آبهای سطحی نیز، بصورت مستقل یا مشترک با فاضلاب، در مواردی که اجرای کار مشابه با ردیفهای این فهرست بها باشد، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. شرح وبهای واحد ردیفهای درج شده در این فهرست بها به طور کلی شامل کارهای لوله‌گذاری و عملیات مربوط در داخل ترانشه یا نقب بوده و انجام کارهای ویژه‌ای مانند عبور لوله از رودخانه و نهرهای بزرگ، عبور لوله از زیر یا کنار پلها، عبور لوله از زیر راه‌آهن یا آزادراه یا بزرگراه و لوله‌گذاری 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 جمع‌آوری فاضلاب را زیر پوشش قرار دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای 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 می‌شود. این ردیفها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف ستاره‌دار نامیده می‌شوند. بهای واحد ردیفهای ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت، محاسبه و در برابر ردیف موردنظر درج می‌شود. هرگاه دستورالعملی برای پرداخت ردیفهای ستاره‌دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌شود.

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 جداگانه‌ای 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 جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌شود، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. در این حالت این اقلام ردیفهای پایه محسوب می‌شوند.

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 می‌شود، و این اقلام نیز ردیفهای ستاره‌دار محسوب می‌شوند.

۵-۲. شرح و بهای واحد ردیفهای غیرپایه موضوع بند ۱-۲ (اقلام ستاره‌دار)، و بهای واحد ردیفهای غیر پایه موضوع بند ۲-۴، 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 و 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 هزینه های زیر، طبق روش تعیین شده در بند ۸-۲ اعمال می شود.

۷-۲-۱. ضریب بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است، برابر ۱/۳۰.

۷-۲-۲. ضریب منطقه ای، طبق پیوست ۴.

۷-۲-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، طبق دستورالعمل پیوست ۵.

۸-۲. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و برحسب 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 سهولت اجرای کار (برحسب مورد)، 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، ۵، ۶، ۷ و برحسب مورد پیوست ۲ فهرست بها 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. بهای واحد ردیفهای فصلهای کارهای فولادی و کارهای بتنی و قالب بندی این فهرست بها، برای کارهای مورد نظر در این فهرست بها، مانند مهارها و پایه ها، و یابسترسازی بتنی، پیش بینی شده است و برای کارهای حجیم و متمرکز مانند ساختمان تلمبه خانه های اصلی فاضلاب، استفاده از آن مجاز نیست. در صورت نیاز، هزینه این نوع کارها باید براساس فهرستهای بهای واحد پایه رسته ساختمان برآورد شود.

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

۶. 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 می‌شود. فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرا که به این ترتیب برای بخشهای مختلف کار تهیه می‌شود، 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 می‌شوند. در این نوع کارها تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.

۷. برای قسمتهای تحت فشار شبکه جمع‌آوری فاضلاب، از فصلهای مربوط در فهرس بهای واحد پایه رشته خطوط انتقال آب و یا رشته شبکه توزیع آب، برحسب موقعیت خط لوله، استفاده شده و در فهرست بها و مقادیر پیش‌بینی خواهد شد.



## کلیات

۱. مفاد کلیات، مقدمه فصلها و شرح ردیفهای، اجزای غیرقابل 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 هریک 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 جمع‌آوری فاضلاب بوده و شامل هزینه‌های تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تأمین مصالح موردنیاز (به استثنای مصالح و تجهیزاتی که طبق بند ۳۵ تهیه آنها به عهده کارفرما است)، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابجایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح، و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب 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. هیچ‌گونه اضافه‌بهای 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 سهولت اجرای کار، 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 پای کار، 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 مطابق آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستورکارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، بامهندس 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 موردنظر در ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث آدم‌روها، 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 تایید 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، باید تمهیدهای خاصی مانند چوب‌بست 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 لوله گذاری با شرایطی برخورد شود که نیاز به زدن نقب با طول حداکثر ۵ متر باشد، این موارد با تایید و دستور کار جداگانه مهندس مشاور، صورتجلسه شده و برای جبران هزینه‌های ناشی از صعوبت، بهای واحد ردیفهای مربوط با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می‌شود. لوله گذاری در نقب در طول زیاد، تنها در صورتی مجاز است که وضع تردد و ترافیک و تأسیسات زیربنایی این امر را ناگزیر سازد، پایداری خاک وجود داشته باشد، عملیات در بالای تراز آب زیرزمینی انجام شود، و فاصله لوله تا سقف نقب با بتن پر شود. در صورت تحقق شرایط بالا، میتوان برای کارهای خاکی و بتنی این روش از ردیفهای مربوط در فصلهای عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری و کارهای بتنی و قالب‌بندی، و برای سایر کارهای لوله گذاری از ردیفهای فصل لوله گذاری در نقب این فهرست بها استفاده کرد.

۱۸. منظور از عمق ترانشه در ردیفهای فصلهای لوله گذاری، اختلاف ارتفاع بین رقوم کف ترانشه (زیر بستر سازی و روی پی‌سازی احتمالی) و متوسط رقوم سطح زمین طبیعی دو طرف ترانشه است که در نقشه نمونه 37101، 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 37101، و نقشه‌های اجرایی، مشخص شده است.

۲۰. منظور از پمپاژ آبهای سطحی داخل ترانشه و گودهای آدم‌رو، تخلیه و دفع آبهایی است که احتمال دارد از طریق بارندگی یا جوی‌ها یا نهرهای مجاور (به استثنای آبهای زیرزمینی)، وارد ترانشه یا گود شود. هزینه این کار، در ردیفهای مربوط پیش‌بینی شده است. در موارد مجاورت ترانشه یا گود بارودخانه 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 برحسب 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 را به هم اتصال می‌دهند و نقش دیگری ندارند، مانند مانشون و واشرها.

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

۲۳. 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.

۲۴. اندازه‌گیری کارها براساس ابعاد کارهای انجام شده، که طبق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورت مجلسهاست، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصلها، صورت می‌گیرد.



۲۵. در اندازه‌گیری مقادیر مربوط به ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری، طول خط نصب شده، شامل لوله و اتصالیها، برحسب متر طول در محور مسیر لوله‌گذاری (با کسر اندازه داخلی آدم‌روها در همین محور) 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 زیرراه آهن، آزاد راه و یا بزرگراه، از طول مسیر، کسر می‌شود. در موارد خاص که لوله‌گذاری لوله‌های آبست سیمان و پی وی سی و پلی اتیلن، در قطرهای پایین، با تایید مهندس مشاور، به صورت یکسره انجام شود، مقدار لوله اضافی مورد نیاز توسط کارفرما تأمین می‌شود.

۲۶. 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.

۲۷. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری و احداث آدم‌روها، هزینه‌های اضافی بابت خاک‌برداری و خاکریزی اضافی لازم و سایر عملیات مرتبط با آن، برای محل اتصالیها، و نیز ایجاد فضای لازم برای اجرای عملیات درون ترانشه، نقب یا گود، منظور شده است.

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

۲۹. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری در ترانشه، طبق نقشه نمونه 37101، 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 هریک از امور یادشده 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.

۳۰. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری در ترانشه، طبق نقشه نمونه 37101، 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 و 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 و یا فصل کارهای بتنی و قالب‌بندی (که در این ردیفها هزینه‌های مربوط به خاک سرندی کسر شده است)، محاسبه می‌شود.

۳۱. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری و احداث آدم‌روها، هزینه جمع‌آوری، بارگیری و حمل خاک و مواد زاید 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، برحسب حجم محل حفاری، طبق ردیفهای مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری، محاسبه می‌شود.

۳۲. در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری در ترانشه و احداث آدم‌روها، هزینه حفر ترانشه یا گود و خاکریزی با وسایل مکانیکی، پیش‌بینی شده است. در محلهایی که به تشخیص مهندس مشاور، حفر ترانشه یا گود و خاکریزی با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و این کار بادست 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.

۳۳. در بهای واحد ردیفهای این فهرست بها، هزینه بارگیری و حمل انواع مصالح و یا لوله‌ها با وسایل مکانیکی و باراندازی آنها، پیش‌بینی شده است، و هزینه 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.

۳۴. هزینه تأمین مصالح و دستمزد کلیه کارهای لازم برای کوبیدن و تثبیت میخهای اصلی و فرعی نقشه‌برداری، در ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری و احداث آدم‌روها منظور شده است.

۳۵. در این فهرست‌بها، تهیه لوله‌ها و اتصالیها، به عهده کارفرماست، 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 و اتصالیها، با استفاده از ردیفهای مربوط، از فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود.

۳۶. در فصلهای لوله‌گذاری در ترانشه و احداث آدم‌روها، برای پرداخت صورت کارکردهای موقت، قبل از انجام کامل هر قسمت از کار، از درصدهای داده شده در جدولهای مقدمه این فصلها استفاده می‌شود. جدولهای یادشده، تقریبی است و منحصرأ برای پرداختهای موقت تهیه شده است و هرگونه استفاده از آن یا استناد به آن، سوای آنچه تعیین شده، مجاز نیست.

۳۷. 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 اضافه بها نسبت به ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری در ترانشه و احداث آدم‌روها، در فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری پیش‌بینی شده است.

۳۸. در موارد خاص که به علت محدودیت فضای کار، در مسیر لوله‌گذاری، افزایش تدریجی خاک حاصل از حفاری مانع انجام عملیات لوله‌گذاری شود، و جابه جایی مجدد خاک لازم باشد، با نظر مهندس مشاور، از ردیف مربوط در فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری استفاده خواهد شد.

۳۹. در بهای واحد ردیفهای آزمایش آب‌بندی خط لوله در فصلهای لوله‌گذاری در ترانشه، هزینه تهیه آب مورد نیاز برای آزمایش و شستشوی مقطعی خط لوله منظور شده است.

۴۰. ردیفهایی که به صورت اضافه بهای 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 صورت‌مجلس شود. ردیفهای یادشده، به آن قسمت از عملیات که زیر تراز آب زیرزمینی انجام شود، تعلق می‌گیرد.

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

۴۲. در مواردی که عملیات لوله‌گذاری در ترانشه با تأسیسات زیربنایی برخورد می‌کند، به منظور 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 تعیین خواهد شد، محاسبه می‌شود. این اضافه‌بها برای هر مورد برخورد عملیات لوله‌گذاری شبکه جمع‌آوری فاضلاب با تأسیسات زیربنایی شهری موجود و عبور از زیر آن به نحو 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.

۴۳. چنانچه، برای حفاظت دیواره ترانشه (جلوگیری از ریزش دیواره در حین عملیات یا جلوگیری از نیروی رانش ساختمانها و تأسیسات مجاور ترانشه)، با تأیید مهندس مشاور، تمهیدات خاصی مانند چوب‌بست یا سپرکوبی لازم باشد، هزینه این عملیات برحسب مورد از ردیفهای مربوط در این فهرست‌بها محاسبه خواهد شد.

۴۴. در مواردی که، باتوجه به عمق‌های زیاد، اجرای عملیات خاکبرداری به روش پله‌ای ضروری است، هزینه آن در بهای واحد ردیفهای مربوط پیش‌بینی شده است.

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

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

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 نمی‌باشد.

جدول تطبیقی پرداخت بهای بتن‌ریزی براساس مقاومت

| عیار سیمان بر حسب کیلوگرم در مترمکعب بتن | $f_c$ = مقاومت فشاری مشخصه بتن، براساس آزمونهای استوانه‌ای<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 بهای بر مبنای قیمتهای سه‌ماهه چهارم سال ۱۳۸۱ محاسبه شده است.



## فصل اول. عملیات لوله گذاری با لوله های آذبت سیمان فاضلابی

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۱۰۱۰۱ تا ۰۱۰۱۱۲، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری در ترانشه با لوله های آذبت سیمان فاضلابی طبق استانداردهای ASTM و ISO 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.

۱-۲. بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها 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 لوله ها و اتصالیها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.

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

۱-۴. 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).

۱-۵. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، برش و آماده سازی سر لوله (در صورت لزوم)، قراردادن لوله ها و اتصالیها درون ترانشه و نصب آنها با رعایت شیب لازم.

۱-۶. خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه، با خاک سرنندی، پخش و کوبیدن خاک سرنندی، با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی.

۱-۷. پر کردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، و 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. آزمایش آب بندی خط لوله، شامل پر کردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد. هزینه آزمایش به صورت جداگانه و به شرح زیر پرداخت می شود:

۲-۱. برای واحد طول لوله های به قطر ۲۰۰ تا ۶۰۰ میلیمتر ۶ درصد بهای ردیف مربوط.

۲-۲. برای واحد طول لوله های به قطر ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ میلیمتر ۱۰ درصد بهای ردیف مربوط.

۳. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای این فصل انجام شود، ۳۱ درصد به ازای هریک متر عمق بیشتر، به بهای واحد ردیفهای این فصل، بر حسب مورد، اضافه می شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۳۱ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $62 = 2 \times 31$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۴. درصد تقریبی هزینه انجام هریک از مراحل کار لوله گذاری با لوله های آذبت سیمان فاضلابی 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 فاضلابی با قطرهای مختلف.

| شماره ردیف | قطر لوله (میلیمتر)                                                                       | ۷۰۰-۱۰۰۰         | ۳۰۰-۶۰۰ | ۲۰۰-۲۵۰ |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|---------|
|            | شرح عملیات                                                                               | درصد قابل پرداخت |         |         |
| ۱          | تمیز کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم                                | ۶/۵              | ۷/۵     | ۸/۵     |
| ۲          | بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۲-۱ مقدمه | ۲۲               | ۱۷/۵    | ۱۹      |
| ۳          | حفر ترانشه                                                                               | ۱۷               | ۲۱      | ۲۴/۵    |
| ۴          | تسطیح و آماده کردن کف ترانشه                                                             | ۴                | ۵       | ۵/۵     |
| ۵          | قرار دادن لوله ها و اتصالیها درون ترانشه و نصب آنها                                      | ۲۹/۵             | ۲۵      | ۱۴      |
| ۶          | خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، باخاک سرنندی، پخش و کوبیدن آن                      | ۶                | ۶       | ۸       |
| ۷          | خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی                                                             | ۱۵               | ۱۷/۵    | ۲۰/۵    |
|            | جمع                                                                                      | ۱۰۰              | ۱۰۰     | ۱۰۰     |



فصل اول. عملیات لوله گذاری بالوله های آزیست سیمان فاضلابی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                  | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۱۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.     | متر طول | ۲۵,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.     | متر طول | ۳۰,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر.  | متر طول | ۳۶,۲۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۳۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر.  | متر طول | ۳۹,۷۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۲ متر.   | متر طول | ۴۶,۹۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۴۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۲ متر.   | متر طول | ۵۲,۲۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۲ متر.  | متر طول | ۶۰,۳۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۲ متر.  | متر طول | ۷۱,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.     | متر طول | ۸۵,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۱۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.     | متر طول | ۱۰۷,۵۰۰             |       |                   |
| ۰۱۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.     | متر طول | ۱۱۹,۵۰۰             |       |                   |
| ۰۱۰۱۱۲ | لوله گذاری با لوله آزیست سیمان فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۳ متر. | متر طول | ۱۳۱,۰۰۰             |       |                   |

## فصل دوم. عملیات لوله گذاری با لوله های بتنی فاضلابی

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۲۰۱۰۱ تا ۰۲۰۱۱۵، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری در ترانشه با لوله های بتنی فاضلابی با هر نوع اتصالی 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.

۱-۲. بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها، 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 لوله ها و اتصالیها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.

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

۱-۴. 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).

۱-۵. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، قراردادن لوله ها و اتصالیها درون ترانشه و نصب آنها با رعایت شیب لازم.

۱-۶. خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه، با خاک سرنندی، پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی.

۱-۷. پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، و 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. آزمایش آب بندی خط لوله، شامل پرکردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد. هزینه آزمایش به صورت جداگانه و به شرح زیر پرداخت می شود:

۲-۱. برای واحد طول لوله های بتنی به قطر ۲۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر ۶ درصد بهای ردیف مربوط.

۲-۲. برای واحد طول لوله های بتنی به قطر ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ میلیمتر ۹ درصد بهای ردیف مربوط.

۲-۳. برای هر محل اتصال لوله های بتنی به قطر ۷۰۰ میلیمتر و بالاتر، در صورت استفاده از روش آزمایش محل های اتصال (JOINT TEST)، ۱۲ درصد بهای واحد متر طول ردیف مربوط.

۳. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای این فصل انجام شود، ۲۲ 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 ۲۲ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $44 = 2 \times 22$  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 بتنی فاضلابی 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 بتنی فاضلابی با قطرهای مختلف.

| شماره ردیف | قطر لوله (میلیمتر)                                                                       | ۱۲۰۰-۲۰۰۰        | ۸۰۰-۱۰۰۰ | ۴۰۰-۷۰۰ | ۲۰۰-۳۰۰ |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------|---------|
|            | شرح عملیات                                                                               | درصد قابل پرداخت |          |         |         |
| ۱          | تمیز کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم                                | ۶                | ۵/۵      | ۶/۵     | ۸/۵     |
| ۲          | بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۲-۱ مقدمه | ۳۱               | ۲۶/۵     | ۲۳/۵    | ۲۱/۵    |
| ۳          | حفر ترانشه                                                                               | ۱۳               | ۱۲       | ۱۷/۵    | ۱۹      |
| ۴          | تسطیح و آماده کردن کف ترانشه                                                             | ۴                | ۴        | ۴/۵     | ۵/۵     |
| ۵          | قراردادن لوله ها و اتصالیها درون ترانشه و نصب آنها                                       | ۲۵               | ۳۳/۵     | ۲۶/۵    | ۱۸      |
| ۶          | خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، باخاک سرندی، پخش و کوبیدن آن                       | ۶                | ۵        | ۶       | ۷/۵     |
| ۷          | خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی                                                             | ۱۵               | ۱۳/۵     | ۱۵/۵    | ۲۰      |
|            | جمع                                                                                      | ۱۰۰              | ۱۰۰      | ۱۰۰     | ۱۰۰     |



فصل دوم. عملیات لوله گذاری بالوله های بتنی فاضلابی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                           | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۲۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.     | متر طول | ۳۰,۷۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.     | متر طول | ۳۷,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر.  | متر طول | ۵۴,۹۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۲ متر.   | متر طول | ۷۳,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۲ متر.  | متر طول | ۹۵,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۲ متر.  | متر طول | ۹۷,۴۰۰              |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.     | متر طول | ۱۱۳,۵۰۰             |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.     | متر طول | ۱۴۹,۵۰۰             |       |                   |
| ۰۲۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۳ متر.  | متر طول | ۱۶۹,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۲۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۳ متر. | متر طول | ۱۷۸,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۲۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۳ متر.  | متر طول | ۲۱۸,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۲۰۱۱۲ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۴۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۳ متر. | متر طول | ۲۷۶,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۲۰۱۱۳ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۶۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۴ متر.    | متر طول | ۳۲۸,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۲۰۱۱۴ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۸۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۴ متر. | متر طول | ۴۴۰,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۲۰۱۱۵ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۰۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۴ متر.  | متر طول | ۷۲۵,۵۰۰             |       |                   |

## فصل سوم. عملیات لوله گذاری با لوله های پی وی سی فاضلابی

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۳۰۱۰۱ تا ۰۳۰۱۰۱۱، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری در ترانشه با لوله های پی وی سی فاضلابی 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، 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 لوله ها 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، برش و آماده سازی سرلوله (در صورت لزوم)، قراردادن لوله ها درون ترانشه و نصب آنها با رعایت شیب لازم.

۶-۱. خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه، با خاک سرنندی، پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی.

۷-۱. پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، و 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. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای این فصل انجام شود، ۴۲ درصد به ازای هریک متر عمق بیشتر، به بهای واحد ردیفهای این فصل، برحسب مورد، اضافه شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۴۲ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $۸۴ = ۲ \times ۴۲$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۳. درصد تقریبی هزینه انجام هریک از مراحل کار لوله گذاری با لوله های پی وی سی فاضلابی 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 پی وی سی فاضلابی با قطرهای مختلف.

| شماره ردیف | قطر لوله (میلیمتر)                                                            | ۳۱۵-۶۳۰          | ۲۰۰-۲۸۰ |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
|            | شرح عملیات                                                                    | درصد قابل پرداخت |         |
| ۱          | تمیز کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم                     | ۹                | ۹       |
| ۲          | بارگیری و حمل لوله ها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۱-۲ مقدمه | ۸                | ۵       |
| ۳          | حفر ترانشه                                                                    | ۳۵               | ۴۰      |
| ۴          | تسطیح و آماده کردن کف ترانشه                                                  | ۶                | ۶       |
| ۵          | قرار دادن لوله ها درون ترانشه و نصب آنها                                      | ۱۵               | ۹       |
| ۶          | خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، با خاک سرندي، پخش و کوبیدن آن           | ۸/۵              | ۸/۵     |
| ۷          | خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی                                                  | ۱۸/۵             | ۲۲/۵    |
|            | جمع                                                                           | ۱۰۰              | ۱۰۰     |



فصل سوم. عملیات لوله گذاری بالوله های پی وی سی فاضلابی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                              | واحد   | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۳۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۱۵,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۲۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۱۵,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۱۶,۷۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۸۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۱۷,۷۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر. | مترطول | ۲۰,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۳۵۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر. | مترطول | ۲۲,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۲ متر.  | مترطول | ۲۴,۲۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۴۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۲ متر.  | مترطول | ۲۷,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۲ متر.  | مترطول | ۳۰,۳۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۵۶۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۲ متر. | مترطول | ۳۴,۴۰۰              |       |                   |
| ۰۳۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۶۳۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۲ متر. | مترطول | ۳۹,۶۰۰              |       |                   |

## فصل چهارم. عملیات لوله گذاری با لوله های پلی اتیلن فاضلابی

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۴۰۱۰۱ تا ۰۴۰۱۱۶، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری در ترانشه با لوله های پلی اتیلن فاضلابی (اعم از یک جداره یا دو جداره) 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، 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 لوله ها 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، 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. قراردادن 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 با رعایت شیب لازم.

۷-۱. خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه، با خاک سرنندی، پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی.

۸-۱. پر کردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، و 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. تامین مواد اضافی برای جوشکاری، در صورت لزوم، به عهده کارفرما است و بارگیری، حمل، باراندازی و جابجایی این مواد باید توسط پیمانکار انجام گیرد.

۳. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای این فصل انجام شود، ۳۵ درصد به ازای هریک متر عمق بیشتر، به بهای واحد ردیفهای این فصل، بر حسب مورد، اضافه می شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۳۵ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $70 = 2 \times 35$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۴. درصد تقریبی هزینه انجام هریک از مراحل کار لوله گذاری با لوله های پلی اتیلن فاضلابی، 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 فاضلابی با قطرهای مختلف.

| شماره ردیف | قطر لوله (میلیمتر)                                                            | ۸۰۰-۱۲۰۰         | ۳۱۵-۷۱۰ | ۲۰۰-۲۸۰ |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|---------|
|            | شرح عملیات                                                                    | درصد قابل پرداخت |         |         |
| ۱          | تمیز کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم                     | ۷/۵              | ۷/۵     | ۷/۵     |
| ۲          | بارگیری و حمل لوله ها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۱-۲ مقدمه | ۲۱/۵             | ۲۱/۵    | ۱۴      |
| ۳          | حفر ترانشه                                                                    | ۲۳/۵             | ۲۸      | ۳۳      |
| ۴          | تسطیح و آماده کردن کف ترانشه                                                  | ۵                | ۵/۵     | ۵       |
| ۵          | قراردادن لوله ها درون ترانشه و نصب آنها، طبق بندهای ۱-۵ و ۱-۶ مقدمه           | ۱۸               | ۱۶/۵    | ۱۵      |
| ۶          | خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، با خاک سرندی، پخش و کوبیدن آن           | ۷                | ۷       | ۷       |
| ۷          | خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی                                                  | ۱۷/۵             | ۱۸      | ۱۸/۵    |
|            | جمع                                                                           | ۱۰۰              | ۱۰۰     | ۱۰۰     |



فصل چهارم. عملیات لوله گذاری با لوله های پلی اتیلن فاضلابی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                               | واحد   | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۴۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۱۷,۹۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۲۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۱۸,۷۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۱۹,۵۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۸۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.    | مترطول | ۲۰,۶۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲/۲۵ متر. | مترطول | ۲۲,۳۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۵۵ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲/۲۵ متر. | مترطول | ۲۴,۳۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.  | مترطول | ۳۰,۴۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۴۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.  | مترطول | ۳۳,۶۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.  | مترطول | ۳۶,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۵۶۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر. | مترطول | ۴۰,۹۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۶۳۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر. | مترطول | ۴۷,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۲ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۷۱۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر. | مترطول | ۵۷,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۳ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.    | مترطول | ۶۶,۴۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۴ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.    | مترطول | ۷۷,۹۰۰              |       |                   |
| ۰۴۰۱۱۵ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.   | مترطول | ۸۹,۸۰۰              |       |                   |

فصل چهارم. عملیات لوله گذاری با لوله های پلی اتیلن فاضلابی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۴۰۱۱۶ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۳ متر. | متر طول | ۱۱۶،۰۰۰             |       |                   |

## فصل پنجم. عملیات لوله گذاری در نقب

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۱۱۳، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری در نقب با لوله های بتنی فاضلابی (باهر نوع اتصالی) است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

۱-۱. آماده کردن مسیر و انجام کارهای نقشه برداری لازم در مراحل مختلف کار.

۲-۱. بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی، و یا تا دیوهای فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله ها و اتصالیها تا پای کار و باراندازی.

۳-۱. شیب بندی کف نقب، تسطیح با خاک سرندی ضمن رعایت شیب لازم، آب پاشی، کوبیدن، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل نقب (در صورت لزوم).

۴-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، انتقال لوله ها و اتصالیها به داخل نقب و به محل نصب، و نصب آنها با رعایت شیب لازم.

۵-۱. خاکریزی اطراف لوله های درون نقب تا ارتفاع مورد نظر، با خاک سرندی، پخش و کوبیدن خاک سرندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی.

۲. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای بند ۱ انجام شود، ۱۰ درصد به ازای هریک متر عمق بیشتر، به بهای واحد ردیفهای این بند، بر حسب مورد، اضافه می شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۱۰ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $20 = 2 \times 10$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۳. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۵۰۲۰۱ تا ۰۵۰۲۰۶، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری در نقب با لوله های پلی اتیلن فاضلابی است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

۱-۳. آماده کردن مسیر و انجام کارهای نقشه برداری لازم در مراحل مختلف کار.

۲-۳. بارگیری و حمل لوله ها، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی، و یا تا دیوهای فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله ها تا پای کار و باراندازی.

۳-۳. شیب بندی کف نقب، تسطیح با خاک سرندی ضمن رعایت شیب لازم، آب پاشی، کوبیدن، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل نقب (در صورت لزوم).

۴-۳. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، برش و آماده سازی سر لوله (در صورت لزوم)، تنظیم سر لوله و انجام عملیات جوشکاری به طور کامل، انتقال لوله ها به داخل نقب و به محل نصب، و نصب آنها با رعایت شیب لازم.

۵-۳. مهار لوله ها در فواصل لازم، برای نگهداری داخل لوله در یک خط، خاکریزی اطراف لوله های درون نقب تا ارتفاع مورد نظر، با خاک سرندی، پخش و کوبیدن خاک سرندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی.

۴. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای بند ۳ انجام شود ۵ درصد به ازای هر یک متر عمق بیشتر، به بهای واحد ردیفهای این بند، برحسب مورد، اضافه می شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۵ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $2 \times 5 = 10$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۵. منظور از عمق کف نقب در ردیفهای این فصل، اختلاف ارتفاع بین رقوم کف نقب و متوسط رقوم سطح زمین طبیعی بالای آن است. منظور از عرض و ارتفاع نقب، به ترتیب عرض کف نقب و اختلاف ارتفاع بین رقوم کف و سقف نقب است که در نقشه نمونه SS37102 و نقشه های اجرایی، مشخص شده است.

۶. منظور از پمپاژ آبهای سطحی داخل نقب، تخلیه و دفع آبهایی است که احتمال دارد از طریق بارندگی یا جویها و نهرهای مجاور (به استثنای آبهای زیرزمینی)، وارد نقب شود.

۷. در بهای واحد ردیفهای این فصل، طبق نقشه نمونه SS37102، هزینه خاکریزی زیر و اطراف لوله با خاک سرندی از خاک حاصل از حفر نقب منظور شده است. در صورتی که طبق مشخصات فنی و 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 و یا فصل کارهای بتنی و قالب بندی (که در این ردیفها هزینه های مربوط به خاک سرندی کسر شده است)، محاسبه می شود.

۸. در صورت لزوم استفاده از قطعات مهاری پیش ساخته بتنی، طبق مشخصات فنی و یا به دستور مهندس مشاور، برای جلوگیری از شناور شدن لوله در نقب در هنگام بتنی ریزی، هزینه تهیه مصالح و ساخت و حمل و نصب این قطعات به صورت ستاره دار برآورد می شود.



فصل پنجم. عملیات لوله‌گذاری در نقب  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                            | واحد   | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۵۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۳ متر.      | مترطول | ۲۲,۳۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۲۵/۳ متر.   | مترطول | ۲۷,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۲۵/۳ متر.   | مترطول | ۳۵,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۲۵/۳ متر.   | مترطول | ۵۱,۹۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۵/۳ متر.    | مترطول | ۶۷,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۷۵/۳ متر.   | مترطول | ۷۴,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۷۵/۳ متر.   | مترطول | ۸۶,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۴ متر.      | مترطول | ۱۰۶,۵۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۴ متر.      | مترطول | ۱۲۴,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۲۵/۴ متر.  | مترطول | ۱۶۳,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۵/۴ متر.   | مترطول | ۲۱۱,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۱۱۲ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۴۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۷۵/۴ متر.  | مترطول | ۲۵۶,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۱۱۳ | لوله گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۶۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۵ متر.     | مترطول | ۲۶۹,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۵۰۲۰۱ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۳ متر. | مترطول | ۱۷,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۲۰۲ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۲۵ میلیمتر و عمق کف نقب تا ۳ متر. | مترطول | ۱۸,۵۰۰              |       |                   |

فصل پنجم. عملیات لوله‌گذاری در نقب  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                | واحد   | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۵۰۲۰۳ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳ متر.    | مترطول | ۱۹,۲۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۲۰۴ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۸۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۲۵/۳ متر. | مترطول | ۲۰,۰۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۲۰۵ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۲۵/۳ متر. | مترطول | ۲۱,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۵۰۲۰۶ | لوله گذاری با لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۵۵ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۲۵/۳ متر. | مترطول | ۲۲,۵۰۰              |       |                   |

## فصل ششم. عملیات لوله گذاری با لوله های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۶۰۱۰۱ تا ۰۶۰۱۱۶، شرح مختصری از عملیات لوله گذاری در ترانشه با لوله های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی 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، 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 لوله ها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.

۳-۱. حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق موردنظر، 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 با رعایت شیب لازم، همراه با عملیات تراش یا جوشکاری لازم در موارد برش سرلوله.

۶-۱. خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه، با خاک سرنندی، پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی.

۷-۱. پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، و 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. آزمایش آب بندی خط لوله، شامل پرکردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد. هزینه آزمایش به صورت جداگانه و به شرح زیر پرداخت می شود:

۱-۲. برای واحد طول لوله های فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۲۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر، ۶ درصد بهای ردیف مربوط.

۲-۲. برای واحد طول لوله های فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ میلیمتر، ۱۱ درصد بهای ردیف مربوط.

۳-۲. برای هر محل اتصال لوله های فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۷۰۰ میلیمتر و بالاتر، در صورت استفاده از روش آزمایش محل های اتصال (JOINT TEST)، ۱۶ درصد بهای واحد متر طول ردیف مربوط.

۳. در صورتی که لوله گذاری در عمقهای بیشتر از عمق تعیین شده در ردیفهای این فصل انجام شود، ۳۷ درصد به ازای هریک متر عمق بیشتر، به بهای واحد ردیفهای این فصل، برحسب مورد، اضافه می شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۳۷ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد  $74 = 2 \times 37$  درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.

۴. درصد تقریبی هزینه انجام هریک از مراحل کار لوله گذاری با لوله های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی، به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، در جدول ۵ درج شده است، که برای پرداخت صورت وضعیتهای موقت مورد استفاده قرار می گیرد.

جدول ۵.، درصد پرداخت مراحل مختلف عملیات لوله گذاری، برای لوله های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی با قطرهای مختلف

| شماره ردیف | قطر لوله (میلیمتر)                                                                       | ۱۲۰۰-۲۰۰۰        | ۷۰۰-۱۰۰۰ | ۳۰۰-۶۰۰ | ۲۰۰-۲۵۰ |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------|---------|
|            | شرح عملیات                                                                               | درصد قابل پرداخت |          |         |         |
| ۱          | تمیز کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم                                | ۷                | ۷        | ۷       | ۷       |
| ۲          | بارگیری و حمل لوله ها و اتصالیها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۱-۲ مقدمه | ۹/۵              | ۷        | ۴       | ۲/۵     |
| ۳          | حفر ترانشه                                                                               | ۲۱               | ۲۶/۵     | ۲۷      | ۲۸      |
| ۴          | تسطیح و آماده کردن کف ترانشه                                                             | ۳/۵              | ۳/۵      | ۴       | ۴/۵     |
| ۵          | قرار دادن لوله ها درون ترانشه و نصب آنها                                                 | ۲۶               | ۲۲/۵     | ۲۲/۵    | ۱۹      |
| ۶          | خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، با خاک سرنندی، پخش و کوبیدن آن                     | ۹                | ۹        | ۹/۵     | ۱۱/۵    |
| ۷          | خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی                                                             | ۲۴               | ۲۴/۵     | ۲۶      | ۲۷/۵    |
|            | جمع                                                                                      | ۱۰۰              | ۱۰۰      | ۱۰۰     | ۱۰۰     |



فصل ششم. عملیات لوله گذاری با لوله های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                        | واحد   | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۶۰۱۰۱ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.     | مترطول | ۲۵,۵۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۰۲ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲ متر.     | مترطول | ۲۹,۶۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۰۳ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر.  | مترطول | ۳۳,۸۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۰۴ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۵۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۲ متر.  | مترطول | ۳۴,۶۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۰۵ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۲ متر.   | مترطول | ۳۹,۵۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۰۶ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۲ متر.  | مترطول | ۴۸,۵۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۰۷ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۷۵/۲ متر.  | مترطول | ۵۳,۷۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۰۸ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.     | مترطول | ۶۱,۴۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۰۹ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.     | مترطول | ۷۴,۵۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۱۰ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۳ متر.  | مترطول | ۸۴,۵۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۱۱ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۳ متر. | مترطول | ۹۲,۱۰۰              |       |                   |
| ۰۶۰۱۱۲ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۳ متر.  | مترطول | ۱۱۰,۵۰۰             |       |                   |
| ۰۶۰۱۱۳ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۴۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۳ متر.    | مترطول | ۱۳۵,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۶۰۱۱۴ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۶۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۴ متر.    | مترطول | ۱۶۲,۰۰۰             |       |                   |
| ۰۶۰۱۱۵ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۸۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۲۵/۴ متر. | مترطول | ۱۸۷,۰۰۰             |       |                   |

فصل ششم. عملیات لوله گذاری با لوله های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                          | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۶۰۱۱۶ | لوله گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به<br>قطر ۲۰۰۰ میلیمتر و عمق ترانشه تا ۵/۴ متر. | متر طول | ۲۱۵،۵۰۰             |       |                   |

## فصل هفتم. احداث آدم‌روها

### مقدمه

۱. بهای واحد احداث آدم‌روی بتنی در جادر ردیف ۰۷۰۱۰۱، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، به ازای هر متر مکعب بتن مصرفی از نوع C۲۵ در آدم‌رو است:

۱-۱. انجام عملیات خاکی لازم، شامل حفر گود با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، جابجایی خاک حاصله، تسطیح، آب‌پاشی و کوبیدن کف گود، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل گود (در صورت لزوم).

۲-۱. تهیه و ریختن بتن از نوع C۱۰ (بتن کم‌ماید).

۳-۱. قالب‌بندی با هر نوع مصالح، و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخهای محل عبور لوله‌ها و غیره، به تعداد لازم و به هر قطر، و جاسازی لوله‌ها در محل عبور از دیواره آدم‌رو، تهیه و اجرای بتن از نوع C۱۲.

۴-۱. تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۵.

۵-۱. تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۰ و ماهیچه و مجراسازی (و حفاظ‌سازی در صورت لزوم) کف آدم‌رو.

۶-۱. تهیه مصالح و ساخت و جابجایی و نصب دال بتنی پیش‌ساخته سقف، از بتن C۲۵.

۷-۱. تهیه مصالح و آجر چینی روی دال سقف برای نصب دریچه آدم‌رو، تهیه و اجرای بتن از نوع C۱۲.

۸-۱. پرکردن لایه به لایه گود تا سطح زمین، و آب‌پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی).

۹-۱. تسطیح و پاک کردن محل، نظافت داخل آدم‌رو، جمع‌آوری مواد زائد و خاک اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.

۲. بهای واحد احداث آدم‌روی بتنی پیش‌ساخته در ردیف ۰۷۰۲۰۱، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، به ازای هر متر مکعب بتن مصرفی از نوع C۲۵ در آدم‌رو است:

۱-۲. انجام عملیات خاکی لازم، شامل حفر گود با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، جابجایی خاک حاصله، تسطیح، آب‌پاشی و کوبیدن کف گود، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل گود (در صورت لزوم).

۲-۲. تهیه و ریختن بتن از نوع C۱۰ (بتن کم‌ماید).

۳-۲. قالب‌بندی با هر نوع مصالح، و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخهای محل عبور لوله‌ها و غیره، به تعداد لازم و به هر قطر، و جاسازی لوله‌ها در محل عبور از دیواره آدم‌رو، تهیه و اجرای بتن از نوع C۱۲.

۴-۲. تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۵.



- ۵-۲. تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۰ و ماهیچه و مجرا سازی کف آدم‌رو.
- ۶-۲. تهیه مصالح و ساخت و جابجایی و نصب قطعات بتنی پیش ساخته (مانند رینگهای دیواره و یا رینگ تبدیلی فوقانی)، از بتن C۲۵.
- ۷-۲. تهیه مصالح و آجرچینی روی رینگ فوقانی برای نصب دریچه آدم‌رو، تهیه و اجرای بتن از نوع C۱۲.
- ۸-۲. پرکردن لایه به لایه گود تا سطح زمین، و آب پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی).
- ۹-۲. تسطیح و پاک کردن محل، نظافت داخل آدم‌رو، جمع‌آوری مواد زائد و خاک اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.
۳. بهای واحد احداث آدم‌رو بادیواره آجری در ردیف ۰۷۰۳۰۱، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، به‌ازای هر مترمکعب آجرچینی است:
- ۱-۳. انجام عملیات خاکی لازم، شامل حفر گود با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، جابجایی خاک حاصله، تسطیح، آب‌پاشی و کوبیدن کف گود، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل گود (در صورت لزوم).
- ۲-۳. تهیه و ریختن بتن از نوع C۱۰ (بتن کم‌ماده).
- ۳-۳. قالب بندی با هر نوع مصالح، همراه با تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۵.
- ۴-۳. تهیه مصالح و اجرای دیواره آجری آدم‌رو (با آجر ماشینی سوراخ‌دار) با چوب بست یا داربست لازم، سطح داخلی به صورت نما با بندکشی و سطح خارجی همراه با اندود از ملات ماسه و سیمان، و نیز تعبیه سوراخهای محل عبور لوله‌ها و غیره، به تعداد لازم و به هر قطر، و جاسازی لوله‌ها در محل عبور از دیواره آدم‌رو، تهیه و اجرای بتن از نوع C۱۲.
- ۵-۳. تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۰ و ماهیچه و مجرا سازی کف آدم‌رو.
- ۶-۳. تهیه مصالح و ساخت و جابجایی و نصب دال بتنی پیش ساخته سقف، از بتن C۲۵.
- ۷-۳. تهیه مصالح و آجرچینی روی دال سقف برای نصب دریچه آدم‌رو، تهیه و اجرای بتن از نوع C۱۲.
- ۸-۳. پرکردن لایه به لایه گود تا سطح زمین، و آب پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی).
- ۹-۳. تسطیح و پاک کردن محل، نظافت داخل آدم‌رو، جمع‌آوری مواد زائد و خاک اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم.
۴. منظور از عمق آدم‌رو، فاصله بین کف تمام شده داخل (روی شالوده)، تا سطح زمین است.
۵. هزینه تهیه، حمل و نصب میلگرد لازم و نیز پله و حفاظ و دریچه چدنی با قاب مربوط، در بهای واحد احداث آدم‌روها منظور نشده است و برای محاسبه آن، از ردیفهای مربوط در فصل کارهای فولادی، استفاده خواهد شد.

۶. واحد پرداخت بهای آدم‌روهای بتنی برحسب حجم بتن مصرفی از نوع C۲۵، بوده و در صورتی که از بتن نوع دیگر استفاده شود، اضافه بها طبق ردیفهای درج شده در فصل کارهای بتنی و قالب‌بندی، محاسبه می‌شود.

۷. در تمام ردیفهای این فصل، سیمان مصرفی سیمان نوع ۵ است.

۸. باتوجه به سرعت کار، استفاده از آدم‌روهای بتنی پیش‌ساخته در بالای تراز آب زیرزمینی ارجحیت دارد، ولی در زیر تراز آب زیرزمینی فقط باید از آدم‌روهای بتنی درجا استفاده شود.

۹. هزینه احداث تلمبه‌خانه‌های کوچک داخل شبکه جمع‌آوری فاضلاب، به روش مشابه آدم‌روها مورد محاسبه قرار می‌گیرد.

۱۰. هزینه عملیات اضافی لازم برای آدم‌روهای ریزی، برحسب مورد، از ردیفهای مربوط در سایر فصلهای این فهرست بها محاسبه می‌شود.

۱۱. مفاد بندهای ۲ تا ۶ و ۸ مقدمه فصل کارهای بتنی و قالب‌بندی این فهرست بها، در مورد کارهای بتنی و قالب‌بندی مورد نظر در این فصل نیز بکار می‌رود.

۱۲. درصد تقریبی هزینه انجام هر یک از مراحل کار احداث آدم‌روها در انواع مختلف، به شرح بندهای ۱ تا ۳، نسبت به کل عملیات، در جدول ۶ درج شده است که برای محاسبه صورت وضعیتهای موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای منظور کردن عملیات انجام شده آدم‌روها در صورت وضعیتهای موقت، بسته به مورد، ابتدا حجم بتن C۲۵ و یا حجم آجرچینی هر یک از آدم‌روها و قیمت مربوط به آن طبق ردیفهای مربوط محاسبه می‌شود. سپس با استفاده از جدول ۶، درصد مربوط به عملیات انجام شده هر آدم‌رو بدست آمده و به قیمت آدم‌رو اعمال و در صورت وضعیت موقت درج می‌شود. بدیهی است قیمت نهایی، برای حجم قطعی بتن یا آجرچینی آدم‌رو محاسبه خواهد شد.

جدول ۶. درصد پرداخت مراحل مختلف عملیات احداث انواع آدم‌رو با عمقهای مختلف.

| شماره ردیف | نوع و عمق آدم‌رو                                                   | بتنی درجا به هر عمق | بتنی پیش‌ساخته تا ۵ متر | آجری تا ۳ متر |
|------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------|
|            | شرح عملیات                                                         | درصد قابل پرداخت    |                         |               |
| ۱          | حفر گود، تسطیح کف و اجرای بتن کم مایه                              | ۶                   | ۱۱                      | ۱۱            |
| ۲          | اجرای شالوده و کرسی دیوارها با جاسازی لوله‌ها و ماهیچه و مجرا سازی | ۸۲                  | ۶۸                      | ۵۵            |
| ۳          | اجرای سقف                                                          | ۴/۵                 | ۷/۵                     | ۱۵            |
| ۴          | خاکریز نهایی، نظافت و عملیات تکمیلی                                | ۷/۵                 | ۱۳/۵                    | ۱۹            |
|            | جمع                                                                | ۱۰۰                 | ۱۰۰                     | ۱۰۰           |



| شماره  | شرح                                           | واحد               | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-----------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۷۰۱۰۱ | احداث آدم روی بتنی درجا به هر عمق.            | مترمکعب بتن        | ۷۷۶،۵۰۰             |       |                   |
| ۰۷۰۲۰۱ | احداث آدم روی بتنی پیش ساخته به عمق تا ۵ متر. | مترمکعب بتن        | ۸۲۰،۵۰۰             |       |                   |
| ۰۷۰۳۰۱ | احداث آدم رو با دیواره آجری به عمق تا ۳ متر.  | مترمکعب<br>آجرچینی | ۹۷۲،۰۰۰             |       |                   |

## 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 اندازه‌گیری می‌شود.

۲. ردیفهای جمع‌آوری و حمل خاکها و مواد زاید بر حسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابه‌جا شده اندازه‌گیری می‌شود.

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 اندازه‌گیری می‌شود.

۴. ردیف جابجایی خاک مصرفی تا فاصله حداکثر ۵۰ متر، در هر مورد تنها برای یک بار پرداخت می‌شود و اندازه‌گیری آن برای خاکی که از کنار ترانشه به دپو منتقل می‌شود، 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 می‌شود.

۵. هزینه‌های کوبیدن خاک سرنندی زیر، اطراف و روی لوله، در بهای واحد ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری، 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، پیش‌بینی شده است.

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

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 اضافه‌بهای اجرای کار زیر تراز آب زیر زمینی در این فصل، برای ردیفهای فصلهای لوله‌گذاری در ترانشه و احداث آدم‌روها در نظر گرفته شده است و بر حسب حجمی از ترانشه یا گود (طبق نقشه‌های نمونه منضم به این فهرست بها)، که زیر تراز آب زیرزمینی است، محاسبه می‌شود.

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 می‌شود و در صورتی که استفاده از وسایل مکانیکی مقدور نباشد، اضافه‌بهای عملیات دستی لازم بر حسب ردیفهای مربوط در این فصل قابل محاسبه است.

۱۱. ردیفهای ۰۸۱۳۰۱ و ۰۸۱۳۰۲ مربوط به هزینه‌های اضافی ناشی از صعوبت بارگیری و حمل انواع مصالح (مانند شن و ماسه و بتن و آجر و خاک و اساس و زیراساس و نیز نخاله‌های حاصل از خاکبرداری) و انواع لوله‌ها، با وسایل دستی، و باراندازی آنهاست و فقط برای معابر تا عرض ۶ متر،

و در صورت تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، پرداخت می‌شود. ردیف حمل دستی برای کارهای بنایی برحسب حجم عملیات اجرا شده، برای خاکها و مواد زاید برحسب حجم محل حفاری شده و برای پر کردن با هر نوع مصالح بر حسب حجم محل پر شده، اندازه‌گیری می‌شود.

۱۲. در ردیفهای مربوط به شفته‌ریزی، تمام هزینه‌های مربوط به حمل آهک تا فاصله ۳۰ کیلومتر و اجرای کار طبق نقشه و مشخصات، و ریختن و جادادن شفته در هر محل و به هر شکل، منظور شده و فقط حمل آهک مازاد بر ۳۰ کیلومتر طبق ردیفهای فصل حمل و نقل قابل پرداخت است.

۱۳. بهای واحد ردیفهای ۰۸۰۶۰۱ تا ۰۸۰۶۰۵، مربوط به هزینه عملیات آماده‌سازی 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 لوله‌گذاری و احداث آدم‌روها پیش‌بینی شده است. ردیفهای تخریب برحسب حجم محل تخریب شده اندازه‌گیری می‌شود.

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

۱۵. ردیفهای ۰۸۱۶۰۱ تا ۰۸۱۶۰۴ فقط در حالت لوله‌گذاری در نقب مورد استفاده قرار می‌گیرد، در این حالت هزینه عملیات خاکی اضافی مربوط به میله چاه به قطر بیشتر از ۱/۲ متر و یا رامپ لازم برای انتقال لوله‌های پلی اتیلن به داخل نقب، در صورتی که با وسایل مکانیکی انجام شود از ردیفهای ۰۸۰۲۰۱ و ۰۸۰۲۰۲ محاسبه می‌شود و در صورتی که استفاده از وسایل مکانیکی مقدور نباشد، اضافه‌بهای عملیات دستی لازم برحسب ردیفهای مربوط در این فصل قابل محاسبه است. ضمناً در صورت مناسب نبودن خاک محل، از ردیفهای ۰۸۰۸۰۱ تا ۰۸۰۸۰۶ و ۰۸۱۰۰۱ و ۰۸۱۳۰۳ و ۰۸۱۳۰۴، بسته به مورد، استفاده می‌شود.

۱۶. در مواردی که ضمن اجرای ردیفهای شماره ۰۸۰۱۰۱، ۰۸۰۱۰۲، ۰۸۱۶۰۱، ۰۸۱۶۰۲ و ۰۸۱۶۰۳، 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 می‌شوند، حفاری سنگی منظور می‌شود.



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

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                       | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۰۱۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری و احداث آدم روها، 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 آدم روها، 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 بهایه ردیفهای فصلهای لوله گذاری در ترانشه و احداث آدم روها، در صورتی که حفاری در زمین سنگی به علت شرایط محلی با کمپرسور، ماشینهای سنگبری (مانند پیکور) و وسایل دستی و حداکثر تا عمق ۲ متر انجام شود.                                | مترمکعب | ۱۱۱،۰۰۰             |       |                   |
| ۰۸۰۱۰۴ | اضافه بها به ردیفهای ۰۸۰۱۰۱ تا ۰۸۰۱۰۳، هر گاه 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 دو بار 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 منظور تامین 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 فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۰۴۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری در ترانشه و احداث آدم روها، برای آن قسمت از عملیات که 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 به کاربردن آن در زهکشیها.                                                                                                                                                            | 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 | ۱۰،۰۴۲              |       |                   |
| 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 زیر اساس و اساس، ریختن، پخش، آب پاشی و کوبیدن آن، با تراکم لازم.                                                           | مترمکعب | ۷۳،۰۰۰              |       |                   |
| 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               |       |                   |

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

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                           | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۰۷۰۳ | مرمت مسیرلوله، شامل کندن مجدد خاک روی ترانشه یا گود، آب پاشی و کوبیدن بستر، تهیه مصالح، ریختن، پخش و کوبیدن اساس قیری، بیندر و توپکا، همراه باتک 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 مسیر لوله، 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.                                                                                                     | 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                   |       |                   |
| 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                   |       |                   |

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

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                    | واحد                 | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------|-------------------|
| 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 | جا به جایی خاک تا فاصله حداکثر ۵۰ متر، باهر وسیله مکانیکی، از کنار ترانشه، میله چاه 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 محلهایی 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 هر نوع 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 کیلومتر، به تناسب محاسبه می شود. | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۵۷۵                 |       |                   |
| ۰۸۱۱۰۲ | حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هر نوع 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                 |       |                   |
| 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                 |       |                   |

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

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                         | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۱۲۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری در ترانشه و احداث آدم روها، برای پخش و کوبیدن خاک داخل ترانشه یا گود، در قشرهای ۱۵ سانتیمتری، با تراکم ۹۰ درصد پروکتور استاندارد.                    | مترمکعب | ۵،۱۸۰               |       |                   |
| ۰۸۱۲۰۲ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری در ترانشه و احداث آدم روها، برای پخش و کوبیدن خاک داخل ترانشه یا گود، در قشرهای ۱۵ سانتیمتری، با تراکم ۹۵ درصد پروکتور استاندارد.                    | مترمکعب | ۶،۹۸۰               |       |                   |
| ۰۸۱۳۰۱ | شفته ریزی با خاک محل و ۱۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.                                                                                                                               | مترمکعب | ۵۴،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۳۰۲ | شفته ریزی با خاک تهیه شده مناسب شن دار از خارج محل به هر فاصله، با ۱۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.                                                                                   | مترمکعب | ۸۵،۴۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۳۰۳ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، برای شفته ریزی با خاک محل و ۱۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته، به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.                                             | مترمکعب | ۳۵،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۳۰۴ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری، برای شفته ریزی با خاک تهیه شده مناسب شن دار از خارج محل به هر فاصله، با ۱۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته، به جای استفاده از خاک سرند شده محلی. | مترمکعب | ۷۱،۰۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۳۰۵ | اضافه بها به ردیفهای ۰۸۱۳۰۱ تا ۰۸۱۳۰۴، برای افزایش هر ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته. کسر ۵۰ کیلوگرم، به تناسب محاسبه می شود.                                                         | مترمکعب | ۹،۴۳۰               |       |                   |
| ۰۸۱۴۰۱ | بارگیری و حمل انواع مصالح با هر وسیله دستی، و باراندازی.                                                                                                                                    | مترمکعب | ۱۶،۷۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۴۰۲ | بارگیری و حمل انواع لوله تا قطر ۳۰۰ میلیمتر، با هر وسیله دستی، و باراندازی.                                                                                                                 | شاخه    | ۲،۷۹۰               |       |                   |

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

| شماره  | شرح                                                                                                                                        | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۸۱۵۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصلهای لوله گذاری در ترانشه و احداث آدم روها، برای صعوبت ناشی از وجود چوب بست یا مهاریهای سپرها در عرض ترانشه یا گود. | مترمکعب | ۱۰،۹۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۶۰۱ | حفاری دستی میله چاه با قطر تا ۲/۱ متر و عمق تا ۴ متر و خارج کردن خاک حفاری شده و انتقال آن به فاصله تا ۱۰ متر.                             | مترمکعب | ۳۹،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۶۰۲ | حفاری دستی نقب با ارتفاع تا ۵/۱ متر و عمق کف نقب تا ۴ متر و خارج کردن خاک حفاری شده و انتقال آن به فاصله تا ۱۰ متر.                        | مترمکعب | ۲۳،۴۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۶۰۳ | حفاری دستی نقب با ارتفاع بیش از ۵/۱ متر و عمق کف نقب تا ۴ متر و خارج کردن خاک حفاری شده و انتقال آن به فاصله تا ۱۰ متر.                    | مترمکعب | ۲۲،۸۰۰              |       |                   |
| ۰۸۱۶۰۴ | اضافه بها به ردیفهای ۰۸۱۶۰۱ تا ۰۸۱۶۰۳، در صورتی که عمق بیش از ۴ متر باشد، به ازای هر یک متر عمق بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می شود.     | مترمکعب | ۳،۵۹۰               |       |                   |

## 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، اضافه بها یا اضافه وزن پرداخت نمی‌شود.

۳. بهای خرکها 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 قابل 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 میل گرد 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 میل گرد 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 میل گرد 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 میل گرد 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 میل گرد 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 میل گرد 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 میل گرد 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 کارگذاری میل گرد، زیر تراز آبهای زیرزمینی انجام شود و برای آبکشی، به کاربردن تلمبه موتوری ضروری باشد. | کیلوگرم | ۱۹۰                 |       |                   |
| ۰۹۰۴۰۱ | تهیه و نصب دریچه چدنی آدم رو با قاب مربوط به طور کامل.                                                                                              | کیلوگرم | ۳،۴۰۰               |       |                   |
| ۰۹۰۴۰۲ | تهیه و نصب پله چدنی در دیوار آدم روها.                                                                                                              | کیلوگرم | ۵،۹۰۰               |       |                   |

| شماره  | شرح                                                                | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۰۹۰۵۰۱ | تهیه و نصب پله یا حفاظ از میل گرد و لوله فولادی در دیوار آدم روها. | کیلوگرم | ۹,۶۵۰               |       |                   |

## فصل دهم. کارهای سپرکوبی با سپر فولادی

### مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۱۰۰۱۰۱ تا ۱۰۰۱۰۳، شرح مختصری از عملیات سپرکوبی دیواره دو طرف ترانشه، با سپر فولادی به طول تا ۱۲ متر است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

۱-۱. تهیه و بارگیری و حمل مهاریه‌های طولی و عرضی، و باراندازی آنها در محل سپرکوبی.

۲-۱. اصلاح و آماده‌سازی طول سپرها برای کوبیدن با توجه به مشخصات، همراه با حمل از پای کار به محل سپرکوبی و جوشکاری و برشکاری لازم.

۳-۱. استقرار داربست نگهدارنده سپرها و استقرار سپرها در دو طرف ترانشه لوله در محل داربست نگهدارنده، و کنترل شاقولی بودن و چفت و بست آنها.

۴-۱. کوبیدن سپرها در دو طرف ترانشه، با سپرکوب هیدرولیکی و بیرهای، با توجه به عمق موردنظر همراه با کنترل شاقولی بودن، عدم انحراف از مسیر و چفت و بست آنها در یکدیگر.

۵-۱. مهاربندی طولی و عرضی داخل ترانشه سپرکوبی شده با مهاریه‌های طولی و عرضی در هر مرحله از خاکبرداری ترانشه، با توجه به تعداد طبقات مهاربندی در ارتفاع طبق جزییات نقشه‌های اجرایی، همراه با برشکاری و جوشکاری لازم.

۲. مفاد درج شده در ردیفهای ۱۰۰۲۰۱ تا ۱۰۰۲۰۳، شرح مختصری از عملیات خارج کردن سپرهای کوبیده شده با مشخصات مندرج در بند ۱ است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

۱-۲. خارج کردن مهاریه‌ها، همراه با برشکاری لازم.

۲-۲. خارج کردن سپرهای فولادی کوبیده شده در دو طرف ترانشه، با سپرکوب هیدرولیکی و بیرهای.

۳-۲. تمیز کردن و آماده‌سازی سپرها و مهاریه‌های خارج شده، برای استفاده مجدد، همراه با جوشکاری و برشکاری ترمیمی و جابجایی لازم.

۳. تهیه سپرها و حمل آنها به پای کار توسط کارفرما انجام می‌شود، و مصالح مزبور در انتهای کار، در پای کار، به کارفرما تحویل می‌شود. ضمناً نوع و مشخصات سپرها باید در اسناد مناقصه ذکر شود.

۴. هزینه بریدن، جوشکاری و ترمیم سپرهایی که در اثر کوبیدن صدمه دیده باشد، و نیز هزینه جابجایی و انتقال سپرها و مهاریه‌ها و تجهیزات مورد نیاز در طول ترانشه، در بهای واحد ردیفها منظور شده است.

۵. چنانچه به علت قصور و عدم رعایت مشخصات از طرف پیمانکار، امتداد سپر در حین کوبیدن منحرف شود و سپر صدمه ببیند، سپر مزبور باید بیرون کشیده شود و مجدداً سپرکوبی طبق نقشه و مشخصات انجام شود. برای کوبیدن و درآوردن این گونه سپرها، هیچ‌گونه وجه اضافی پرداخت

نمی‌شود.

۶. ردیفهای سپرکوبی و خارج کردن سپر، با توجه به اینکه دو طرف ترانشه سپرکوبی و مهاربندی می‌شود، به صورت متر مربع در نظر گرفته شده است. سطح مورد نظر براساس حاصلضرب متر طول ترانشه سپرکوبی شده و عمق سپرکوبی شده (با اعمال ضریب ۰/۳ برای آن قسمت از سپر که خارج از زمین طبیعی قرار گرفته است و یا ضریب ۰/۵ برای آن قسمت از سپر که براساس دستور کار بیشتر از طولهای مندرج در ردیفهای این فصل باشد)، تعیین و از ردیف مربوط، با توجه به عمق ترانشه، محاسبه می‌شود.

۷. در مورد گود آدم‌روها نیز، هزینه عملیات سپرکوبی دیواره دو طرف هزینه عملیات و خارج کردن سپرهای کوبیده شده، به روش مشابه ترانشه و با استفاده از ردیفهای این فصل محاسبه می‌شود.



فصل دهم. کارهای سیرکوبی با سیر فولادی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                           | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۱۰۰۱۰۱ | سیرکوبی دو طرف ترانشه با سیر فولادی به طول تا ۶ متر و عمق ترانشه تا ۴ متر.                    | مترمربع | ۱۱۳،۵۰۰             |       |                   |
| ۱۰۰۱۰۲ | سیرکوبی دو طرف ترانشه با سیر فولادی به طول بیش از ۶ تا ۹ متر و عمق ترانشه بیش از ۴ تا ۶ متر.  | مترمربع | ۱۵۱،۰۰۰             |       |                   |
| ۱۰۰۱۰۳ | سیرکوبی دو طرف ترانشه با سیر فولادی به طول بیش از ۹ تا ۱۲ متر و عمق ترانشه بیش از ۶ تا ۸ متر. | مترمربع | ۱۷۶،۰۰۰             |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۱ | خارج کردن سپرهای فولادی دو طرف ترانشه با طول تا ۶ متر.                                        | مترمربع | ۵۴،۷۰۰              |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۲ | خارج کردن سپرهای فولادی دو طرف ترانشه با طول بیش از ۶ تا ۹ متر.                               | مترمربع | ۷۱،۶۰۰              |       |                   |
| ۱۰۰۲۰۳ | خارج کردن سپرهای فولادی دو طرف ترانشه با طول بیش از ۹ تا ۱۲ متر.                              | مترمربع | ۸۳،۷۰۰              |       |                   |

## فصل یازدهم. 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 آیین نامه 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) |
|------------|---------|------------------------------|
| ۱۱۰۱۰۱     | C۱۰     | ۱۵۰                          |
| ۱۱۰۱۰۱     | C۱۰     | ۱۵۰                          |
| ۱۱۰۱۰۳     | C۱۰     | ۱۵۰                          |
| ۱۱۰۱۰۱     | C۱۰     | ۱۵۰                          |
| ۱۱۰۱۰۵     | 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 پشت بند، چوب بست، 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.
۹. پرکردن نقب با بتن باید با استفاده از پمپ مخصوص انجام شود و در این حالت از ردیفهای بتن ریزی، برحسب مورد، استفاده می‌شود و هیچ گونه اضافه بهایی برای پمپ پرداخت نمی‌شود. ضمناً در صورت مناسب نبودن خاک محل، از ردیف ۱۱۰۱۰۶ استفاده می‌شود.



فصل یازدهم. کارهای بتنی و قالب بندی  
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                                     | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۱۱۰۱۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C.۱۰                                                                                                | مترمکعب | ۱۶۳،۵۰۰             |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۲ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C.۱۲                                                                                                | مترمکعب | ۱۸۵،۵۰۰             |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۳ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C.۱۶                                                                                                | مترمکعب | ۲۰۳،۰۰۰             |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۴ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C.۲۰                                                                                                | مترمکعب | ۲۱۹،۰۰۰             |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۵ | تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C.۲۵                                                                                                | مترمکعب | ۲۳۳،۵۰۰             |       |                   |
| ۱۱۰۱۰۶ | کسربها به ردیفهای بتن ریزی برای تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن به جای استفاده از خاک سرند شده محلی در ردیفهای فصلهای لوله گذاری.          | مترمکعب | -۱۴،۵۰۰             |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۱ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که ضخامت بتن ۱۵ سانتیمتر یا کمتر باشد.                                                          | مترمکعب | ۶،۴۶۰               |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۲ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی، هر گاه بتن ریزی در بتن مسلح انجام شود.                                                                   | مترمکعب | ۲،۹۳۰               |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۳ | اضافه بها برای بتن ریزی زیر تراز آبهای زیرزمینی، در صورتی که برای آبکشی، به کاربردن تلمبه موتوری ضروری باشد.                            | مترمکعب | ۱۱،۱۰۰              |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۴ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که به جای سیمان نوع ۱ از سیمان نوع ۲ استفاده شود.                                               | کیلوگرم | ۱۱                  |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۵ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که به جای سیمان نوع ۱ از سیمان نوع ۵ استفاده شود.                                               | کیلوگرم | ۲۰                  |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۶ | اضافه بها برای مصرف سیمان اضافی، نسبت به عیار درج شده در جدول مقدمه فصل، برای ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که از سیمان نوع ۱ استفاده شود. | کیلوگرم | ۳۱۰                 |       |                   |
| ۱۱۰۲۰۷ | کسربها برای مصرف سیمان کمتر، نسبت به عیار درج شده در جدول مقدمه فصل، برای ردیفهای بتن ریزی، در صورتی که از سیمان نوع ۱ استفاده شود.     | کیلوگرم | -۳۲۰                |       |                   |
| ۱۱۰۳۰۱ | بندکشی لوله های بتنی فاضلابی با ملات ماسه سیمان ۱:۴ ( اندازه گیری برحسب متر طول بندکشی).                                                | مترطول  | ۵۳۵                 |       |                   |
| ۱۱۰۴۰۱ | تهیه مصالح و قالب بندی در هر عمق و ارتفاع، برای کارهای بتنی، همراه با بازکردن قالب.                                                     | مترمربع | ۳۴،۶۰۰              |       |                   |

فصل یازدهم. کارهای بتنی و قالب بندی  
 فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه فاضلاب شهری سال ۱۳۸۲

| شماره  | شرح                                                                                                                           | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|-------------------|
| ۱۱۰۴۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۱۰۴۰۱ برای قالب بندی زیر تراز آبهای زیرزمینی، در صورتی که برای آبکشی، به کار بردن تلمبه موتوری ضروری باشد. | مترمربع | ۵،۶۴۰               |       |                   |

## فصل دوازدهم. 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 بهاء در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تنها، برای سیمان، آهن آلات، مصالح سنگی، آهک، آجر، لوله‌ها، اتصالیها، پله و قاب و دریچه چدنی، بر حسب مورد بر اساس ردیفهای این فصل پرداخت می‌شود و برای سایر مصالح، هیچ‌گونه هزینه حمل جداگانه‌ای پرداخت نخواهد شد.

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

#### ۱-۲. سیمان

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

#### ۲-۲. آهن آلات

به ازای هر یک کیلوگرم فولاد مصرفی، از میلگرد و پروفیل‌های متداول، مانند انواع تیرآهن، ناودانی، نبشی، سپری، لوله و ورقهای تقویتی و اتصالی که بر اساس مشخصات و نقشه‌های اجرایی مشخص می‌شود، ۱/۰۵ کیلوگرم بابت حمل، منظور می‌شود.

#### ۳-۲. مصالح سنگی (شن، ماسه، سنگ قلوه، سنگ ریشه‌دار و مخلوط رودخانه‌ای "توونان") و آهک

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

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

۳-۳-۲. برای هر متر مکعب خشکه چینی با سنگ ریشه‌دار، ۱/۸۴ تن سنگ ریشه‌دار محاسبه می‌شود.

۴-۳-۲. برای هر متر مکعب شن، ماسه، مصالح زهکشی، اساس، زیراساس و مخلوط رودخانه‌ای (توونان) کوبیده شده، ۲ تن مصالح سنگی، و برای هر متر مکعب شفته آهکی، معادل وزن پودر آهک مصرفی، محاسبه می‌شود.

۳. مقادیر تعیین شده در بندهای مقدمه این فصل تنها برای احتساب هزینه‌های 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 می‌شود:

۱-۴. در صورتی که سیمان مستقیماً از کارخانه‌های 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 کارخانه‌های داخلی خریداری نشود، مبدأ حمل محل نزدیکترین کارخانه سیمان (که سیمان مورد نظر را تولید می‌کند)، خواهد بود.



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

۱-۵. در صورتی که آهن‌آلات، 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 آهن‌آلات 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، آجر و آهک و ...، طبق ردیفهای حمل آهن‌آلات و سیمان پاکتی محاسبه می‌شود.

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

۸. بهای ردیفهای حمل لوله‌های آریست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی (برای تعداد کل شاخه لوله حمل شده و براساس متر طول مفید هر شاخه در لوله گذاری)، برای لوله به قطر ۳۰۰ میلیمتر، پیش‌بینی شده است. بهای حمل لوله‌های فوق با سایر قطرها، برحسب مورد، با استفاده از بهای واحد ردیفهای حمل لوله به قطر ۳۰۰ میلیمتر، و اعمال ضرایب درج شده در جدول ۷، تعیین می‌شود.

جدول ۷. ضریبهای حمل لوله‌های آریست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی.

| قطر لوله (میلیمتر) | ۲۰۰  | ۲۵۰  | ۳۰۰  | ۳۵۰  | ۴۰۰  | ۴۵۰  | ۵۰۰  | ۶۰۰  | ۷۰۰ |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| ضریب               | ۰/۵۱ | ۰/۷۴ | ۱    | ۱/۲۵ | ۱/۷۵ | ۳    | ۳    | ۴/۵  | ۴/۵ |
| قطر لوله (میلیمتر) | ۸۰۰  | ۹۰۰  | ۱۰۰۰ | ۱۲۰۰ | ۱۴۰۰ | ۱۶۰۰ | ۱۸۰۰ | ۲۰۰۰ |     |
| ضریب               | ۷    | ۷/۵  | ۸/۵  | ۱۱   | ۱۳   | ۱۵/۵ | ۱۹/۵ | ۲۶   |     |

۹. بهای ردیفهای حمل لوله‌های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی (برای تعداد کل شاخه لوله حمل شده و براساس متر طول مفید هر شاخه در لوله گذاری)، برای لوله به قطر ۳۱۵ میلیمتر، پیش‌بینی شده است. بهای حمل لوله‌های فوق با سایر قطرها، برحسب مورد، با استفاده از بهای واحد ردیفهای حمل لوله به قطر ۳۱۵ میلیمتر، و اعمال ضرایب درج شده در جدول ۸، تعیین می‌شود.

جدول ۸. ضریبهای حمل لوله‌های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی.

| قطر لوله (میلیمتر) | ۲۰۰  | ۲۲۵ | ۲۵۰  | ۲۸۰  | ۳۱۵ | ۳۵۵  | ۴۰۰  | ۴۵۰  |  |
|--------------------|------|-----|------|------|-----|------|------|------|--|
| ضریب               | ۰/۳۵ | ۰/۵ | ۰/۶۱ | ۰/۷۷ | ۱   | ۱/۳۵ | ۱/۳۵ | ۲    |  |
| قطر لوله (میلیمتر) | ۵۰۰  | ۵۶۰ | ۶۳۰  | ۷۱۰  | ۸۰۰ | ۹۰۰  | ۱۰۰۰ | ۱۲۰۰ |  |
| ضریب               | ۳    | ۳   | ۵/۵  | ۵/۵  | ۵/۵ | ۹    | ۹    | ۱۳/۵ |  |

۱۰. بهای حمل سیمان فله در صورتی که مسافت حمل (مبدأ - مقصد) تا ۴۵۰ کیلومتر باشد، طبق ردیفهای حمل آهن‌آلات و سیمان پاکتی پرداخت می‌شود و اگر مسافت حمل بیشتر از ۴۵۰ کیلومتر باشد، براساس ردیفهای حمل آهن‌آلات 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 می‌شود.

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 می‌شود.

| شماره  | شرح                                                                                                                                 | واحد              | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۱۲۰۱۰۱ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر.                                                       | تن - کیلومتر      | ۱۶۵                 |       |                   |
| ۱۲۰۱۰۲ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.                                                      | تن - کیلومتر      | ۱۱۰                 |       |                   |
| ۱۲۰۱۰۳ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر.                                                     | تن - کیلومتر      | ۷۱                  |       |                   |
| ۱۲۰۱۰۴ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر.                                                     | تن - کیلومتر      | ۵۸                  |       |                   |
| ۱۲۰۱۰۵ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر.                                                     | تن - کیلومتر      | ۵۰                  |       |                   |
| ۱۲۰۱۰۶ | حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر.                                                                           | تن - کیلومتر      | ۴۲                  |       |                   |
| ۱۲۰۲۰۱ | حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G. R. P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر.   | متر طول - کیلومتر | ۲۵                  |       |                   |
| ۱۲۰۲۰۲ | حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G. R. P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.  | متر طول - کیلومتر | ۱۷                  |       |                   |
| ۱۲۰۲۰۳ | حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G. R. P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۱۱                  |       |                   |
| ۱۲۰۲۰۴ | حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G. R. P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۹                   |       |                   |
| ۱۲۰۲۰۵ | حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G. R. P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۷                   |       |                   |
| ۱۲۰۲۰۶ | حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G. R. P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر.                      | متر طول - کیلومتر | ۶                   |       |                   |

| شماره  | شرح                                                                                                              | واحد              | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------|-------------------|
| ۱۲۰۳۰۱ | حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر.   | متر طول - کیلومتر | ۱۴                  |       |                   |
| ۱۲۰۳۰۲ | حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.  | متر طول - کیلومتر | ۱۰                  |       |                   |
| ۱۲۰۳۰۳ | حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۶                   |       |                   |
| ۱۲۰۳۰۴ | حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۵                   |       |                   |
| ۱۲۰۳۰۵ | حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلیمتر، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. | متر طول - کیلومتر | ۴                   |       |                   |
| ۱۲۰۳۰۶ | حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی 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 ضریبهای 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. مسؤولیت 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.



| 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 | آهک.                                   | تن      | ۱۰۴,۰۰۰             |       |                   |
| ۴۱۰۱۰۶ | آجر فشاری.                             | قالب    | ۱۴۰                 |       |                   |
| ۴۱۰۱۰۷ | آجر ماشینی سوراخدار.                   | قالب    | ۲۷۰                 |       |                   |
| ۴۱۰۱۰۸ | مخلوط رودخانه ای (تووان).              | 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. ضریب سهولت اجرای کار

قیمت ردیفهای این فهرست بها برای انجام کار، در داخل شهرها پیش‌بینی شده است. هرگاه قسمتی از مسیر خط انتقال فاضلاب در خارج از نواحی شهری و مناطق مسکونی واقع شود، هنگام تهیه برآورد، باید این قسمت مشخص شود و برای سهولت اجرای کار در این قسمت ضریبی بین ۱ تا ۸۵٪، تعیین و به قیمت‌های این قسمت اعمال شود.



### پیوست ۳. 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.



۳-۲-۲. هزینه ضمانت نامه و جوه حسن انجام کار.

۳-۲. هزینه مالیات.

۴-۲. هزینه صندوق کارآموزی.

۵-۲. سود پیمانکار.

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

۱-۶-۲. هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر 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 برای بازرسی و آزمایش.

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

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

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

۶-۶-۲. هزینه پذیرایی کارگاه.

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

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

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

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

۱-۷-۲. هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.

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

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

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

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

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

توضیح (۱) هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات جزو هزینه ساعتی ماشین آلات 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 لغور 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 سرجهان 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 کهگیلویه و بویراحمد.<br>شهرستانهای باجگیران، طبس، رازوجرکلان، 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 ۵. 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، نانوايي، 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.



۱۱-۱. منظور از تأمین در شرح ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمانها، تأسیسات و ماشین‌آلات، به‌روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به‌صورت خرید خدمت یا اجاره و اقدامهای مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آنهاست.

۱۲-۱. برچیدن کارگاه، عبارت از جمع‌آوری مصالح، تأسیسات و ساختمانهای موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به‌شکل اول برگرداندن زمینها و محلهای تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرماست.

## ۲. روش تهیه برآورد

۱-۲. مهندس مشاور یا واحد تهیه‌کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی‌ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیفهای پیش‌بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، بر حسب قیمتهای محل اجرای کار و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیفهای مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمانهایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل، به‌عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمانهای پیش‌ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش‌ساخته ساختمانها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمانهایی که از چند رشته فهرست‌بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

۲-۲. ساختمانها، تأسیسات و راههایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌گردد، به‌صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به‌منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به‌عنوان 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 می‌شود. 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 بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیفهای فصلهای مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

۳-۲. 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، لوله‌کشی، کانال‌کشی و کابل‌کشی، برای دوره اجرا لازم باشد، باید چگونگی انجام دادن آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش‌بینی شود.

۴-۲. چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به‌عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، کابل‌کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به‌طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد. چنانچه تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه به‌عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

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

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 پیوست

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 ۱۷-۲-۱ و ۱۷-۲-۲، تعیین می‌شود، یکسان نباشد، عددی بین ۴ درصد تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هریک 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.

### 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 پیوست ۵.



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 وضعیتهای 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 وضعیتهای 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 راه‌آهن، 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 راه‌اندازی آنها، یا تأمین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح.                                                                                            | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۳ | بارگیری، حمل و باراندازی 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، باراندازی، 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 باراندازی وسایل و ماشین آلات شمع‌کوبی و سپرکوبی به کارگاه و برعکس.                                                                                                    | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۵ | تهیه لوازم و مصالح و کف‌سازی محل ساخت تیرهای بتنی پیش‌ساخته پلها.                                                                                                                    | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۶ | بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و قطعات تیر مشبک فلزی (پوترلانسمان) به کارگاه و برعکس.                                                                                                | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۷ | جابجایی و استقرار وسایل نصب تیرهای بتنی پیش‌ساخته از محل هر پل به محل پل دیگر.                                                                                                       | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۱ | تأمین علایم و وسایل ایمنی و حفاظت برای اطراف ترانشه‌ها و میله چاهها و گودهایی که در مسیر عبور عابرین و یا وسایط نقلیه قرار دارد در کارهای رشته شبکه توزیع آب و شبکه جمع‌آوری فاضلاب. | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۲ | تأمین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایط نقلیه از روی ترانشه‌ها و گودها در کارهای رشته شبکه توزیع آب و شبکه جمع‌آوری 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 می‌شود، درکارهای رشته شبکه توزیع آب و شبکه جمع‌آوری فاضلاب. | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۴ | تأمین روشنایی و تهویه مناسب در داخل نقب در موارد لازم، در کارهای رشته شبکه جمع‌آوری فاضلاب.                                                                                 | مقطوع |             |
| ۴۲۱۲۰۱ | حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه.                                                                                                                     | مقطوع |             |
| ۴۲۱۳۰۱ | بیمه تجهیز کارگاه.                                                                                                                                                          | مقطوع |             |
| ۴۲۱۳۰۲ | برچیدن کارگاه.                                                                                                                                                              | مقطوع |             |
|        | جمع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.                                                                                                                                            | مقطوع |             |



## پیوست ۶. 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.



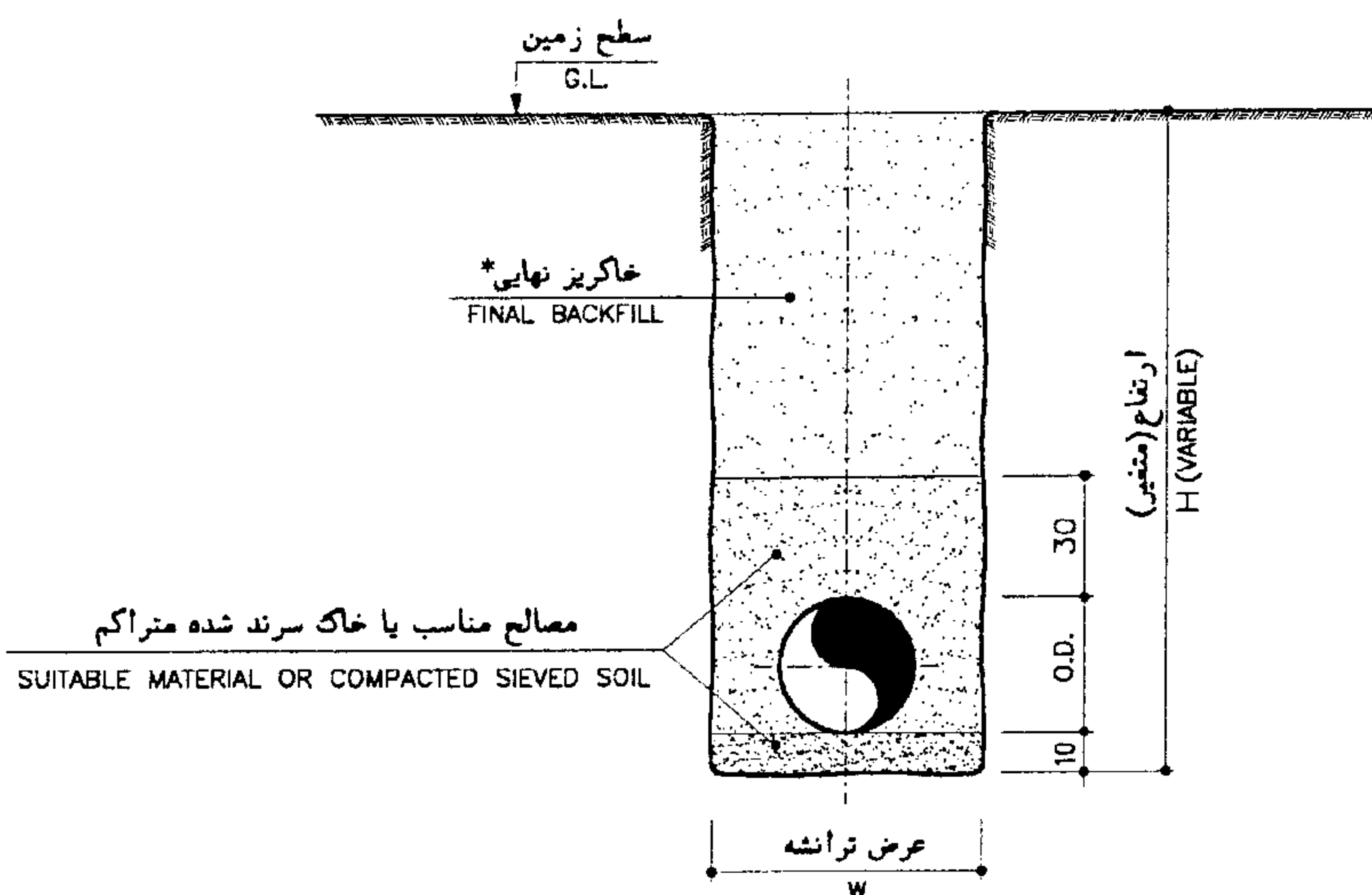
## پیوست ۷. نقشه‌های نمونه

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

| شماره نقشه | موضوع                                      |
|------------|--------------------------------------------|
| ۳۷۱۰۱      | جزئیات ترانشه لوله                         |
| ۳۷۱۰۲      | جزئیات نقب خط لوله                         |
| ۳۷۱۰۳      | آدمرو بتنی درجا                            |
| ۳۷۱۰۴      | آدمرو عمیق بتنی درجا برای لوله اصلی فاضلاب |
| ۳۷۱۰۵      | آدمرو بتنی پیش ساخته                       |
| ۳۷۱۰۶      | آدمرو با دیواره آجری                       |
| ۳۷۱۰۷      | آدمرو ریزشی بتنی درجا                      |
| ۳۷۱۰۸      | جزئیات پله و دریچه چدنی آدمرو              |

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)

| TYPE \ N.D. (mm) | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| A.C.S.           | 80  | 80  | 80  | 85  | 95  | 100 | 115 | 125 | 140 | 150 | 160 | 170  | —    | —    | —    | —    | —    |
| C.S , R.C.S.     | 80  | 80  | 80  | —   | 100 | —   | 120 | 135 | 145 | 160 | 170 | 185  | 205  | 230  | 255  | 280  | 305  |
| G.R.P.S.         | 80  | 80  | 80  | 85  | 95  | —   | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 | 165  | 185  | 205  | 225  | 245  | 265  |

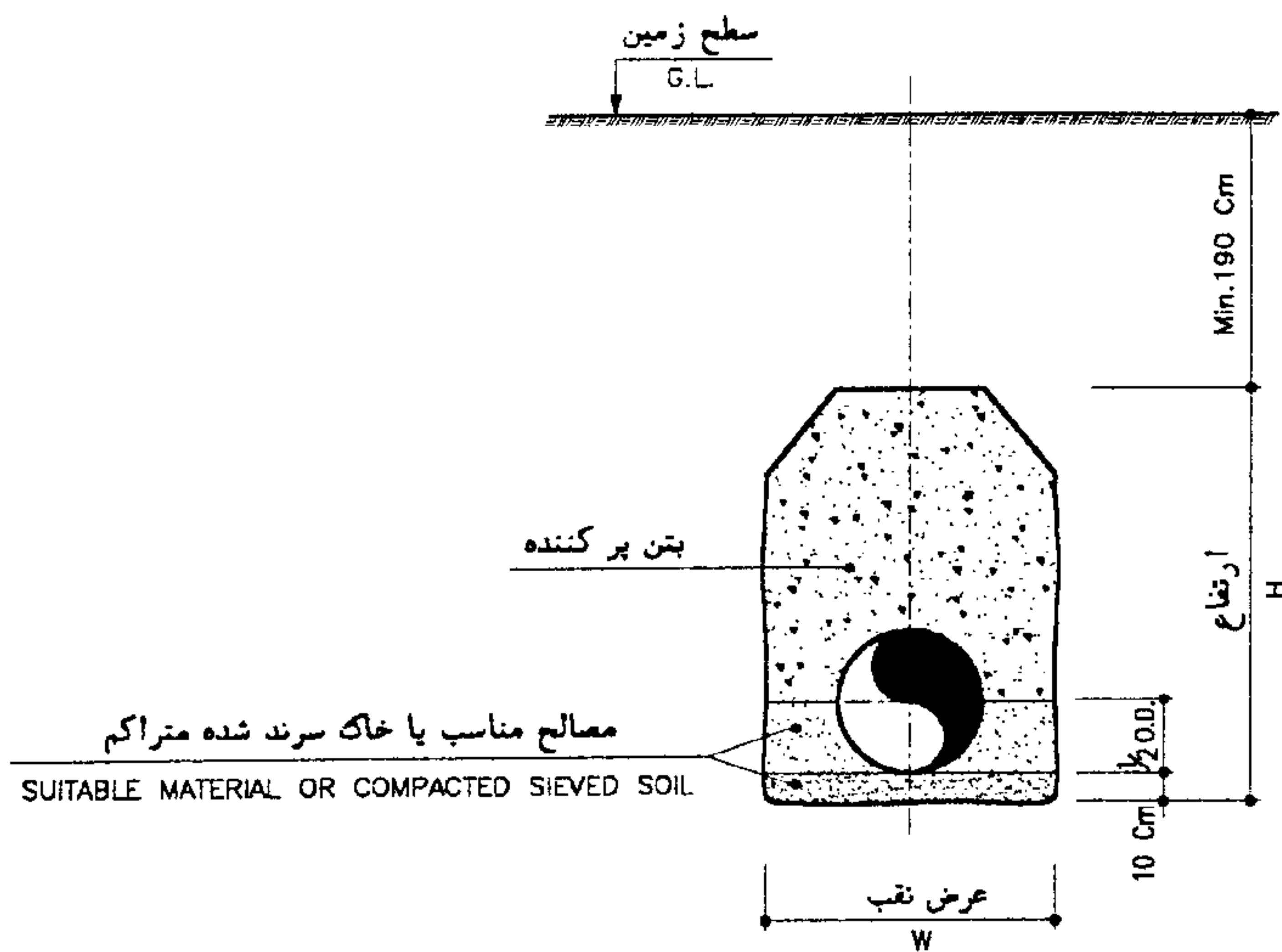
| TYPE \ N.D. (mm) | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1200 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| P.V.C.S.         | 80  | 80  | 80  | 80  | 80  | 80  | 80  | 85  | 110 | 115 | 125 | —   | —   | —   | —    | —    |
| P.E.S.           | 80  | 80  | 80  | 80  | 80  | 80  | 80  | 85  | 110 | 115 | 125 | 130 | 140 | 150 | 160  | 180  |

A.C.S. لوله آزیست سیمان فاضلابی  
 C.S , R.C.S. لوله بتنی ساده یا مسلح فاضلابی  
 P.V.C.S. لوله پی وی سی فاضلابی  
 P.E.S. لوله پلی اتیلن فاضلابی  
 G.R.P.S. لوله فایبرگلاس فاضلابی

N.D. قطر اسمی لوله  
 O.D. قطر خارجی لوله

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

|          |       |            |                                                                                                                       |                                                                          |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 37101 | شماره نقشه | نقشه های نمونه شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب<br>جزئیات ترانشه لوله<br>SEWERAGE-TYPICAL DRAWINGS<br>PIPE TRENCH DETAIL | سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور<br>MANAGEMENT AND PLANNING ORGANIZATION |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                       |                                                                          |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                       |                                                                          |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                       |                                                                          |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                       |                                                                          |
|          |       |            |                                                                                                                       |                                                                          |
|          |       |            |                                                                                                                       |                                                                          |



مقطع نقب

GALLERY SECTION  
N.T.S

ابعاد نقب برای انواع لوله با قطرهای مختلف  
GALLERY DIMENSIONS FOR DIFFERENT PIPES

(C.S) , (R.C.S.)

| N.D. (mm) | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| W (Cm)    | 75  | 80  | 90  | 100 | 130 | 140 | 150 | 165 | 175 | 185  | 210  | 235  | 260  |
| H (Cm)    | 115 | 120 | 125 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 210 | 220  | 245  | 270  | 295  |

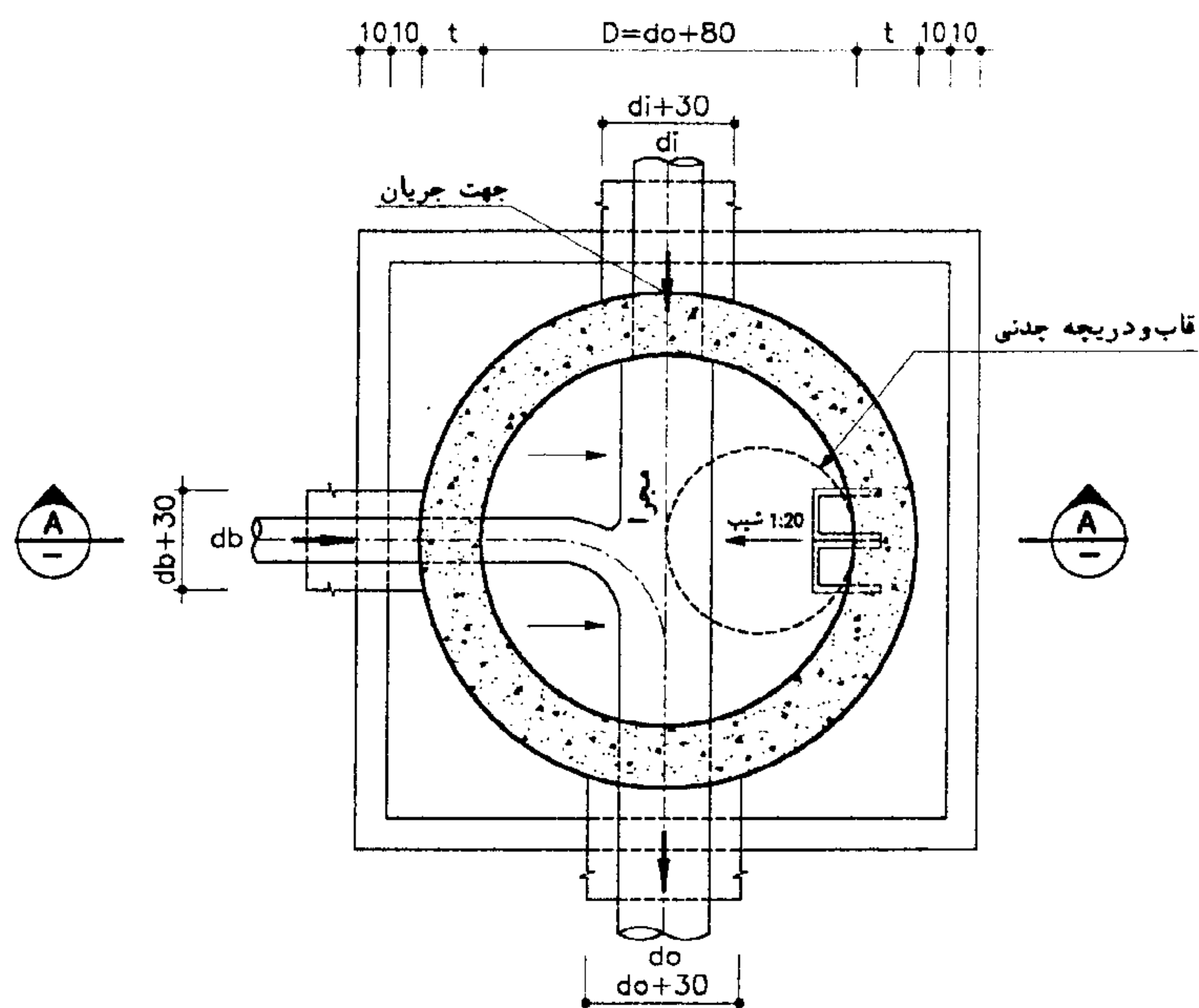
(P.E.S.)

| N.D. (mm) | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| W (Cm)    | 65  | 70  | 70  | 75  | 75  | 80  |
| H (Cm)    | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 125 |

C.S , R.C.S. لوله بتنی ساده یا مسلح فاضلابی  
P.E.S. لوله پلی اتیلن فاضلابی

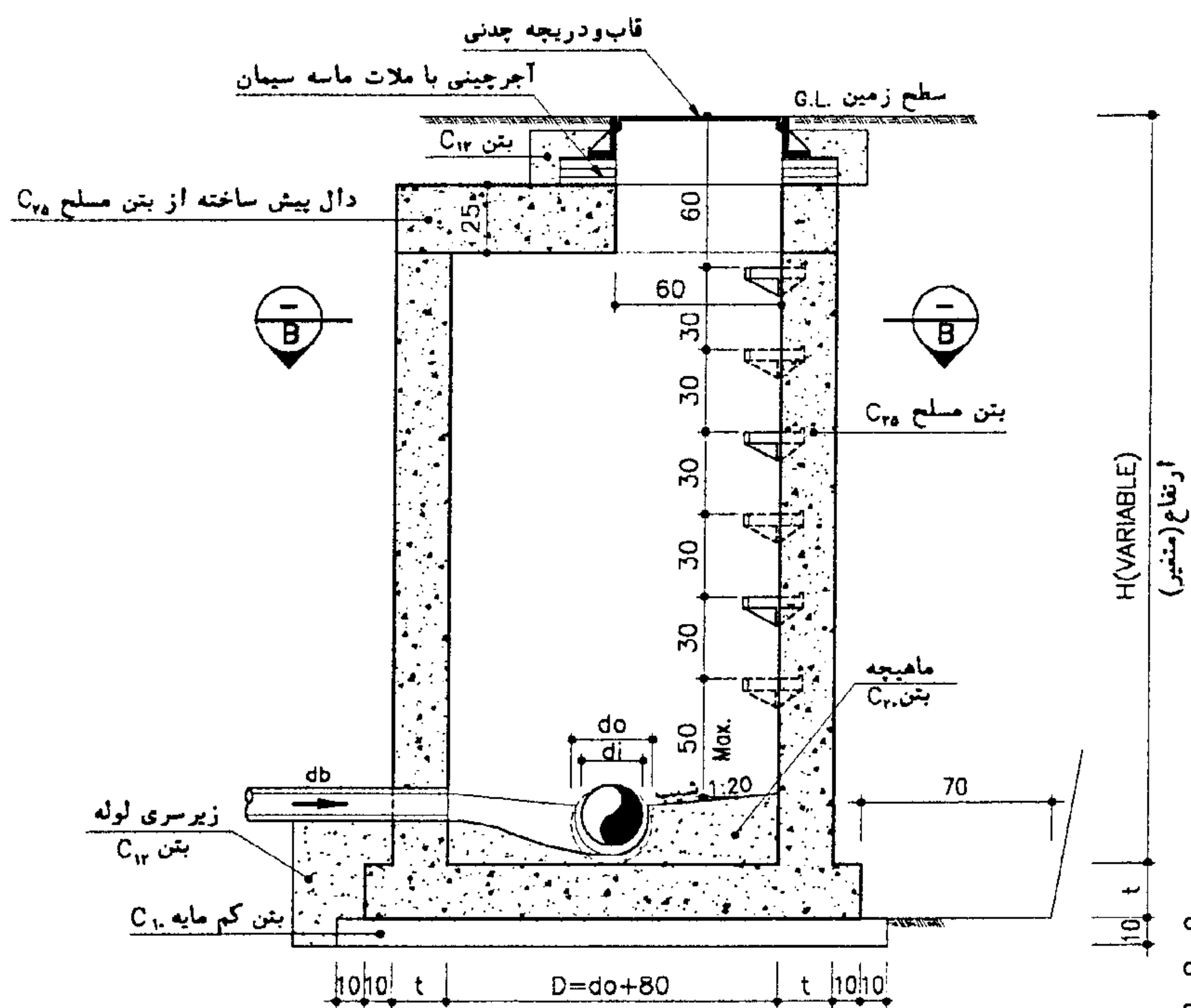
N.D. قطر اسمی لوله  
O.D. قطر خارجی لوله

|          |       |            |                                                                 |                                            |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 37102 | شماره نقشه | نقشه های نمونه شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب<br>جزئیات نقب لوله | سازمان مدیریت و<br>برنامه ریزی کشور        |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                 |                                            |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                 |                                            |
| REVISION |       | تغییر      | SEWERAGE-TYPICAL DRAWINGS<br>PIPE GALLERY DETAIL                | MANAGEMENT AND<br>PLANNING<br>ORGANIZATION |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                 |                                            |
|          |       |            |                                                                 |                                            |



SECTION B-B

N.T.S



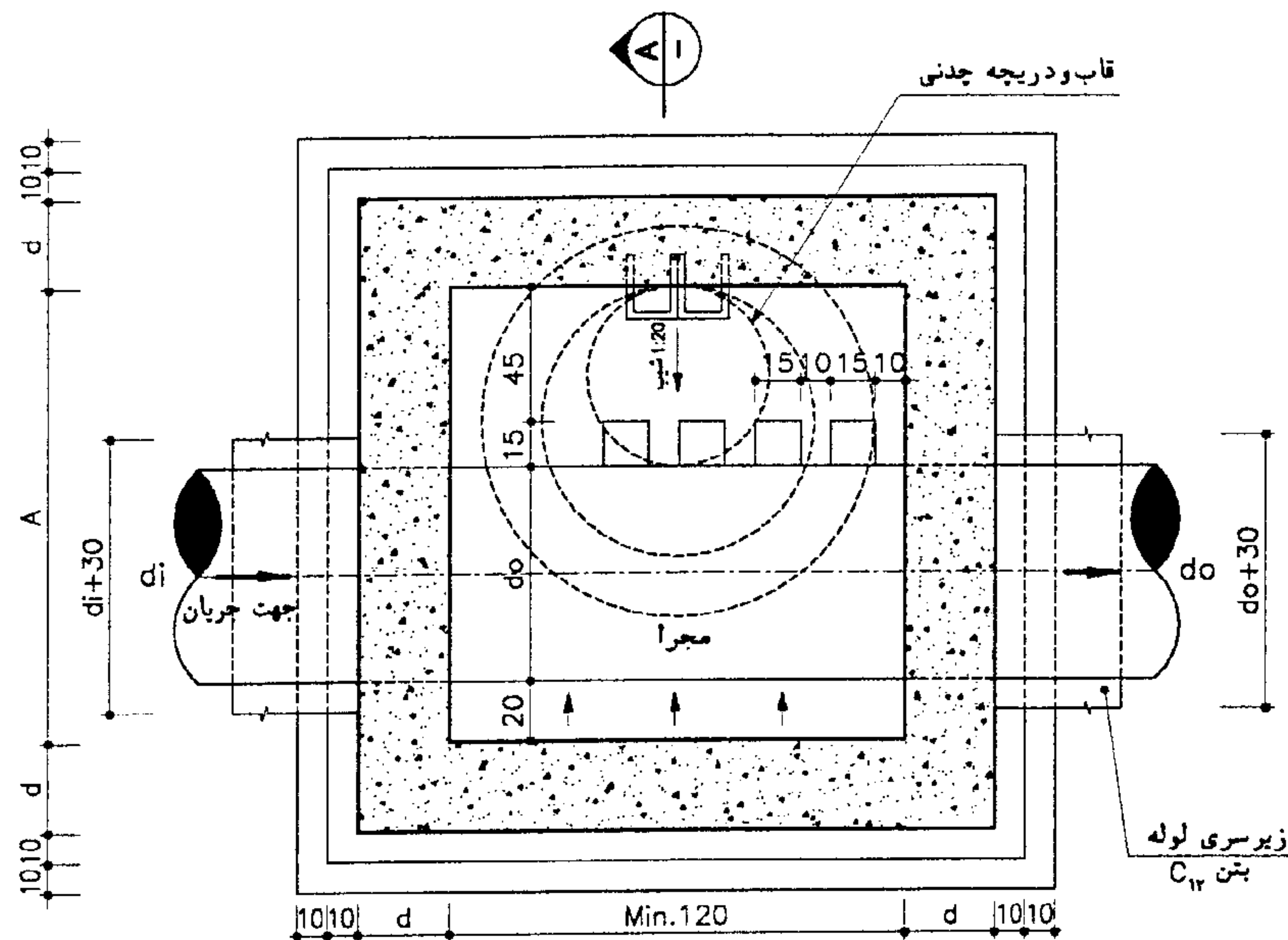
SECTION A-A

N.T.S

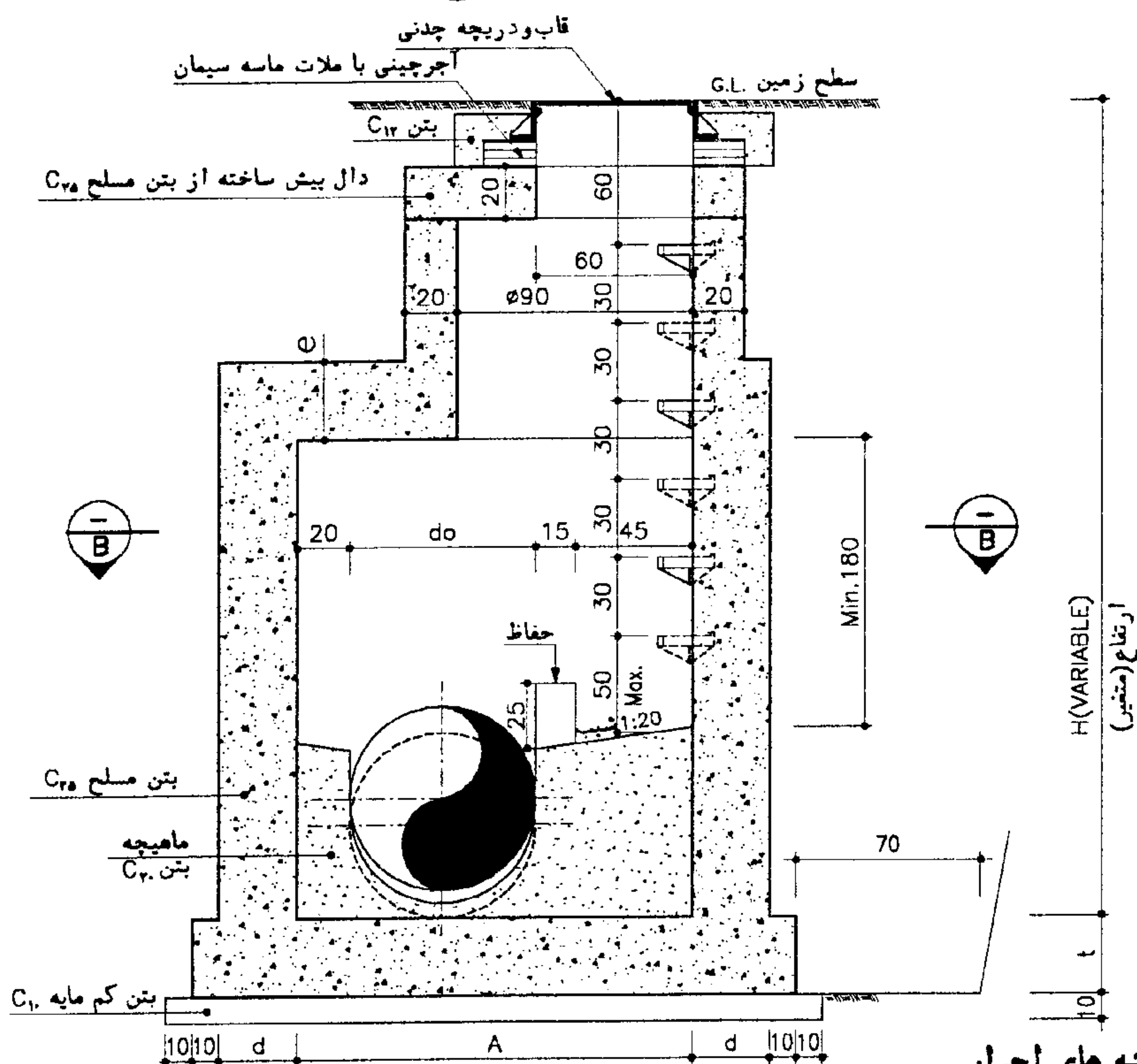
di قطر داخلی لوله ورودی اصلی  
do قطر داخلی لوله خروجی  
db قطر داخلی لوله ورودی انشعاب

اندازه t بر اساس نقشه های اجرایی  
کلید اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                  |                                            |
|----------|-------|------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 37103 | شماره نقشه | نقشه های نمونه شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب<br>آدم رو بتنی درجا | سازمان مدیریت و<br>برنامه ریزی کشور        |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                  |                                            |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                  |                                            |
| REVISION |       | تغییر      | SEWERAGE-TYPICAL DRAWINGS<br>CAST IN PLACE CONC. MANHOLE         | MANAGEMENT AND<br>PLANNING<br>ORGANIZATION |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                  |                                            |
|          |       |            |                                                                  |                                            |



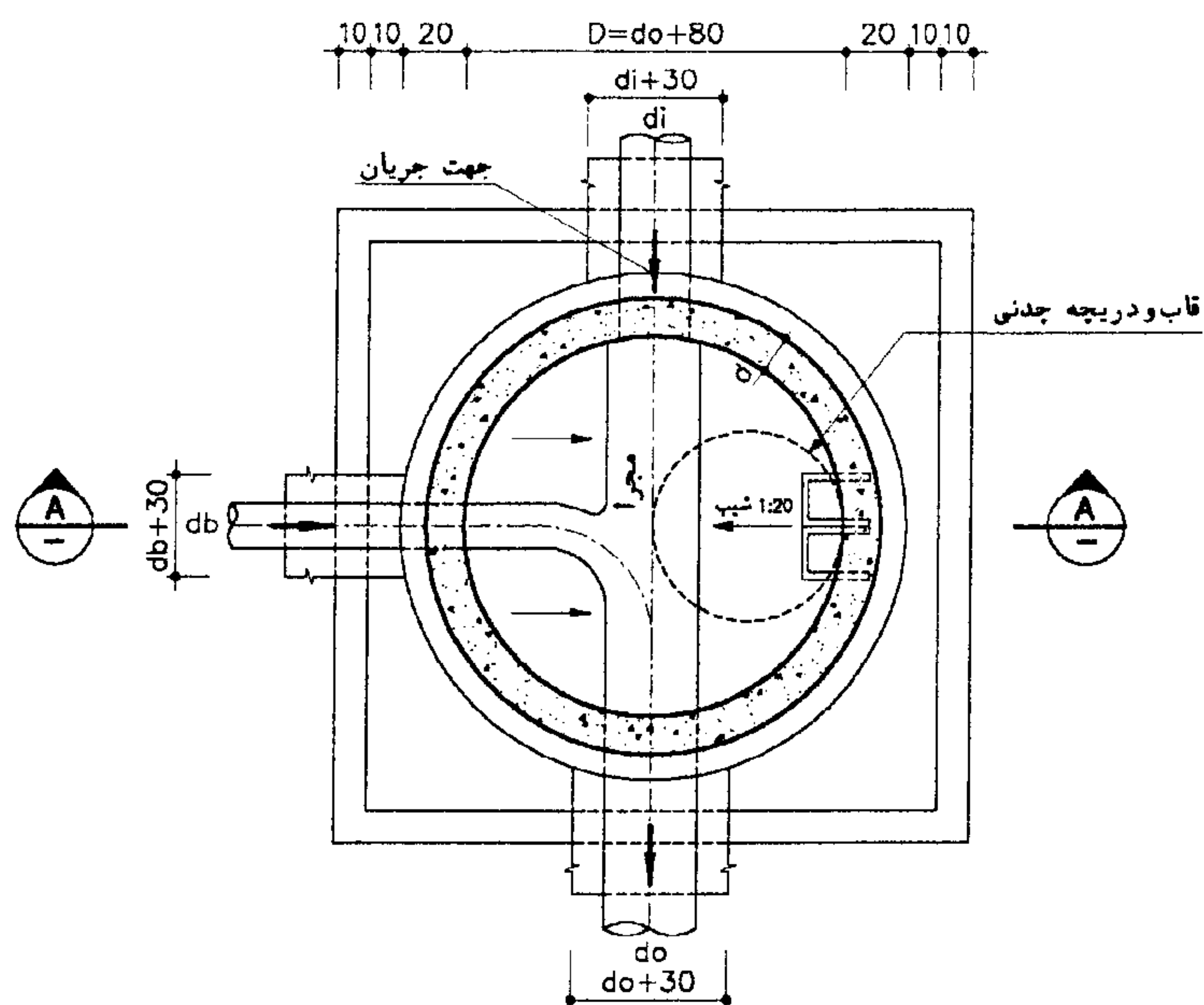
SECTION B-B  
N.T.S



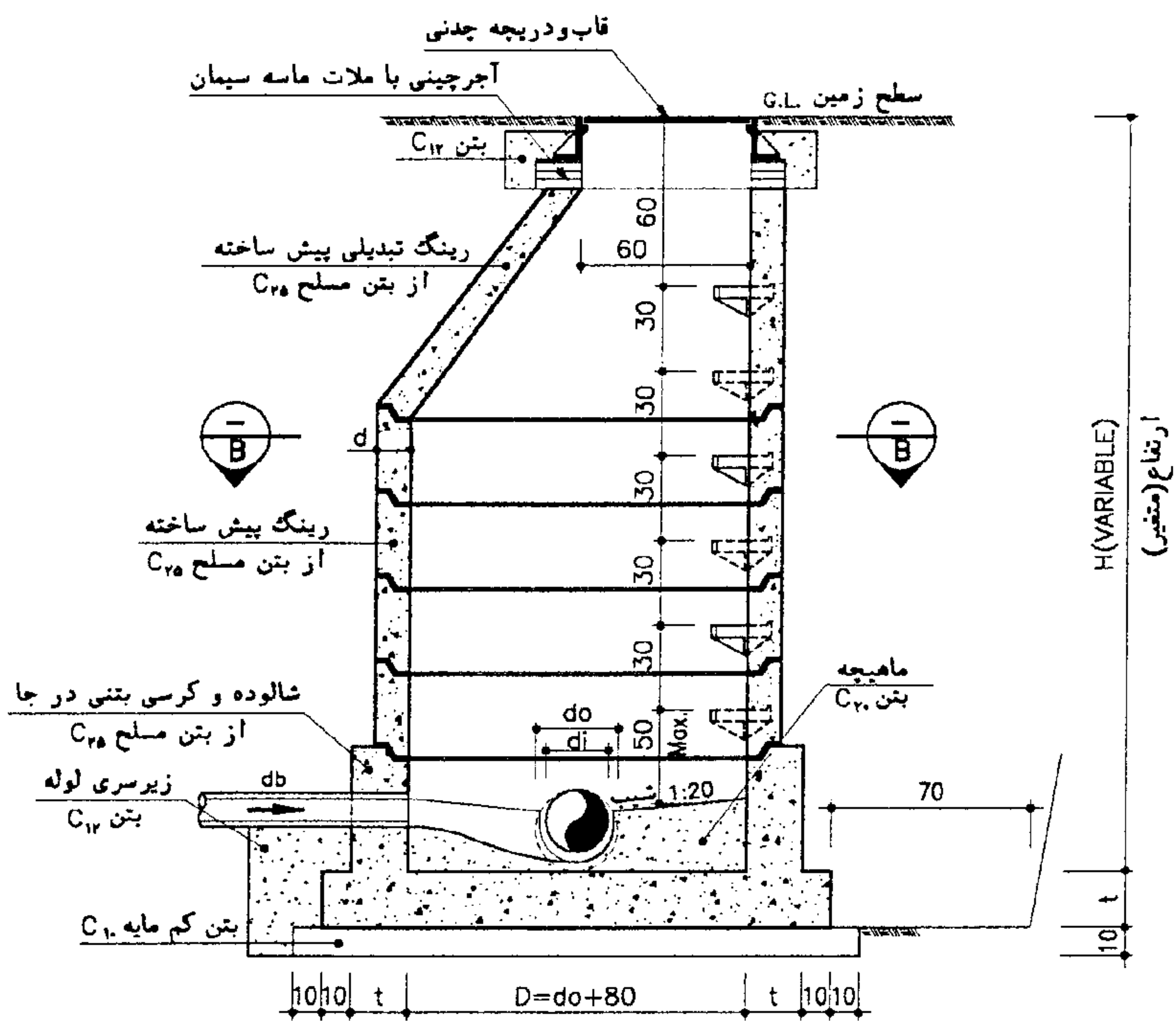
SECTION A-A  
N.T.S

اندازه های d, e براساس نقشه های اجرایی  
کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
|----------|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 37104 | شماره نقشه | نقشه های نمونه شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب<br>آدم رو عمیق بتنی درجا برای لوله اصلی فاضلاب<br><br>SEWERAGE-TYPICAL DRAWINGS<br>CAST IN PLACE DEEP CONC. MANHOLE<br>IN MAIN SEWER PIPE | سازمان مدیریت و<br>برنامه ریزی کشور<br><br>MANAGEMENT AND<br>PLANNING<br>ORGANIZATION |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
|          |       |            |                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
|          |       |            |                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |



SECTION B-B  
N.T.S

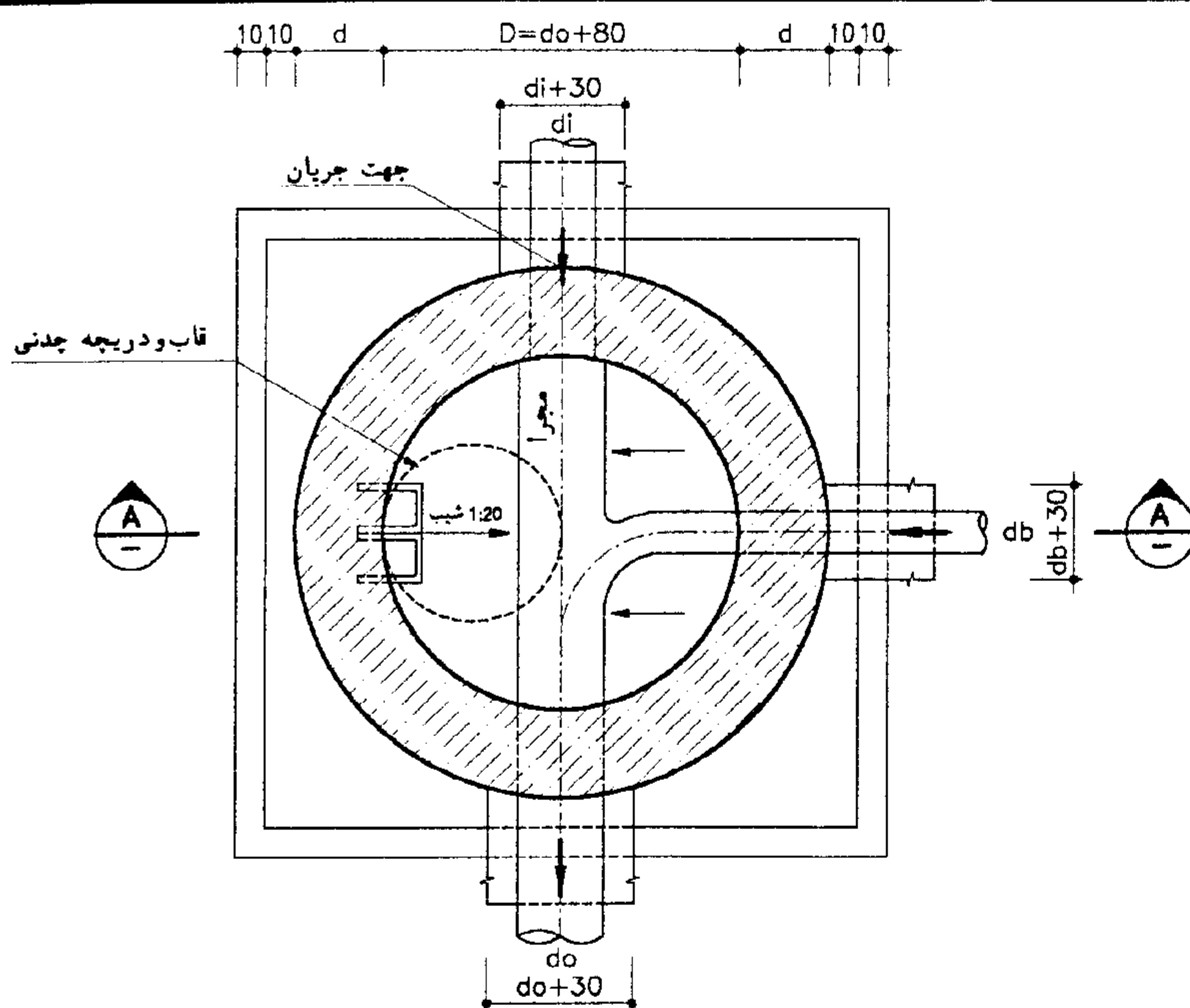


SECTION A-A  
N.T.S

di قطر داخلی لوله ورودی اصلی  
do قطر داخلی لوله خروجی  
db قطر داخلی لوله ورودی انشعاب

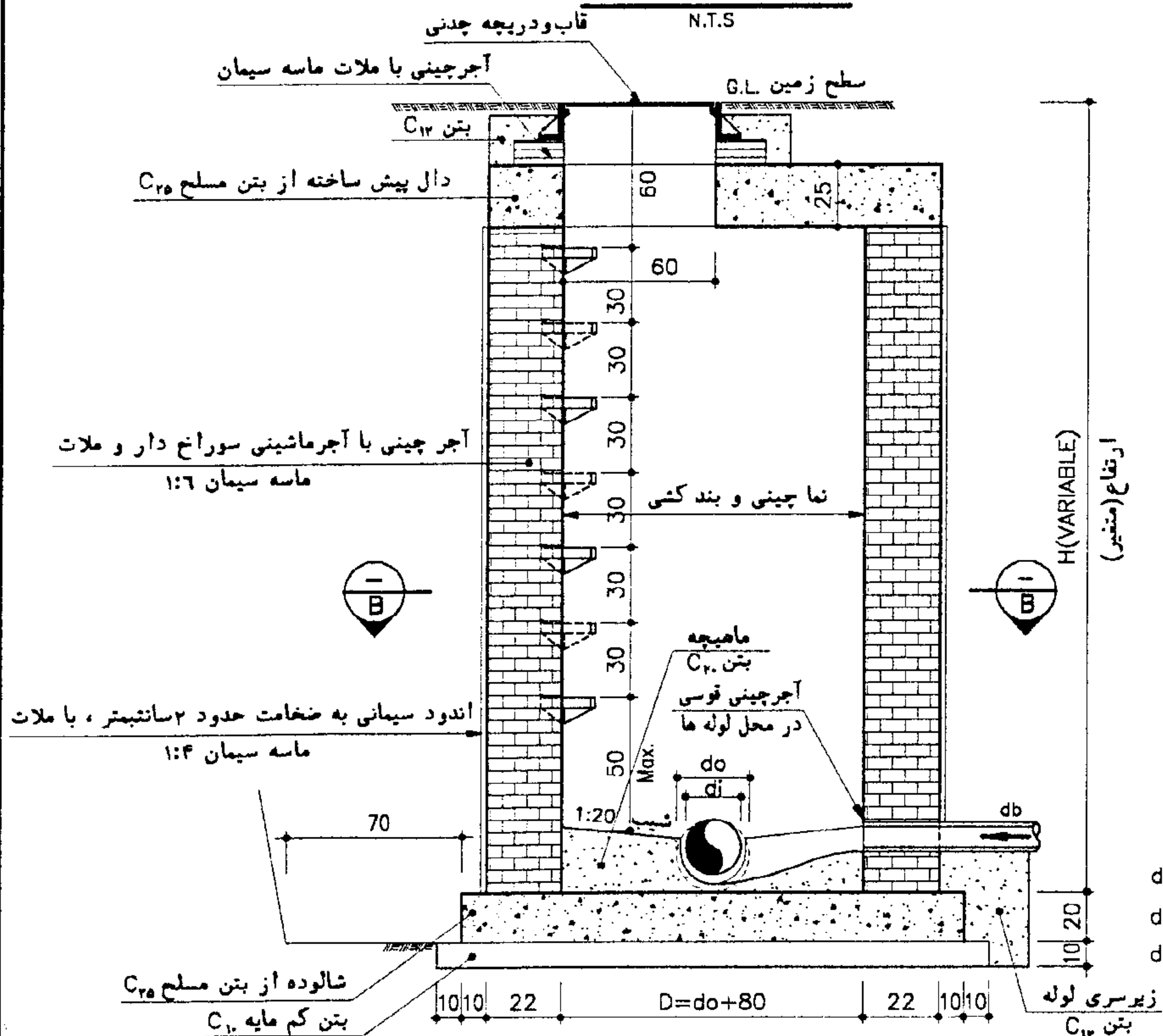
اندازه t بر اساس نقشه های اجرایی  
کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                       |                                            |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 37105 | شماره نقشه | نقشه های نمونه شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب<br>آدم رو بتنی پیش ساخته | سازمان مدیریت و<br>برنامه ریزی کشور        |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                       |                                            |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                       |                                            |
| REVISION |       | تغییر      | SEWERAGE-TYPICAL DRAWINGS<br>PRE-CAST CONC. MANHOLE                   | MANAGEMENT AND<br>PLANNING<br>ORGANIZATION |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                       |                                            |
|          |       |            |                                                                       |                                            |



SECTION B-B

N.T.S



SECTION A-A

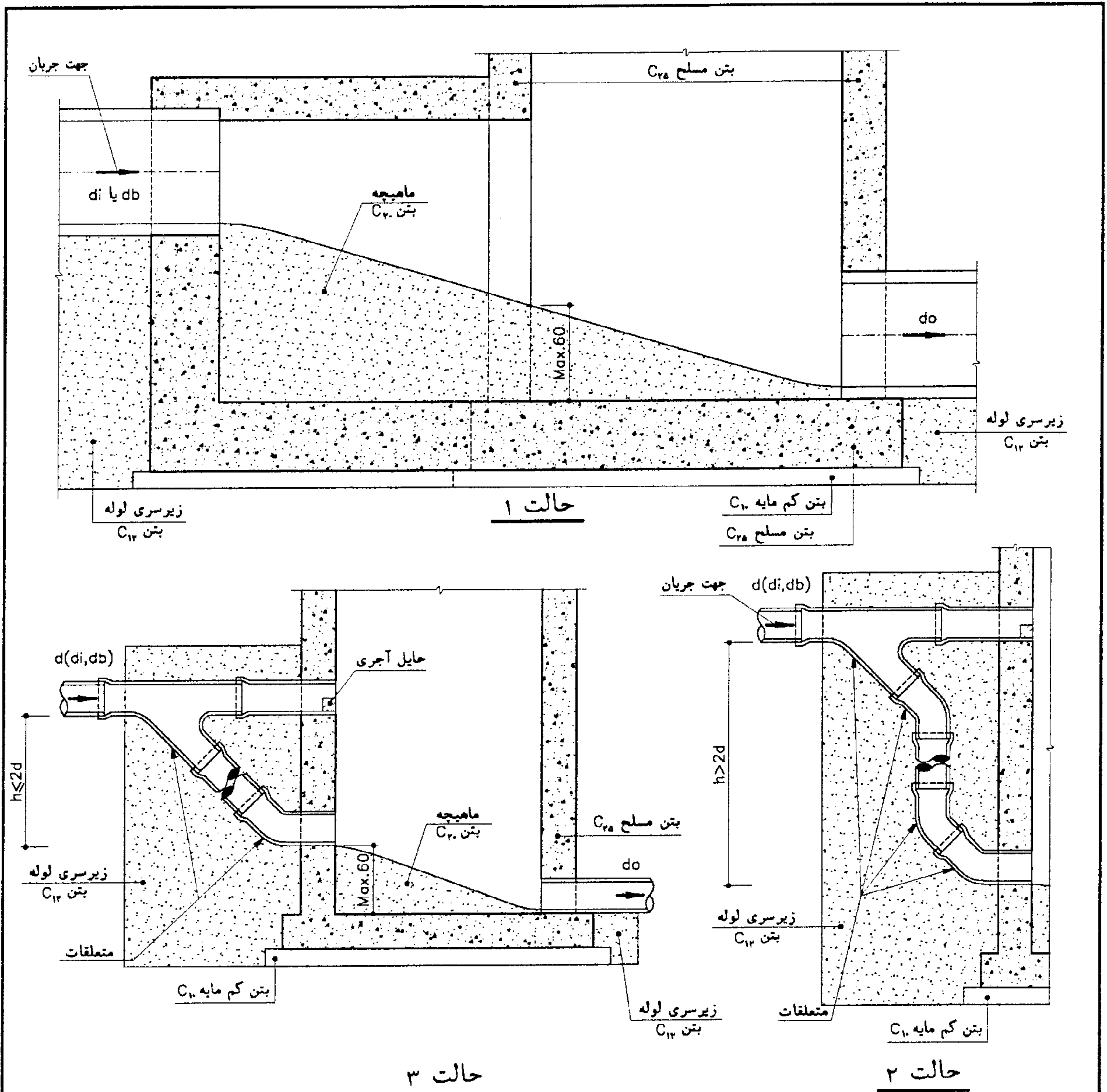
N.T.S

di قطر داخلی لوله ورودی اصلی  
do قطر داخلی لوله خروجی  
db قطر داخلی لوله ورودی انشعاب

زیرسری لوله  
بتن C12

کلید اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                       |                                            |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 37106 | شماره نقشه | نقشه های نمونه شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب<br>آدم رو با دیواره آجری | سازمان مدیریت و<br>برنامه ریزی کشور        |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                       |                                            |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                       |                                            |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                       |                                            |
| APPROVED |       | تصویب      | SEWERAGE-TYPICAL DRAWINGS<br>BRICKWORK MANHOLE                        | MANAGEMENT AND<br>PLANNING<br>ORGANIZATION |
|          |       |            |                                                                       |                                            |
|          |       |            |                                                                       |                                            |
|          |       |            |                                                                       |                                            |



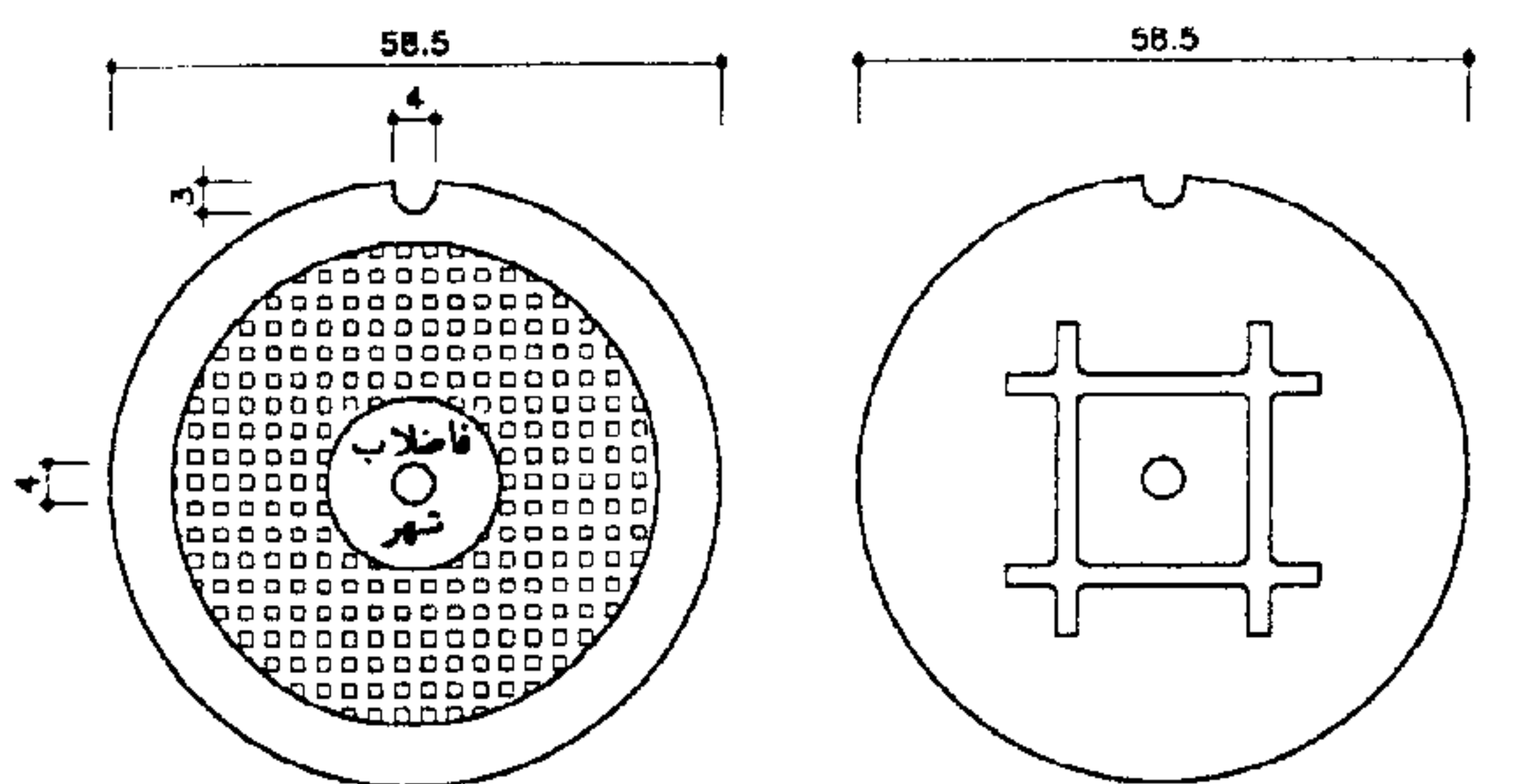
### یادآوری

di قطر داخلی لوله ورودی اصلی  
do قطر داخلی لوله خروجی  
db قطر داخلی لوله ورودی انشعاب

- ۱- آدم رو ریزی فقط در مواردی پیش بینی شود که افزایش شیب لوله ورودی ریزی امکان پذیر نباشد.
- ۲- حداکثر ۶۰ سانتیمتر ریزش، با ماسیچه و مجرا سازی در داخل آدم رو انجام شود.
- ۳- توصیه می شود که حتی الامکان ماسیچه و مجرا سازی به خارج آدم رو نیز ادامه یابد. (مانند حالت ۱)
- ۴- در صورت امکان و لزوم استفاده از متعلقات، می توان از حالت های ۲ یا ۳، بسته به مورد و با توجه به قطر لوله و ارتفاع ریزش، استفاده کرد.

کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                        |                                      |
|----------|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| DWG.NO.  | 37107 | شماره نقشه | نقشه های نمونه شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب<br>آدم رو ریزی بتنی درجا<br>SEWERAGE-TYPICAL DRAWINGS<br>CAST IN PLACE CONC. DROP MANHOLE | سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور     |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                        |                                      |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                        | MANAGEMENT AND PLANNING ORGANIZATION |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                        |                                      |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                        |                                      |
|          |       |            |                                                                                                                                        |                                      |

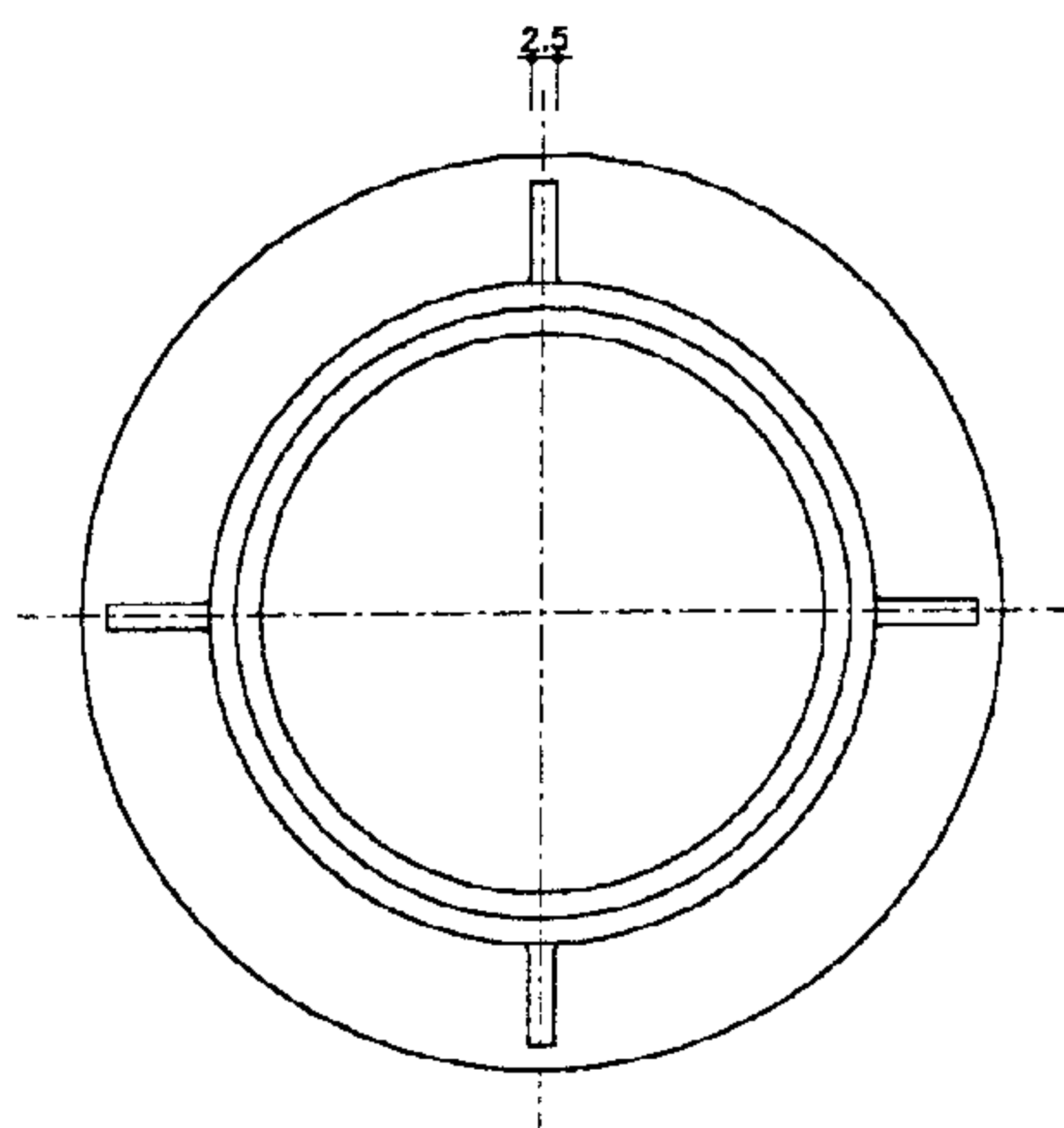


COVER TOP VIEW

N.T.S

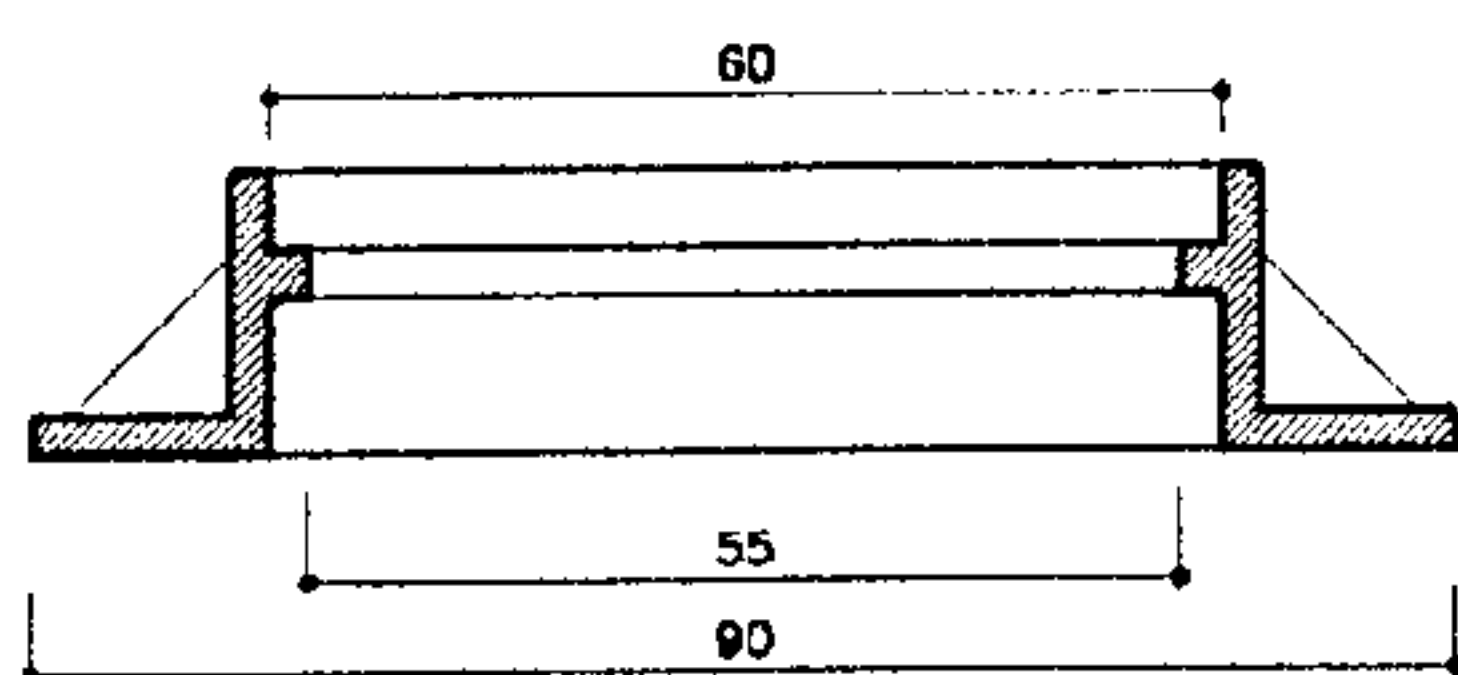
COVER BOTTOM VIEW

N.T.S



FRAME PLAN

N.T.S

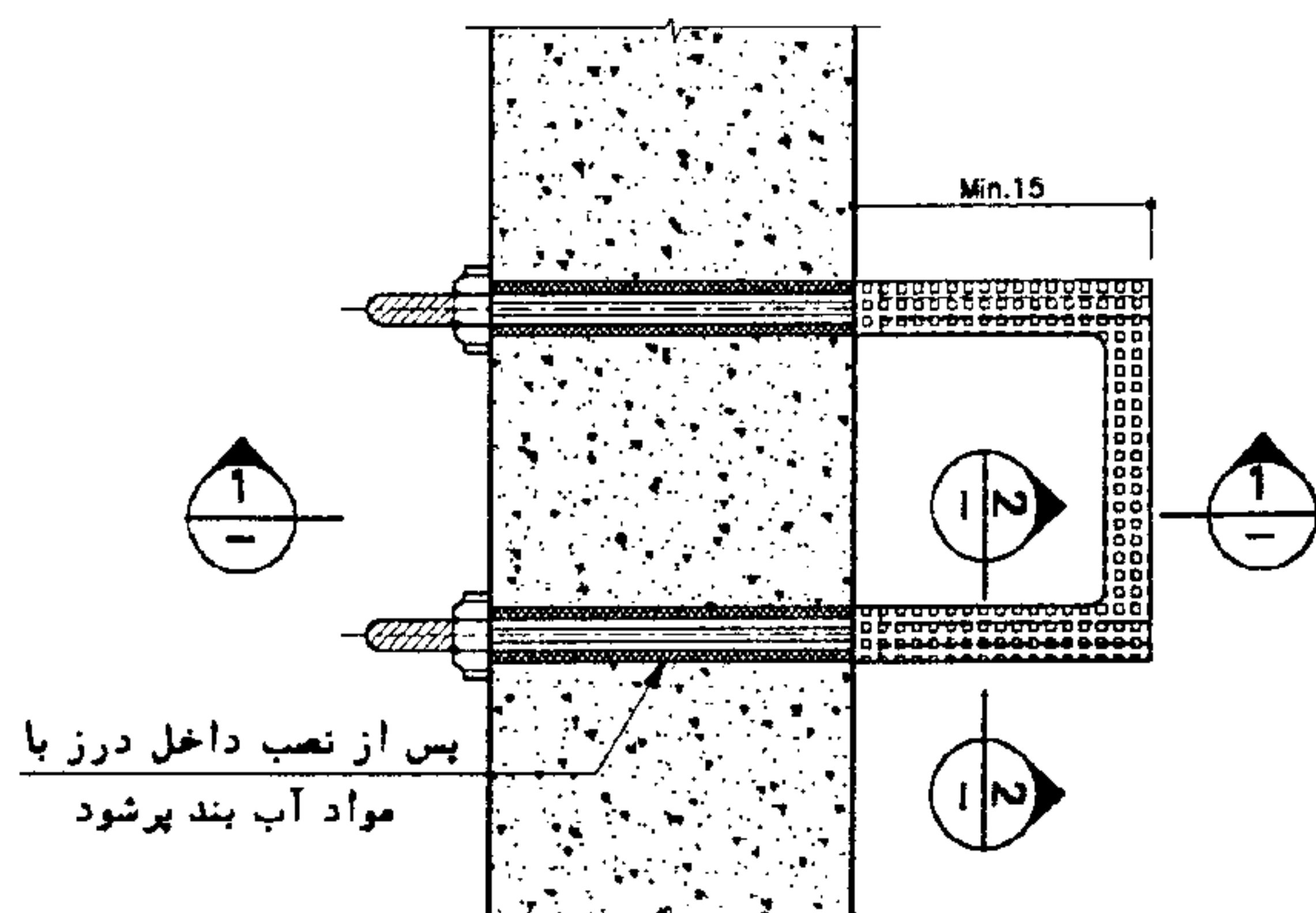


FRAME SECTION

N.T.S

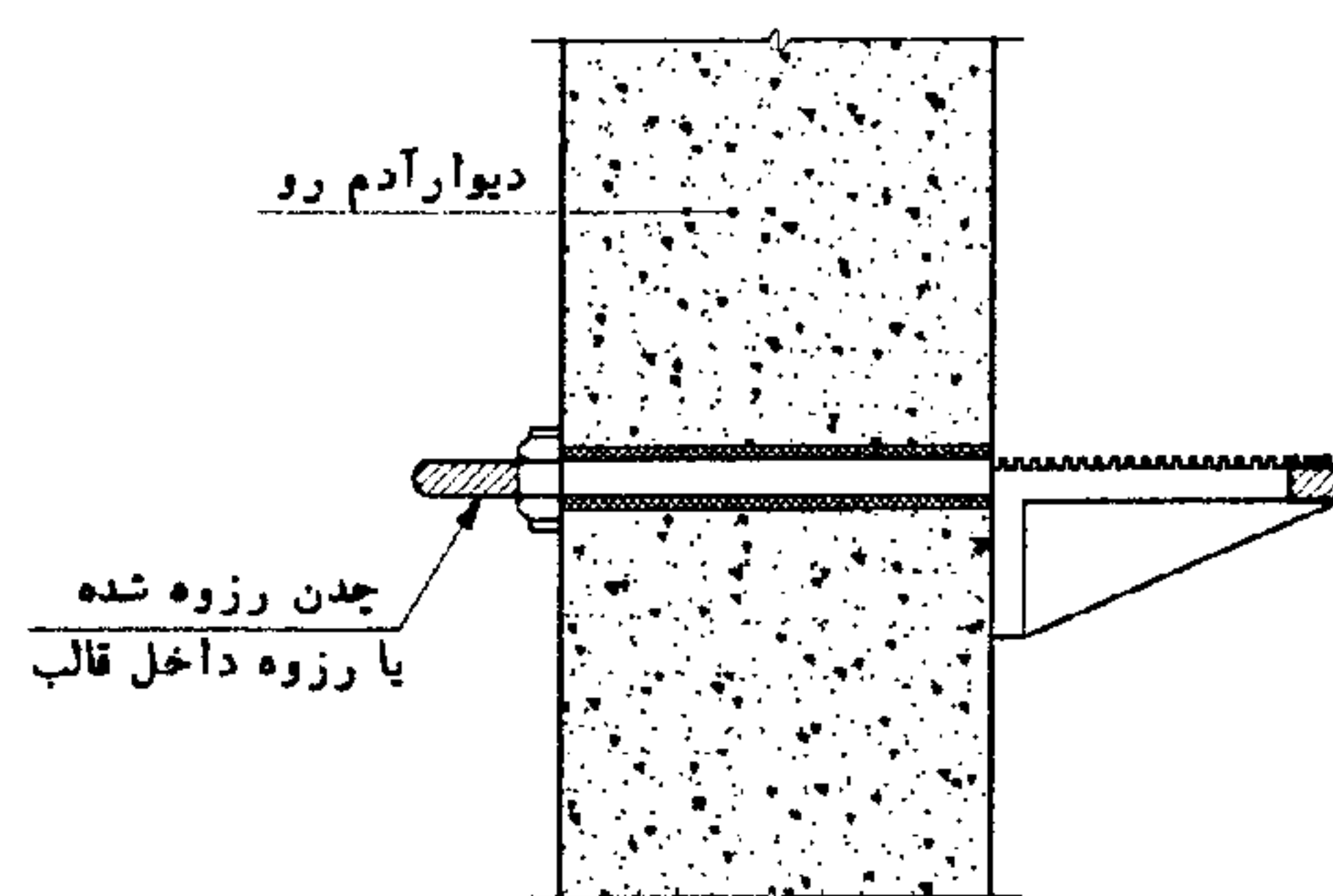
CAST IRON COVER AND FRAME درپچه وقاب چدنی

CAST IRON STEP پله چدنی



PLAN

N.T.S



SECTION 1-1

N.T.S



SECTION 2-2

N.T.S

کلیه اندازه های نقشه ها به سانتیمتر

|          |       |            |                                                                                                                                                                                     |                                             |
|----------|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DWG.NO.  | 37108 | شماره نقشه | <p>نقشه های نمونه شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب</p> <p>جزئیات پله و درپچه چدنی آدم رو</p> <p>SEWERAGE-TYPICAL DRAWINGS</p> <p>MANHOLE CAST IRON COVER &amp; STEP</p> <p>DETAILS</p> | <p>سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور</p>     |
| DATE     |       | تاریخ      |                                                                                                                                                                                     |                                             |
| SCALE    |       | مقیاس      |                                                                                                                                                                                     |                                             |
| REVISION |       | تغییر      |                                                                                                                                                                                     |                                             |
| APPROVED |       | تصویب      |                                                                                                                                                                                     | <p>MANAGEMENT AND PLANNING ORGANIZATION</p> |
|          |       |            |                                                                                                                                                                                     |                                             |
|          |       |            |                                                                                                                                                                                     |                                             |