



شماره : ۱۴۰۳/۷۴۴۱۵۰	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ : ۱۴۰۳/۱۲/۲۹	
موضوع: ابلاغ فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴	

به استناد ماده (۳۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و آیین‌نامه نظام فنی‌و اجرایی یکپارچه کشور (موضوع تصویب‌نامه شماره ۲۵۲۵۴/ت/۵۷۶۹۷ هـ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸ هیئت وزیران) و ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه؛ به پیوست «فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴» از نوع لازم‌الاجرا که به تصویب شورای عالی فنی رسیده است؛ ابلاغ می‌شود. این فهرست‌بها برای تهیه برآورد هزینه کارهایی که تأمین مالی تمام یا بخشی از آن از محل وجوه عمومی باشد و فرآیند ارجاع کار آن‌ها از ابتدای سال ۱۴۰۴ شروع می‌گردد، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سیدحمید پورمحمدی

فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب

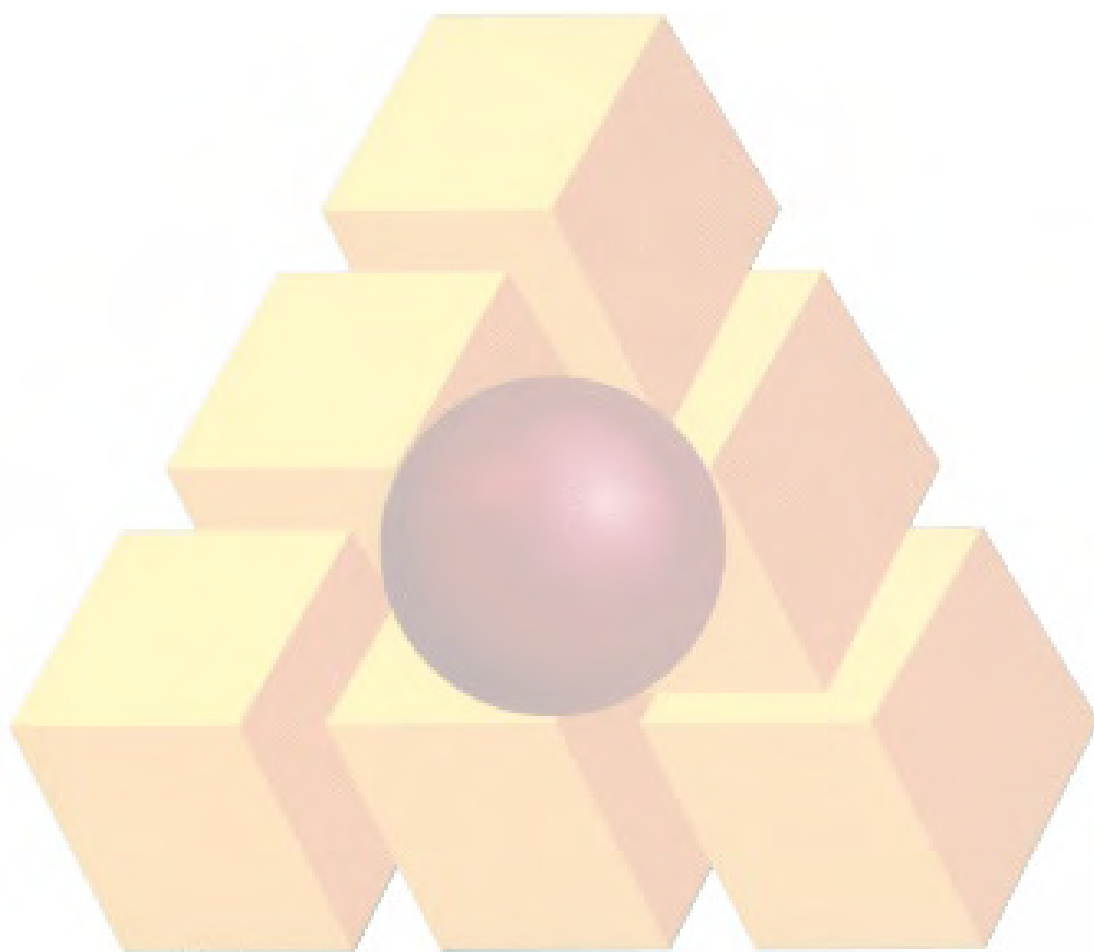
رسته مهندسی آب

سال ۱۴۰۴

شماره صفحه	فهرست مطالب
۱	دستورالعمل کاربرد
۶	کلیات
۱۱	فصل دوم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های بتنی فاضلابی
۱۴	فصل سوم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های پی وی سی فاضلابی
۱۷	فصل چهارم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های پلی اتیلن فاضلابی
۲۱	فصل پنجم. عملیات لوله‌گذاری در نقب
۲۵	فصل ششم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی
۲۸	فصل هفتم. احداث آدم‌روها و شفت‌های بتنی
۳۳	فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری
۴۲	فصل نهم. کارهای فولادی
۴۴	فصل دهم. کارهای سپرکوبی با سپر فولادی
۴۶	فصل یازدهم. کارهای بتنی و قالب‌بندی
۴۸	فصل دوازدهم. حمل و نقل
۵۲	فصل سیزدهم. عملیات لوله‌رانی
۵۵	فصل چهاردهم. تهیه لوله‌های بتنی فاضلابی، اتصالی‌ها و متعلقات
۵۸	فصل پانزدهم. تهیه لوله‌های پلی اتیلن فاضلابی، اتصالی‌ها و متعلقات
۶۱	فصل هفدهم. تهیه لوله‌های پی وی سی فاضلابی، اتصالی‌ها و متعلقات
۶۳	فصل هجدهم. تهیه لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی، اتصالی‌ها و متعلقات
۶۵	فصل نوزدهم. تهیه لوله‌های سرامیکی (سفالی) فاضلابی، اتصالی‌ها و متعلقات
۶۷	پیوست ۱. مصالح پای کار
۶۹	پیوست ۲. ضریب سهولت اجرای کار
۷۰	پیوست ۳. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
۷۲	پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۵: کارهای جدید ۸۲

پیوست ۶: نقشه‌های نمونه ۸۳



دستورالعمل کاربرد

۱. فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب که به اختصار فهرست بهای شبکه جمع آوری فاضلاب نامیده می شود، شامل، این دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بها، به شرح زیر است:
 - پیوست ۱) مصالح پای کار.
 - پیوست ۲) ضریب سهولت اجرای کار.
 - پیوست ۳) شرح اقلام هزینه های بالاسری.
 - پیوست ۴) تجهیز و برچیدن کارگاه.
 - پیوست ۵) کارهای جدید.

پیوست ۶) نقشه های نمونه.

۱-۱. این فهرست بها برای شبکه جمع آوری فاضلاب در مواردی مانند شهرها، شهرکها، روستاها و مناطق صنعتی در نظر گرفته شده است، و برای شبکه جمع آوری و انتقال آب های سطحی نیز، بصورت مستقل یا مشترک با فاضلاب، در مواردی که اجرای کار مشابه با ردیف های این فهرست بها باشد، می تواند مورد استفاده قرار گیرد. شرح و بهای واحد ردیف های درج شده در این فهرست بها به طور کلی شامل تهیه مصالح، کارهای لوله گذاری و عملیات مربوط در داخل ترانشه یا نقب بوده و انجام کارهای ویژه ای مانند عبور لوله از رودخانه و نهرهای بزرگ جاری، عبور لوله از زیر یا کنار پل ها، عبور لوله از زیر راه آهن یا آزاد راه یا بزرگراه و لوله گذاری در روی زمین با خاکریز یا پایه، در این فهرست بها منظور نشده است.

۲-۱. بر اساس آئین نامه اجرایی ماده ۳۴ قانون احکام دائمی برنامه های توسعه کشور، استفاده از این فهرست بها در طرح ها و پروژه های تملک دارایی های سرمایه ای و طرح ها و پروژه های سرمایه گذاری و ساخت و ساز دستگاه های اجرایی موضوع ماده ۵ قانون مدیریت خدمات کشوری که شامل همه مراحل دوره یک طرح یا پروژه از دوره پیدایش تا برچیدن (اعم از ساخت، بهره برداری و نگهداری) می باشد و بخشی یا تمام منابع مالی آن از وجوه عمومی موضوع ماده (۱۳) قانون محاسبات عمومی کشور تامین شود، الزامی است.

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

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

۲-۲. در این فهرست بها، به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز و امکان درج ردیف های جدید در آینده، ردیف های هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروه ها یا زیرفصل های جداگانه ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف های 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 زیر فصل، اختصاص داده شده است.

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

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

۵-۲. شرح و بهای واحد ردیفهای غیرپایه موضوع بند ۱-۲ (اقلام ستاره دار)، و بهای واحد ردیفهای غیر پایه موضوع بند ۴-۲، باید هنگام بررسی برآورد هزینه اجرای کار، به تصویب دستگاه اجرایی برسد. مبالغ ناشی از افزایش مقادیر ردیف های ستاره دار این فهرست بهای پایه نباید در حین اجرا از ۲۵ درصد جمع مبلغ ردیف های ستاره دار همین فهرست بها در برآورد منضم به پیمان بیشتر شود.

۶-۲. در کارهایی که از طریق مناقصه عمومی واگذار می شود، چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف های ستاره دار، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف های فهرست بها (پایه و غیرپایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در این رشته، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد، لازم است دستگاه اجرایی قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف های ستاره دار در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوط، به دبیرخانه شورای عالی فنی، در سازمان برنامه و بودجه کشور ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای عالی فنی، (بر اساس دستورالعمل نحوه تهیه و تصویب ردیف های ستاره دار) ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

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

۱-۷-۲. ضریب سهولت اجرای کار، طبق دستورالعمل پیوست ۲، این ضریب به فصل های تهیه مصالح (فصل های چهاردهم تا نوزدهم) اعمال نمی شود.

۲-۷-۲. ضریب بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از انحصار فرآیند مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۳۰، و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۲۰ می باشد. ضریب بالاسری طرح های غیرعمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از انحصار فرآیند مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۴۱، و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند، برابر ۱/۳۰ می باشد. شرح اقلام ضریب بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.

ضریب بالاسری برای فصل های تهیه مصالح (فصل های چهاردهم تا نوزدهم) در هر دو حالت طرح های عمرانی یا غیرعمرانی برابر ۱/۱۴ می باشد.

۳-۷-۲. ضریب منطقه ای مطابق آخرین دستورالعمل ابلاغی در زمان برآورد اجرای کار (به فصل های تهیه مصالح چهاردهم تا نوزدهم تعلق نمی گیرد).

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

۵-۷-۲. ضرایب بالاسری، اقلام ستاره دار و تجهیز و برچیدن کارگاه به طور خلاصه در جدول الف آمده است.

جدول الف

فهرست بها	رشته	رشته	سقف درصد	حد اقلام ستاره دار (درصد)			ضریب بالاسری طرح های عمرانی		ضریب بالاسری طرح های غیرعمرانی		ضریب بالاسری فصول خرید
				مناقصه عمومی	مناقصه محدود	ترک تشریفات	مناقصه یا انحصار	ترک تشریفات	مناقصه یا انحصار	ترک تشریفات	
تجهیز و برچیدن کارگاه	۴	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	برابر ۱/۱۴		
خطوط انتقال آب	۴	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	بند ۲-۷-۲ و ۵ دستورالعمل کاربرد		
شبکه توزیع آب	۴	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	بند ۲-۷-۱ دستورالعمل کاربرد		
چاه	ندارد	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	ندارد		
آبیاری و زهکشی	۵	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	ندارد		
سد سازی	۵	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	بند ۱۳ کلیات و بند ۲۸ فصل ۴		
شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب	۴	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	بند ۲-۷-۲ دستورالعمل کاربرد		
انتقال و توزیع آب روستایی	۴	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	ندارد		
ساخت و ترمیم قنات	۳	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	ندارد		
بهره برداری و نگهداری تاسیسات آب شرب	(بند ۳-۴ پیوست مربوط)	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	بند ۱-۸-۲ دستورالعمل کاربرد		
تجهیزات آب و فاضلاب	(بند ۱-۵ پیوست مربوط)	۴۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	ندارد		
بهره برداری و نگهداشت تجهیزات برقی، کنترلی و ابزار دقیق تاسیسات آب و فاضلاب	(بند ۳-۴ پیوست مربوط)	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	ندارد		
بهره برداری و نگهداری از شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب	(بند ۳-۴ پیوست مربوط)	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳	ندارد		

۸-۲. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و برحسب ردیف‌های این فهرست بها و ردیف‌های غیرپایه مربوط، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست، تهیه می‌شود.

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، با احتساب ضریب سهولت اجرای کار (حسب مورد) برای ردیف‌های مربوط، مبلغ فصل، و از جمع مبلغ فصل‌ها، مبلغ فهرست برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب سهولت اجرای کار (بر حسب مورد)، ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌های هر فصل به صورت پی در پی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن اضافه می‌شود؛ نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود. به مدارک یادشده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های ۱، ۳، ۴، ۵، ۶ و برحسب مورد پیوست ۲ فهرست‌بها ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، فهرست بها و مقادیرکار، منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار)، نامیده می‌شود.

۹-۲. در راستای انجام ارزیابی مالی موضوع ماده ۲۰ قانون برگزاری مناقصات، منظور از برآورد در ماده ۱۰ آیین‌نامه اجرایی نظام مستندسازی و اطلاع‌رسانی مناقصات، برآورد به هنگام موضوع دستورالعمل تعیین دامنه قیمت‌های متناسب پیشنهادی در مناقصات یک مرحله‌ای و دومرحله‌ای - ویرایش چهارم و اصلاحیه‌های بعدی آن می‌باشد.

۳. استفاده از روش لوله‌گذاری در نقب در طول زیاد، موضوع فصل پنجم و سایر ردیف‌های مربوط، تنها در صورتی مجاز است که وضع تردد و ترافیک و تاسیسات 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 یا فوم بتن (بتن سبک معمولی) پر شود و یا بر حسب مورد و آخرین مشخصات فنی و نقشه‌های اجرایی مورد تأیید مشاور و کارفرما و با توجه به نوع لوله از سایر مصالح سنگی و غیره 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 لوله‌گذاری از ردیف‌های فصل لوله‌گذاری در نقب این فهرست بها استفاده کرد.

۴. استفاده از روش لوله رانی (حفاری و لوله گذاری ماشینی بدون حفر ترانشه)، موضوع فصل‌های سیزدهم تا پانزدهم و سایر ردیف‌های مربوط (مانند احداث شفت بتنی در فصل هفتم این فهرست بها)، تنها در صورتی مجاز است که محدودیت‌های مربوط به تردد و ترافیک و تاسیسات زیر بنایی، نوع زمین و سایر محدودیت‌های اجرایی به نحوی باشد که استفاده از سایر روش‌های لوله گذاری غیر عملی بوده و یا هزینه اجرا بر اساس روش لوله رانی کمتر از روش‌های دیگر باشد. در صورت تحقق شرایط بالا، برای اجرای عملیات لوله رانی از فصل سیزدهم و برای تهیه لوله‌های مربوط از فصل‌های چهاردهم و پانزدهم این فهرست بها استفاده می‌شود. به فصل‌های چهاردهم و پانزدهم ضریب سهولت تعلق نمی‌گیرد.

۵. هرگاه لازم باشد عملیات خاکبرداری به منظور آماده‌سازی مسیر برای حفر ترانشه و یا احداث جاده برای دوران بهره‌برداری، همراه با عملیات لوله‌گذاری جزو موضوع پیمان منظور شود، برآورد آنها براساس فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه تهیه می‌شود.

۶. بهای واحد ردیف‌های فصل هفتم برای احداث آدم روها و بهای واحد ردیف‌های فصل‌های کارهای فولادی و کارهای بتنی و قالب بندی این فهرست بها، برای سایر کارهای مورد نظر در این فهرست‌بها، مانند مهارها و پایه‌ها، و یابسترسازی بتنی و موارد لازم برای محافظت از لوله‌ها طبق ردیف‌های، پیش‌بینی شده در فصل مربوطه محاسبه می‌شود و برای کارهای حجیم و متمرکز مانند ساختمان تلمبه‌خانه‌های اصلی فاضلاب، استفاده از آن مجاز نیست. در صورت نیاز، هزینه این نوع کارها باید براساس فهرست‌های بهای واحد پایه رسته ساختمان برآورد شود.

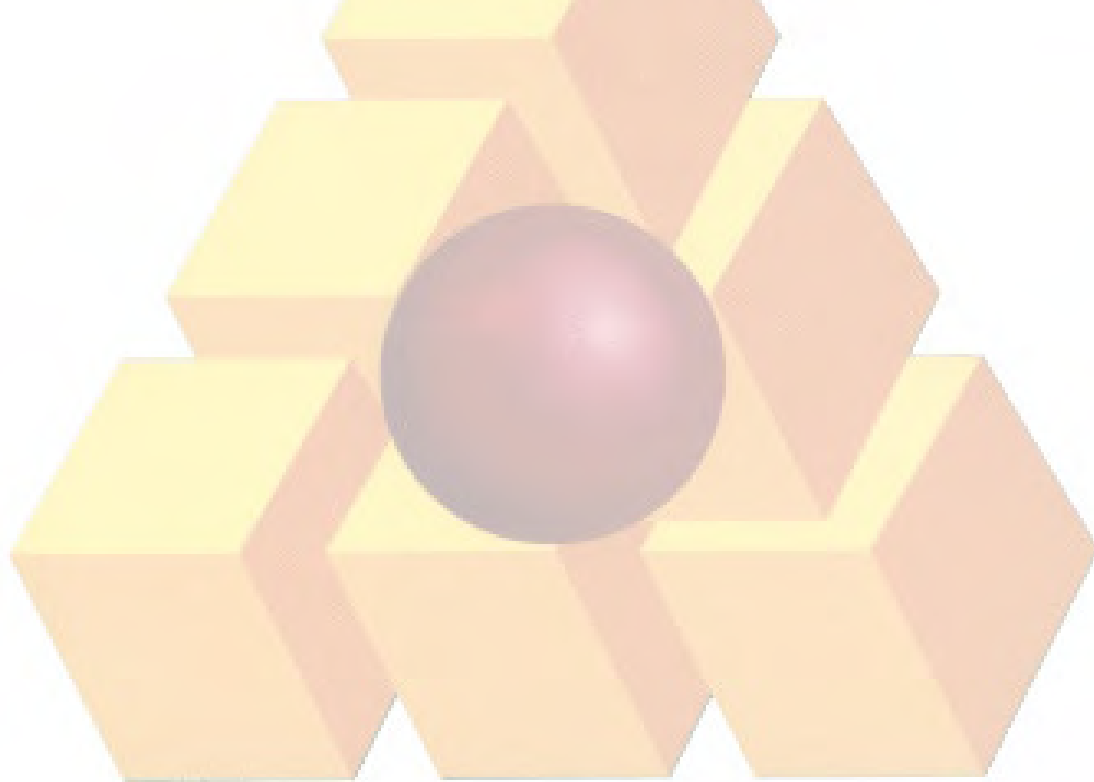
۷. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید مشخصات کامل کار و به طور کلی هر نوع اطلاعات که از نظر هزینه عملیات اجرایی مربوط مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی و نقشه‌ها درج کند.

۸. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها، بیش از یک رشته فهرست بهای پایه مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر اجرای هربخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست پایه رشته مربوط به‌طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرا که به‌این ترتیب برای بخشهای مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخشهای مختلف کار به‌تفکیک و به‌صورت جمع نیز در آن منعکس است، به‌عنوان فهرست بها و مقادیر کار، به‌یکدیگر منضم می‌شوند. در این نوع کارها تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.

۹. 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.

۱۰. برای برآورد هزینه تهیه لوله، اتصالی‌ها، متعلقات و سایر اقلامی که توسط و به هزینه پیمانکار انجام می‌شود، چنانچه در فصل‌های چهاردهم تا نوزدهم دارای بهای واحد باشند، از این ردیف‌ها استفاده خواهد شد و در غیر این صورت مفاد بند ۲ این دستورالعمل (اقلام ستاره‌دار)، ملاک عمل خواهد بود. این ردیف‌ها (لوله، اتصالی‌ها، متعلقات و شیرها) در صورت تهیه و ورود به کارگاه توسط پیمانکار، تا وقتی که عملیات اجرایی مربوط انجام نشده است، با در نظر گرفتن بهای واحد پایه تعیین شده مصالح پای کار تلقی می‌شوند.

۱۱.



کلیات

۱. مفاد کلیات، مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجرای 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 لحاظ می‌گردد که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی باشد و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها و ردیف مورد نظر 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 تهیه مصالح موردنیاز (به استثنای مصالح و تجهیزاتی که تهیه آنها توسط کارفرما تعهد شده است)، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابجایی مصالح درکارگاه، اتلاف مصالح، و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد)، دربهای واحد ردیف‌های این فهرست بها پیش‌بینی شده است.
۴. قیمت‌های این فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ اضافه‌بهایی بابت پراکندگی کار، سختی زمین، تغییر جنس، 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 اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، تعلق نمی‌گیرد.
۵. مبلغ مربوط به ضریب سهولت اجرای کار، منطقه‌ای، بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، مطابق پیوست مربوط اعمال می‌گردد.
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، تعلق نمی‌گیرد.
۷. مصالح پای کار، طبق پیوست ۱ در صورت وضعیتهای موقت منظور می‌شود.
- ۸.
۹. منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، مشخصات فنی عمومی کارهای خطوط لوله آب و فاضلاب شهری (نشریه شماره ۳۰۳ امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور) برحسب مورد، مشخصات فنی خصوصی 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 بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست، مانند گودبرداریها، حفر ترانشه، نصب لوله یا میلگرد و آزمایش خط لوله، باید مطابقت آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستورکارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با مهندس مشاور صورت‌جلسه شود. ادامه مراحل کارهای لوله‌گذاری، قبل از انجام و صورت جلسه کردن آزمایش خط لوله، مجاز نیست.
۱۲. هزینه بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی و ریشه کردن (حسب مورد) مصالح در قیمت ردیف‌های این فهرست بها پیش‌بینی شده است. هزینه حمل جداگانه، تنها برای مواردی که در فصل حمل و نقل یا فصل‌های دیگر 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 تایید مهندس مشاور برسد.
۱۴. زمین مورد نظر در ردیفهای فصلهای این فهرست بها (بجز فصل لوله رانی)، 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 هزینه های ناشی از صعوبت اجرا، ضریب بهای واحد ۱/۲ به ردیفهای لوله گذاری مربوط اعمال می شود. در این حالت، اضافه بهای موضوع ردیف های ۰۸۰۱۰۱ تا ۰۸۰۱۰۶ فصل هشتم این فهرست بها، تعلق نمی گیرد.
۱۸. منظور از عمق ترانشه در ردیفهای فصلهای لوله گذاری، اختلاف ارتفاع بین رقوم کف ترانشه (زیر بسترسازی و روی پی سازی احتمالی) و متوسط رقوم سطح زمین طبیعی دو طرف ترانشه است که در نقشه نمونه ۳۷۱۰۱، و نقشه های اجرایی، مشخص شده است. در مواردی که به منظور آماده سازی 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 ۳۷۱۰۱، و نقشه های 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، جوی ها یا نهادهای مجاور (به استثنای آبهای زیرزمینی)، وارد ترانشه یا گود شود. هزینه این کار، در ردیفهای مربوط پیش بینی شده است. در موارد مجاورت ترانشه یا گود با رودخانه یا دریا و مانند آن، که منجر به نفوذ آب از جدار دیواره به داخل ترانشه یا گود شود، مانند آبهای زیرزمینی تلقی شده و برحسب مورد از ردیفهای اضافه بهای اجرای کار زیر تراز آب زیرزمینی استفاده خواهد شد.
۲۱. منظور از اتصالاتی ها (Joints)، وسایل و لوازمی است که دو قطعه لوله یا متعلقات آن را به هم اتصال می دهند و نقش دیگری ندارند، مانند مانشون، گلند، کوپلینگ اتصال مکانیکی، واشرها و پیچ و مهره های مربوط به آنها. اضافه بهای مربوط به متعلقات شامل اتصالاتی ها نخواهد شد.
۲۲. منظور از متعلقات (Fittings) انواع قطعاتی است که برای تغییر مقطع لوله، گرفتن انشعاب از لوله یا تغییر جهت لوله به کار می رود، مانند زانو، سه راه، چهارراه، تبدیل. در مورد متعلقاتی مانند سه راه و تبدیل که بیش از یک قطر دارند، مبنای محاسبه بزرگترین قطر است.
۲۳. منظور از قطر در این فهرست بها قطر نامی (Nominal Diameter) است، که در جدول های سازندگان و استانداردهای مربوط درج شده است، مگر جز آن مشخص شده باشد.
۲۴. در صورت مغایرت بین نقشه های اجرایی منضم به پیمان و نقشه های نمونه منضم به این فهرست بها، ملاک اجرا، نقشه های اجرایی منضم به پیمان است، ولی از قیمتهای واحد این فهرست بها استفاده خواهد شد.
۲۵. اندازه گیری کارها براساس ابعاد کارهای انجام شده، که طبق ابعاد درج شده در نقشه های اجرایی، دستور کارها و صورت مجلس ها است، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل ها، صورت می گیرد. در مواردی که روش ویژه ای برای اندازه گیری در این فهرست بها پیش بینی شده است، اندازه گیری به روش تعیین شده انجام می شود.
۲۶. در اندازه گیری مقادیر مربوط به ردیف های فصل های لوله گذاری و تهیه لوله، صرفاً طول خط نصب شده، شامل لوله، اتصالاتی ها و متعلقات برحسب متر طول در محور مسیر لوله گذاری (با کسر اندازه داخلی آدم روها در همین محور) ملاک است (در مواردی که بهای واحد تهیه لوله بر اساس وزن مشخص شده است، وزن خط لوله نصب شده طبق وزن تئوریک، بر اساس استاندارد مربوط، یا جدول کارخانه های سازنده محاسبه و منظور می شود)، ولی کارهایی که شرح و حدود آنها در نقشه های اجرایی و اسناد پیمان مشخص می شود، مانند، عبور لوله از رودخانه، کانال و زیر راه آهن، آزاد راه و یا بزرگراه، از طول مسیر، کسر می شود. در موارد خاص که لوله گذاری لوله های پی وی سی و پلی اتیلن، در قطرهای پایین (قطر کمتر از ۳۰۰ میلیمتر)، با تایید مهندس مشاور، در آدمرو به صورت یکسره انجام شود، مقدار لوله اضافی و در حالت لوله رانی، طول خط اجرا شده، شامل لوله ها، اتصالاتی ها و متعلقات، بر حسب متر طول در محور مسیر لوله گذاری، بدون کسر اندازه داخلی آدم روهایی که بعداً در همین محور و روی لوله اجرا شده، احداث می شوند، ملاک است. برای شفت هایی که تبدیل به آدمرو می شوند، اندازه داخلی آدمرو در محور مسیر لوله گذاری محاسبه نمی شود.
۲۷. چنانچه قطر مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیف های این فهرست بها باشد، بهای واحد آن، با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میانبایی خطی محاسبه می شود.

۲۸. 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 اتصالات، و نیز ایجاد فضای لازم برای اجرای عملیات درون ترانشه، نقب یا گود، منظور شده است.

۲۹. 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.

۳۰. در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های لوله‌گذاری در ترانشه، طبق نقشه نمونه ۳۷۱۰۱، هزینه خاکریزی زیر، اطراف و روی لوله با خاک سرندی و خاکریزی روی خاک سرندی (خاکریز نهایی)، با خاک حاصل از حفرتراشه، منظور شده است. ولی چنانچه به تشخیص مهندس مشاور، خاک‌های حاصل از حفرتراشه برای انجام هریک از امور یادشده مناسب نباشد، اضافه‌بهای تهیه و حمل خاک مناسب از خارج کارگاه، طبق ردیف‌های مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری (که در این ردیف‌ها هزینه‌های مربوط به خاک سرندی کسر شده است)، محاسبه می‌شود.

۳۱. در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های لوله‌گذاری و احداث آدم‌روها، طبق نقشه‌های نمونه، هزینه خاکریزی زیر، اطراف و روی لوله با خاک سرندی و خاکریزی روی آن (خاکریز نهایی)، یا خاکریزی اطراف آدم‌رو با خاک حاصل از حفاری ترانشه، گود یا نقب، منظور شده است. چنانچه طبق مشخصات فنی و دستور مهندس مشاور و تایید کارفرما، ضرورت داشته باشد به جای خاک حاصل از حفاری ترانشه برای اجرای خاک سرندی یا خاکریز نهایی از مصالح مناسب دیگری استفاده شود، هزینه اضافی طبق ردیف‌های مربوط، از فصل‌های دیگر این فهرست‌بها، محاسبه می‌شود. چنانچه مصالح مناسب، بتن یا شفته سیمانی باشد، کسر بهای موضوع ردیف شماره ۰۸۱۳۰۸، باید در نظر گرفته شود.

۳۲. هزینه جمع آوری (در صورت لزوم)، بارگیری، حمل و بار اندازی خاک و مواد زاید حاصل از حفاری، طبق دستور کار مهندس مشاور، برحسب حجم محل حفاری، طبق ردیف‌های مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری، محاسبه می‌شود.

۳۳. در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های لوله‌گذاری در ترانشه واحداث 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 بادرست انجام شود، اضافه‌بهای ناشی از صعوبت انجام آن با دست، با استفاده از ردیف‌های مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری، محاسبه می‌شود.

۳۴. در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها، هزینه بارگیری و حمل انواع مصالح و یا لوله‌ها 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 رعایت شرایط ذکر شده، با استفاده از ردیف‌های مربوط، از فصل عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری، محاسبه می‌شود.

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

۳۶. در این فهرست بها، تهیه تمام یا قسمتی از اقلام مانند لوله‌ها، اتصالات و متعلقات می‌تواند توسط و به هزینه کارفرما انجام یا به پیمانکار واگذار شود. بهای واحد تهیه بخشی از این اقلام در فصل‌های مربوط درج شده است و برای سایر مصالح، طبق ضوابط اقلام غیر پایه (ستاره دار) عمل خواهد شد. هزینه بارگیری و حمل، تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی آنها، در ردیف‌های مربوط، پیش‌بینی شده‌است. چنانچه فاصله حمل از ۳۰ کیلومتر بیشتر شود، بهای حمل اضافی برای لوله‌ها، اتصالات و متعلقات، با استفاده از ردیف‌های مربوط، از فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود.

۳۷. در فصل‌های لوله‌گذاری در ترانشه و احداث آدم‌روها، برای 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 منحصراً برای کارکردهای موقت تهیه شده است و هرگونه استفاده از آن یا استناد به آن، سوای آنچه تعیین شده، مجاز نیست.

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

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

۴۰. در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های لوله‌گذاری در ترانشه و لوله رانی، هزینه تهیه آب مورد نیاز برای آزمایش آب بندی خط لوله منظور شده است.

۴۱. ردیف‌هایی که به صورت اضافه‌بهای اجرای کار زیر تراز آب زیرزمینی پیش‌بینی شده است، شامل هزینه‌های کندی پیشرفت کار در محیط آبدار و تخلیه آب با تلمبه موتوری است، و در صورتی تعلق می‌گیرد 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.

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

۴۳. در مواردی که عملیات لوله‌گذاری با تاسیسات زیربنایی برخورد می‌کند، به‌منظور جبران صعوبتهای ناشی از اجرای کار با کمک وسایل دستی و کاهش بازدهی عملیات لوله‌گذاری، اضافه‌بهایی 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 تاسیسات زیربنایی شهری موجود و عبور از زیر آن به‌نحو مناسب، با تأیید مهندس مشاور تعلق می‌گیرد 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 تاسیسات 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. اضافه‌بهای موضوع ردیف‌های ۰۸۰۱۰۱ تا ۰۸۰۱۰۶ فصل هشتم این فهرست بها در رابطه با آن قسمت از عملیات خاکی که با وسایل غیر مکانیکی انجام می‌شود، مستقل از اضافه‌بهای فوق‌الذکر بوده و جداگانه محاسبه می‌شود. چنانچه لازم باشد لوله‌گذاری به موازات تاسیسات زیربنایی موجود صورت گیرد و به واسطه کمی فاصله و مشخصات طرح حفاظت از لوله‌ها یا تاسیسات فوق‌الذکر، بنا به تشخیص مهندس مشاور و تأیید کارفرما ضروری باشد، می‌توان از ردیف‌های ستاره‌دار و یا قیمت جدید، بسته به مورد، با رعایت ضوابط مربوط استفاده کرد.

۴۴. چنانچه، برای حفاظت دیواره ترانشه (جلوگیری از ریزش دیواره در حین عملیات یا جلوگیری از نیروی رانش ساختمانها و تاسیسات 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. در صورتی که در زمین ریزشی فقط از طریق ایجاد شیب مناسب حفاظت دیواره ترانشه اجرا شود. از ردیف ۰۸۰۲۰۱ و ۰۸۰۲۰۲ برای حجم اضافی (نسبت به نقشه نمونه منضم به این فهرست بها) محاسبه و منظور می‌شود.

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

۴۶. در تمام مواردی که تهیه مصالح و یا انجام کارهایی به عهده کارفرما است، هزینه‌های مربوط نیز به عهده او است.

۴۷. در تنظیم صورت جلسات که باید بر اساس ضوابط تهیه شود، موارد زیر نیز باید مورد توجه قرار گیرد:

۴۷-۱. صورت‌جلسه‌ها، باید ضمن اجرای کار و پس از اتمام هر یک از اجزای آن و بر اساس مشخصات فنی یا دستور کارها تهیه شوند و شامل حداقل اطلاعات زیر باشند:

- نام کارفرما، مهندس مشاور، مهندس ناظر (نظارت فنی کارگاهی)، پیمانکار، شماره و تاریخ پیمان، موضوع پیمان، شماره و تاریخ صورت‌جلسه

- ذکر مرجع فنی مربوط به اجرای کار موضوع صورت‌جلسه

- ارایه توضیحات کافی و ترسیم نقشه با جزییات کامل و بیان مشخصات فنی کار

- متره و محاسبه مقادیر مربوط به اجرای عملیات.

۴۷-۲. صورت‌جلسات باید به امضای پیمانکار، مهندس ناظر مقیم، مهندس مشاور و کارفرما (در موارد تعیین شده) برسد. تمامی صورت‌جلسات باید توسط کارفرما به مهندس مشاور (با رونوشت جهت اطلاع و پیگیری پیمانکار) برای اعمال در صورت‌وضعیت به همراه موضوع کار و جدول خلاصه مقادیر ظرف مهلت سه هفته از تاریخ دریافت از مشاور، ابلاغ شود. چنانچه صورت‌جلسات مزبور به عللی مورد تایید کارفرما قرار نگیرد و ظرف مدت یاد شده از طرف کارفرما ابلاغ نگردد، لازم است کارفرما دلایل عدم ابلاغ یا لزوم تهیه صورت‌جلسه اصلاحی را کتباً به اطلاع مهندس مشاور و پیمانکار برساند. پس از آن، در صورت نیاز به تهیه صورت‌جلسه اصلاحی، لازم است ابلاغ آن توسط کارفرما ظرف مدت دو هفته از تاریخ دریافت صورت‌جلسه اصلاحی از مشاور انجام شود. پس از سپری شدن مهلت سه هفته از دریافت صورت‌جلسه یا مهلت دو هفته از دریافت صورت‌جلسه اصلاحی، چنانچه صورت‌جلسه به هر دلیلی خارج از قصور پیمانکار از طرف کارفرما با تاخیر ابلاغ شود، میزان تاخیر به وجود آمده در ابلاغ صورت‌جلسه و تأیید مبلغ در صورت وضعیت، بر اساس دستورالعمل مربوط، در رسیدگی به تاخیرات پیمان منظور می‌گردد.

صورت‌جلسات فاقد ابلاغ کارفرما که مورد تایید مهندس مشاور قرار گرفته باشد، با اعمال ضریب ۰/۷ در صورت وضعیت لحاظ می‌گردد. ابلاغ صورت‌جلسات توسط کارفرما به منظور مستند سازی مدارک و صورت‌جلسات بوده و از تعهدات و مسئولیت‌های مهندس مشاور و پیمانکار نمی‌کاهد.

۴۷-۳. تاریخ ابلاغ کارفرما باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورت‌جلسه مطابقت داشته باشد و ابلاغ صرفاً با مسوولیت و تایید بالاترین مقام دستگاه اجرایی می‌تواند در زمان دیگر انجام شود.

۴۸. این فهرست بها بر مبنای قیمت‌های سه‌ماهه چهارم سال ۱۴۰۳ محاسبه شده است.

فصل دوم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های بتنی فاضلابی

مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۲۰۱۰۱ تا ۲۰۱۱۵، شرح مختصری از عملیات لوله‌گذاری در ترانشه با لوله‌های بتنی فاضلابی یا لوله بتن پلیمر (در عمق لوله گذاری تعیین شده به شرح ردیف های متناظر) با هر نوع اتصالی است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:
 - ۱-۱. تمیز کردن و آماده کردن مسیر لوله‌گذاری و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم.
 - ۲-۱. بارگیری و حمل لوله‌ها و اتصالیها، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه، و یا تا محل‌های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله‌ها و اتصالیها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.
 - ۳-۱. حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق موردنظر، و ریختن خاک حاصله در کنار ترانشه.
 - ۴-۱. شیب‌بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک‌سرنندی، آب‌پاشی، کوبیدن، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه (در صورت لزوم).
 - ۵-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، قراردادن لوله‌ها و اتصالیها درون ترانشه و نصب آنها با رعایت شیب لازم.
 - ۶-۱. خاکریزی اطراف و روی لوله‌های درون ترانشه، با خاک سرنندی.
 - ۷-۱. آزمایش آب‌بندی خط لوله، طبق مشخصات فنی و شامل پرکردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد.
 - ۸-۱. پخش و کوبیدن خاک سرنندی، با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی، پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، و آب‌پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی) و سایر عملیات تکمیلی لازم.
 ۲. چنانچه برای آزمایش آب‌بندی لوله‌های بتنی به قطر ۷۰۰ میلی‌متر و بالاتر، از روش آزمایش محل‌های اتصال (Joint Test)، استفاده شود، ۴ درصد به ازای هر متر طول لوله، از بهای واحد ردیف‌های این فصل کسر می‌شود.
 ۳. چنانچه لوله‌گذاری 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، برحسب مورد، اضافه می‌شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۲۲ درصد، اگر عمق دومتر بیشتر باشد $2 \times 22 = 44$ درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می‌شود.
 ۴. درصد تقریبی هزینه هریک از مراحل کار لوله‌گذاری با لوله‌های بتنی فاضلابی به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، درجدول ۲ درج شده‌است، که برای صورت وضعیتهای موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 ۵. چنانچه از لوله‌های سرامیکی (سفالی) برای لوله‌گذاری در ترانشه از قطر ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر استفاده شود، برای برآورد عملیات اجرایی مربوط با در نظر گرفتن بند ۱-۱ الی ۸-۱، ۳ و ۴ و با رعایت مشخصات فنی مربوط به لوله‌های سرامیکی از ردیف‌های هم قطر با اعمال ضریب ۰/۹۳ استفاده شده و چنانچه تهیه لوله به عهده پیمانکار در نظر گرفته شود، هزینه مربوط از فصل نوزدهم، تهیه لوله‌های سرامیکی (سفالی) فاضلابی تعیین می‌شود.

فصل دوم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های بتنی فاضلابی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

جدول ۲. درصد مراحل مختلف عملیات لوله‌گذاری، برای لوله‌های بتنی فاضلابی با قطرهای مختلف.

شماره ردیف	قطر لوله (میلی‌متر)	۱۴۰۰-۲۰۰۰	۷۰۰-۱۲۰۰	۳۰۰-۶۰۰	۲۰۰-۲۵۰
شرح عملیات	درصد				
۱ تمیز کردن مسیر لوله‌گذاری و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم	۵/۵	۵	۶	۸	
۲ بارگیری و حمل لوله‌ها و اتصالاتی‌ها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۱-۲ مقدمه	۲۸	۲۴	۲۲	۲۰/۵	
۳ حفر ترانشه	۱۱/۵	۱۱	۱۶	۱۸	
۴ تسطیح و آماده کردن کف ترانشه	۳/۵	۳/۵	۴	۵	
۵ قراردادن لوله‌ها و اتصالاتی‌ها درون ترانشه و نصب آنها	۲۲/۵	۳۱	۲۵	۱۷	
۶ خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، با خاک سرندي	۵/۵	۴/۵	۵/۵	۷	
۷ آزمایش آب بندی خط لوله	۱۰	۹	۷	۵/۵	
۸ پخش و کوبیدن خاک سرندي، خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی	۱۳/۵	۱۲	۱۴/۵	۱۹	
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	



فصل دوم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های بتنی فاضلابی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۱	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۴'۴۹۷'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۲	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۵'۴۴۶'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۳	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۲۵ متر.	مترطول	۸'۰۴۸'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۴	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.	مترطول	۱۰'۵۷۸'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۵	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر.	مترطول	۱۳'۸۱۵'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۶	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر.	مترطول	۱۴'۱۸۲'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۷	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳ متر.	مترطول	۱۶'۴۶۰'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۸	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳ متر.	مترطول	۲۱'۷۵۹'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۹	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۲۴'۵۲۹'۰۰۰		
۰۲۰۱۱۰	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۲۵'۶۶۲'۰۰۰		
۰۲۰۱۱۱	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳/۵ متر.	مترطول	۳۱'۳۳۹'۰۰۰		
۰۲۰۱۱۲	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۴۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳/۷۵ متر.	مترطول	۳۹'۹۳۷'۰۰۰		
۰۲۰۱۱۳	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۶۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۴ متر.	مترطول	۴۷'۱۲۰'۰۰۰		
۰۲۰۱۱۴	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۸۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۴/۲۵ متر.	مترطول	۶۳'۳۵۷'۰۰۰		
۰۲۰۱۱۵	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۰۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۴/۵ متر.	مترطول	۱۰۵'۲۱۹'۰۰۰		

فصل سوم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های پی وی سی فاضلابی

مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۳۰۱۰۱ تا ۰۳۰۱۰۱۱، شرح مختصری از عملیات لوله‌گذاری در ترانشه با لوله‌های پی وی سی و پی وی سی سخت فاضلابی است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:
 - ۱-۱. تمیز کردن و آماده کردن مسیر لوله‌گذاری و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم.
 - ۲-۱. بارگیری و حمل لوله‌ها، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و ریشه‌کردن در کنار ترانشه، و یا تا محل‌های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله‌ها تا پای کار و باراندازی و ریشه‌کردن در کنار ترانشه.
 - ۳-۱. حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق موردنظر، و ریختن خاک حاصله در کنار ترانشه.
 - ۴-۱. شیب‌بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک‌سرنندی، آب‌پاشی، کوبیدن، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه (در صورت لزوم).
 - ۵-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، برش و آماده‌سازی سرلوله (در صورت لزوم)، قراردادن لوله‌ها درون ترانشه و نصب آنها با رعایت شیب لازم.
 - ۶-۱. خاکریزی اطراف و روی لوله‌های درون ترانشه، با خاک سرنندی.
 - ۷-۱. آزمایش آب‌بندی خط لوله، طبق مشخصات فنی و شامل پرکردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد.
 - ۸-۱. پخش و کوبیدن خاک سرنندی، با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی، پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، و آب‌پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی) و سایر عملیات تکمیلی لازم.
 ۲. چنانچه لوله‌گذاری 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 می‌شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۴۲ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد $2 \times 42 = 84$ درصد و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می‌شود.
 ۳. درصد تقریبی هزینه انجام هریک از مراحل کار لوله‌گذاری با لوله‌های پی وی سی فاضلابی به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، در جدول ۳ درج شده است، که برای صورت وضعیت‌های موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول ۳. درصد مراحل مختلف عملیات لوله‌گذاری، برای لوله‌های پی وی سی فاضلابی با قطرهای مختلف.

شماره ردیف	قطر لوله (میلی متر)	۳۱۵-۶۳۰	۲۰۰-۲۸۰
شرح عملیات		درصد	
۱	تمیز کردن مسیر لوله‌گذاری و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم	۸/۵	۸/۵
۲	بارگیری و حمل لوله‌ها و اتصالی‌ها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۱-۲ مقدمه	۷/۵	۵
۳	حفر ترانشه	۳۳/۵	۳۸/۵
۴	تسطیح و آماده کردن کف ترانشه	۶	۶
۵	قراردادن لوله‌ها و اتصالی‌ها درون ترانشه و نصب آنها	۱۴/۵	۸/۵
۶	خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، با خاک سرندي	۸	۸
۷	آزمایش آب بندی خط لوله	۴	۴
۸	پخش و کوبیدن خاک سرندي، خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی	۱۸	۲۱/۵
جمع		۱۰۰	۱۰۰



فصل سوم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های پی وی سی فاضلابی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۰۱	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۲'۰۹۶'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۲	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۲۵ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۲'۲۰۸'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۳	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۲'۳۲۸'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۴	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۸۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۲'۴۶۵'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۵	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۲۵ متر.	مترطول	۲'۷۹۴'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۶	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۳۵۰ یا ۳۵۵ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۲۵ متر.	مترطول	۳'۰۵۳'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۷	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.	مترطول	۳'۳۵۸'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۸	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۴۵۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.	مترطول	۳'۷۴۸'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۹	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.	مترطول	۴'۱۹۱'۰۰۰		
۰۳۰۱۱۰	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۵۶۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر.	مترطول	۴'۷۵۳'۰۰۰		
۰۳۰۱۱۱	لوله‌گذاری با لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۶۳۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر.	مترطول	۵'۴۷۷'۰۰۰		

فصل چهارم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های پلی اتیلن فاضلابی

مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۴۰۱۰۱ تا ۰۴۰۱۱۶، شرح مختصری از عملیات لوله‌گذاری در ترانشه با لوله‌های پلی اتیلن فاضلابی یا لوله بتن پلیمر (در عمق لوله گذاری تعیین شده به شرح ردیف های متناظر)، با اتصال جوشی یا کوپلینگ (اعم از ساده یا سه راهی) است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:

۱-۱. تمیز کردن و آماده کردن مسیر لوله‌گذاری و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم.

۲-۱. بارگیری و حمل لوله‌ها (و کوپلینگ و واشر در صورت لزوم)، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه، و یا تا محل‌های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله‌ها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.

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

۴-۱. شیب‌بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک‌سرندي، آب‌پاشی، کوبیدن، تلمبه‌زنی 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 سرلوله‌ها و انجام عملیات اتصال که برحسب مورد لازم است خارج از ترانشه انجام شود به طور کامل.

۶-۱. قراردادن لوله‌ها درون ترانشه، تنظیم سرلوله‌ها و انجام عملیات اتصال که برحسب مورد لازم است درون ترانشه انجام شود همراه با کلیه عملیات مرتبط با حفاری اضافی مربوط، و نصب لوله‌ها با رعایت شیب لازم.

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

۸-۱. آزمایش آب‌بندی خط لوله، طبق مشخصات فنی و شامل پرکردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد.

۹-۱. پخش و کوبیدن خاک سرندي، با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی، پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، و آب‌پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی) 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. چنانچه لوله‌گذاری 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، برحسب مورد، اضافه می‌شود. 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 می‌شود.

۴. درصد تقریبی هزینه هریک از مراحل کار لوله‌گذاری با لوله‌های پلی اتیلن فاضلابی، به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، در جدول ۴ درج شده است، که برای صورت‌وضعیت‌های موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۵. چنانچه از لوله پلی اتیلن کاروگیت تقویت شده با فولاد به شرح ردیف های متناظر در قطر ۸۰۰ میلی متر و بالاتر استفاده شود و عمق لوله گذاری مطابق عمق های تعیین شده در این فصل باشد، در برآورد مربوط از بهای واحد ردیف های مذکور استفاده می شود.

فصل چهارم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های پلی‌اتیلن فاضلابی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

جدول ۴. درصد مراحل مختلف عملیات لوله‌گذاری، برای لوله‌های پلی‌اتیلن فاضلابی با قطرهای مختلف.

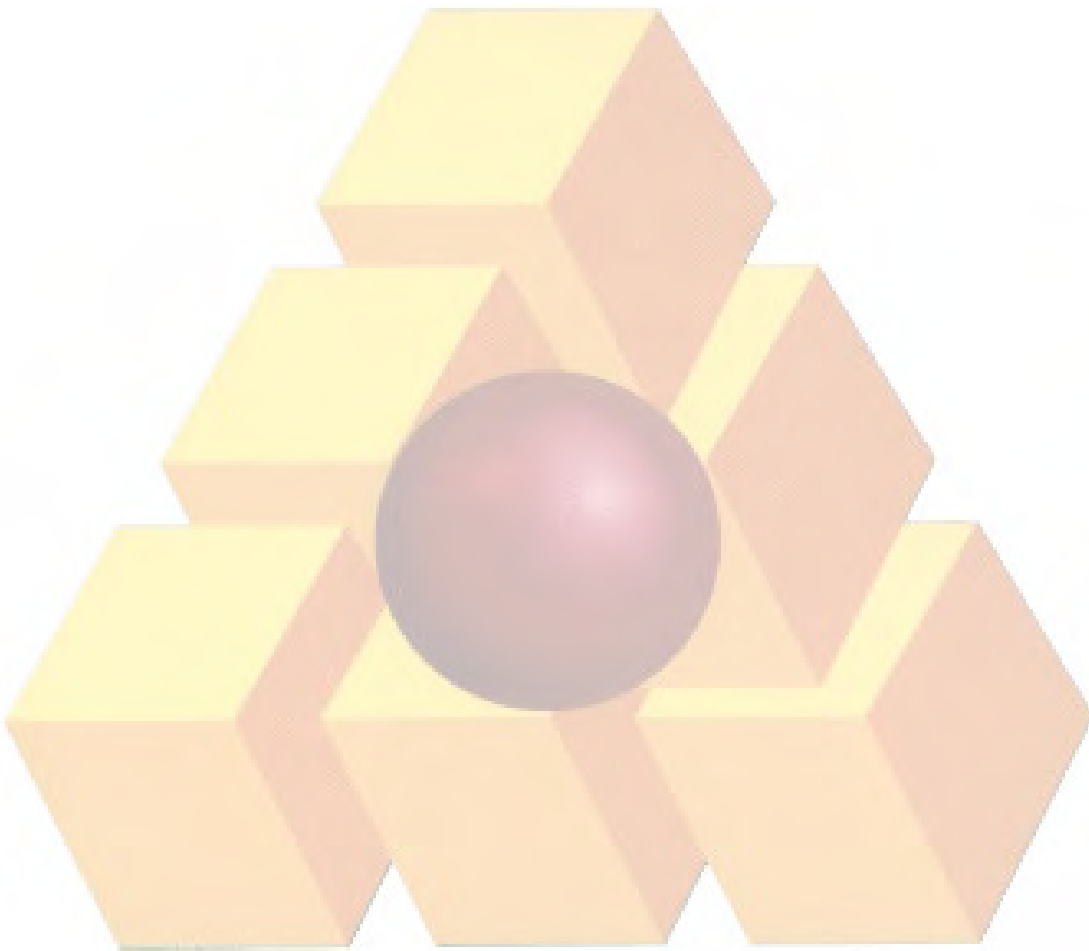
شماره	قطر لوله (میلی‌متر)		
ردیف	شرح عملیات		
	۲۰۰-۲۸۰	۳۱۵-۶۳۰	۷۱۰-۱۲۰۰
	درصد		
۱	۷	۷	۷
۲	۱۳/۵	۱۷	۲۰/۵
۳	۳۲	۲۷	۲۲/۵
۴	۵	۵	۵
۵	۱۴/۵	۱۶	۱۷
۶	۷	۶/۵	۶/۵
۷	۳	۴	۵
۸	۱۸	۱۷/۵	۱۶/۵
	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
	جمع		



فصل چهارم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های پلی‌اتیلن فاضلابی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۱۰۱	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۲'۵۰۴'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۲	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن به قطر ۲۲۵ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۲'۶۲۰'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۳	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۲'۷۳۳'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۴	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۲۸۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۲'۸۸۷'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۵	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۳۰۰ یا ۳۱۵ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۲۵ متر.	مترطول	۳'۱۵۳'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۶	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۳۵۰ یا ۳۵۵ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۲۵ متر.	مترطول	۳'۴۳۰'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۷	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.	مترطول	۴'۲۶۵'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۸	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۴۵۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.	مترطول	۴'۷۱۱'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۹	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.	مترطول	۵'۰۷۴'۰۰۰		
۰۴۰۱۱۰	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۵۶۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر.	مترطول	۵'۷۳۵'۰۰۰		
۰۴۰۱۱۱	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۶۰۰ یا ۶۳۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر.	مترطول	۶'۵۸۳'۰۰۰		
۰۴۰۱۱۲	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۷۰۰ یا ۷۱۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر.	مترطول	۸'۱۸۸'۰۰۰		
۰۴۰۱۱۳	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳ متر.	مترطول	۹'۴۰۶'۰۰۰		
۰۴۰۱۱۴	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳ متر.	مترطول	۱۱'۰۲۰'۰۰۰		
۰۴۰۱۱۵	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳ متر.	مترطول	۱۲'۶۹۸'۰۰۰		
۰۴۰۱۱۶	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۱۶'۳۹۰'۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۲۰۱	نصب علم انشعاب با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی و بستن سر لوله.	متر طول	۷۶۸'۵۰۰		



فصل پنجم. عملیات لوله‌گذاری در نقب

مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۱۱۳، شرح مختصری از عملیات لوله‌گذاری در نقب با لوله‌های بتنی فاضلابی (باهر نوع اتصالی) است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:
 - ۱-۱. آماده کردن مسیر و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم در مراحل مختلف کار.
 - ۲-۱. بارگیری و حمل لوله‌ها و اتصالیها، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و چیدن به نحو مناسب، و یا تا محل‌های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله‌ها و اتصالی‌ها تا پای کار و باراندازی و چیدن به نحو مناسب.
 - ۳-۱. شیب‌بندی کف نقب، تسطیح با خاک سرنندی ضمن رعایت شیب لازم، آب‌پاشی، کوبیدن، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل نقب (در صورت لزوم).
 - ۴-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، انتقال لوله‌ها و اتصالی‌ها به داخل نقب و به محل نصب، و نصب آنها با رعایت شیب لازم.
 - ۵-۱. خاکریزی اطراف لوله‌های درون نقب تا ارتفاع مورد نظر، با خاک سرنندی، پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی.
۲. چنانچه لوله‌گذاری 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، برحسب مورد، اضافه می‌شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۱۰ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد $10 \times 20 = 200$ درصد و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می‌شود.
۳. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۵۰۲۰۱ تا ۰۵۰۲۱۶، شرح مختصری از عملیات لوله‌گذاری در نقب با لوله‌های پلی‌اتیلن فاضلابی است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:
 - ۱-۳. آماده کردن مسیر و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم در مراحل مختلف کار.
 - ۲-۳. بارگیری و حمل لوله‌ها، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و چیدن به نحو مناسب، و یا تا محل‌های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله‌ها تا پای کار و باراندازی و چیدن به نحو مناسب.
 - ۳-۳. شیب‌بندی کف نقب، تسطیح با خاک سرنندی ضمن رعایت شیب لازم، آب‌پاشی، کوبیدن، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل نقب (در صورت لزوم).
 - ۴-۳. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، برش و آماده‌سازی سر لوله (در صورت لزوم)، تنظیم سرلوله‌ها و انجام عملیات جوشکاری به طور کامل، انتقال لوله‌ها به داخل نقب و به محل نصب، و نصب آنها با رعایت شیب لازم.
 - ۵-۳. مهار لوله‌ها در فواصل لازم، برای نگهداری داخل لوله در یک خط، خاکریزی اطراف لوله‌های درون نقب تا ارتفاع مورد نظر، با خاک سرنندی، پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی.
۴. چنانچه لوله‌گذاری در عمق‌های بیشتر از عمق تعیین شده در ردیف‌های بند ۳ انجام شود ۵ درصد به ازای هریک متر عمق بیشتر، به بهای واحد ردیف‌های این بند، برحسب مورد، اضافه می‌شود. به عنوان مثال، اگر عمق یک متر بیشتر باشد ۵ درصد، اگر عمق دو متر بیشتر باشد $10 \times 20 = 200$ درصد و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر. کسر متر به تناسب محاسبه می‌شود.
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 ۳۷۱۰۲ و نقشه‌های 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 ۳۷۱۰۲، هزینه خاکریزی زیر و اطراف لوله با خاک سرندی از خاک حاصل از حفر نقب منظور شده است.
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 بتن‌ریزی، هزینه تهیه مصالح و ساخت و حمل و نصب این قطعات به صورت ستاره‌دار برآورد می‌شود.
۹. بهای انجام آزمایش آب‌بندی خط لوله (طبق مشخصات فنی، شامل پر کردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد)، برای لوله‌های بتنی نقبی، معادل ۱۰ درصد بهای واحد ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۱۱۳ و برای لوله‌های پلی‌اتیلن نقبی، ۶ درصد بهای واحد ردیف‌های ۰۵۰۲۰۱ تا ۰۵۰۲۱۶، محاسبه می‌شود.
۱۰. چنانچه از لوله‌های سرامیکی (سفالی) برای لوله‌گذاری در نقب، از قطر ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر استفاده شود، برای برآورد عملیات اجرایی مربوط با در نظر گرفتن مفاد مقدمه این فصل در ارتباط با لوله‌های بتنی و با رعایت مشخصات فنی مربوط به لوله‌های سرامیکی، از ردیف‌های هم قطر با اعمال ضریب ۰/۹ استفاده شده و چنانچه تهیه لوله بر عهده پیمانکار در نظر گرفته شود، هزینه مربوط از فصل نوزدهم، لوله‌های سرامیکی (سفالی) فاضلابی تعیین می‌شود.



فصل پنجم. عملیات لوله‌گذاری در نقب
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۱۰۱	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳ متر.	مترطول	۳'۱۵۷'۰۰۰		
۰۵۰۱۰۲	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۳'۸۱۱'۰۰۰		
۰۵۰۱۰۳	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۴'۸۹۸'۰۰۰		
۰۵۰۱۰۴	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۷'۱۸۳'۰۰۰		
۰۵۰۱۰۵	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۵ متر.	مترطول	۹'۲۰۷'۰۰۰		
۰۵۰۱۰۶	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۷۵ متر.	مترطول	۱۰'۰۵۲'۰۰۰		
۰۵۰۱۰۷	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۷۵ متر.	مترطول	۱۱'۵۷۲'۰۰۰		
۰۵۰۱۰۸	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴ متر.	مترطول	۱۴'۱۹۵'۰۰۰		
۰۵۰۱۰۹	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴ متر.	مترطول	۱۶'۴۶۹'۰۰۰		
۰۵۰۱۱۰	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴/۲۵ متر.	مترطول	۲۲'۰۵۸'۰۰۰		
۰۵۰۱۱۱	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴/۵ متر.	مترطول	۲۸'۳۹۵'۰۰۰		
۰۵۰۱۱۲	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۴۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴/۷۵ متر.	مترطول	۳۴'۱۲۸'۰۰۰		
۰۵۰۱۱۳	لوله‌گذاری با لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۶۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۵ متر.	مترطول	۳۵'۶۸۰'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۱	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳ متر.	مترطول	۲'۲۷۴'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۲	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۲۲۵ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳ متر.	مترطول	۲'۳۵۱'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۳	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳ متر.	مترطول	۲'۴۳۳'۰۰۰		

فصل پنجم. عملیات لوله‌گذاری در نقب
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۲۰۴	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۲۸۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۲'۵۲۷'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۵	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۳۰۰ یا ۳۱۵ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۲'۶۶۶'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۶	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۳۵۰ یا ۳۵۵ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۲'۸۳۰'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۷	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۳'۰۷۴'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۸	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۵ متر.	مترطول	۳'۴۷۰'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۹	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۷۵ متر.	مترطول	۴'۵۴۴'۰۰۰		
۰۵۰۲۱۰	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۳/۷۵ متر.	مترطول	۵'۵۷۶'۰۰۰		
۰۵۰۲۱۱	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴ متر.	مترطول	۶'۸۵۶'۰۰۰		
۰۵۰۲۱۲	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴ متر.	مترطول	۸'۴۳۸'۰۰۰		
۰۵۰۲۱۳	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴/۲۵ متر.	مترطول	۱۰'۳۹۰'۰۰۰		
۰۵۰۲۱۴	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴/۵ متر.	مترطول	۱۴'۸۷۱'۰۰۰		
۰۵۰۲۱۵	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۱۴۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۴/۷۵ متر.	مترطول	۲۱'۹۲۴'۰۰۰		
۰۵۰۲۱۶	لوله‌گذاری با لوله پلی‌اتیلن فاضلابی به قطر ۱۶۰۰ میلی‌متر و عمق کف نقب تا ۵ متر.	مترطول	۲۸'۰۹۷'۰۰۰		

فصل ششم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی
مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۰۶۰۱۰۱ تا ۰۶۰۱۱۶، شرح مختصری از عملیات لوله‌گذاری در ترانشه با لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است:
 - ۱-۱. تمیز کردن و آماده کردن مسیر لوله‌گذاری و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم.
 - ۲-۱. بارگیری و حمل لوله‌ها و اتصالیها، از محل تحویل از کارفرما، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه، و یا تا محل‌های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله‌ها تا پای کار و باراندازی و ریشه کردن در کنار ترانشه.
 - ۳-۱. حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق موردنظر، و ریختن خاک حاصله در کنار ترانشه.
 - ۴-۱. شیب‌بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک‌سرنندی، آب‌پاشی، کوبیدن، تلمبه‌زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه (در صورت لزوم).
 - ۵-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، قراردادن لوله‌ها 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 لوله‌های درون ترانشه، با خاک سرنندی.
 - ۷-۱. آزمایش آب‌بندی خط لوله، طبق مشخصات فنی و شامل پرکردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد.
 - ۸-۱. پخش و کوبیدن خاک سرنندی، با وسایل دستی تا تراکم مورد لزوم طبق مشخصات فنی، پرکردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، و آب‌پاشی و کوبیدن آن با تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی) و سایر عملیات تکمیلی لازم.
۲. چنانچه برای آزمایش آب‌بندی لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) به قطر ۷۰۰ میلی‌متر و بالاتر، از روش آزمایش محل‌های اتصال (Joint Test)، استفاده شود ۹ درصد به ازای هر متر طول لوله، از بهای واحد ردیف‌های این فصل کسر می‌شود.
۳. چنانچه لوله‌گذاری 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 می‌شود. 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 می‌شود.
۴. درصد تقریبی هزینه هر یک از مراحل کار لوله‌گذاری با لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به شرح بند ۱، نسبت به کل عملیات، در جدول ۵ درج شده‌است، که برای صورت‌وضعیت‌های موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول ۵. درصد مراحل مختلف عملیات لوله‌گذاری، برای لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی با قطرهای مختلف

شماره ردیف	قطر لوله (میلی‌متر)	۱۴۰۰-۲۰۰۰	۷۰۰-۱۲۰۰	۳۰۰-۶۰۰	۲۰۰-۲۵۰
	شرح عملیات	درصد			
۱	تمیز کردن مسیر لوله‌گذاری و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم	۶	۶/۵	۶/۵	۶/۵
۲	بارگیری و حمل لوله‌ها و اتصالی‌ها، از محل تحویل از کارفرما و باراندازی، طبق بند ۱-۲ مقدمه	۸	۶/۵	۴	۲/۵
۳	حفر ترانشه	۱۸	۲۴	۲۵	۲۶/۵
۴	تسطیح و آماده کردن کف ترانشه	۳	۳	۴	۴
۵	قراردادن لوله‌ها و اتصالی‌ها درون ترانشه و نصب آنها	۲۲/۵	۲۰	۲۱	۱۸
۶	خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه، با خاک سرندی	۸	۸	۹	۱۱
۷	آزمایش آب بندی خط لوله	۱۳/۵	۱۰	۶/۵	۵/۵
۸	پخش و کوبیدن خاک سرندی، خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی	۲۱	۲۲	۲۴	۲۶
	جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰



فصل ششم. عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۱۰۱	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۳'۷۳۲'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۲	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲ متر.	مترطول	۴'۳۳۱'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۳	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۲۵ متر.	مترطول	۴'۹۷۳'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۴	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۵۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۲۵ متر.	مترطول	۵'۰۹۹'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۵	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۵ متر.	مترطول	۵'۷۶۵'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۶	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر.	مترطول	۷'۰۲۹'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۷	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۲/۷۵ متر.	مترطول	۷'۷۶۳'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۸	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳ متر.	مترطول	۹'۱۵۷'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۹	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳ متر.	مترطول	۱۱'۱۰۵'۰۰۰		
۰۶۰۱۱۰	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۱۲'۵۸۲'۰۰۰		
۰۶۰۱۱۱	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳/۲۵ متر.	مترطول	۱۳'۸۰۸'۰۰۰		
۰۶۰۱۱۲	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳/۵ متر.	مترطول	۱۶'۵۴۴'۰۰۰		
۰۶۰۱۱۳	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۴۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۳/۷۵ متر.	مترطول	۲۰'۷۶۵'۰۰۰		
۰۶۰۱۱۴	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۶۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۴ متر.	مترطول	۲۴'۹۱۱'۰۰۰		
۰۶۰۱۱۵	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۱۸۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۴/۲۵ متر.	مترطول	۲۸'۷۰۰'۰۰۰		
۰۶۰۱۱۶	لوله‌گذاری با لوله فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۲۰۰۰ میلی‌متر و عمق ترانشه تا ۴/۵ متر.	مترطول	۳۳'۰۱۲'۰۰۰		

فصل هفتم. احداث آدمروها و شفت های بتنی

مقدمه

۱. بهای واحد احداث آدمروی بتنی در جا در 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، آب پاشی و کوبیدن کف گود، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل گود (در صورت لزوم).
- ۲-۱. تهیه و ریختن بتن از نوع C۱۰ (بتن کم مایه).
- ۳-۱. قالب بندی با هرنوع مصالح، و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخهای محل عبور لوله ها و غیره، به تعداد لازم و به هر قطر، جاسازی لوله ها در محل عبور از دیواره آدمرو، تهیه و اجرای بتن دور لوله های ورودی و خروجی.
- ۴-۱. تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۵.
- ۵-۱. تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۰ و ماهیچه و مجرا سازی (و حفاظ سازی در صورت لزوم) کف آدمرو.
- ۶-۱. تهیه مصالح و ساخت و جابجایی و نصب دال بتنی پیش ساخته 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 آب پاشی 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 و سایر عملیات تکمیلی لازم.
- تبصره، چنانچه برای احداث آدمرو از آدمرو بتنی یک پارچه استفاده شود، در این حالت بهای واحد آدمرو طبق ردیف ۰۷۰۱۰۱ منظور می شود و شامل تمامی هزینه های مربوط (تهیه و ساخت، حمل و نصب و غیره) به ازای هر متر مکعب بتن مصرفی از نوع C ۲۵ در آدمرو است.
۲. بهای واحد احداث آدمروی بتنی پیش ساخته 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، آب پاشی و کوبیدن کف گود، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل گود (در صورت لزوم).
- ۲-۲. تهیه و ریختن بتن از نوع C۱۰ (بتن کم مایه).
- ۳-۲. قالب بندی با هرنوع مصالح، و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخهای محل عبور لوله ها و غیره، به تعداد لازم و به هر قطر، و جاسازی لوله ها 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 و سایر عملیات تکمیلی لازم.
۳. بهای واحد احداث آدمرو با دیواره آجری در ردیف ۰۷۰۳۰۱، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، به ازای هر مترمکعب آجرچینی است:

- ۱-۳. انجام عملیات خاکی لازم، شامل حفر گود باهرنوع 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 کم‌مایه).
- 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) باچوب 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 مجراسازی کف آدم‌رو.
- ۶-۳. تهیه مصالح و ساخت و جابجایی و نصب دال بتنی پیش‌ساخته 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 آب‌پاشی 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 و سایر عملیات تکمیلی لازم.
۴. بهای واحد احداث آدم‌رو با قطعات پلی‌اتیلن در ردیف ۰۷۰۵۰۱ که باید براساس استاندارد ISIRI ۱۱۴۱۴۸ (یا استاندارد معتبر مشابه) تهیه شود، شامل بهای انجام کارهای لازم باتوجه به نقشه نمونه ۳۷۱۰۹ و به شرح زیر به ازای هر متر عمق آدم‌رو است.
- ۱-۴. انجام عملیات خاکی لازم شامل حفر گود با هر نوع وسیله مکانیکی تا عمق مورد نظر، جابجایی خاک حاصل، تسطیح، آب‌پاشی، کوبیدن کف گود، تلمبه‌زنی و تخلیه آب داخل گود در صورت لزوم.
- ۲-۴. تهیه و اجرای بتن کم‌مایه C۱۰ به ضخامت ۱۰ سانتی‌متر.
- ۳-۴. بارگیری، حمل و نصب قطعات پلی‌اتیلن و تراز کردن آن پس از کف‌سازی و جاسازی لوله‌های مرتبط بر حسب مورد و عملیات تکمیلی لازم.
- ۴-۴. پر کردن لایه به لایه گود در اطراف آدم‌رو با خاک حاصل از خاکبرداری به صورت متقارن تا سطح زمین، آب‌پاشی و کوبیدن لایه‌ها تا تراکم حداقل ۸۵ درصد پروکتور استاندارد به طوری که مانع از جابجایی و انحراف آدم‌رو گردد:
- ۵-۴. تهیه مصالح و اجرای رینگ لنگر به ضخامت ۲۵ الی ۳۵ سانتی‌متر در مناطقی که احداث آدم‌رو زیر تراز آب انجام می‌شود.
- ۶-۴. هزینه تهیه و اجرای بتن C۲۵ کف گود به ضخامت ۱۰ تا ۲۵ سانتی‌متر، دال سقف و رینگ بر حسب مورد با استفاده از ردیف ۱۱۰۱۰۵ در فصل یازدهم فهرست فاضلاب، جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۷-۴. در صورت استفاده از شفته آهک یا سیمان در اطراف آدم‌رو با رعایت مشخصات فنی و تایید مشاور و کارفرما، هزینه آن در ردیف ۰۷۰۵۰۱ احداث آدم‌رو با قطعات پلی‌اتیلن منظور شده است.
۵. بهای واحد احداث شفت بتنی درجا برای لوله‌رانی، در ردیف ۰۷۰۴۰۱، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، به ازای هر متر مکعب بتن مصرفی از نوع C۲۵ در شفت است:
- ۱-۵. 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).
- ۲-۵. تهیه و ریختن بتن از نوع C۱۰ (بتن کم‌مایه).
- ۳-۵. قالب بندی با هر نوع مصالح، و چوب بست و دار بست لازم همراه با تعبیه سوراخهای محل عبور لوله‌ها، به تعداد لازم و به هر قطر، جاسازی لوله‌ها در محل عبور از دیواره شفت، اجرای بتن دور لوله‌های ورودی و خروجی، و تمامی تمهیدات لازم برای امکان تبدیل بعدی شفت به آدم‌رو.

۴-۵. تهیه و اجرای بتن از نوع C۲۵.

۵-۵. 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).

۶-۵. تسطیح و پاک کردن محل. نظافت داخل شفت و سایر عملیات تکمیلی لازم.

۶. منظور از عمق آدم‌رو، فاصله بین کف تمام شده داخل (روی شالوده)، تا سطح زمین است.

۷. هزینه تهیه، حمل و نصب میلگرد لازم برای احداث آدم‌رو و شفت و نیز پله و حفاظ و دریچه چدنی با قاب مربوط برای آدم‌روها، در بهای واحد آن‌ها منظور نشده است. چنانچه دریچه‌های آدم‌رو به صورت کامپوزیتی GRP و یا سایر مواد پلاستیکی همراه با قاب مربوط در نقشه‌ها و اسناد مناقصه در نظر گرفته شده باشند، برای برآورد عیناً از فصل بیست و سوم، کارهای پلاستیکی و پلیمری فهرست بهای واحد پایه ابنیه و ردیف‌های مربوط بر حسب مورد در انطباق با ابعاد و تحمل بار ترافیکی استفاده شود. مشخصات فنی لازم دریچه‌ها در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج و اعمال می‌شود.

۸. واحد تعیین بهای آدم‌روها و شفت‌های بتنی برحسب حجم بتن مصرفی از نوع C۲۵، بوده و چنانچه از بتن نوع دیگر استفاده شود، اضافه‌بها طبق ردیف‌های درج شده در فصل کارهای بتنی و قالب‌بندی، محاسبه می‌شود.

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

۱۰. با توجه 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 (بخش ۱) یا آدم‌رو با قطعات پلی‌اتیلن (بخش ۴) استفاده شود. در بهای واحد ردیف‌های این فصل واتر استاپ و مواد آب بند منظور نشده است.

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

۱۲. هزینه عملیات اضافی لازم برای آدم‌روهای ریزشی، برحسب مورد، از ردیف‌های مربوط در سایر فصل‌های این فهرست‌بها محاسبه می‌شود.

۱۳. 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.

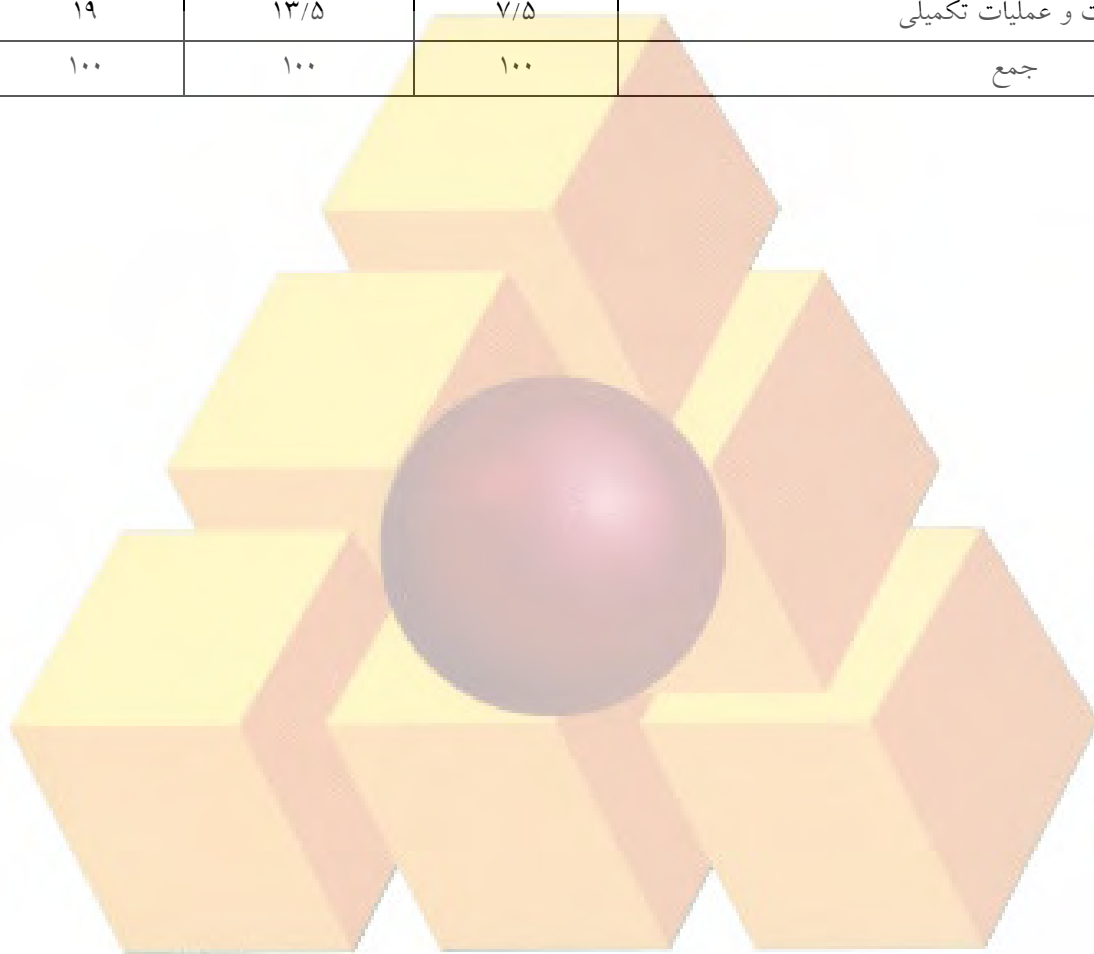
۱۴. هزینه احداث هر شفت بتنی، پس از اتمام همه کارهای مربوط، به شرح بند ۴، در صورت وضعیت‌های موقت درج می‌شود.

۱۵. هزینه کارهای لازم برای تبدیل شفت به آدم‌رو، بسته به مورد، از ردیف‌های موجود در فهرست‌های ابنیه و شبکه جمع‌آوری فاضلاب، با محاسبه احجام کار، برآورد می‌شود.

۱۶. درصد تقریبی هزینه 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 C ۲۵ 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.

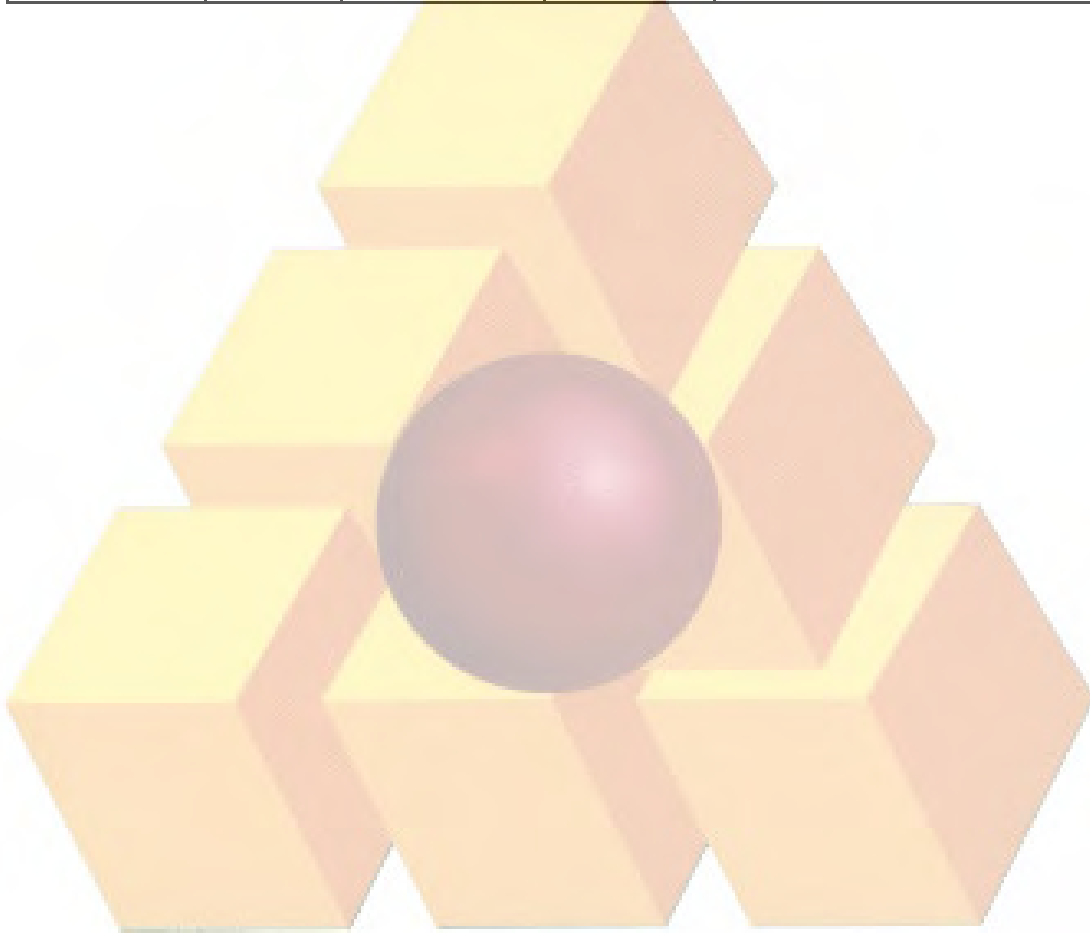
جدول ۶. درصد مراحل مختلف عملیات احداث انواع آدمرو با عمق های مختلف.

شماره ردیف	نوع و عمق آدمرو	بتنی در جابه هر عمق	بتنی پیش ساخته به هر عمق	آجری به عمق تا حدود ۳ متر
	شرح عملیات		درصد	
۱	حفر گود، تسطیح کف و اجرای بتن کم مایه	۶	۱۱	۱۱
۲	اجرای شالوده و کرسی دیوارها با جاسازی لوله ها و ماهیچه و مجراسازی	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



فصل هفتم. احداث آدمروها و شفت های بتنی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۰۱۰۱	احداث آدمروی بتنی درجا، به هر عمق.	مترمکعب بتن	۹۷'۳۱۰'۰۰۰		
۰۷۰۲۰۱	احداث آدمروی بتنی پیش ساخته، به هر عمق.	مترمکعب بتن	۱۰۲'۹۱۰'۰۰۰		
۰۷۰۳۰۱	احداث آدمرو با دیواره آجری، به عمق تا ۳ متر.	مترمکعب آجر چینی	۱۱۹'۲۷۲'۰۰۰		
۰۷۰۴۰۱	احداث شفت بتنی درجا، به هر عمق.	مترمکعب بتن	۷۵'۳۶۰'۰۰۰		
۰۷۰۵۰۱	احداث آدمرو پلی اتیلن به عمق تا ۷ متر.	متر	۶۷'۰۱۲'۰۰۰		



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 برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابه‌جا شده اندازه‌گیری می‌شود.
۳. ردیف حمل بیش از ۵۰ متر اگر در مورد خاک مناسب باشد، بر حسب حجم محل خاکریز، و چنانچه مربوط به خاک و مواد زاید باشد، برحسب حجم محل حفاری اندازه‌گیری می‌شود. منظور از خاک مناسب، هر نوع خاکی است (از جمله تونان) که برای انجام عملیات خاکی طبق تشخیص مهندس مشاور مناسب باشد.
۴. ردیف جابجایی خاک مصرفی تا فاصله حداکثر ۵۰ متر، در هر مورد تنها یک بار تعلق می‌گیرد و اندازه‌گیری آن برای خاکی که از کنار ترانشه به دیو منتقل می‌شود، برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابجا شده، و برای خاکی که از دیو به کنار ترانشه برگشت داده شده است، برحسب 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، اعمال می‌شود. 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 با احتساب ضریب ۱/۰۵ برای احداث آدم‌روها و شفت‌ها در نظر گرفته شده است و برحسب حجمی از ترانشه یا گود (طبق نقشه‌های نمونه منضم به این فهرست‌بها و ارتفاع آب در زمان اجرا، قبل از شروع پمپاژ که مستقل از تعداد پمپ و ساعت کارکرد آن است)، که زیر تراز آب زیرزمینی است، محاسبه می‌شود.
۱۰. هزینه عملیات خاکی اضافی مربوط به ردیفهای ۰۸۰۸۰۷ و ۰۸۰۸۰۸ چنانچه با وسایل مکانیکی انجام شود، از ردیف ۰۸۰۲۰۱ محاسبه می‌شود و چنانچه استفاده از وسایل مکانیکی مقدور نباشد، اضافه‌بهای عملیات دستی لازم برحسب ردیفهای مربوط در این فصل قابل محاسبه است. ردیف اضافه‌بهای اجرای کار زیر تراز آب زیر زمینی در این فصل، بسته به مورد برای ردیفهای ۰۸۰۸۰۷ و ۰۸۰۸۰۸ نیز قابل محاسبه است.
۱۱. ردیفهای ۰۸۱۴۰۱ و ۰۸۱۴۰۲ مربوط به هزینه‌های 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، فاصله دیوار به دیوار، و در صورت تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، اعمال 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. با اعمال ردیف ۰۸۱۴۰۱ ردیف ۰۸۱۰۰۲ تعلق نمی‌گیرد.
۱۲. در ردیفهای مربوط به شفته‌ریزی، تمام هزینه‌های مربوط به حمل آهک یا سیمان 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 یا سیمان مازاد بر ۳۰ کیلومتر طبق ردیفهای

فصل حمل و نقل قابل محاسبه است. مقدار سیمان یا آهک طبق دستور کار مهندس مشاور خواهد بود و چنانچه مقدار سیمان بیشتر از مقدار مندرج در ردیف مربوط باشد، برای مازاد آن از ردیف‌های فصل یازدهم، کارهای بتنی و قالب بندی، استفاده می‌شود.

۱۳. بهای واحد ردیف‌های ۰۸۰۶۰۱ تا ۰۸۰۶۰۶، 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 و در صورت لزوم حفاری در زمین‌های سنگی یا برخورد با قطعات بزرگ سنگ که به تشخیص مهندس مشاور برداشت آن مستلزم خرد کردن قطعه سنگ باشد، از ردیف‌های ۰۸۰۱۰۳ تا ۰۸۰۱۰۶، با اعمال ضریب $1/40$ و با منظور کردن حجم معادل سنگ‌هایی که شکسته می‌شوند (تا حد ابعاد استاندارد عرض و ارتفاع کوره و میله نقب در نقشه نمونه این فهرست بها)، استفاده می‌شود. در حالت لوله‌گذاری در نقب، هزینه عملیات خاکی اضافی مربوط به میله چاه به قطر بیشتر از $1/2$ متر و یا رامپ لازم برای انتقال لوله‌های پلی‌اتیلن به داخل نقب، چنانچه با وسایل مکانیکی انجام شود، از ردیف‌های ۰۸۰۲۰۱ و ۰۸۰۲۰۲، محاسبه می‌شود و چنانچه استفاده از وسایل مکانیکی مقدور نباشد، اضافه‌بهای عملیات دستی لازم برحسب ردیف‌های مربوط در این فصل برای حجم اضافی قابل محاسبه است. ضمناً در صورت مناسب نبودن خاک محل، از ردیف‌های ۰۸۰۸۰۱ تا ۰۸۰۸۰۶ و ۰۸۱۰۰۱ و ۰۸۱۳۰۳ تا ۰۸۱۳۰۶، بسته به مورد، استفاده می‌شود.

۱۶. در مواردی که ضمن اجرای ردیف‌های شماره ۰۸۰۱۰۱ و ۰۸۰۱۰۲، به قطعات بزرگ سنگ برخورد شود که به تشخیص مهندس مشاور برداشت آن مستلزم خرد کردن قطعه سنگ باشد، در آن صورت معادل حجم سنگهایی که شکسته می‌شوند، حفاری سنگی، از ردیف‌های ۰۸۰۱۰۳ تا ۰۸۰۱۰۶، بسته به مورد، محدود به رعایت ابعاد نقشه‌های نمونه منضم به این فهرست بها منظور می‌شود.

۱۷. هزینه وسیله مناسب برای عمل کرد چکش هیدرولیکی، مانند بیل مکانیکی، در بهای ردیف ۰۸۰۱۰۴ منظور شده است.

۱۸. برای حفاری در سنگ باید از ردیف ۰۸۰۱۰۴ استفاده شود، مگر در شرایطی که، با تایید کارفرما، استفاده از کمپرسور همراه با چکش‌های بادی اجتناب ناپذیر باشد.

۱۹. در ارتباط با ردیف‌های حفاری در نقب موضوع ردیف‌های ۰۸۱۶۰۱ تا ۰۸۱۶۰۴ با در نظر گرفتن ترتیب انجام عملیات حفاری در نقب، ارتفاع میله چاه را از سطح زمین تا کف نقب به شرح مندرج در فصل پنجم در نظر گرفته و لازم است حجمی از میله چاه که در قسمت نقب قرار می‌گیرد از حجم حفاری کسر گردد.

۲۰. منظور از سطح حفاظت شده در ردیف ۰۸۰۳۰۱ سطحی از ترانشه ریزی است که با توجه به مشخصات و تایید مهندس مشاور، لازم است با استفاده از چوب بست از ریزش آن جلوگیری شده و ایمنی کار در آن تامین شود. ساخت و نصب چوب بست از جنس چوب، فلز یا ترکیبی از آن‌ها می‌تواند باشد. چنانچه حفاظت دیواره ترانشه با جعبه محافظ (Trench box) ترانشه انجام شود، در زمان برآورد به صورت ستاره دار و در حین اجرا در صورت تأیید لزوم استفاده از آن توسط مشاور و کارفرما مشمول ضوابط قیمت جدید می‌شود.

۲۱. در ردیف‌های ۰۸۰۷۰۲ و ۰۸۰۷۰۳ کل ضخامت آسفالت (ببندر و توپکا) برای محاسبه اندازه‌گیری می‌شود.

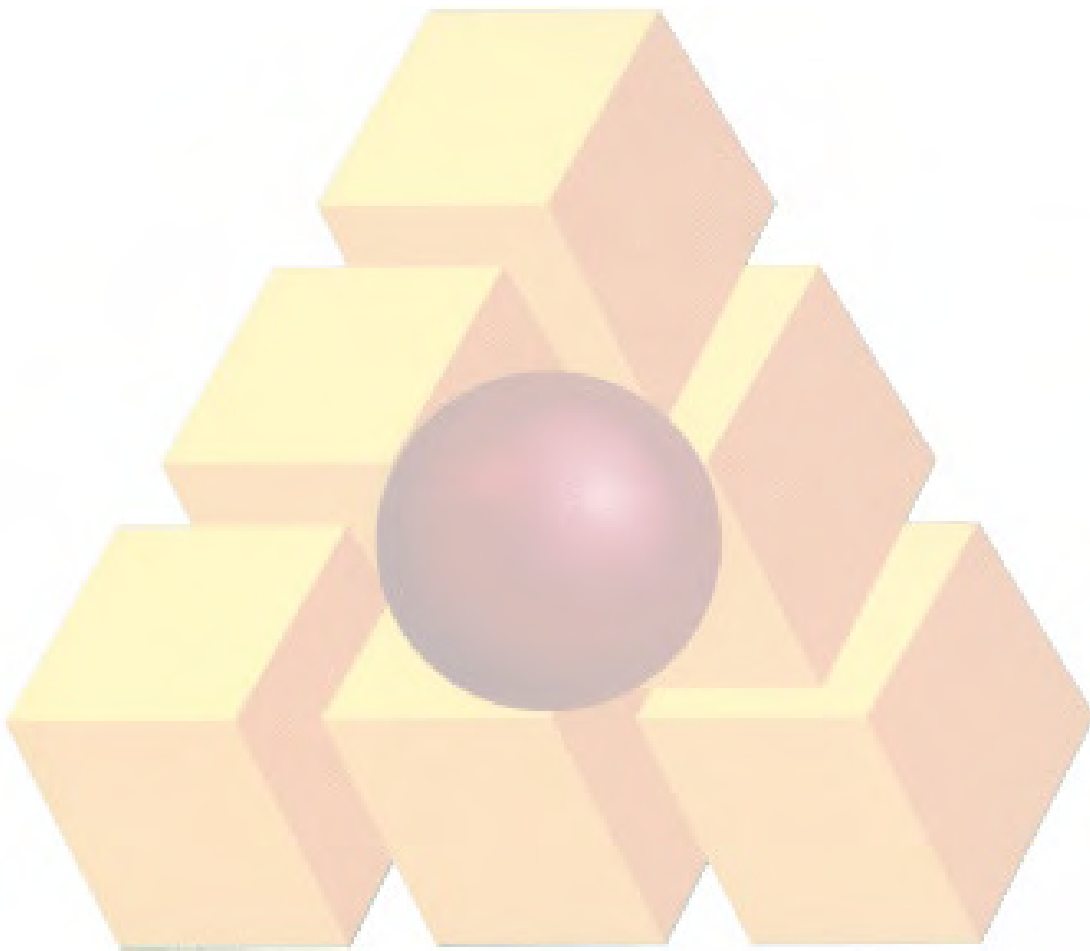
۲۲. در ردیف‌های ۰۸۰۱۰۳ تا ۰۸۰۱۰۶ مبنای محاسبه با در نظر گرفتن تمامی هزینه‌ها (از جمله شیب لازم و ماشین آلات مورد استفاده)، ابعاد ترانشه در نقشه‌های نمونه این فهرست بها است و در این مورد هزینه اضافی جداگانه براساس حجم مازاد بر این ابعاد تعلق نمی‌گیرد.

۲۳. خاکبرداری و خاکریزی ترانشه در ردیف‌های حفاری این فصل باهم دیده شده است و عملیات مربوط تنها برای یکبار و با رعایت ضوابط قابل محاسبه است.

۲۴. در صورت استفاده از کاتر موضوع ردیف شماره ۰۸۰۶۰۴ برای آماده‌سازی پوشش آسفالت در مسیر لوله، چنانچه حسب تایید مشاور و کارفرما تخریب بین دو خط برش برای برداشتن پوشش ضروری باشد، هزینه برآورد تخریب بین دو خط برش از ردیف ۰۸۰۶۰۶ منظور می‌-

شود و چنانچه نیاز به عملیات تخریب تشخیص داده نشده و برداشتن پوشش با بیل مکانیکی انجام گیرد باتوجه به منظور کردن حفاری در ردیف‌های لوله گذاری هزینه جداگانه ای برای استفاده از بیل مکانیکی منظور نمی شود.

۲۵. در مورد عرض نقب (W) و ارتفاع نقب (H) برای قطرهایی که در نقشه ضمیمه فهرست‌بهای پایه تعیین نشده است، بر اساس آخرین نسخه نشریه ۳۰۳، مهندس مشاور طبق نقشه‌های مندرج در نشریه یاد شده (حسب مورد) عرض و ارتفاع نقب را تعیین می‌کند.



فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۱۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های فصل‌های لوله‌گذاری و احداث آدم‌روها و شفت‌ها، چنانچه 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، بر حسب حجم محل حفاری.	مترمکعب	۶۲۶'۵۰۰		
۰۸۰۱۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های فصل‌های لوله‌گذاری و احداث آدم‌روها و شفت‌ها، چنانچه 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، بر حسب حجم محل حفاری.	مترمکعب	۱'۷۰۴'۰۰۰		
۰۸۰۱۰۳	اضافه‌بها به ردیف‌های فصل‌های لوله‌گذاری در ترانشه و احداث آدم‌روها و شفت‌ها، چنانچه حفاری در زمین‌های سنگی، به علت شرایط محلی با کمپرسور همراه با چکش‌های بادی و وسایل دستی و حداکثر تا عمق ۲ متر انجام شود.	مترمکعب	۱۶'۲۱۸'۰۰۰		
۰۸۰۱۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های فصل‌های لوله‌گذاری در ترانشه و احداث آدم‌روها و شفت‌ها، چنانچه حفاری در زمین‌های سنگی، با استفاده از چکش‌های هیدرولیکی و حداکثر تا عمق ۲ متر انجام شود.	مترمکعب	۳'۲۹۶'۰۰۰		
۰۸۰۱۰۵	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۸۰۱۰۱ تا ۰۸۰۱۰۴، هرگاه عمق ترانشه یا گود بیش از ۲ متر باشد، برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر یک بار و برای حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دو بار و به همین ترتیب، برای عمق‌های بیشتر.	مترمکعب	۷۱۳'۰۰۰		
۰۸۰۱۰۶	اضافه‌بها به ردیف ۰۸۰۱۰۳، چنانچه استفاده از وسایل مکانیکی به علت موقعیت مکانی، مقدور نباشد و خاکریزی نهایی با دست انجام شود.	مترمکعب	۴۶۷'۰۰۰		
۰۸۰۲۰۱	خاکبرداری اضافی در زمین‌های ریزشی با وسیله مکانیکی، به منظور ایجاد شیب یا عمق مناسب.	مترمکعب	۲۹۹'۰۰۰		
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	۸۳۳'۰۰۰		

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
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	۶۱۹'۵۰۰		
۰۸۰۴۰۱	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری در ترانشه و احداث آدم روها و شفت ها، 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	۳'۵۰۸'۰۰۰		
۰۸۰۵۰۱	تهیه مصالح و نصب لوله های زهکش بتنی به قطر ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی متر، 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	۹'۸۵۶'۰۰۰		
۰۸۰۵۰۲	تهیه مصالح و نصب لوله های زهکش پلاستیکی مشبک به قطر ۱۱۰ تا ۲۰۰ میلی متر، برای انتقال آب به محل تلمبه های موتوری و یا محل دفع آب، همراه با حفاری، تهیه و ریختن مصالح لازم اطراف لوله.	مترطول	۱۱'۷۱۲'۰۰۰		
۰۸۰۵۰۳	تهیه مصالح زهکشی طبق مشخصات و به کاربردن آن در زهکشی ها.	مترمکعب	۷'۳۷۸'۰۰۰		
۰۸۰۶۰۱	تخریب پوشش آسفالتی در مسیر لوله (بدون استفاده از کاتر).	مترمکعب	۸'۶۳۹'۰۰۰		
۰۸۰۶۰۲	تخریب پوشش بتنی در مسیر لوله.	مترمکعب	۱۸'۷۲۶'۰۰۰		
۰۸۰۶۰۳	تخریب هر نوع پوشش، به استثنای پوشش آسفالت و بتن، در مسیر لوله.	مترمکعب	۷'۴۱۰'۰۰۰		
۰۸۰۶۰۴	برش آسفالت با کاتر به عمق تا ۷ سانتی متر (اندازه گیری برحسب طول هر خط برش).	مترطول	۱۰۰'۵۰۰		
۰۸۰۶۰۵	اضافه بها به ردیف ۰۸۰۶۰۴ به ازای هر سانتی متر اضافه عمق مازاد بر ۷ سانتی متر (اندازه گیری برحسب طول هر خط برش).	مترطول	۱۴'۱۰۰		
۰۸۰۶۰۶	تخریب پوشش آسفالتی بین دو خط برش داده شده با کاتر در مسیر لوله.	مترمکعب	۵'۱۸۳'۰۰۰		
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	۱۲'۵۲۰'۰۰۰		

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۷۰۲	تهیه مصالح، ریختن، پخش و کوبیدن بیندر و توپکا، همراه باتک کت و پریمکت، به ازای هر یک سانتی متر ضخامت آسفالت کوبیده شده.	مترمربع	۷۳۴'۵۰۰		
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 سانتی متر ضخامت آسفالت کوبیده شده.	مترمربع	۸۷۴'۰۰۰		
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	۶'۶۶۳'۰۰۰		
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	۴'۲۲۰'۰۰۰		
۰۸۰۸۰۱	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش مصالح سنگی طبیعی به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.	مترمکعب	۵'۷۷۵'۰۰۰		
۰۸۰۸۰۲	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش مصالح سنگی شکسته با دانه بندی تا ۱۹ میلی متر به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.	مترمکعب	۶'۱۲۴'۰۰۰		
۰۸۰۸۰۴	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش ماسه شسته به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.	مترمکعب	۵'۱۴۷'۰۰۰		
۰۸۰۸۰۵	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش ماسه خاکدار (کفی)، به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.	مترمکعب	۴'۰۵۴'۰۰۰		
۰۸۰۸۰۶	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری، برای تهیه، حمل و پخش ماسه بادی به جای استفاده از خاک سرند شده محلی.	مترمکعب	۳'۲۵۶'۰۰۰		
۰۸۰۸۰۷	تهیه مصالح و خشکه چینی با سنگ قلوه رودخانه ای در کف ترانشه، به منظور پی سازی.	مترمکعب	۸'۵۳۳'۰۰۰		
۰۸۰۸۰۸	تهیه مصالح و خشکه چینی با سنگ لاشه در کف ترانشه، به منظور پی سازی.	مترمکعب	۹'۰۹۸'۰۰۰		

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

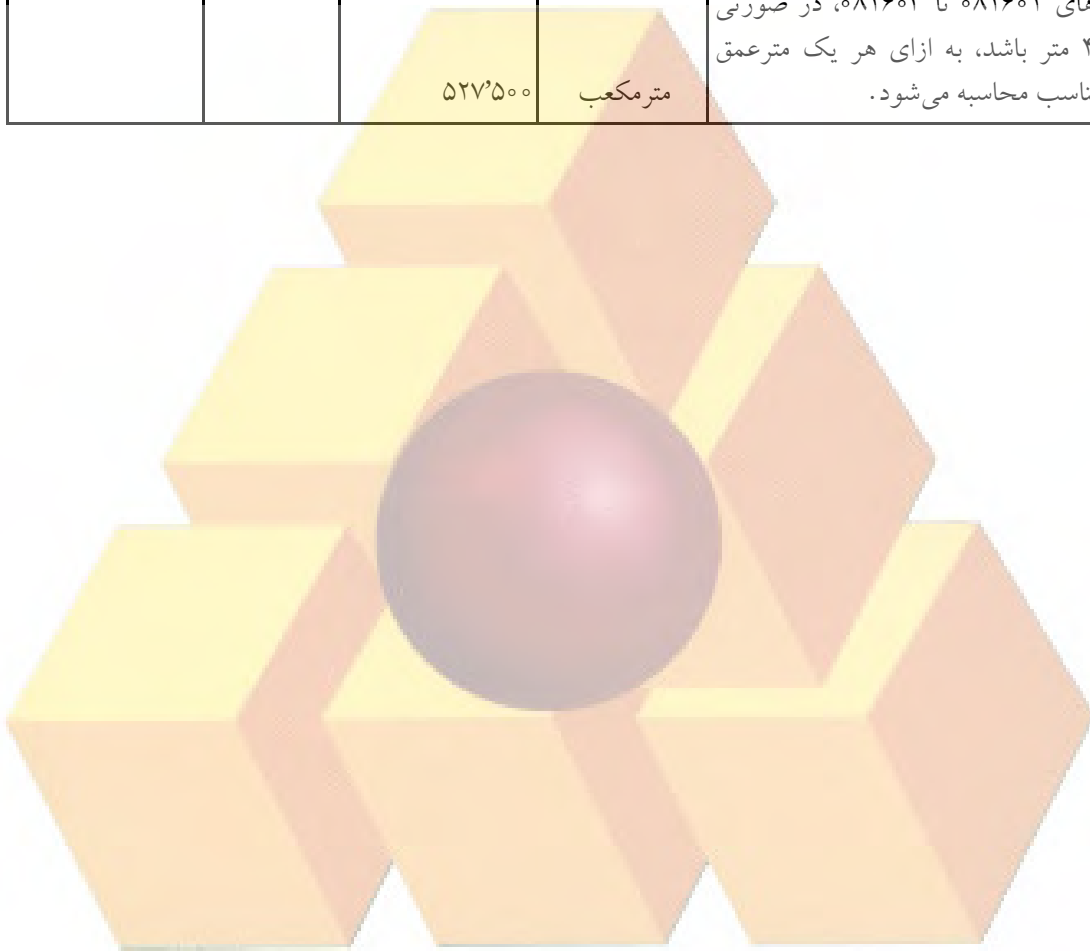
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۹۰۱	جا به جایی خاک تا فاصله حداکثر ۵۰ متر، با هر وسیله مکانیکی، از کنار ترانشه، میله چاه یا گود به محل دپو یا برعکس، در مواردی که بارگیری و باراندازی انجام نمی شود.	مترمکعب	۸۷'۷۰۰		
۰۸۱۰۰۱	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری، برای تهیه خاک مناسب (سرنده شده یا نشده) از خارج کارگاه، حمل آن تا ۵۰۰ متری، باراندازی و ریشه کردن آن در مسیر ترانشه های سنگی و یا محل هایی که خاک کنده شده برای استفاده مناسب نباشد.	مترمکعب	۴۸۴'۵۰۰		
۰۸۱۰۰۲	جمع آوری خاک و مواد زاید، بارگیری، حمل تا فاصله ۵۰۰ متری و باراندازی آن.	مترمکعب	۴۶۳'۵۰۰		
۰۸۱۰۰۳	بارگیری خاک و مواد زاید، از محل انباشت موقت، حمل تا فاصله ۵۰۰ متری و باراندازی آن.	مترمکعب	۳۵۴'۰۰۰		
۰۸۱۱۰۱	حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هر نوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر (موضوع ردیف های ۰۸۱۰۰۱ تا ۰۸۱۰۰۳) تا ۱۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر. کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می شود.	مترمکعب - کیلومتر	۶۸'۶۰۰		
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 - کیلومتر	۶۲'۴۰۰		
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 - کیلومتر	۵۶'۲۰۰		
۰۸۱۲۰۱	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری در ترانشه و احداث آدم روها و شفت ها، برای پخش و کوبیدن خاک داخل ترانشه یا گود، در قشرهای ۱۵ سانتی متری، با تراکم ۹۰ درصد پروکتور استاندارد.	مترمکعب	۸۴۷'۰۰۰		
۰۸۱۲۰۲	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری در ترانشه و احداث آدم روها و شفت ها، برای پخش و کوبیدن خاک داخل ترانشه یا گود، در قشرهای ۱۵ سانتی متری، با تراکم ۹۵ درصد پروکتور استاندارد.	مترمکعب	۱'۰۷۹'۰۰۰		

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۱۳۰۱	شفته ریزی با خاک محل و ۱۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۵'۹۸۶'۰۰۰		
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	۱۰'۵۳۳'۰۰۰		
۰۸۱۳۰۳	اضافه بها به ردیف های فصل های 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	۴'۲۲۱'۰۰۰		
۰۸۱۳۰۴	اضافه بها به ردیف های فصل های 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	۹'۰۴۱'۰۰۰		
۰۸۱۳۰۵	اضافه بها به ردیف های ۰۸۱۳۰۱ تا ۰۸۱۳۰۴، برای افزایش هر ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته. کسر ۵۰ کیلوگرم، به تناسب محاسبه می شود.	مترمکعب	۱'۰۰۱'۰۰۰		
۰۸۱۳۰۶	شفته ریزی با خاک محل و ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۵'۹۸۰'۰۰۰		
۰۸۱۳۰۷	شفته ریزی با خاک تهیه شده مناسب شن دار از خارج محل به هر فاصله، با ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۸'۵۵۹'۰۰۰		
۰۸۱۳۰۸	کسر بها به ردیف های بتن و شفته سیمانی برای تهیه مصالح، ساخت و ریختن، به جای استفاده از خاک سرند شده محلی، یا خاکریز نهایی، در ردیف های فصل های لوله گذاری و احداث آدم رواها.	مترمکعب	-۲'۴۵۴'۰۰۰		
۰۸۱۴۰۱	بارگیری و حمل انواع مصالح با هر وسیله دستی، و باراندازی.	مترمکعب	۲'۹۴۶'۰۰۰		
۰۸۱۴۰۲	بارگیری و حمل انواع لوله تا قطر ۳۰۰ میلی متر، با هر وسیله دستی، و باراندازی.	شاخه	۴۹۲'۵۰۰		
۰۸۱۵۰۱	اضافه بها به ردیف های فصل های لوله گذاری در ترانشه و احداث آدم رواها، و شفت ها برای صعوبت ناشی از وجود مهاری های سپرها در عرض ترانشه یا گود.	مترمکعب	۴۱۴'۵۰۰		
۰۸۱۶۰۱	حفاری دستی میله چاه با قطر تا ۱/۲ متر و عمق تا ۴ متر و خارج کردن خاک حفاری شده و انتقال آن به فاصله تا ۱۰ متر.	مترمکعب	۵'۸۶۲'۰۰۰		

فصل هشتم. عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

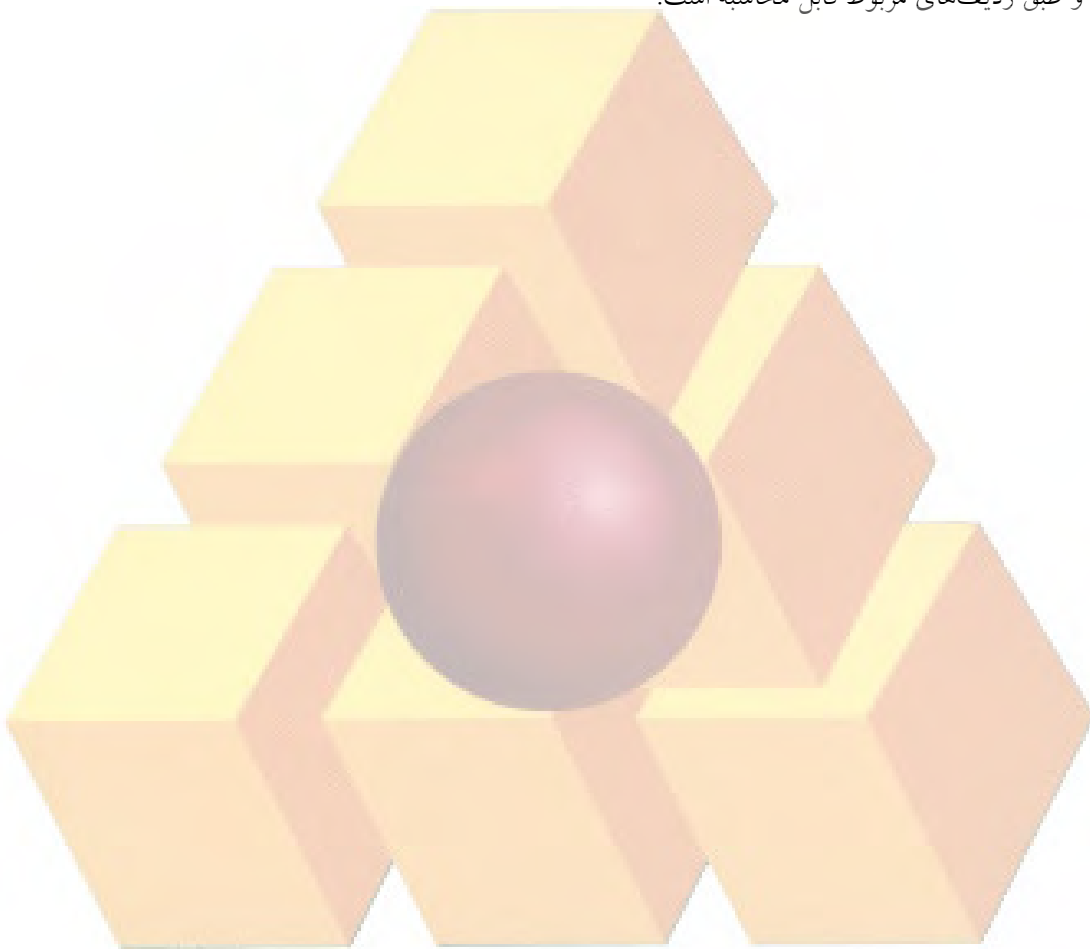
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۱۶۰۲	حفاری دستی نقب با ارتفاع تا ۱/۵ متر و عمق کف نقب تا ۴ متر و خارج کردن خاک حفاری شده و انتقال آن به فاصله تا ۱۰ متر.	مترمکعب	۳'۴۱۵'۰۰۰		
۰۸۱۶۰۳	حفاری دستی نقب با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر و عمق کف نقب تا ۴ متر و خارج کردن خاک حفاری شده و انتقال آن به فاصله تا ۱۰ متر.	مترمکعب	۳'۲۳۳'۰۰۰		
۰۸۱۶۰۴	اضافه‌بها 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 می‌شود.	مترمکعب	۵۲۷'۵۰۰		



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 به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط یا جدول‌های کارخانه سازنده، محاسبه و منظور می‌شود.
۲. هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکترود، مفتول یا سیم آرماتوربندی، در قیمت‌ها منظور شده و از این بابت، اضافه‌بها یا اضافه وزن تعلق نمی‌گیرد.
۳. بهای خرک‌ها و سنجاق‌های مورد نیاز که به منظور حفظ فاصله میل‌گردها مورد استفاده قرار گرفته و در بتن باقی می‌مانند، براساس صورت جلسه‌های تنظیم شده و طبق ردیف‌های مربوط قابل محاسبه است.



فصل نهم. کارهای فولادی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۱۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده، به قطر ۱۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۵۱۷'۵۰۰		
۰۹۰۱۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده، به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۴۳۳'۵۰۰		
۰۹۰۲۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII، به قطر ۱۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۵۱۳'۰۰۰		
۰۹۰۲۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII، به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۳۹۰'۵۰۰		
۰۹۰۲۰۳	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII، به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۳۶۳'۵۰۰		
۰۹۰۲۰۴	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII، به قطر ۱۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۵۱۶'۰۰۰		
۰۹۰۲۰۵	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII، به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۳۹۲'۰۰۰		
۰۹۰۲۰۶	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII، به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۳۶۵'۵۰۰		
۰۹۰۳۰۱	اضافه بها به ردیف های نصب میلگرد، در صورتی که کارگذاری میلگرد، زیر تراز آب های زیرزمینی انجام شود و برای آبکشی، به کاربردن تلمبه موتوری ضروری باشد.	کیلوگرم	۲۶'۵۰۰		
۰۹۰۴۰۱	تهیه و نصب دریچه چدنی آدم رو با قاب مربوط به طور کامل.	کیلوگرم	۴۴۹'۰۰۰		
۰۹۰۴۰۲	تهیه و نصب پله چدنی در دیوار آدم روها.	کیلوگرم	۴۹۵'۵۰۰		
۰۹۰۵۰۱	تهیه و نصب پله یا حفاظ از میلگرد و لوله فولادی در دیوار آدم روها.	کیلوگرم	۱'۰۸۸'۰۰۰		
۰۹۰۵۰۲	تهیه و نصب پله فولادی با روکش پلی پروپیلن در دیوار آدم روها.	عدد	۲'۰۸۷'۰۰۰		

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 مهارهای طولی و عرضی، و باراندازی آنها در محل سپرکوبی.
 - ۲-۱. اصلاح و آماده سازی 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 دوطرف ترانشه، با سپرکوب هیدرولیکی و بهره‌ای، باتوجه به عمق موردنظر همراه با کنترل شاقولی بودن، عدم انحراف از مسیر و چفت و بست آنها در یکدیگر.
 - ۵-۱. مهار بندی طولی و عرضی داخل ترانشه سپرکوبی شده بامهارهای طولی و عرضی در هر مرحله از خاکبرداری ترانشه، باتوجه 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 مهارهای، همراه با برشکاری لازم.
 - ۲-۲. خارج کردن سپرهای فولادی کوبیده شده در دوطرف ترانشه، با سپرکوب هیدرولیکی و بهره‌ای.
 - ۳-۲. تمیز کردن و آماده سازی سپرها و مهارهای 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 مهارها و تجهیزات مورد نیاز در طول ترانشه، در بهای واحد ردیفها منظور شده‌است.
 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 بهای اضافی تعلق نمی‌گیرد.
 ۶. ردیفهای سپرکوبی و خارج کردن سپر، با توجه به اینکه دوطرف 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 و بنابراین فقط سطح سپرکوبی یک طرف ترانشه (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، باتوجه به عمق ترانشه، محاسبه می‌شود.
 ۷. در مورد گود آدم‌روها نیز، هزینه عملیات سپرکوبی دیواره دو طرف و هزینه عملیات خارج کردن سپرهای کوبیده شده، به روش مشابه ترانشه و با استفاده از ردیفهای این فصل و با اعمال ضریب ۱/۱۰ محاسبه می‌شود.

فصل دهم. کارهای سپرکوبی با سپر فولادی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۱۰۱	سپرکوبی دو طرف ترانشه با سپر فولادی به طول تا ۶ متر و عمق ترانشه تا ۴ متر.	مترمربع	۱۴'۳۷۵'۰۰۰		
۱۰۰۱۰۲	سپرکوبی دو طرف ترانشه با سپر فولادی به طول بیش از ۶ تا ۹ متر و عمق ترانشه بیش از ۴ تا ۶ متر.	مترمربع	۲۰'۴۱۶'۰۰۰		
۱۰۰۱۰۳	سپرکوبی دو طرف ترانشه با سپر فولادی به طول بیش از ۹ تا ۱۲ متر و عمق ترانشه بیش از ۶ تا ۸ متر.	مترمربع	۲۳'۷۷۶'۰۰۰		
۱۰۰۲۰۱	خارج کردن سپرهای فولادی دو طرف ترانشه با طول تا ۶ متر.	مترمربع	۶'۹۴۳'۰۰۰		
۱۰۰۲۰۲	خارج کردن سپرهای فولادی دو طرف ترانشه با طول بیش از ۶ تا ۹ متر.	مترمربع	۹'۷۲۷'۰۰۰		
۱۰۰۲۰۳	خارج کردن سپرهای فولادی دو طرف ترانشه با طول بیش از ۹ تا ۱۲ متر.	مترمربع	۱۱'۳۷۴'۰۰۰		



فصل یازدهم. کارهای بتنی و قالب‌بندی

مقدمه

۱. در تمام ردیف‌های این فصل، سیمان مصرفی، سیمان پرتلند معمولی (نوع ۱) است، مگر آنکه به‌صراحت نوع دیگری مشخص شود.
۲. نوع شن و ماسه مصرفی در این فصل به‌صورت طبیعی رودخانه‌ای یا شکسته رودخانه‌ای، با توجه به‌مشخصات فنی است.
۳. هزینه دانه‌بندی مصالح، ساختن بتن و حمل بتن از محل ساخت تا محل مصرف، ریختن بتن به‌اشکال 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 به‌کار رفته در این فصل، طبق آیین‌نامه بتن ایران (نشریه شماره ۱۲۰ امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور) است.
۵. مقدار سیمان مفروض در برآورد ردیف‌های بتن‌ریزی طبق جدول زیر است:

شماره ردیف	نوع بتن	مقدار سیمان تقریبی (کیلوگرم)
۱۱۰۱۰۱	C ۱۰	۱۵۰
۱۱۰۱۰۲	C ۱۲	۲۰۰
۱۱۰۱۰۳	C ۱۶	۲۵۰
۱۱۰۱۰۴	C ۲۰	۳۰۰
۱۱۰۱۰۵	C ۲۵	۳۵۰

۶. ردیف‌های قالب‌بندی این فصل شامل هر نوع قالب مانند چوبی یا فلزی یا ترکیبی از آن دو است.
۷. در اندازه‌گیری قالب‌بندیها، سطوح بتن ریخته شده که با قالب تماس دارد ملاک محاسبه است.
۸. در ردیف‌های قالب‌بندی، هزینه‌های پشت‌بند، چوب‌بست، رنده کردن قالب چوبی، تمیز کردن قالبها، تهیه و نصب فاصله نگهدار، ایجاد پخ در گوشه قالب، سیم، میخ و پیچ و مهره لازم، ماده رهاساز و باز کردن قالب منظور شده است.
۹. پرکردن نقب با بتن باید با استفاده از پمپ مخصوص انجام شود و دراین حالت از ردیف‌های بتن‌ریزی، برحسب مورد، استفاده می‌شود و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی برای پمپ لحاظ نمی‌شود.
۱۰. چنانچه به جای بتن از فوم بتن (بتن سبک سلولی) به منظور پر کردن فضاهای ناشی از حفاری لوله‌گذاری در نقب استفاده شود، بر اساس عیار سیمان مصرفی، معادل ۸۰ درصد ردیف‌های متناظر ۱۱۰۱۰۱ تا ۱۱۰۱۰۴ اعمال می‌شود.
۱۱. در صورت لزوم استفاده از بتن در لوله‌گذاری نقب یا لوله‌گذاری در ترانشه برای حفاظت لوله، هزینه‌های مربوط با توجه به ردیف ۱۱۰۱۰۱ برای نقب و سایر ردیف‌های متناسب در مورد لوله‌گذاری در ترانشه بر حسب مورد و رعایت مشخصات فنی و با در نظر گرفتن ردیف‌های مرتبط و لحاظ کردن ردیف ۰۸۱۳۰۸ مندرج در فصل هشتم، عملیات خاکی و مرمت نوار حفاری محاسبه می‌شود.

فصل یازدهم. کارهای بتنی و قالب بندی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۱۰۱	تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۱۰.	مترمکعب	۱۹'۱۲۷'۰۰۰		
۱۱۰۱۰۲	تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۱۲.	مترمکعب	۲۱'۱۷۰'۰۰۰		
۱۱۰۱۰۳	تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۱۶.	مترمکعب	۲۲'۵۸۷'۰۰۰		
۱۱۰۱۰۴	تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۲۰.	مترمکعب	۲۳'۷۲۳'۰۰۰		
۱۱۰۱۰۵	تهیه مصالح، ساخت و ریختن بتن از نوع C۲۵.	مترمکعب	۲۴'۷۶۸'۰۰۰		
۱۱۰۲۰۱	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی، در صورتی که ضخامت بتن ۱۵ سانتی متر یا کمتر باشد.	مترمکعب	۹۶۷'۵۰۰		
۱۱۰۲۰۲	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی، هر گاه بتن ریزی در بتن مسلح انجام شود.	مترمکعب	۵۱۶'۰۰۰		
۱۱۰۲۰۳	اضافه بها برای بتن ریزی زیر تراز آبهای زیرزمینی، در صورتی که برای آبکشی، به کاربردن تلمبه موتوری ضروری باشد.	مترمکعب	۱'۶۳۳'۰۰۰		
۱۱۰۲۰۴	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی، در صورتی که به جای سیمان نوع ۱ از سیمان نوع ۲ استفاده شود.	کیلوگرم	۱		
۱۱۰۲۰۵	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی، در صورتی که به جای سیمان نوع ۱ از سیمان نوع ۵ استفاده شود.	کیلوگرم	۱		
۱۱۰۲۰۶	اضافه بها برای مصرف سیمان اضافی، نسبت به عیار درج شده در جدول مقدمه فصل، برای ردیف های بتن ریزی، در صورتی که از سیمان نوع ۱ استفاده شود.	کیلوگرم	۲۱'۱۰۰		
۱۱۰۲۰۷	کسربها برای مصرف سیمان کمتر، نسبت به عیار درج شده در جدول مقدمه فصل، برای ردیف های بتن ریزی، در صورتی که از سیمان نوع ۱ استفاده شود.	کیلوگرم	-۲۱'۱۰۰		
۱۱۰۳۰۱	بندکشی لوله های بتنی فاضلابی با ملات ماسه سیمان ۱:۴ (اندازه گیری برحسب متر طول بندکشی).	مترطول	۶۶'۷۰۰		
۱۱۰۴۰۱	تهیه مصالح و قالب بندی در هر عمق و ارتفاع، برای کارهای بتنی، همراه با بازکردن قالب.	مترمربع	۳'۹۲۹'۰۰۰		
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	۷۸۶'۵۰۰		
۱۱۰۵۰۱	تهیه و جاگذاری غلاف پلاستیکی در بتن برای عبور لوله و سایر مصارف.	کیلوگرم	۴'۲۰۶'۰۰۰		

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 بها در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تنها، برای سیمان، آهن آلات، مصالح سنگی، آهک، آجر، لوله ها، اتصالیها، پله و قاب و دریچه چدنی، بر حسب مورد بر اساس ردیفهای این فصل محاسبه می شود و برای سایر مصالح، هیچ گونه هزینه حمل جداگانه ای تعلق نمی گیرد.

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

۱-۲. سیمان

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

۲-۲. آهن آلات

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

۳-۲. مصالح سنگی (شن، ماسه، سنگ قلوه، سنگ ریشه دار) و آهک.

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

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

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

۴-۳-۲. برای هر متر مکعب شن، ماسه، مصالح زهکشی، اساس، زیراساس کوبیده شده، ۲ تن مصالح سنگی، و برای هر متر مکعب شفته آهکی، معادل وزن پودر آهک مصرفی، محاسبه می شود.

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

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

۱-۴. چنانچه سیمان به طور مستقیم از کارخانه های داخلی خریداری شود، مبدا حمل، محل کارخانه مربوط است. در این حالت محل خرید باید قبلاً به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.

۲-۴. چنانچه سیمان به طور مستقیم از کارخانه های داخلی خریداری نشود، مبدا حمل محل نزدیکترین کارخانه سیمان (که سیمان مورد نظر را تولید می کند)، خواهد بود.

۵. مبدا حمل فولاد، برای تعیین هزینه حمل به شرح زیر تعیین می شود:

۱-۵. در صورتی که فولاد، به طور مستقیم از تولید کنندگان داخلی یا بورس کالا خریداری شود، مبدا حمل برای خرید از تولید کنندگان داخلی محل تولید و برای خریدهای بورس کالا، 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 فولاد به طور مستقیم از تولید کنندگان داخلی یا بورس کالا خریداری نشود، مبدا حمل نزدیکترین محل تولید فولاد به کارگاه است که فولاد مورد نظر را تولید می کند. کارخانه های نورد نیز جزو تولید کنندگان محسوب می شوند.

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

۷. بهای حمل اتصالاتی ها و پله و قاب و دریچه چدنی، با استفاده از بهای واحد ردیفهای حمل آهن آلات و سیمان پاکتی و اعمال ضریب ۲/۵۰ محاسبه می شود.

۸. بهای ردیفهای حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی و بتنی یا بتن پلیمری فاضلابی مخصوص لوله رانی (برای تعداد کل شاخه لوله حمل شده و براساس متر طول مفید هر شاخه در لوله گذاری)، برای لوله به قطر ۳۰۰ میلی متر، پیش بینی شده است. بهای حمل لوله های فوق با سایر قطر ها، برحسب مورد، با استفاده از بهای واحد ردیفهای حمل لوله به قطر ۳۰۰ میلی متر، و اعمال ضرایب درج شده در جدول ۷، تعیین می شود.

جدول ۷. ضریبهای حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی و بتنی یا بتن پلیمری فاضلابی مخصوص

لوله رانی

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

۹. بهای ردیفهای حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی و پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله رانی (برای تعداد کل شاخه لوله حمل شده و براساس متر طول مفید هر شاخه در لوله گذاری)، برای لوله به قطر ۳۱۵ میلی متر، پیش بینی شده است. بهای حمل لوله های فوق با سایر قطر ها، بر حسب مورد، با استفاده از بهای واحد ردیفهای حمل لوله به قطر ۳۱۵ میلی متر، و اعمال ضرایب درج شده در جدول ۸، تعیین می شود.

جدول ۸. ضریبهای حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی و پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله رانی

۴۵۰	۴۰۰	۳۵۰ یا ۳۵۵	۳۱۵	۲۸۰	۲۵۰	۲۲۵	۲۰۰	قطر لوله (میلی متر)
۲	۱/۳۵	۱/۳۵	۱	۰/۷۷	۰/۶۱	۰/۵	۰/۳۵	ضریب
۱۲۰۰	۱۰۰۰	۹۰۰	۸۰۰	۷۱۰	۶۳۰	۵۶۰	۵۰۰	قطر لوله (میلی متر)
۱۳/۵	۹	۹	۵/۵	۵/۵	۵/۵	۳	۳	ضریب

۱۰. هزینه حمل لوله های سرامیکی (سفالی) فاضلابی از ردیف های ۱۲۰۲۰۱ الی ۱۲۰۲۰۶ (بر حسب مورد از جدول ۷) تعیین می شود.

۱۱. بهای حمل سیمان فله چنانچه مسافت حمل (مبدأ - مقصد) تا ۴۵۰ کیلومتر باشد، طبق ردیفهای حمل آهن آلات و سیمان پاکتی تعیین می شود و اگر مسافت حمل بیشتر از ۴۵۰ کیلومتر باشد، بر اساس ردیفهای حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، با اعمال ضریب ۱/۵۰ به قیمت ردیف های مربوط، برای تمام طول مسیر، پس از کسر ۳۰ کیلومتر محاسبه می شود.

۱۲. چنانچه حمل مصالح در راههای خاکی و شنی انجام شود، بهای واحد ردیفهای این فصل به اضافه ۳۰ درصد، اعمال می شود.

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

فصل دوازدهم. حمل و نقل
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۱۰۱	حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۲۷'۱۰۰		
۱۲۰۱۰۲	حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱۸'۳۰۰		
۱۲۰۱۰۳	حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱۱'۵۰۰		
۱۲۰۱۰۴	حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۹'۴۸۰		
۱۲۰۱۰۵	حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۸'۱۳۰		
۱۲۰۱۰۶	حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۶'۷۷۰		
۱۲۰۲۰۱	حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۲'۸۲۰		
۱۲۰۲۰۲	حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۱'۹۰۰		
۱۲۰۲۰۳	حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۱'۲۰۰		
۱۲۰۲۰۴	حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۹۸۵		
۱۲۰۲۰۵	حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۸۴۵		
۱۲۰۲۰۶	حمل لوله های آزیست سیمان، بتنی و فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۷۰۵		
۱۲۰۳۰۱	حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۱'۶۴۰		

فصل دوازدهم. حمل و نقل
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۳۰۲	حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۱'۱۱۰		
۱۲۰۳۰۳	حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۷۰۰		
۱۲۰۳۰۴	حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۵۷۵		
۱۲۰۳۰۵	حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۴۹۵		
۱۲۰۳۰۶	حمل لوله های پی وی سی و پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی متر، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر.	متر طول - کیلومتر	۴۱۰		

فصل سیزدهم. عملیات لوله‌رانی

مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیفهای ۱۳۰۱۰۱ تا ۱۳۰۱۰۴، شرح مختصری از عملیات آماده‌سازی هر زوج شفت ارسال و دریافت و کلیه تجهیزات لازم، برای اجرای عملیات لوله رانی (حفاری و لوله گذاری ماشینی بدون حفر ترانشه Micro tunnelling & Pipe jacking)، در دو جهت و در هر عمق است و مبنای تعیین هزینه زوج شفت ارسال و دریافت بوده و در صورت فرد بودن باید با تقریب نقصانی عمل شود، عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است :

۱-۱. تمیز کردن، محصور کردن و آماده کردن محل شفت‌های احداث شده و فضای عملیاتی اطراف آنها و انجام کارهای نقشه برداری لازم.
۲-۱. انتقال و استقرار و نصب و راه اندازی دستگاه لوله رانی و سایر تجهیزات (شامل انتقال اجزای لازم به داخل شفت ارسال)، باز کردن و جابجایی و استقرار و نصب و راه اندازی مجدد دستگاه برای اجرای عملیات در جهت دیگر در همان شفت.
۳-۱. باز کردن دستگاه لوله رانی و سایر تجهیزات (شامل خارج کردن اجزای لازم از شفت)، بارگیری، حمل و بار اندازی در محل شفت ارسالی بعدی.

۲. سایر کارهای لازم، برای تکمیل عملیات آماده سازی مورد نظر در بند ۱، بسته به مورد ، با استفاده از ردیفهای موجود در فهرست پایه شبکه جمع آوری فاضلاب و در صورت عدم وجود ردیف‌های لازم در فهرست مذکور از ردیف‌های مربوط در فهرست پایه ابنیه، با برآورد احجام و مقادیر هر مورد، به دفعات لازم، محاسبه می‌شود، مانند احداث و تخریب (در صورت نیاز) پشت بند دستگاه لوله رانی و یا ابنیه موقت مورد نیاز برای استقرار تجهیزات در بالا یا داخل شفت، و یا در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود، مانند موارد مرتبط با بند ۲-۷ دستورالعمل تجهیز و یا ردیفهای ۴۲۰۹۰۳ و ۴۲۱۱۰۱ تا ۴۲۱۱۰۴ فهرست تجهیز کارگاه.

۳. مفاد درج شده در ردیفهای ۱۳۰۲۰۱ و ۱۳۰۲۰۲، شرح مختصری از عملیات لوله رانی با لوله‌های پلی اتیلن فاضلابی مخصوص در هر عمق است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است :

۱-۳. بارگیری و حمل لوله‌ها، از محل تهیه، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و چیدن به نحو مناسب، و یا تا محل‌های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله‌ها تا پای کار و باراندازی و چیدن به نحو مناسب.
۲-۳. انتقال قطعات پایلوت و کیسینگ (یک متری) و حلزونی و نوک حفر به داخل شفت و متعاقباً خارج ساختن آنها از شفت، در مقاطع لازم.

۳-۳. اجرای مراحل پایلوت و حفاری نقب و کیسینگ گذاری، با رعایت و کنترل مداوم و دقیق شیب و امتداد لازم، با دستگاه مناسب دارای سیستم تخلیه حلزونی، همراه با انتقال خاک و مواد حاصل از حفاری به بالای شفت و تمیز کردن کامل داخل کیسینگ‌ها.
۴-۳. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، برش و آماده سازی سر لوله (در صورت لزوم)، تنظیم سر لوله‌ها و انجام عملیات جوشکاری به طور کامل، انتقال لوله‌ها به داخل نقب و به محل نصب، به کمک دستگاه، نصب آنها با رعایت شیب لازم و خارج کردن کیسینگ‌ها از نقب به کمک دستگاه.

۵-۳. آزمایش آب بندی خط لوله، طبق مشخصات فنی و شامل پر کردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد.

۴. مفاد درج شده در ردیفهای ۱۳۰۳۰۱ تا ۱۳۰۳۰۳، شرح مختصری از عملیات لوله رانی با لوله‌های بتنی یا بتن پلیمری فاضلابی مخصوص در هر نوع زمین و در هر عمق است، و عملیات تفصیلی این ردیفها، به شرح زیر است :

۱-۴. بارگیری و حمل لوله‌ها و اتصالاتی‌ها، از محل تهیه، بسته به مورد، تا پای کار و باراندازی و چیدن به نحو مناسب، و یا تا محل‌های انباشت فرعی و باراندازی در آنجا، همراه با بارگیری مجدد و حمل لوله‌ها و اتصالاتی‌ها تا پای کار و باراندازی و چیدن به نحو مناسب.

- ۴-۲. حفاری نقب با رعایت و کنترل مداوم و دقیق شیب و امتداد لازم و انتقال خاک و مواد حاصل از حفاری به بالای شفت، با دستگاه مناسب دارای سیستم حفاری تمام مقطع (Full face) با نوک حفار مناسب و سیستم تخلیه دوغابی (Slurry).
- ۴-۳. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، انتقال لوله‌ها و اتصالاتی‌ها به داخل شفت، راندن لوله‌ها به داخل نقب و به محل نصب، به کمک دستگاه و نصب آنها با رعایت شیب لازم.
- ۴-۴. آزمایش آب بندی خط لوله، طبق مشخصات فنی و شامل پر کردن و تخلیه، به طوری که پس از تخلیه، خط لوله عاری از هرگونه رسوب و مواد زاید باشد.
۵. هزینه تزریق آب در جلوی سیستم حفاری، در صورت لزوم و برای بهبود شرایط کار، در بهای واحد ردیف‌های ۱۳۰۲۰۱ و ۱۳۰۲۰۲ و ۱۳۰۳۰۱ تا ۱۳۰۳۰۳ پیش بینی شده است.
۶. کسربها نسبت به ردیف‌های ۱۳۰۲۰۱ و ۱۳۰۲۰۲، چنانچه از قطعات کیسینگ ۲ متری استفاده شود، ۱۰ درصد ردیف مربوط است.
۷. کسربها نسبت به ردیف‌های ۱۳۰۳۰۲ و ۱۳۰۳۰۳، چنانچه از دستگاه دارای سیستم حفاری مقطع باز (Open face) و سیستم تخلیه واگنی و انتقال خاک و مواد حاصل از حفاری به بالای شفت، استفاده شود، ۴۰ درصد ردیف مربوط است.
- اضافه‌بها نسبت به ردیف‌های ۱۳۰۳۰۱ تا ۱۳۰۳۰۳، چنانچه از دستگاه دارای امکانات تامین هوای فشرده در قسمت حفاری دستگاه، استفاده شود، ۵ درصد ردیف مربوط است.



فصل سیزدهم. عملیات لوله رانی
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۳۰۱۰۱	آماده سازی شفت ها و تجهیزات، برای لوله رانی در دو جهت با لوله های پلی اتیلن فاضلابی مخصوص به قطرهای ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلی متر.	زوج شفت ارسال و دریافت	۱۲۰'۵۱۵'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۲	آماده سازی شفت ها و تجهیزات، برای لوله رانی در دو جهت با لوله های بتنی یا بتن پلیمری فاضلابی مخصوص به قطر ۶۰۰ میلی متر.	زوج شفت ارسال و دریافت	۳۰۰'۴۱۲'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۳	آماده سازی شفت ها و تجهیزات، برای لوله رانی در دو جهت با لوله های بتنی یا بتن پلیمری فاضلابی مخصوص به قطر ۱۲۰۰ میلی متر.	زوج شفت ارسال و دریافت	۶۰۲'۶۲۳'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۴	آماده سازی شفت ها و تجهیزات، برای لوله رانی در دو جهت با لوله های بتنی یا بتن پلیمری فاضلابی مخصوص به قطر ۲۰۰۰ میلی متر.	زوج شفت ارسال و دریافت	۱'۰۷۱'۱۲۰'۰۰۰		
۱۳۰۲۰۱	لوله رانی با لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص، به قطر ۲۰۰ میلی متر.	متر طول	۵۱'۷۴۹'۰۰۰		
۱۳۰۲۰۲	لوله رانی با لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص، به قطر ۴۰۰ میلی متر.	متر طول	۵۸'۲۶۸'۰۰۰		
۱۳۰۳۰۱	لوله رانی با لوله بتنی یا بتن پلیمری فاضلابی مخصوص، به قطر ۶۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۱۶'۷۸۱'۰۰۰		
۱۳۰۳۰۲	لوله رانی با لوله بتنی یا بتن پلیمری فاضلابی مخصوص، به قطر ۱۲۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۹۳'۱۲۳'۰۰۰		
۱۳۰۳۰۳	لوله رانی با لوله بتنی یا بتن پلیمری فاضلابی مخصوص، به قطر ۲۰۰۰ میلی متر.	متر طول	۳۰۰'۳۴۱'۰۰۰		
۱۳۰۴۰۱	تهیه مصالح و ساخت و تزریق ملات بتنویت، برای روانکاری لوله رانی.	لیتر	۳۲'۰۰۰		

فصل چهاردهم. تهیه لوله‌های بتنی فاضلابی، اتصالی‌ها و متعلقات

مقدمه

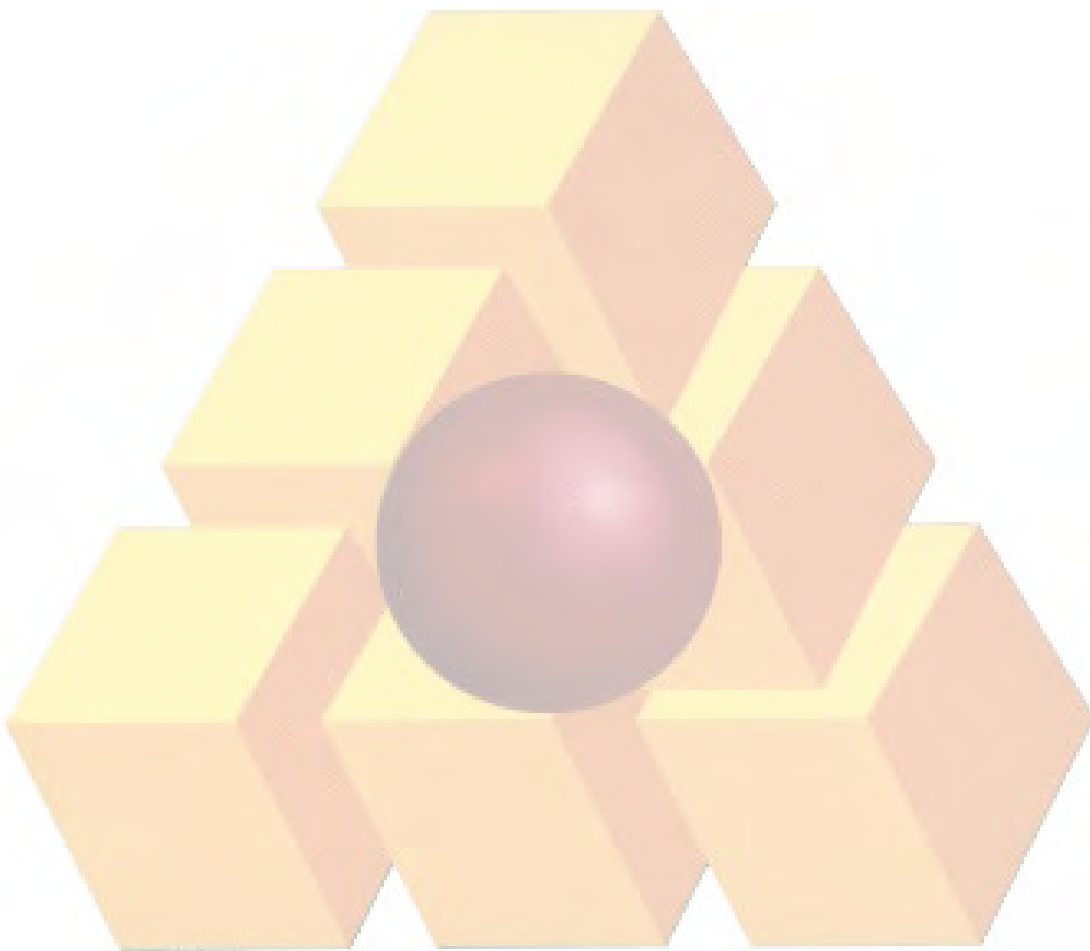
۱. لوله‌ها، اتصالی‌ها و متعلقات موضوع این فصل طبق استاندارد ANSI/ASTM C ۱۴ برای لوله‌های بتنی ساده فاضلابی، تا قطر داخلی ۳۰۰ میلی‌متر و ANSI/ASTM C ۷۶ برای لوله‌های بتنی مسلح فاضلابی و لوله‌های بتنی فاضلابی مخصوص لوله رانی، از قطر داخلی ۴۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی‌متر (با پوشش داخلی پلی‌اتیلن) مشخص شده‌اند. بهای واحد ردیف‌های این فصل برای لوله‌ها، اتصالی‌ها و متعلقاتی که با همان مشخصات، طبق استانداردهای معتبر دیگر ساخته می‌شوند، در صورت تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، نیز قابل اعمال است.
۲. شرح و بهای واحد ردیف‌های مربوط به اتصالی‌های اضافی در صورت لزوم (Joints) و متعلقات (Fittings) فوق، که براساس مشخصات مورد نیاز کار توسط مهندس مشاور انتخاب شده‌اند، طبق دستورالعمل کاربرد ردیف‌های ستاره‌دار تهیه می‌شود.
۳. بهای واحد لوله‌ها بر حسب متر و با احتساب یک دست کامل اتصالی برای هر شاخه در صورت لزوم، منظور شده است.



فصل چهاردهم. تهیه لوله‌های بتنی فاضلابی، اتصالاتی‌ها و متعلقات
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۱۰۱	لوله بتنی فاضلابی مخصوص لوله رانی، به قطر ۶۰۰ میلی‌متر.	مترطول			
۱۴۰۱۰۲	لوله بتنی فاضلابی مخصوص لوله رانی، به قطر ۸۰۰ میلی‌متر.	مترطول			
۱۴۰۱۰۳	لوله بتنی فاضلابی مخصوص لوله رانی، به قطر ۱۰۰۰ میلی‌متر.	مترطول			
۱۴۰۱۰۴	لوله بتنی فاضلابی مخصوص لوله رانی، به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر.	مترطول			
۱۴۰۱۰۵	لوله بتنی فاضلابی مخصوص لوله رانی، به قطر ۱۴۰۰ میلی‌متر.	مترطول			
۱۴۰۱۰۶	لوله بتنی فاضلابی مخصوص لوله رانی، به قطر ۱۶۰۰ میلی‌متر.	مترطول			
۱۴۰۱۰۷	لوله بتنی فاضلابی مخصوص لوله رانی، به قطر ۱۸۰۰ میلی‌متر.	مترطول			
۱۴۰۱۰۸	لوله بتنی فاضلابی مخصوص لوله رانی، به قطر ۲۰۰۰ میلی‌متر.	مترطول			
۱۴۰۲۰۱	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلی‌متر، کلاس III.	مترطول			
۱۴۰۲۰۲	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی‌متر، کلاس III.	مترطول			
۱۴۰۲۰۳	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۳۰۰ میلی‌متر، کلاس III.	مترطول			
۱۴۰۲۰۴	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلی‌متر، کلاس III.	مترطول			
۱۴۰۲۰۵	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلی‌متر، کلاس III.	مترطول			
۱۴۰۲۰۶	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	مترطول			
۱۴۰۲۰۷	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	مترطول			
۱۴۰۲۰۸	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	مترطول			
۱۴۰۲۰۹	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	مترطول			
۱۴۰۲۱۰	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	مترطول			
۱۴۰۲۱۱	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	مترطول			
۱۴۰۲۱۲	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۴۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	مترطول			
۱۴۰۲۱۳	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۶۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	مترطول			
۱۴۰۲۱۴	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۱۸۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	مترطول			

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۲۱۵	لوله بتنی فاضلابی به قطر ۲۰۰۰ میلی‌متر، کلاس IV.	متر طول			



فصل پانزدهم. تهیه لوله‌های پلی اتیلن فاضلابی، اتصالی‌ها و متعلقات
مقدمه

۱. لوله‌ها، اتصالی‌ها و متعلقات موضوع این فصل طبق استاندارد ملی ایران به شماره‌های ۱۴۴۲۷-۲ و ۳ و ۱-۹۱۱۶ و شماره ۱۸۷۸۱ (کاروگیت تقویت شده با فولاد برای قطرهای ۸۰۰ میلی متر و به بالا) مشخص شده‌اند. بهای واحد ردیف‌های این فصل برای لوله‌ها، اتصالی‌ها و متعلقاتی که با همان مشخصات، طبق استانداردهای معتبر دیگر ساخته می‌شوند، در صورت تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، نیز قابل اعمال است.

۲. شرح و بهای واحد ردیف‌های مربوط به اتصالی‌های اضافی در صورت لزوم (Joints) و متعلقات (Fittings) فوق، که بر اساس مشخصات مورد نیاز کار توسط مهندس مشاور انتخاب شده‌اند، طبق دستورالعمل کاربرد ردیف‌های ستاره‌دار تهیه می‌شود.

۳. بهای واحد آدم‌روهای پلی اتیلن فاضلابی (شامل تمامی اقلام لازم به جز دریچه) بر اساس استاندارد ۱۴۱۴۸ ISIRI (یا استاندارد معتبر مشابه)، تعیین شده است.

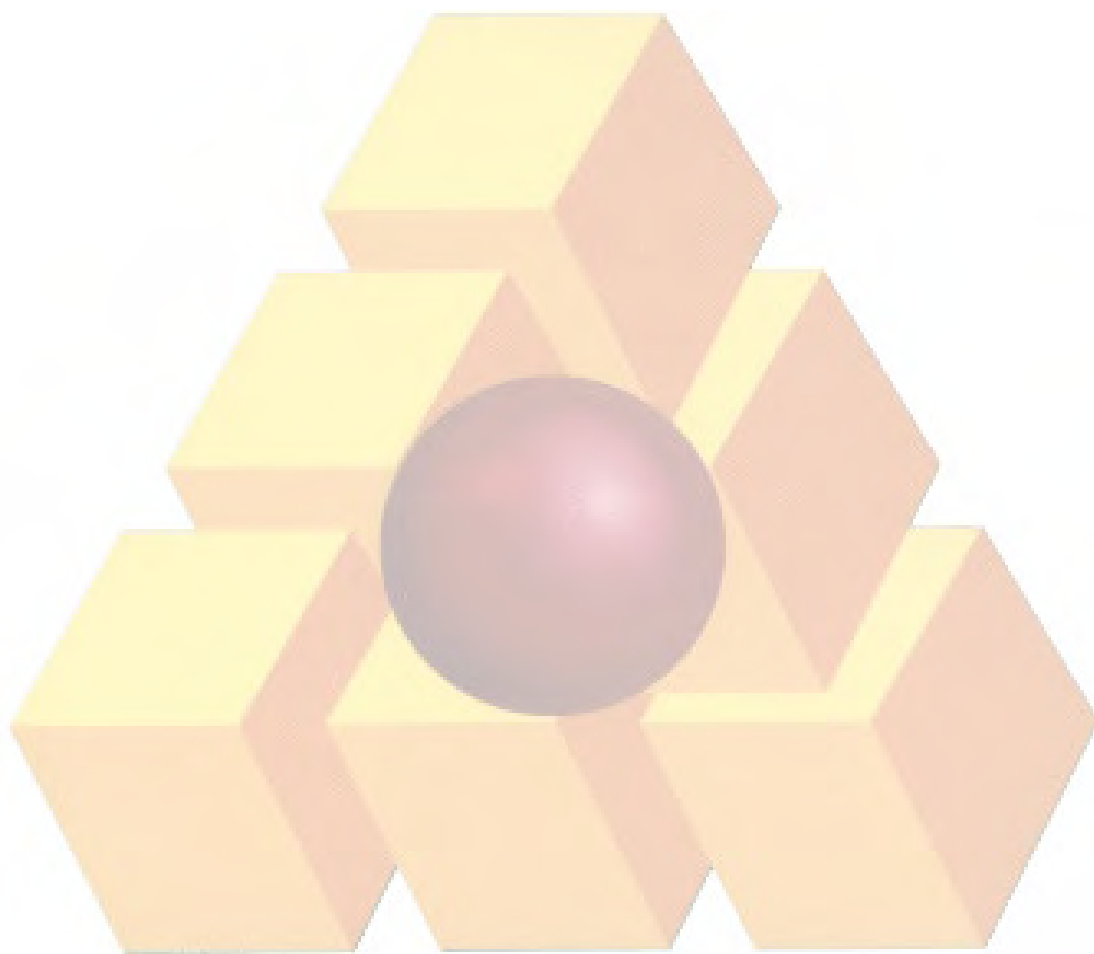
۴. بهای واحد لوله‌ها بر حسب متر و با احتساب یک دست کامل اتصالی برای هر شاخه در صورت لزوم، منظور شده است.



فصل پانزدهم. تهیه لوله‌های پلی اتیلن فاضلابی، اتصالاتی ها و متعلقات
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

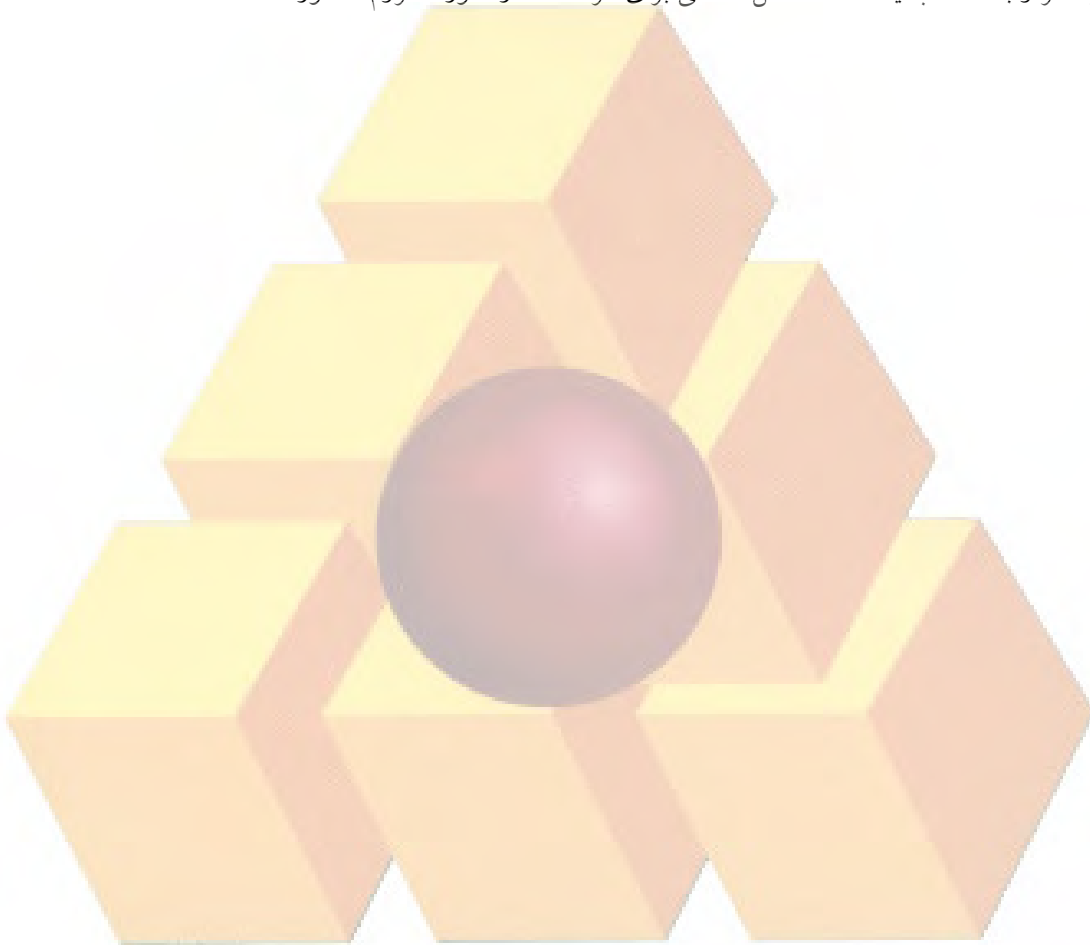
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۵۰۱۱۱	لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله‌رانی به قطر ۲۰۰ میلی متر.	مترطول	۴'۱۸۵'۰۰۰		
۱۵۰۱۱۲	لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله‌رانی به قطر ۲۲۵ میلی متر.	مترطول	۵'۲۸۶'۰۰۰		
۱۵۰۱۱۳	لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله‌رانی به قطر ۲۵۰ میلی متر.	مترطول	۶'۴۶۷'۰۰۰		
۱۵۰۱۱۴	لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله‌رانی به قطر ۲۸۰ میلی متر.	مترطول	۸'۱۸۳'۰۰۰		
۱۵۰۱۱۵	لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله‌رانی به قطر ۳۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۰'۰۷۹'۰۰۰		
۱۵۰۱۱۶	لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله‌رانی به قطر ۳۵۰ میلی متر.	مترطول	۱۳'۰۳۵'۰۰۰		
۱۵۰۱۱۷	لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله‌رانی به قطر ۴۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۶'۵۸۴'۰۰۰		
۱۵۰۲۰۱	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلی متر.	مترطول	۱'۵۳۲'۰۰۰		
۱۵۰۲۰۲	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی متر.	مترطول	۲'۳۶۱'۰۰۰		
۱۵۰۲۰۴	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی متر.	مترطول	۳'۸۸۶'۰۰۰		
۱۵۰۲۰۵	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۳۵۰ میلی متر.	مترطول	۵'۱۱۰'۰۰۰		
۱۵۰۲۰۶	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلی متر.	مترطول	۶'۹۳۰'۰۰۰		
۱۵۰۲۰۷	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۴۵۰ میلی متر.	مترطول	۸'۱۹۰'۰۰۰		
۱۵۰۲۰۸	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۱'۳۴۰'۰۰۰		
۱۵۰۲۰۹	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۶۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۴'۹۱۰'۰۰۰		
۱۵۰۲۱۰	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۷۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۸'۹۰۰'۰۰۰		
۱۵۰۲۱۱	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۸۰۰ میلی متر.	مترطول	۲۸'۷۰۰'۰۰۰		
۱۵۰۲۱۲	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۹۰۰ میلی متر.	مترطول	۳۲'۲۰۰'۰۰۰		
۱۵۰۲۱۳	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۱۰۰۰ میلی متر.	مترطول	۳۹'۲۰۰'۰۰۰		
۱۵۰۲۱۴	لوله پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی متر.	مترطول	۶۲'۲۴۴'۰۰۰		
۱۵۰۸۰۱	آدم رو پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی متر و به ارتفاع ۱۹۵ تا ۲۱۰ سانتی متر	عدد			
۱۵۰۸۰۲	آدم رو پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی متر و به ارتفاع ۲۹۵ تا ۳۱۰ سانتی متر	عدد			

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۵۰۸۰۳	آدم رو پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی متر و به ارتفاع ۳۹۵ تا ۴۱۰ سانتی متر	عدد			
۱۵۰۸۰۴	آدم رو پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی متر و به ارتفاع ۴۹۵ تا ۵۱۰ سانتی متر	عدد			
۱۵۰۸۰۵	آدم رو پلی اتیلن فاضلابی به قطر ۱۲۰۰ میلی متر و به ارتفاع ۵۹۵ تا ۶۱۰ سانتی متر	عدد			



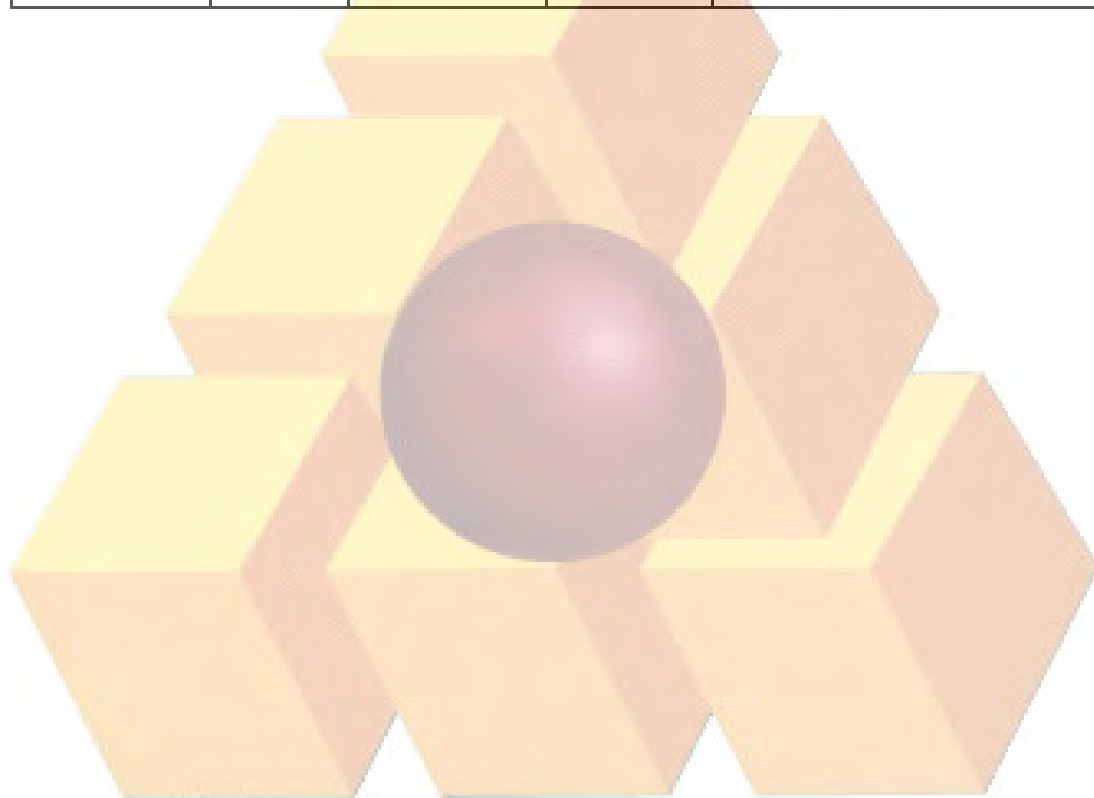
فصل هفدهم. تهیه لوله‌های پی وی سی فاضلابی، اتصالی‌ها و متعلقات
مقدمه

۱. لوله‌ها، اتصالی‌ها و متعلقات موضوع این فصل طبق استاندارد ملی ۱-۹۱۱۸ و یا پی وی سی سخت فاضلابی طبق استانداردهای ملی شماره ۳ و ۲ و ۱-۹۱۱۶ مشخص شده‌اند. بهای واحد ردیف‌های این فصل برای لوله‌ها، اتصالی‌ها و متعلقاتی که با همان مشخصات، طبق استانداردهای معتبر دیگر ساخته می‌شوند، در صورت تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، نیز قابل اعمال است.
۲. شرح و بهای واحد ردیف‌های مربوط به اتصالی‌های اضافی در صورت لزوم (joints) و متعلقات (fittings) فوق، که براساس مشخصات مورد نیاز کار توسط مهندس مشاور انتخاب شده‌اند، طبق دستورالعمل کاربرد ردیف‌های ستاره دار تهیه می‌شود.
۳. بهای واحد لوله‌ها بر حسب متر و با احتساب یک دست کامل اتصالی برای هر شاخه در صورت لزوم، منظور شده است.



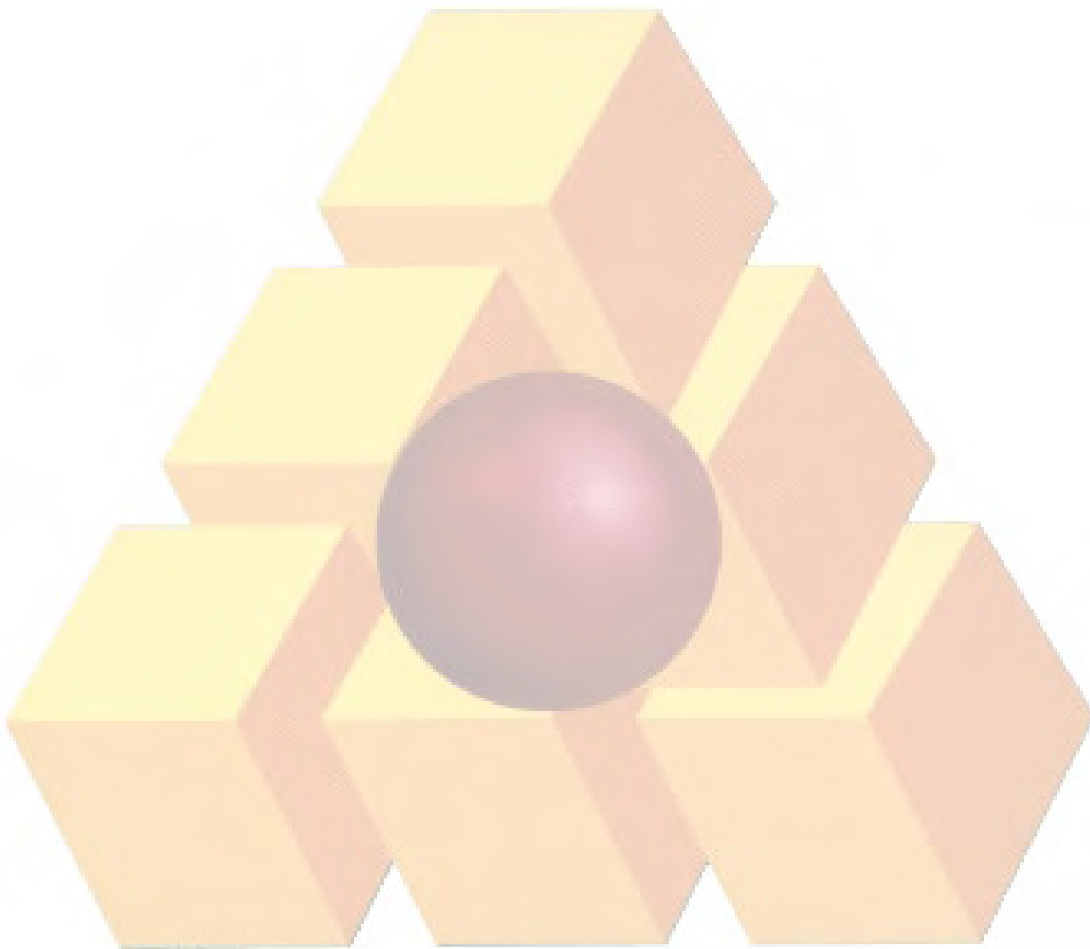
فصل هفدهم. تهیه لوله‌های پی وی سی فاضلابی، اتصالاتی ها و متعلقات
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۷۰۲۰۱	لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۰۰ میلی متر.	متر طول	۳'۲۳۲'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۲	لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۲۵۰ میلی متر.	متر طول	۵'۱۰۸'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۳	لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۳۱۵ میلی متر.	متر طول	۸'۲۱۷'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۴	لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۳۵۵ میلی متر.	متر طول	۱۰'۳۱۴'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۵	لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۴۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۳'۳۵۳'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۶	لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۴۵۰ میلی متر.	متر طول	۱۴'۸۴۹'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۷	لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۵۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۸'۳۵۰'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۸	لوله پی وی سی فاضلابی به قطر ۶۳۰ میلی متر.	متر طول	۲۸'۸۳۸'۰۰۰		



فصل هجدهم. تهیه لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی، اتصالاتی ها و متعلقات
مقدمه

۱. لوله‌ها، اتصالاتی ها و متعلقات موضوع این فصل طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۲۳۰۴۷ مشخص شده‌اند. بهای واحد ردیف‌های این فصل برای لوله‌ها، اتصالاتی ها و متعلقاتی که با همان مشخصات، طبق استانداردهای معتبر دیگر ساخته می‌شوند، در صورت تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، نیز قابل اعمال است.
۲. شرح و بهای واحد ردیف‌های مربوط به اتصالاتی‌های اضافی در صورت لزوم (joints) و متعلقات (fittings) فوق، که براساس مشخصات مورد نیاز کار توسط مهندس مشاور انتخاب شده‌اند، طبق دستورالعمل کاربرد ردیف‌های ستاره دار تهیه می‌شود.
۳. بهای واحد لوله‌ها بر حسب متر و با احتساب یک دست کامل اتصالاتی برای هر شاخه در صورت لزوم، منظور شده است.



فصل هجدهم. تهیه لوله‌های فایبرگلاس (G.R.P) فاضلابی، اتصالاتی ها و متعلقات
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۱۰۱	لوله فایبرگلاس به قطر ۲۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۰'۷۰۰'۰۰۰		
۱۸۰۱۰۲	لوله فایبرگلاس به قطر ۲۵۰ میلی متر.	مترطول	۱۱'۰۳۳'۰۰۰		
۱۸۰۱۰۳	لوله فایبرگلاس به قطر ۳۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۵'۰۶۷'۰۰۰		
۱۸۰۱۰۴	لوله فایبرگلاس به قطر ۳۵۰ میلی متر.	مترطول	۱۸'۴۱۵'۰۰۰		
۱۸۰۱۰۵	لوله فایبرگلاس به قطر ۴۰۰ میلی متر.	مترطول	۲۲'۲۶۸'۰۰۰		
۱۸۰۱۰۶	لوله فایبرگلاس به قطر ۵۰۰ میلی متر.	مترطول	۳۰'۸۳۴'۰۰۰		
۱۸۰۱۰۷	لوله فایبرگلاس به قطر ۶۰۰ میلی متر.	مترطول	۴۴'۲۹۶'۰۰۰		
۱۸۰۱۰۸	لوله فایبرگلاس به قطر ۷۰۰ میلی متر.	مترطول	۵۸'۸۹۱'۰۰۰		
۱۸۰۱۰۹	لوله فایبرگلاس به قطر ۸۰۰ میلی متر.	مترطول	۷۴'۵۳۵'۰۰۰		
۱۸۰۱۱۰	لوله فایبرگلاس به قطر ۹۰۰ میلی متر.	مترطول	۸۹'۴۷۷'۰۰۰		
۱۸۰۱۱۱	لوله فایبرگلاس به قطر ۱۰۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۰۴'۷۵۰'۰۰۰		
۱۸۰۱۱۲	لوله فایبرگلاس به قطر ۱۲۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۴۷'۳۸۸'۰۰۰		
۱۸۰۱۱۳	لوله فایبرگلاس به قطر ۱۴۰۰ میلی متر.	مترطول	۱۸۲'۸۹۰'۰۰۰		
۱۸۰۱۱۴	لوله فایبرگلاس به قطر ۱۶۰۰ میلی متر.	مترطول	۲۴۰'۶۹۶'۰۰۰		
۱۸۰۱۱۵	لوله فایبرگلاس به قطر ۱۸۰۰ میلی متر.	مترطول	۲۹۲'۳۲۷'۰۰۰		
۱۸۰۱۱۶	لوله فایبرگلاس به قطر ۲۰۰۰ میلی متر.	مترطول	۳۵۴'۳۲۶'۰۰۰		

فصل نوزدهم. تهیه لوله‌های سرامیکی (سفالی) فاضلابی، اتصالاتی‌ها و متعلقات
مقدمه

۱. لوله‌ها، اتصالاتی‌ها و متعلقات موضوع این فصل طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۶۵۶ یا EN295 یا ASTM C700 برای لوله‌های سرامیکی (سفالی) فاضلابی تا قطر ۴۰۰ مشخص شده‌اند. بهای واحد ردیف‌های این فصل برای لوله‌ها، اتصالاتی‌ها و متعلقاتی که با همان مشخصات، طبق استانداردهای معتبر دیگر ساخته می‌شوند، در صورت تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، نیز قابل اعمال است.

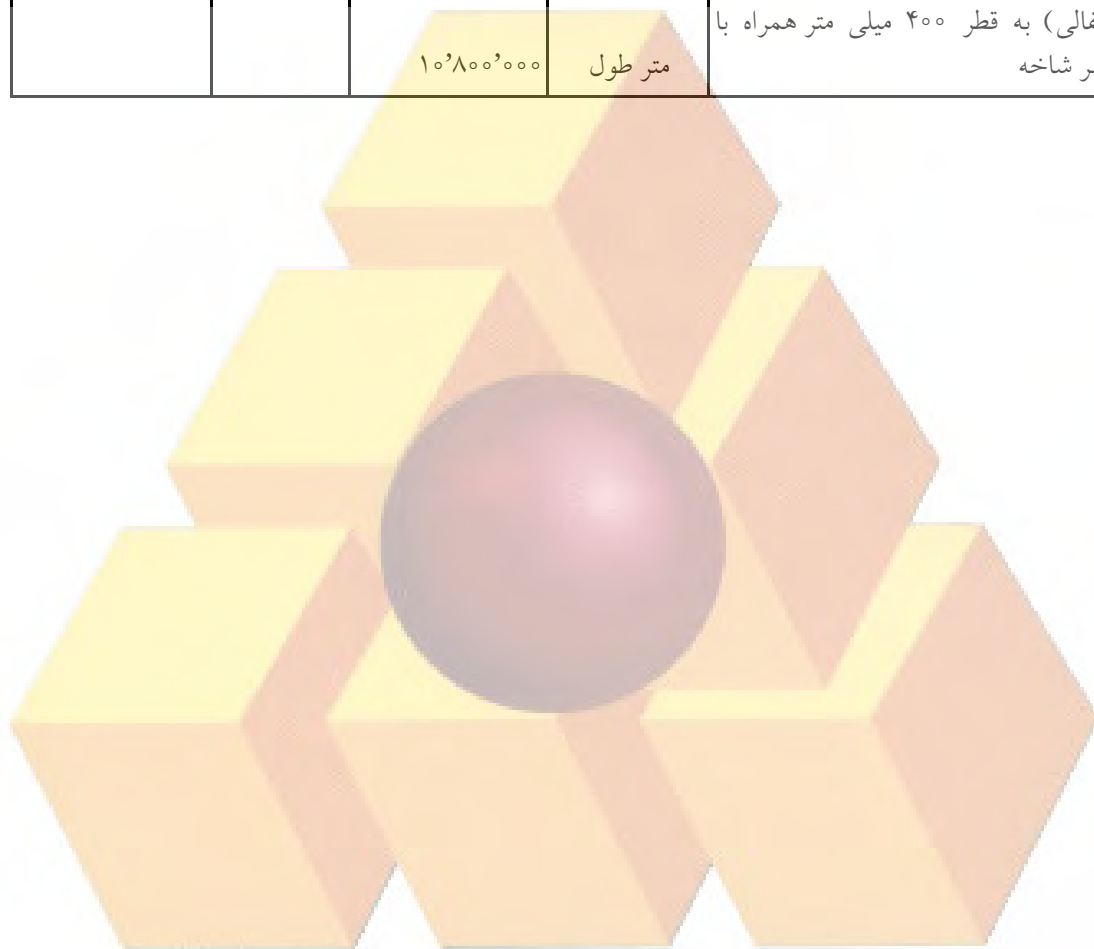
۲. شرح و بهای واحد ردیف‌های مربوط به اتصالاتی‌های اضافی در صورت لزوم (joints) و متعلقات (fittings) فوق، که براساس مشخصات مورد نیاز کار توسط مهندس مشاور انتخاب شده‌اند، طبق دستورالعمل کاربرد ردیف‌های ستاره دار تهیه می‌شود.

۳. بهای واحد لوله‌ها بر حسب متر و با احتساب یک دست کامل اتصالاتی برای هر شاخه در صورت لزوم، منظور شده است.



فصل نوزدهم. تهیه لوله‌های سرامیکی (سفالی) فاضلابی، اتصالاتی‌ها و متعلقات
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۰۱۰۱	لوله سرامیکی (سفالی) به قطر ۲۰۰ میلی متر همراه با اتصالاتی لازم برای هر شاخه	متر طول	۴'۳۲۰'۰۰۰		
۱۹۰۱۰۲	لوله سرامیکی (سفالی) به قطر ۲۵۰ میلی متر همراه با اتصالاتی لازم برای هر شاخه	متر طول	۴'۶۵۰'۰۰۰		
۱۹۰۱۰۳	لوله سرامیکی (سفالی) به قطر ۳۰۰ میلی متر همراه با اتصالاتی لازم برای هر شاخه	متر طول	۶'۹۹۴'۰۰۰		
۱۹۰۱۰۴	لوله سرامیکی (سفالی) به قطر ۴۰۰ میلی متر همراه با اتصالاتی لازم برای هر شاخه	متر طول	۱۰'۸۰۰'۰۰۰		



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 هزینه مازاد 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 بدون اعمال ضریب ۰/۷ (برای مصالحی که مشمول هزینه حمل مازاد می شوند) و با احتساب ضریب منطقه ای، ضریب بالاسری و ضریب پیشنهادی پیمانکار بر حسب مورد و با رعایت ضوابط فهرست بهای مربوط، در صورت وضعیت ها منظور می شود.
۴. مسوولیت 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.
۵. 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.
۶. 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.
۷. بهای واحد مصالح پای کار تهیه لوله ها، مطابق جدول زیر از بهای واحد ردیف های فصل مربوط، تعیین می شود. برای سایر موارد از جدول ضمیمه این فصل استفاده می شود.

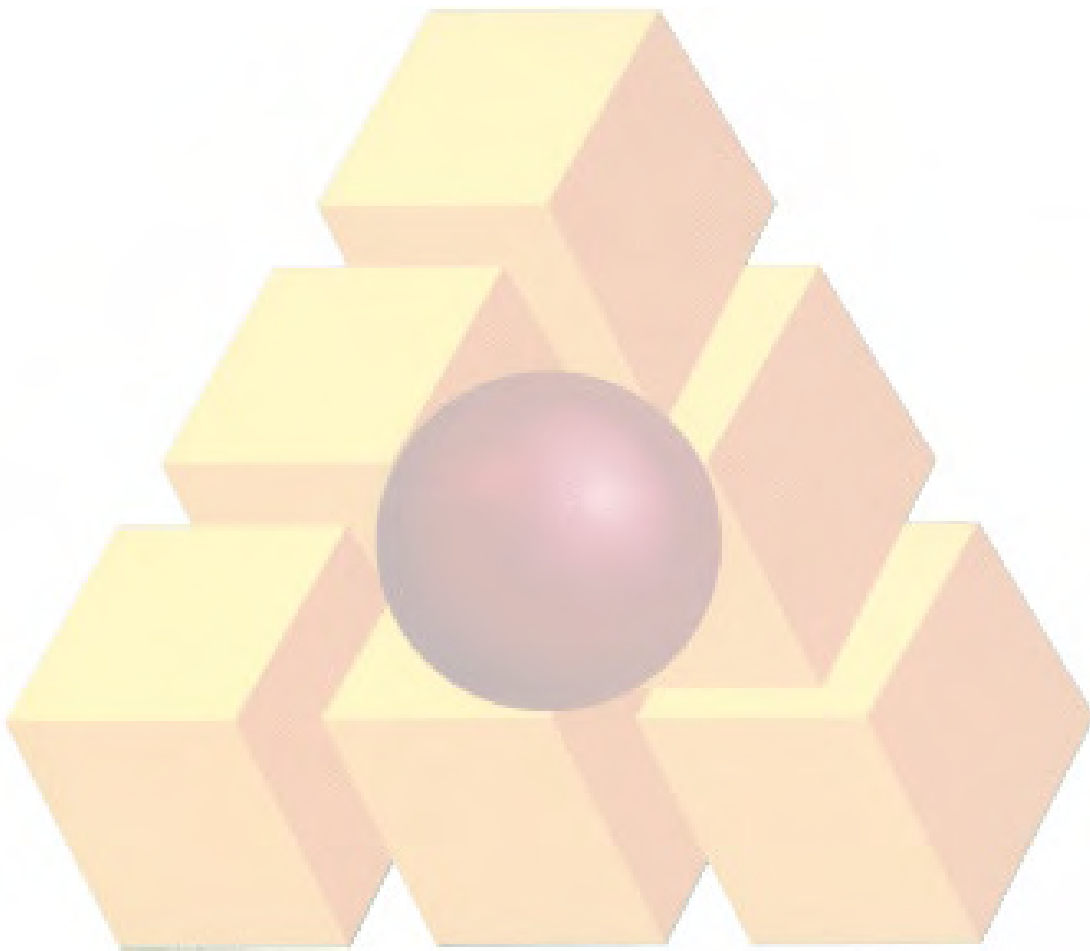
۱	لوله بتنی فاضلابی.	متر طول	طبق ردیف مربوط در فصل چهاردهم
۲	لوله پلی اتیلن فاضلابی مخصوص لوله رانی.	متر طول	طبق ردیف مربوط در فصل پانزدهم
۳	لوله پلی اتیلن فاضلابی.	متر طول	طبق ردیف مربوط در فصل پانزدهم
۴	آدم رو پلی اتیلن فاضلابی.	عدد	طبق ردیف مربوط در فصل پانزدهم
۵	لوله پی وی سی فاضلابی.	متر طول	طبق ردیف مربوط در فصل هفدهم
۶	لوله فایبر گلاس فاضلابی.	متر طول	طبق ردیف مربوط در فصل هجدهم
۷	لوله سرامیکی (سفالی) فاضلابی.	متر طول	طبق ردیف مربوط در فصل نوزدهم

پیوست ۱. مصالح پای کار
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۱۰۱	ماسه شسته.	مترمکعب	۵'۵۹۱'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۲	شن شسته.	مترمکعب	۵'۷۱۹'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۳	سنگ قلوه.	مترمکعب	۴'۸۹۹'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۴	سنگ لاشه.	مترمکعب	۴'۸۲۰'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۵	آهک.	تن	۱۰'۷۰۷'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۶	آجر فشاری.	قالب	۲۱'۴۰۰		
۴۱۰۱۰۷	آجر ماشینی سوراخدار.	قالب	۲۴'۵۰۰		
۴۱۰۱۰۸	مخلوط رودخانه ای (توونان).	مترمکعب	۴'۲۹۶'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۱	سیمان پرتلند نوع یک پاکتی.	تن	۱۹'۳۸۵'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۲	سیمان پرتلند نوع دو پاکتی.	تن	۱۷'۸۲۶'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۳	سیمان پرتلند نوع پنج پاکتی.	تن	۱۶'۵۱۲'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۴	سیمان پرتلند نوع یک فله.	تن	۱۶'۴۴۶'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۵	سیمان پرتلند نوع دو فله.	تن	۱۶'۳۶۲'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۶	سیمان پرتلند نوع پنج فله.	تن	۱۴'۷۸۳'۰۰۰		
۴۱۰۳۰۱	انواع میلگرد ساده.	کیلوگرم	۳۴۴'۵۰۰		
۴۱۰۳۰۲	انواع میلگرد آجدار.	کیلوگرم	۳۱۰'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۱	انواع مصالح چدنی.	کیلوگرم	۳۵۱'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۲	انواع لوله و متعلقات فولادی گالوانیزه.	کیلوگرم	۶۸۶'۵۰۰		

پیوست ۲. ضریب سهولت اجرای کار

۱. 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.
۲. ضریب سهولت اجرای کار به فصل‌های چهاردهم تا نوزدهم اعمال نمی‌شود.



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)، به‌انضمام 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 سرمایه‌گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.

۵-۱. هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۶-۱. هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

۷-۱. هزینه آب، برق، 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 سرمایه‌گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری از انبار مرکزی.

۱۷-۱. هزینه دستگاهها و تجهیزات رایانه‌ای دفتر 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 سرمایه‌گذاری 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 وجوه حسن اجرای کار.

۳-۲. هزینه مالیات.

۴-۲. سود پیمانکار.

۵-۲. هزینه‌های مستمر کارگاه، که شامل موارد زیر است:

- ۵-۲-۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
- ۵-۲-۲. هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می‌گیرد.
- ۵-۲-۳. هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
- ۵-۲-۴. هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
- ۵-۲-۵. هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
- ۵-۲-۶. هزینه پذیرایی کارگاه.
- ۵-۲-۷. هزینه‌های پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسوولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
- ۵-۲-۸. هزینه تامین وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
- ۵-۲-۹. هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
- ۵-۲-۱۰. هزینه آزمایش‌های پیمانکار.
- ۶-۲-۱. هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
- ۶-۲-۱-۱. هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
- ۶-۲-۲. هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
- ۶-۲-۳. هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).
- ۶-۲-۴. هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
- ۶-۲-۵. هزینه‌های نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
- ۶-۲-۶. هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
- ۶-۲-۷. هزینه تبدیل نقشه‌های چون ساخت به فرمت GIS
- توضیح ۱) هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین‌آلات جزو هزینه ساعتی ماشین‌آلات پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.
- توضیح ۲) در طرح‌های عمرانی (تملك دارایی‌های سرمایه‌ای)، چون هزینه‌های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه‌های اجرایی از محل اعتبار طرح تأمین می‌شود، هزینه‌ای از بابت آن‌ها در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.
- توضیح ۳) در طرح‌های عمرانی (تملك دارایی‌های سرمایه‌ای) و غیرعمرانی، هزینه‌های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.

پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

۱. تعاریف

۱-۱. تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدام‌ها 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 سر پوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، 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 مانند آن.

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 سيل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصارکشی، تامین روشنایی محوطه، تامین 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 تامین و تحویل پیمانکار می‌شود، مگر آن‌که در اسناد و مدارک پیمان، ترتیب دیگری پیش‌بینی شده باشد. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در اسناد و مدارک 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 عملیات متصل می‌کنند.

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

۱۱-۱. منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها و تاسیسات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آن‌ها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمت یا اجاره و اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آن‌ها می‌باشد.

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

۱۳-۱. طرح جانمایی تجهیز کارگاه، عبارت است از نقشه کلی با درج ابعاد و اندازه‌هایی که محل قرار گرفتن بخش‌های مختلف یک کار را نشان می‌دهد.

۲. روش تهیه برآورد

۱-۲. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده 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 عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری بر حسب مورد با واحد مقطوع، مترمربع یا مترمربع-ماه برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج کند. همچنین باید مشخصات فنی و مساحت دفتر کارگاهی و مسکن کارگاهی مربوط به کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه را در اسناد ارجاع کار و پیمان، پیش‌بینی کند. تجهیز کارگاه، صرفاً بر اساس ردیف‌های مندرج در جدول این پیوست، برآورد می‌شود و اضافه کردن ردیف با هر عنوان از جمله ستاره‌دار مجاز نمی‌باشد.

برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل، به عنوان 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 پایه استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌شود.

۲-۲. ساختمان‌ها، تاسیسات و راه‌های در محدوده کارگاه که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی در محدوده کارگاه که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تاسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده شود و این موضوع در اسناد ارجاع کار و پیمان درج شود. در این حالت هزینه آن‌ها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد پایه رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تاسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده شود، با توجه به اینکه هزینه آن‌ها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تاسیسات یاد شده در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود و صرفاً هزینه نگهداری و بهره‌برداری آن‌ها در زمان اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به صورت مقطوع منظور می‌شود.

۳-۲. نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوره اجرا، باید در اسناد ارجاع کار و 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 اسناد ارجاع کار و پیمان، پیش‌بینی شود.

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

۵-۲. در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه عمومی آب که کارهای آن، شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در اسناد ارجاع کار و 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، به

عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده بصورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۶-۲. چنانچه در دوره اجرای کار نیاز به راه دسترسی، راه سرویس یا ارتباطی باشد و بر اساس اسناد ارجاع کار و پیمان، احداث راه مربوط به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. در حالتی که احداث راه‌های مذکور به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه محاسبه و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۷-۲. با وجود این که طبق شرایط عمومی پیمان، تامین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تامین شود، باید تامین زمین از سوی پیمانکار را در اسناد ارجاع کار و پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نماید.

۸-۲. به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد، باید آن را در اسناد ارجاع کار و پیمان پیش بینی کند.

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

۱۰-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات مانند باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی و تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه 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 ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

۱۲-۲. هزینه غذای کارکنان پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه‌های مستمر کارگاه) پیش‌بینی شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تامین غذای کارگران تقبل نماید، هزینه آن برآورد و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۱۳-۲. در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کنندگان از غذا، در اسناد ارجاع کار و پیمان تعیین می‌شود و هزینه آن برآورد و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

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

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

۱۶-۲. نقشه، مشخصات و تجهیزات مربوط به ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، با رعایت بند ۴-۴، باید در اسناد ارجاع کار و پیمان درج شود و هزینه اجرای آن‌ها، با توجه به نقشه‌های اجرایی، مشخصات و تجهیزات مربوط محاسبه شده 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 ۹۹۰۱۰۴، ۹۹۰۳۰۱ تا ۹۹۰۳۰۳ و ۹۹۱۰۰۱ تا ۹۹۱۱۰۴، فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، (که خود این ردیف‌ها نیز باید به صورت مقطوع منظور شود) 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 ارجاع کار، به تصویب شورای عالی فنی برسد.

۱۷-۲. حداکثر مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در فهرست بهای مختلف مطابق جدول مربوط در دستورالعمل کاربرد تعیین شده است، درصد تعیین شده در جدول یاد شده به نسبت مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه می‌باشد.

۱۷-۲. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آن‌ها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می‌شود، حداکثر مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه از مجموع حاصل درصد تعیین شده برای هر فهرست‌بها ضرب در مبلغ برآورد هزینه اجرای کار همان فهرست‌بها بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه تعیین می‌گردد.

۱۸-۲. ردیف مربوط به تامین و تجهیز انبار مواد منفجره شامل احداث ساختمان انبار مواد منفجره به انضمام محوطه‌سازی، فنس‌کشی و ساختمان‌های جنبی مانند نگهبانی و غیره می‌باشد، حفاظت از مواد منفجره و وسایل نقلیه مورد نیاز به عهده پیمانکار بوده و این امر تحت نظارت مسئولان ذیربط خواهد بود.

۳. شرایط کلی

۱-۳. 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 تایید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

۲-۳. پیمانکار موظف به رعایت کلیه دستورالعمل‌های شورای عالی حفاظت فنی، وزارت کار و امور اجتماعی، وزارت بهداشت و سازمان محیط زیست جهت تامین حفاظت فنی، جلوگیری از بیماری‌های حرفه‌ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار و دستورالعمل‌های پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان می‌باشد. پیمانکار باید برنامه مدون و زمان‌بندی بهداشت، ایمنی و محیط زیست را تهیه و تدوین نموده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را در محدوده فعالیت خود به مورد اجرا بگذارد.

۳-۳. کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان برای تامین 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.

۴-۳. پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را در مدت زمان و مشخصات فنی تعیین شده برای تجهیز کارگاه طبق اسناد و مدارک پیمان و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند.

۵-۳. تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود. تجهیز کارگاه مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان (به استثنای موارد پیش‌بینی شده در شرایط خصوصی پیمان) که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار است. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، بهای کل مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند.

هزینه تجهیز کارگاه اضافی، تنها برای کارهای جدید (موضوع تبصره دو پیوست کارهای جدید)، قابل تغییر است.

۶-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تامین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف بهای کل پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، تعلق می‌گیرد.

۷-۳. پیمانکار موظف است، ساختمان‌ها و تاسیسات موقت کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می‌کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش‌سوزی و سیل، بیمه کند و هزینه آن از ردیف مربوط تامین می‌شود.

۸-۳. ساختمان‌ها، تاسیسات و تجهیزات 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 تجهیزات، ساختمان‌ها و قطعات پیش ساخته قابل انتقال، چنانچه ساختمان‌ها و تاسیسات 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 به حساب طلب

پیمانکار منظور و ساختمان‌ها و تاسیسات یاد شده، به کارفرما واگذار می‌شود. در این صورت بابت برچیدن ساختمان‌ها و تاسیسات مذکور به پیمانکار هزینه‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.

تبصره: تجهیز ساختمان‌های اداری، دفاتر و محل‌های سکونت و مانند آن، پس از برچیدن کارگاه متعلق به پیمانکار است.
۹-۳. در پیمان‌هایی که مشمول خاتمه یا فسخ می‌شوند، در خصوص تاسیسات و ساختمان‌های احداث شده تا زمان خاتمه یا فسخ، با توجه به میزان تجهیز کارگاه انجام شده و سایر شرایط مربوط، مطابق اسناد و مدارک پیمان رفتار می‌گردد.

۴. نحوه محاسبه هزینه

۱-۴. ردیف‌های این پیوست به سه نوع اول، دوم و سوم دسته‌بندی می‌شوند که در جدول پیوست، نوع آن ردیف درج شده است. هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با انجام عملیات هر یک از ردیف‌ها، به شرح زیر محاسبه می‌گردد.

نوع اول، ردیف‌هایی است که مستلزم احداث ساختمان، تامین و نصب تجهیزات، تاسیسات و همچنین اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری می‌شود. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ۷۰ درصد بهای واحد این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات احداث و ۳۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری آن ساختمان‌ها یا تاسیسات متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد. همچنین در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته مانند کاروان‌ها، ۳۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها متناسب با ساخت پی و عملیات نصب و ۷۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری آن متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد. **تبصره:** در خصوص اجاره و یا خرید خدمت مربوط به ردیف‌های ۹۹۰۱۰۱، ۹۹۰۱۰۲، ۹۹۰۱۰۳، ۹۹۰۳۰۱ و ۹۹۰۳۰۲، ۱۵ درصد بهای واحد این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به آن ردیف‌ها و ۸۵ درصد بهای واحد آن ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری ساختمان‌ها یا تاسیسات مربوط، متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد.

نوع دوم. ردیف‌هایی است که به صورت مستمر در طول اجرای کار انجام می‌شود. بهای این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد.

نوع سوم. ردیف‌هایی است که با توجه به نیاز کار و برنامه زمانی، اجرا می‌شود. بهای این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به همان ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه، تعلق می‌گیرد.

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

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

۴-۴. در صورت درخواست واحد تهیه‌کننده برآورد و یا مهندس مشاور، قبل از ارجاع کار و تصویب کارفرما، هزینه‌های مربوط به مهندس مشاور در ردیف‌های ۹۹۰۳۰۱ تا ۹۹۰۳۰۴، درج نمی‌شود و در این حالت بر اساس ضوابط بخشنامه نظارت، هزینه‌های مربوط، جداگانه محاسبه و به مهندس مشاور تعلق می‌گیرد.

۵-۴. ردیف‌های شماره ۹۹۱۴۰۱ تا ۹۹۱۴۰۳ به تناسب پیشرفت فیزیکی عملیات مربوط و در صورت تامین شدن الزامات پنجگانه مندرج در پیوست شماره ۵ ضابطه شماره ۷۷۳ با عنوان "دستورالعمل ارزیابی کیفیت و مشخصات فنی عملیات اجرا شده" تعلق می‌گیرد.

فهرست ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۰۱۰۱	اول	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار.	مترمربع			
۹۹۰۱۰۲	اول	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار.	مترمربع			
۹۹۰۱۰۳	اول	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار.	مترمربع			
۹۹۰۱۰۴	دوم	هزینه اجاره زمین برای انجام تجهیز کارگاه	مقطوع			
۹۹۰۲۰۱	دوم	تامین کمک هزینه یا تسهیلات لازم برای تهیه غذای کارگران.	مقطوع			
۹۹۰۲۰۲	دوم	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.	مقطوع			
۹۹۰۳۰۱	اول	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مترمربع			
۹۹۰۳۰۲	اول	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مترمربع			
۹۹۰۳۰۳	دوم	تامین غذای کارمندان مهندس مشاور، کارفرما و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع			
۹۹۰۳۰۴	اول	تامین و تجهیز دفاتر کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه به اینترنت پر سرعت. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع			
۹۹۰۳۰۵	اول	تامین و تجهیز دفتر مرکزی کارفرما با دوربین‌های مدار بسته با قابلیت انتقال تصویر از کارگاه به دفتر مرکزی کارفرما.	مقطوع			
۹۹۰۳۰۶	دوم	هزینه برقراری نظام ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) و حفاظت کار، براساس دستورالعمل‌های مندرج در اسناد پیمان.	مقطوع			
۹۹۰۴۰۱	اول	تامین و تجهیز ساختمان‌های پشتیبانی، انبارهای سرپوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه.	مترمربع			

پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۰۴۰۲	اول	ساخت و تجهیز انبار مواد منفجره.	مترمربع			
۹۹۰۴۰۳	اول	تامین و تجهیز ساختمانهای عمومی، بجز ساختمانهای مسکونی و اداری و دفاتر کار.	مترمربع			
۹۹۰۴۰۴	اول	محوطه سازی.	مقطوع			
۹۹۰۴۰۵	اول	احداث شاسی نگهداری گونه‌های گیاهی.	مقطوع			
۹۹۰۵۰۱	سوم	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۱	اول	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۲	اول	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۳	اول	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۴	اول	تامین سیستم گازرسانی در داخل کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۵	اول	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۷۰۱	اول	تامین و نگهداری راه دسترسی.	مقطوع			
۹۹۰۷۰۲	اول	تامین راه‌های سرویس.	مقطوع			
۹۹۰۷۰۳	اول	تامین راه‌های ارتباطی.	مقطوع			
۹۹۰۷۰۴	دوم	نگهداری و بهره‌برداری تاسیسات جنبی یا زیربنایی موضوع بند ۲-۲	مقطوع			
۹۹۰۸۰۱	دوم	تامین ایاب و ذهاب کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۸۰۲	دوم	تامین قایق یا شناور برای انجام بازرسی مورد نیاز.	مقطوع			
۹۹۰۹۰۱	سوم	تامین پی و سکو برای نصب ماشین‌آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، ژنراتور و مانند آن.	مقطوع			
۹۹۰۹۰۲	سوم	نصب ماشین‌آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها	مقطوع			
۹۹۰۹۰۳	سوم	بارگیری، حمل و بار اندازی ماشین‌آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس.	مقطوع			
۹۹۰۹۰۴	سوم	بارگیری، حمل، باراندازی و مونتاژ انواع لایروب و حسب مورد یدک کش مناسب با آن و تجهیزات مربوط، به همراه خطوط لوله به کارگاه و برعکس.	مقطوع			

پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

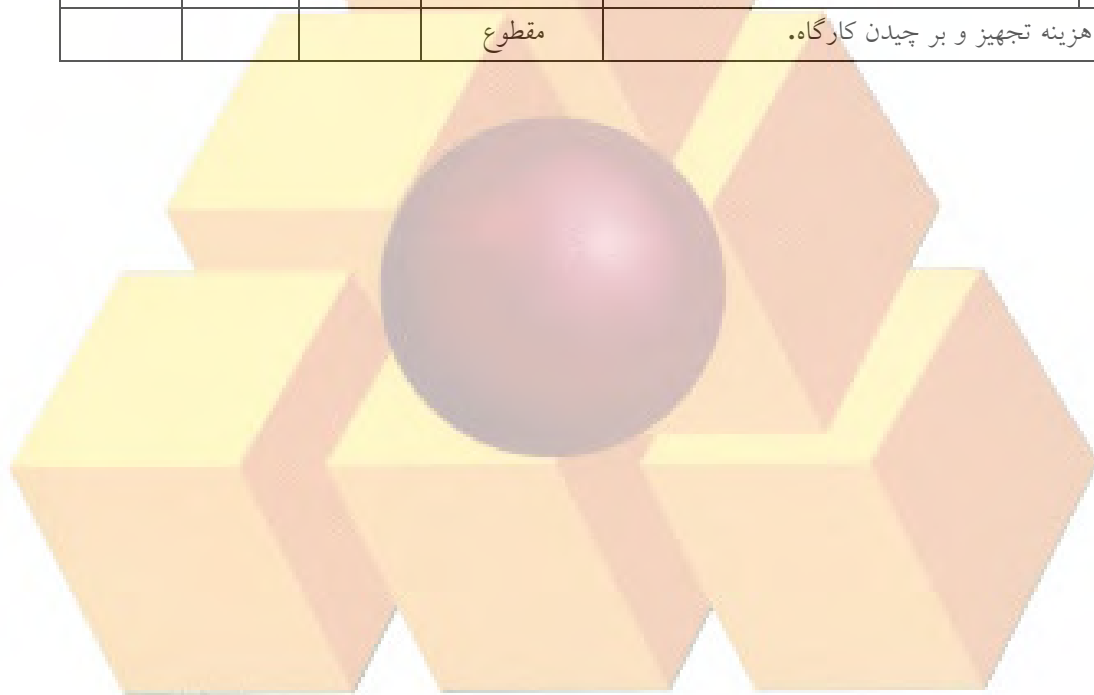
شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۰۹۰۵	سوم	حمل بارچ مناسب جهت انجام عملیات از دریا به کارگاه و برعکس. (در مورد عملیات دریایی و ساحلی به غیر از لایروبی)	مقطوع			
۹۹۰۹۰۶	سوم	انتقال یدک کش جهت انجام عملیات از دریا به کارگاه و برعکس. (در مورد عملیات دریایی و ساحلی به غیر از لایروبی)	مقطوع			
۹۹۱۰۰۱	سوم	تهیه، نصب و برچیدن داربست برای انجام نماسازی خارج ساختمان در کارهای رشته ابنیه، وقتی که ارتفاع نماسازی بیش از ۳/۵ متر باشد (برحسب سطح نماسازی)	مترمربع-ماه			
۹۹۱۰۰۲	سوم	بارگیری، حمل، بار اندازی، مونتاژ و دمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۳	سوم	دمونتاژ، جابه جایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین آلات حفاری محل شمع و بارت از یک محل به محل دیگر در کارگاه.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۴	سوم	بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و ماشین آلات شمع کوبی، سپرکوبی و جعبه محافظ ترانسه به کارگاه و برعکس.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۵	سوم	تهیه لوازم و مصالح مربوط و اجرای کف سازی محل ساخت تیرهای بتنی پیش ساخته پل ها.	مترمربع			
۹۹۱۰۰۶	سوم	بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و قطعات تیر مشبک فلزی (پوترلانسمان) به کارگاه و برعکس.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۷	سوم	جابه جایی و استقرار وسایل نصب تیرهای بتنی پیش ساخته از محل هر پل به محل پل دیگر.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۸	سوم	تامین پی و سکو و انجام کلیه تمهیدات مورد نیاز شامل کارهای حفاری، بتن ریزی، تحکیم و ... و آماده نمودن محل برای نصب جرثقیل کابلی یا جرثقیل خاص برجی و یا سیستم انتقال بتن به صورت تسمه نقاله.	مقطوع			

پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۱۰۰۹	سوم	تهیه لوازم و مصالح مربوط و اجرای کف‌سازی محل ساخت بلوک های بتنی اسکله وزنی و یا آرمورهای بتنی پیش ساخته.	مقطوع			
۹۹۱۰۱۰	سوم	تامین سکوی پهلویی و یا اسکله موقت به منظور بارگیری و حمل قطعات پیش ساخته بتنی برای اجرا از دریا	مقطوع			
۹۹۱۱۰۱	سوم	تامین علایم و وسایل ایمنی برای اطراف ترانشه‌ها و میله چاه‌ها و گودهایی که در مسیر عبور عابرین و یا وسایل نقلیه قرار دارد.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۲	سوم	تامین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایل نقلیه از روی ترانشه‌ها و گودها.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۳	سوم	تامین مسیر مناسب برای تردد عابرین پیاده و وسایل نقلیه در محل‌هایی که به علت انجام عملیات، عبور از مسیر موجود قطع می‌شود.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۴	سوم	تامین روشنایی و تهویه مناسب در داخل نقب در موارد لازم.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۵	سوم	تامین چراغ راهنمای دریایی و علایم و وسایل ایمنی برای تعیین محدوده دقیق عملیات اجرایی و حفظ ایمنی تردد در کارهای دریایی و ساحلی.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۶	سوم	تامین بویه و علائم و وسایل ایمنی دریایی برای تعیین محدوده عملیات اجرایی و حفظ ایمنی تردد دریایی.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۷	سوم	تامین روشنایی و تهویه مناسب در داخل تونل سد.	مقطوع			
۹۹۱۲۰۱	سوم	حفظ یا انحراف موقت نه‌های زراعی موجود در محدوده کارگاه.	مقطوع			
۹۹۱۲۰۲	دوم	نگهداری گونه‌های گیاهی در محل دپو تا قبل از کاشت.	مقطوع			
۹۹۱۳۰۱	دوم	بیمه تجهیز کارگاه.	مقطوع			
۹۹۱۳۰۲	سوم	برچیدن کارگاه.	مقطوع			

پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۱۴۰۱	پیشرفت کار	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات خاکریزی (معمولی و سنگی)، تثبیت، زیراساس، اساس و بالاست توسط پیمانکار	مقطوع			
۹۹۱۴۰۲	پیشرفت کار	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات بتنی توسط پیمانکار	مقطوع			
۹۹۱۴۰۳	پیشرفت کار	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات آسفالتی توسط پیمانکار	مقطوع			
۹۹۱۵۰۱	سوم	بیمه حمل تجهیزات در رشته‌های خطوط زمینی و پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق.	مقطوع			
جمع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.						



پیوست ۵. کارهای جدید

- اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آن‌ها به شرح زیر عمل می‌شود:
۱. چنانچه در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) برای کار جدید ابلاغی، قیمت واحد یا مقدار پیش‌بینی نشده باشد برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل می‌شود.
 ۲. در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست‌بها و مقادیر منضم به پیمان قیمت واحد و مقدار پیش‌بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در مقدمه فصل‌ها تصریح شده باشد، برای تعیین قیمت جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند هزینه‌های بالاسری مربوط، ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) استفاده می‌شود و حداکثر جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها با در نظر گرفتن افزایش مقادیر کار مطابق بند الف ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان تا ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان است.
- تبصره ۱) چنانچه کار جدید ابلاغی صرفاً خرید تجهیزات باشد، تنها ضریب بالاسری ۱/۱۴ به آن اعمال می‌شود.
- تبصره ۲) چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این پیوست، 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.



پیوست ۶. نقشه‌های نمونه

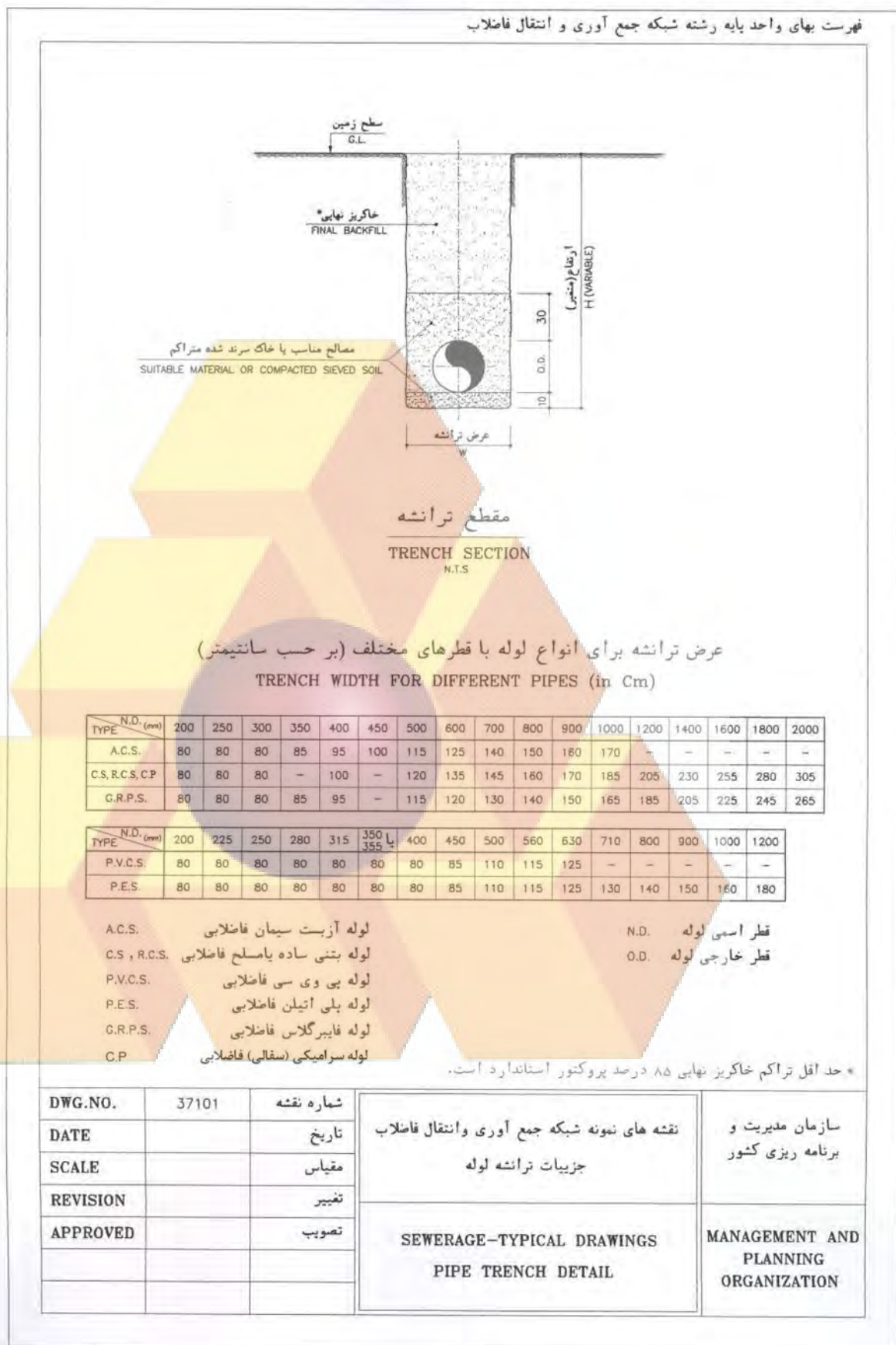
۱. مشخصات نقشه‌های نمونه این پیوست به شرح زیر است :

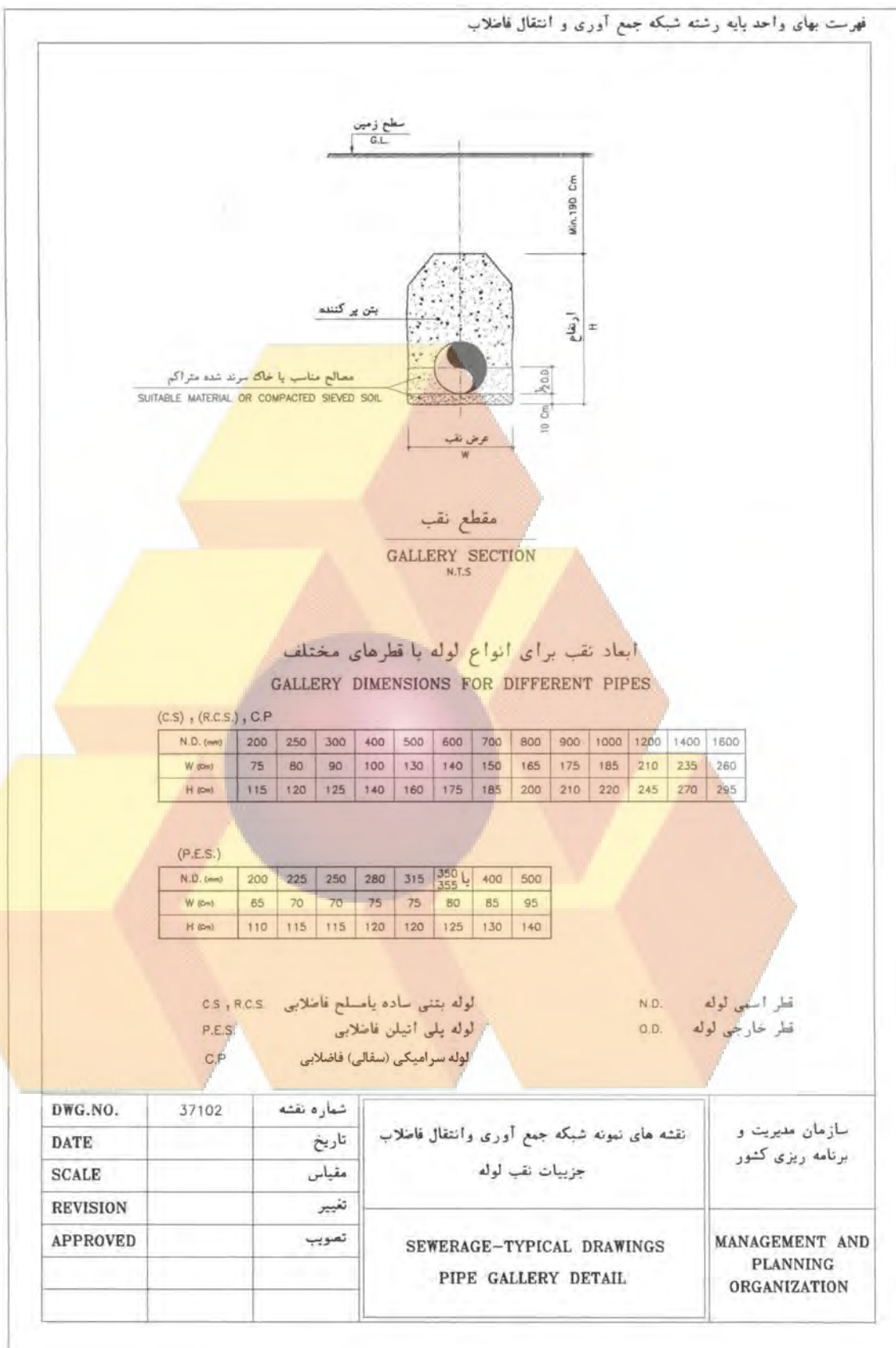
شماره نقشه	موضوع
۳۷۱۰۱	جزئیات ترانше لوله
۳۷۱۰۲	جزئیات نقب خط لوله
۳۷۱۰۳	آدمرو بتنی درجا
۳۷۱۰۴	آدمرو عمیق بتنی درجا برای لوله اصلی فاضلاب
۳۷۱۰۵	آدمرو بتنی پیش ساخته
۳۷۱۰۶	آدمرو با دیواره آجری
۳۷۱۰۷	آدمرو ریزشی بتنی درجا
۳۷۱۰۸	جزئیات پله و دریچه چدنی آدمرو
۳۷۱۰۹	آدمرو پلی اتیلنی

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

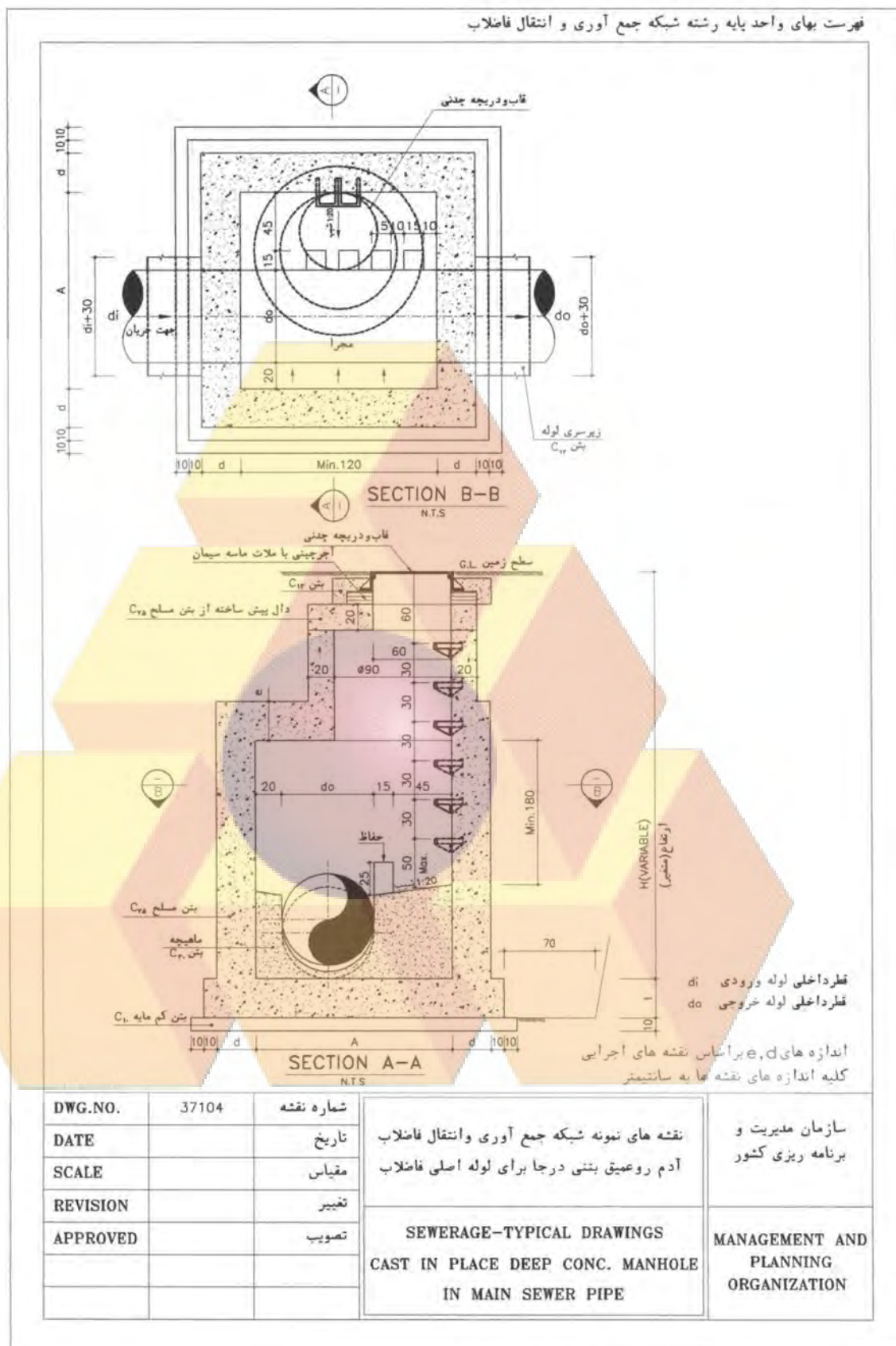


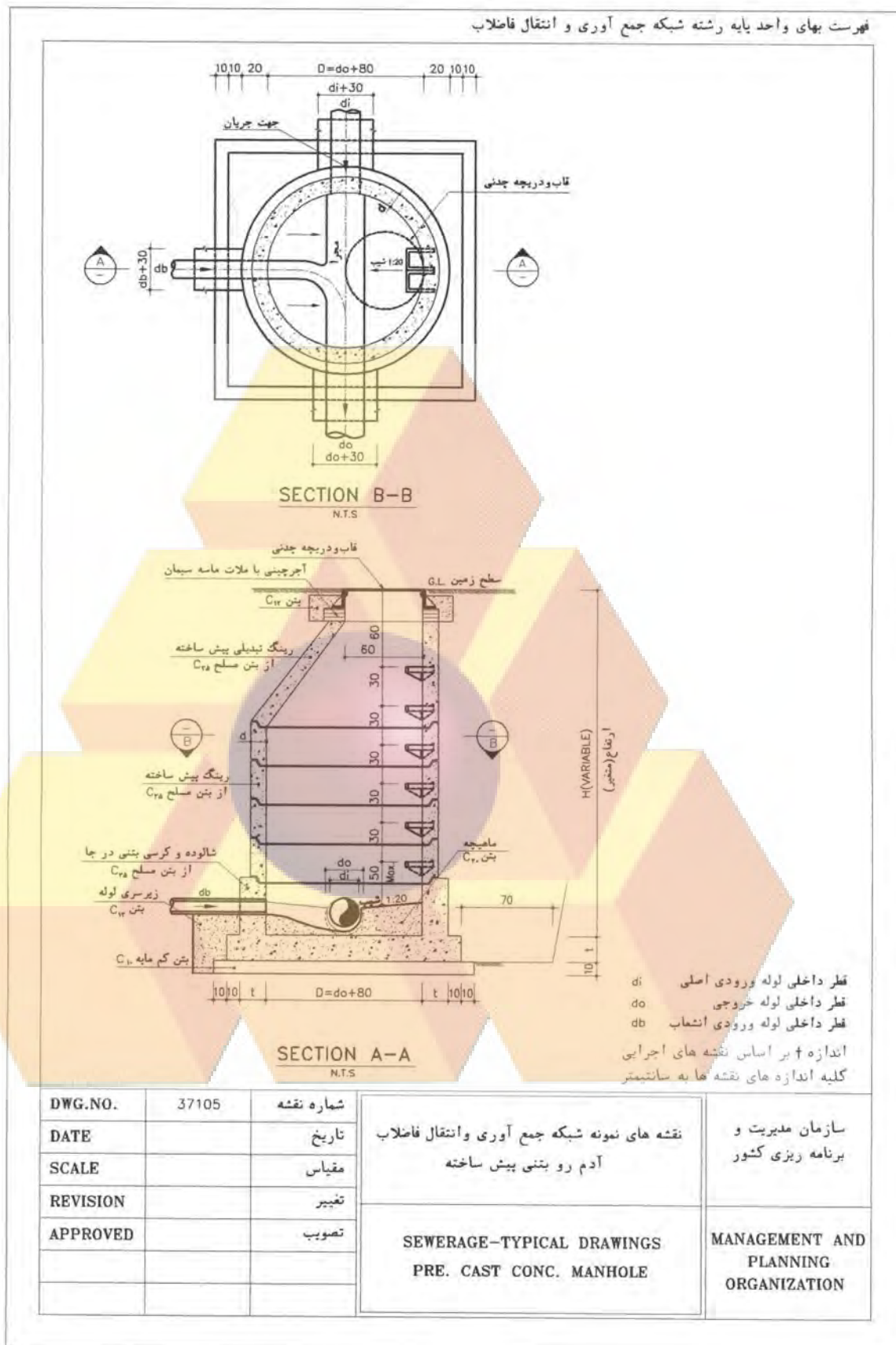


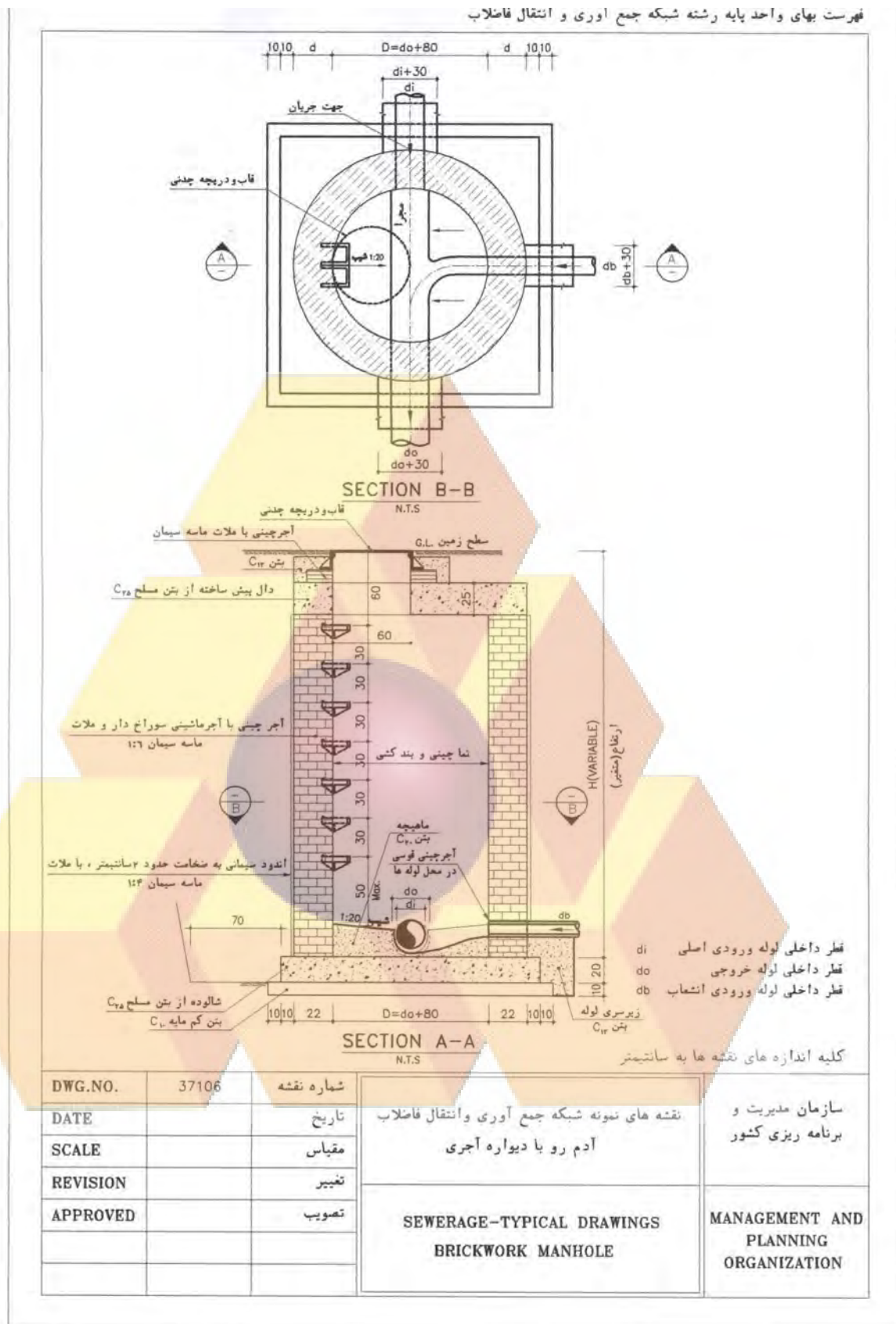


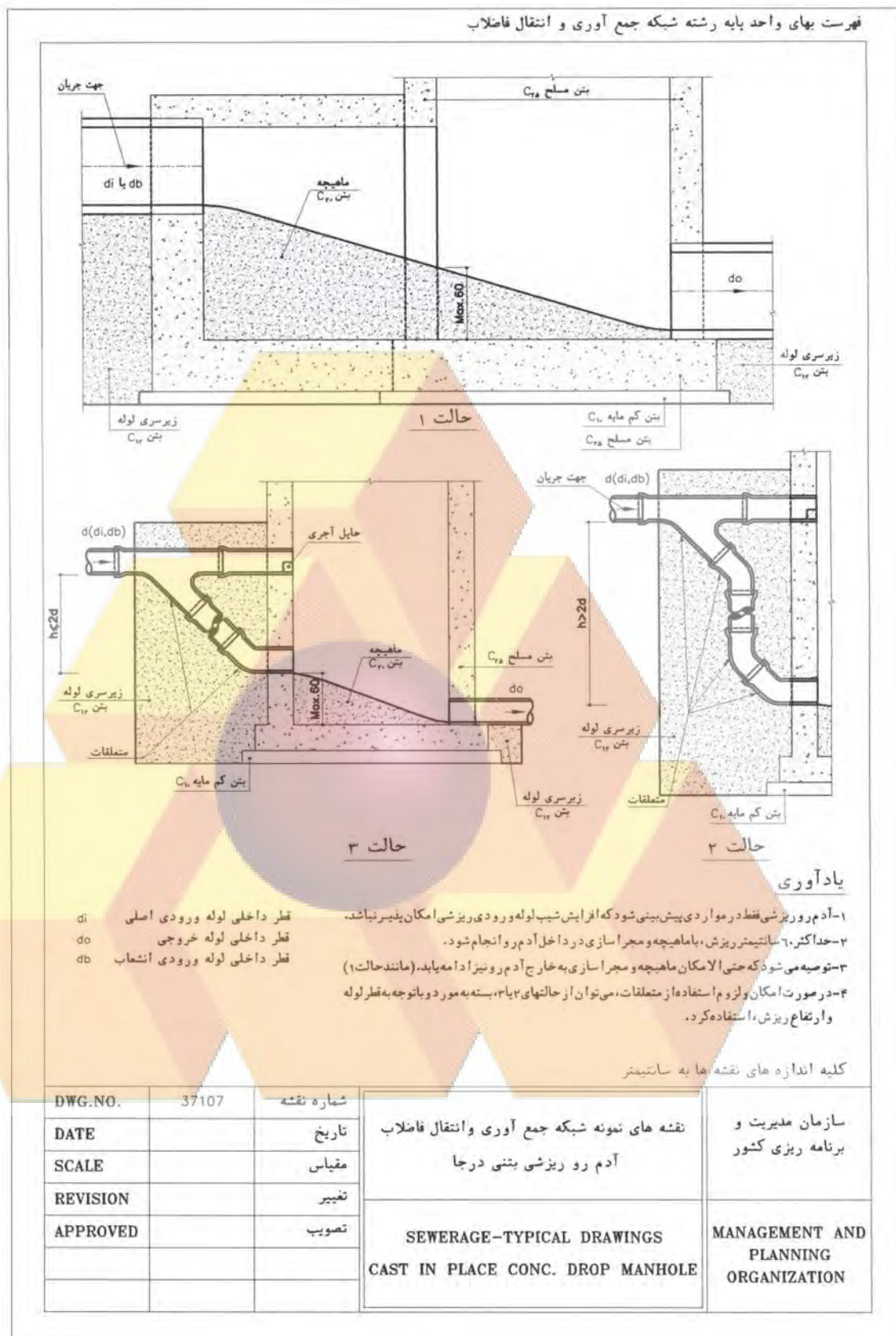


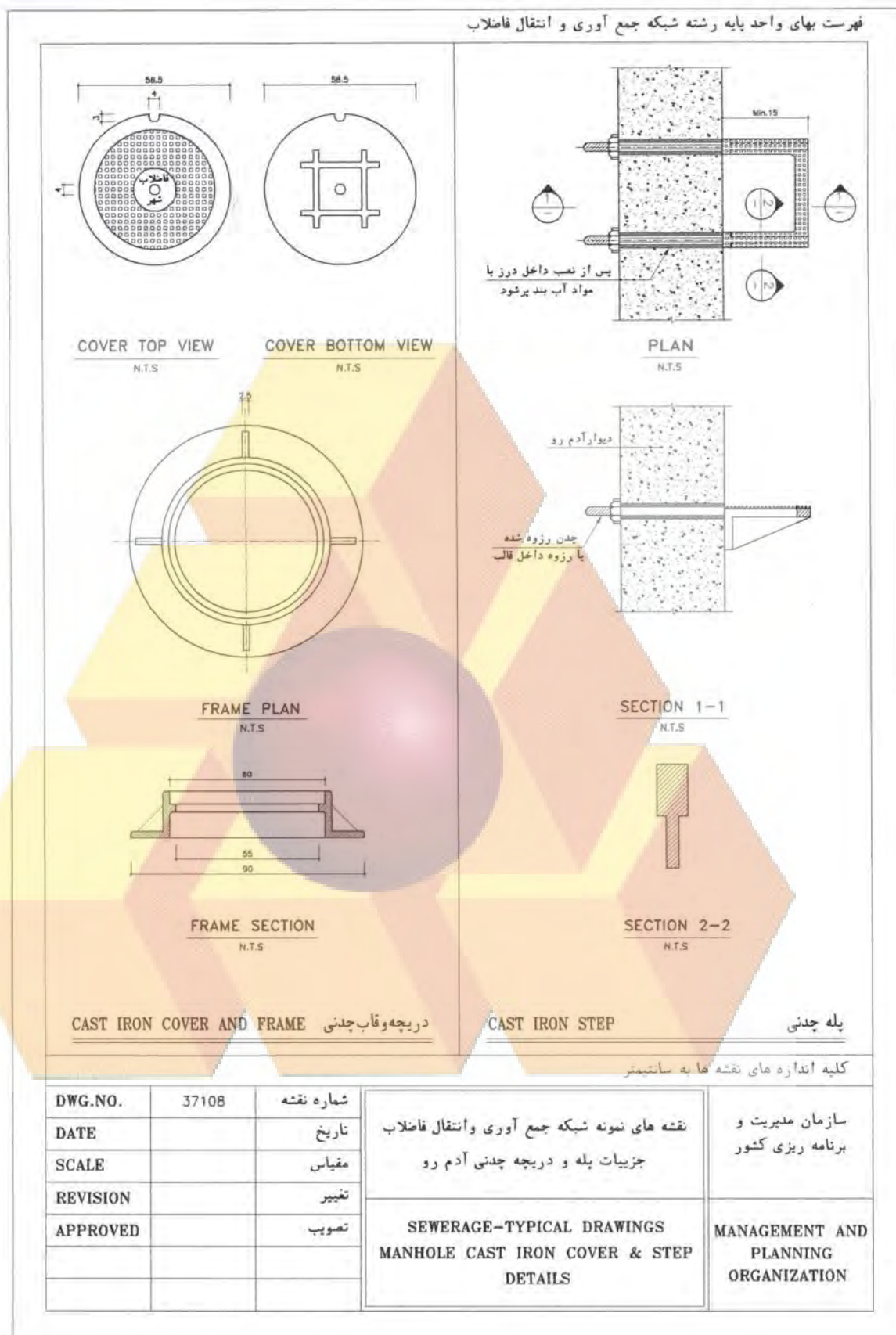


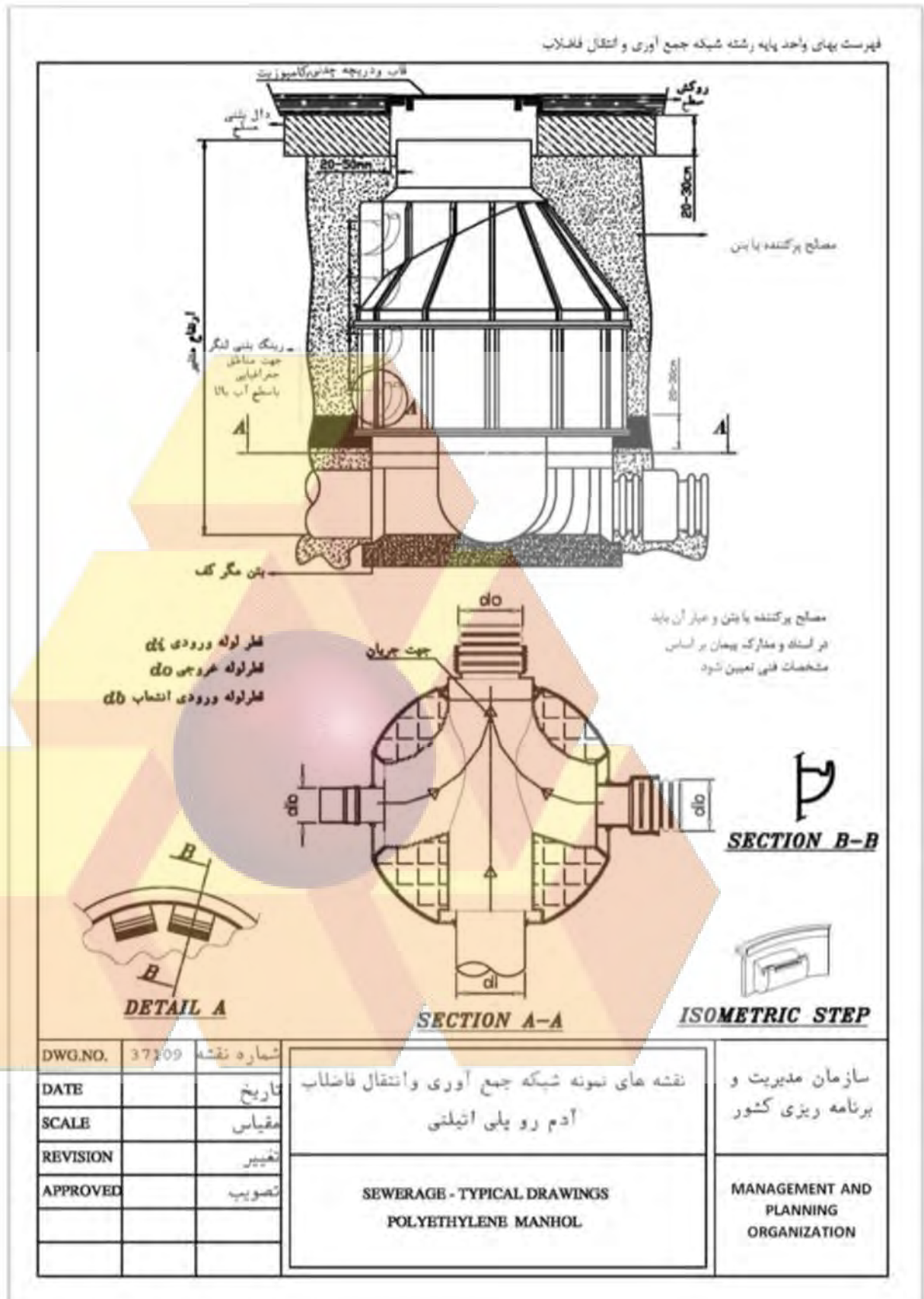












تشکر و قدردانی

فهرست‌های بهای واحد پایه به عنوان اسنادی با اهمیت در نظام فنی‌و اجرایی کشور و چرخه ساخت و بهره‌برداری از طرح‌ها هستند که تهیه، تدوین و ابلاغ آن‌ها در رشته‌های مختلف، با هدف هماهنگی و هم‌نوایی بین عوامل اجرایی طرح‌ها و ایجاد یکنواختی در برآورد هزینه‌های اجرای پروژه‌ها، انجام می‌شود.

پس از انتشار رسمی اولین فهرست‌بهای واحد پایه در سال ۱۳۵۵، بازخورد مثبت و استقبال دستگاه‌های اجرایی، جامعه مهندسی و مجریان کشور، باعث گردید تا سازمان برنامه‌و بودجه کشور با همکاری دستگاه‌های اجرایی، تشکل‌های فنی مهندسی و افراد متخصص ذی‌ربط در رشته‌های مختلف، به بسط و گسترش فهرس‌بهای موردنیاز اقدام نماید، به نحوی که اکنون مجموعه فهرست‌های بهای واحد پایه در رشته‌های گوناگون به هنگام‌سازی و بازنگری شده و در راستای نظام فنی‌و اجرایی یکپارچه کشور، منتشر می‌شود.

از این رو شایسته است از اعضای محترم شورای عالی فنی به عنوان مرجع هدایت و تصویب و نیز مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظرانی که طی سالیان گذشته در مراحل تعیین قیمت‌های پایه، کارشناسی، تدوین و بررسی، نقش‌آفرین بوده‌اند، مراتب تقدیر و تشکر بعمل آید.

اینک با ابلاغ و انتشار "فهرست‌بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴"، گامی دیگر در جهت رشد و اعتلای نظام فنی‌و اجرایی یکپارچه کشور برای مدیریت طرح‌ها و پروژه‌ها برداشته شده است. به این وسیله از کلیه همکاران و متخصصین ذی‌ربط که به شرح زیر در تهیه این فهرست‌بها مشارکت و همکاری نموده‌اند کمال قدردانی رادارم. توفیق همه این عزیزان را از بارگاه پروردگار سُبْحان برای خدمت به خلق خدا و پیشرفت و توسعه و آبادانی کشور عزیزمان را آرزو مندَم.

سیدحمید پورمحمدی

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای واحد پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴:

سعید وکیلی (رئیس امور نظام فنی و اجرایی)

کیهان‌دخت نازک‌کار

طاہر فتح‌اللہی

کاوه هنری

امیر جهان‌شاهی

محسن احمدی ماژین

محمد کارگر شورکی