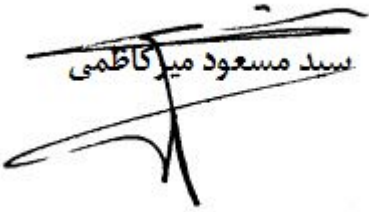





شماره:	۱۴۰۰/۷۰۴۱۹۷	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ:	۱۴۰۰/۱۲/۲۸	
موضوع: ابلاغ فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱		
<p>به استناد نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور (مصوبه هیأت وزیران به شماره ۲۵۲۵۴/ت/۵۷۶۹۷ هـ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸) و ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، به پیوست «فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱» از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا) که مبانی آن به تصویب شورای عالی فنی رسیده است، ابلاغ می‌شود؛ تا برای تهیه برآورد هزینه کارهایی که فرآیند ارجاع کار آن‌ها بعد از ابلاغ این بخشنامه شروع می‌شود، مورد استفاده قرار گیرد.</p>		
 <p>سید مسعود میرزاظمی</p>		
		

فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب

رسته مهندسی آب

سال ۱۴۰۱

شماره صفحه	فهرست مطالب
۱	دستورالعمل کاربرد
۴	کلیات
۶	فصل اول . پمپها
۱۹	فصل دوم . همزن‌ها
۲۴	فصل سوم . آشغالگیرها
۳۷	فصل چهارم . بلوئر‌ها و کمپرسورها
۴۵	فصل پنجم . دیفیوزرها
۵۰	فصل ششم . آبگیری لجن
۵۳	فصل هفتم . گندزدایی
۵۵	فصل هشتم . تجهیزات فرآوری گاز
۵۸	فصل نهم . مبدل‌های حرارتی
۶۰	فصل دهم . دیگ حرارتی آب گرم
۶۲	فصل یازدهم . مشعل
۶۴	فصل دوازدهم . جرثقیل‌ها
۶۷	فصل سیزدهم . الکتروموتورها
۶۹	فصل چهاردهم . خنثی‌سازی و حذف بو
۷۱	فصل پانزدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات فولادی
۷۶	فصل شانزدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات استیل
۸۱	فصل هفدهم . لوله‌ها، اتصالات و متعلقات چدنی نشکن
۸۴	فصل هجدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات پلی اتیلن
۸۷	فصل نوزدهم . لوله‌ها و اتصالات فایبرگلاس
۸۹	فصل بیستم . لوله‌ها و اتصالات پلی پروپیلن و پی وی سی سخت
۹۲	فصل بیست و یکم . شیرآلات و متعلقات فلزی



۱۰۲	فصل بیست و دوم . شیرآلات و متعلقات پلاستیکی
۱۰۶	فصل بیست و سوم . کارهای فلزی
۱۱۳	فصل بیست و چهارم . مواد شیمیایی
۱۱۵	فصل بیست و پنجم . عملگرها
۱۱۷	فصل بیست و ششم : غشاها (reverse osmosis membrane)
۱۱۹	فصل بیست و هفتم : غلاف غشا
۱۲۱	فصل بیست و هشتم : فیلتر کارتریج
۱۲۴	فصل سی و یکم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه‌گیری سطح یا فشار
۱۲۸	فصل سی و دوم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه‌گیری دبی (فلومتر)
۱۳۴	فصل سی و سوم . آنالایزرها
۱۳۸	فصل سی و چهارم . کارهای دستمزدی
۱۴۰	پیوست ۱ . مصالح پای کار
۱۴۱	پیوست ۲ . شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
۱۴۳	پیوست ۳ . دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۱۴۸	پیوست ۴ . کارهای جدید
۱۴۹	پیوست ۵ . نقشه های نمونه



دستورالعمل کاربرد

۱-۱. فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات مکانیکی، کنترل و ابزار دقیق آب و فاضلاب که به اختصار فهرست بهای تجهیزات آب و فاضلاب نامیده می شود، شامل این دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بهای، به شرح زیر است:

پیوست (۱) مصالح پای کار

پیوست (۲) شرح اقلام هزینه های بالاسری

پیوست (۳) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست (۴) کارهای جدید

پیوست (۵) نقشه های نمونه

۲-۱. حوزه شمول نظام فنی و اجرایی کشور و دامنه کاربرد آن طرح ها و پروژه های سرمایه گذاری تمامی دستگاه های اجرایی موضوع ماده (۱۶۰) قانون برنامه چهارم و یا ماده (۲۲۲) قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، طرح ها و پروژه های سرمایه گذاری مشارکتی آنان با بخش خصوصی می باشد.

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

۱-۲. شرح ردیف های این فهرست بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی تجهیزات مکانیکی و کنترل و ابزار دقیق کارهای تصفیه خانه و ایستگاه پمپاژ آب و فاضلاب و مخازن زمینی و هوایی آب را پوشش دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام آن با شرح ردیف های این فهرست 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 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 براساس قیمت های دوره مبنای این فهرست، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می شود. هرگاه دستورالعملی برای پرداخت ردیف های ستاره دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می شود.

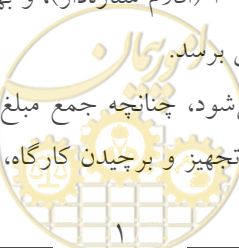
۲-۲. به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز و امکان درج ردیف های جدید، هر فصل با توجه به ماهیت آن ها، به گروه ها یا زیر فصل های جداگانه ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف های فهرست بها، شامل شش رقم است که به ترتیب از سمت چپ، دورقم اول به شماره فصل، دو رقم بعدی به شماره گروه یا زیر فصل و دو رقم آخر به شماره ردیف در هر گروه یا زیر فصل، اختصاص داده شده است.

۲-۳. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل ها، بهای آن ها 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. این اقلام ردیف های پایه محسوب می شوند. در صورتی که برای یک قلم از کار، بیش از یک اضافه (یا کسر) بها پیش بینی شده باشد، روش مذکور برای هر یک از موارد و به دفعات لازم تکرار خواهد شد.

۲-۴. بهای واحد ردیف هایی که شرح آن ها در این فهرست بها موجود است، اما بدون بهای واحد هستند به روش درج شده در بند ۱-۲، تعیین می شوند. این اقلام نیز ردیف های ستاره دار محسوب می شوند.

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

۲-۶. 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 غیر پایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در این رشته، بیش از چهل (۴۰) درصد باشد، لازم است



دستگاه اجرایی قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف‌های ستاره‌دار در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوطه، به دبیرخانه شورای عالی فنی، در سازمان برنامه و بودجه کشور ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب شورای عالی فنی (بر اساس دستورالعمل نحوه تهیه و تصویب ردیف‌های ستاره‌دار)، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۷-۲. هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های ستاره‌دار مربوط به آن، ضریب‌ها و هزینه‌های زیر، طبق روش تعیین شده در بند ۲-۸، اعمال می‌شود.

۷-۲-۱. ضریب بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شود برابر ۱/۳۰ و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر ۱/۲۰ می‌باشد. ضریب بالاسری طرح‌های غیرعمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند برابر ۱/۴۱ و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر ۱/۳۰ می‌باشد. شرح اقلام ضریب بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است.

۷-۲-۲. ضریب منطقه‌ای مطابق آخرین دستورالعمل ابلاغی در زمان برآورد اجرای کار.

تبصره ۱) تا زمان ابلاغ دستورالعمل در خصوص ضریب منطقه‌ای برای این فهرست‌بها، برای فصول ۱ تا ۲۵ و ۳۴ ضریب منطقه‌ای برابر با ضریب منطقه‌ای فهرست‌بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی و برای فصول ۳۱ تا ۳۳ ضریب منطقه‌ای برابر با ضریب منطقه‌ای فهرست‌بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۷-۲-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۳

۷-۲-۸. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، بر اساس نقشه‌های اجرایی یا مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های ستاره‌دار مربوط، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و بهای کل ردیف‌ها است، 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، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ فهرست‌بهای تفصیلی برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضرایب بالاسری و منطقه‌ای، به جمع مبلغ فهرست‌بهای تفصیلی 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 یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های ۱ تا ۵ ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده به عنوان فهرست‌بها و مقادیر کار منظم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار)، نامیده می‌شود.

۳. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید، مشخصات کامل مصالح، و تجهیزات و منبع تهیه آن‌ها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره آن‌ها را، که از نظر قیمت موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان همراه با دستورالعمل نحوه کنترل کیفیت و بازرسی فنی درج کند. منظور از "منبع تهیه" این است که مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد مشخص کند که اقلام کار ساخت داخل یا خارج کشور است و علاوه بر آن حداقل نام سه تولید کننده که همان جنس را با مشخصات مشابه و قیمت‌های نزدیک به هم تولید می‌کنند، در مشخصات فنی خصوصی کار درج کند. در مرحله اجرای پیمان، پیمانکار مخیر به انتخاب هر کدام از موارد مذکور می‌باشد.

۴. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آن‌ها، بیش از یک رشته فهرست‌بهای پایه مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر هر بخش از کار مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای پایه رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرا که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار



به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.

۵. در مورد اجرای تجهیزات و تاسیسات واحدهای مختلف، مهندس مشاور موظف است پیش از ارجاع کار، مدارک و مشخصات فنی لازم برای انجام عملیات و اقدام‌های مشروح زیر، مربوط به آزمایش و راه‌اندازی، به ویژه آزمایش، تنظیم و متعادل‌سازی دستگاه‌ها و سیستم‌ها (Testing, Adjusting and Balancing – TAB)، تامین لوازم یدکی و نیز همکاری در کنترل و تایید آن‌ها را تهیه و جزو اسناد مناقصه و پیمان (مشخصات فنی خصوصی) قرار دهد.

۱-۵. انجام آزمایش‌های لازم در مرحله ساخت و آغاز راه‌اندازی. (Operational Performance Test – O.P.T)

۲-۵. آزمایش، تنظیم و متعادل‌سازی دستگاه‌ها و سیستم‌ها و انجام آزمایش‌های عملکردی (Functional performance Test – F.P.T) با پیش‌بینی هزینه در فصل کارهای دستمزدی.

۳-۵. تهیه مجموعه راهبری و نگهداری توسط پیمانکار، با پیش‌بینی هزینه در فصل کارهای دستمزدی.

۴-۵. تهیه مدارک آموزش و انجام آموزش گروه راهبری و نگهداری، با پیش‌بینی هزینه در فصل کارهای دستمزدی.

۵-۵. مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد موظف است که لیست لوازم یدکی مورد نیاز هر یک از تجهیزات را در اسناد مناقصه و پیمان ارائه نماید. قیمت تامین لوازم یدکی به‌ازای هر سال تا حداکثر سقف ۵ درصد ردیف مربوطه به صورت اضافه بها با تشخیص مشاور و یا واحد تهیه کننده برآورد در نظر گرفته می‌شود.

۶. برآورد تاسیسات مکانیکی ساختمان‌های جنبی و محوطه که در این فهرست بها ردیف متناظر ندارد، با استفاده از فهرست بهای واحد پایه تاسیسات مکانیکی و بر اساس بند ۴ این دستورالعمل تهیه می‌شود. منظور از ساختمان‌های جنبی، ساختمان‌هایی در پروژه‌های احداث تصفیه‌خانه یا ایستگاه پمپاژ آب یا فاضلاب و مخازن آب هستند که از لحاظ اجرایی با ساختمان‌های معمول همخوانی دارند هرچند که به لحاظ کاربری می‌تواند کاربری اداری یا صنعتی داشته باشند. مانند ساختمان نگهبانی، اداری، پست برق، اتاق فرمان، اتاق تابلوهای برق، اتاق کلرژنی، اتاق دیزل و اتاق بلوئر.

۷. ردیف‌های لوله‌گذاری این فهرست بها مربوطه به عملیات لوله‌کشی (Piping) می‌باشد و در صورت انجام عملیات لوله‌گذاری با لوله‌های پی‌وی‌سی یا پلی‌اتیلن و یا ... در محوطه خارج ساختمان‌ها و سازه‌ها که منطبق با ردیف‌های فهرست بها پایه رشته شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب، شبکه توزیع آب و یا خطوط انتقال آب باشد، برای برآورد از ردیف‌های فهرست‌های مذکور بر اساس بند ۴ این دستورالعمل استفاده می‌شود.

۸. برآورد بخش تاسیسات و تجهیزات برقی، با استفاده از فهرست بهای واحد پایه تاسیسات برقی و توزیع نیروی برق و بر اساس بند ۴ این دستورالعمل تهیه می‌شود.

۹. راهبری و نگهداری توسط پیمانکار در دور تضمین، بسته به مورد، طبق توافق در چارچوب ضوابط مربوط انجام خواهد شد.

۱۰. پرداخت صورت وضعیت پیمان‌هایی که به روش طرح و ساخت منعقد می‌شوند، (به جز بخشی از پیمان که بر مبنای فهرست بها محاسبه می‌شود، موضوع پیوست ۲ پیمان‌های EPC برای کارهای صنعتی) براساس فهرست بهای پایه مجاز نیست، صورت وضعیت کارکرد باید مطابق با مدل‌های دیگر نظیر شکست کار (یا سایر روشهای مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان) پرداخت شود. کاربرد روش طرح و ساخت در پروژه‌هایی که دارای عملیات زیرسطحی و ناشناخته (قابل توجه) باشند و یا شناسایی و مطالعه کافی در خصوص آنها انجام نشده باشد، توصیه نمی‌شود و تاکید بر اجتناب از این روش است.



کلیات

۱. مفاد این کلیات، مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
۲. شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در مقدمه فصل‌ها و کلیات، به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف‌ها در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست‌بها و ردیف مورد نظر (با لحاظ بند ۳ پیوست ۴) مطابقت داشته باشد.
۳. قیمت‌های این فهرست‌بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته تصفیه‌خانه‌ها، ایستگاه‌های پمپاژ آب یا فاضلاب، مخازن (زمینی و هوایی) و منابع آب بوده و شامل هزینه‌های تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز، شامل تهیه، بارگیری، حمل و بار اندازی مصالح، جابجایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح، استقرار، نصب، شستشو و تمیز کردن و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه‌اندازی (بر حسب مورد) در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است. دستگاه‌های موضوع این فهرست‌بها، علاوه بر آنچه در کلیات، مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌های مربوط درج شده است، باید شامل کلیه قطعات و لوازم استاندارد به طور کامل بوده و آماده بهره‌برداری باشد.
۴. قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه یا مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه‌بهایی بابت عمق، ارتفاع و یا موارد دیگری که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه به صراحت در این فهرست‌بها برای آن بها یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
۵. در قیمت‌های این فهرست‌بها، هزینه‌های تهیه، حمل، نصب، آزمایش و راه‌اندازی منظور شده است و برای اختصار از درج عبارت "تهیه، حمل، نصب، آزمایش و راه‌اندازی" در شرح ردیف‌ها صرف‌نظر شده است.
۶. هزینه حمل مصالح در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است و هیچ‌گونه هزینه‌ای بابت حمل اضافه نسبت به ردیف‌ها پرداخت نخواهد شد. منظور از حمل، بارگیری و حمل مصالح از محل تامین تا محل مصرف و در صورت لزوم باراندازی و بارگیری مجدد در انبار (کارفرما و کارگاه) یا انباشت موقت می‌باشد.
۷. در بهای ردیف مصالحی که از خارج از کشور تامین می‌گردد، کلیه هزینه‌های جنبی مربوطه مانند هزینه حمل از محل تولید تا داخل کشور، انبارش در گمرک، ترخیص کالا از گمرک و بیمه حمل لحاظ شده است.
۸. هزینه تعبیه محل عبور لوله‌ها، کانال‌ها و همچنین ساخت محل نصب دستگاه‌ها، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی نشده است.
۹. مبلغ مربوط به ضریب‌های بالاسری و منطقه‌ای و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است. به عبارت دیگر در صورت عدم پیش‌بینی این ضریب‌ها یا هزینه‌ها در برآورد، مبلغ مربوط به آن قابل پرداخت نمی‌باشد.
۱۰. با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.
۱۱. در هر بخش از این فهرست‌بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.
۱۲. رعایت مقررات ملی، بسته به مورد، در اجرای کارهای موضوع این فهرست‌بها الزامی است.
۱۳. منظور از مشخصات فنی در این فهرست‌بها، حسب مورد، استانداردهای معتبر ملی و بین‌المللی و نشریات ذکر شده در مقدمه فصول این فهرست، مشخصات فنی خصوصی پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی و دستور کارهاست.
۱۴. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تایید مهندس مشاور برسد.



۱۵. اندازه‌گیری کارها، بر اساس مقادیر کارهای انجام شده که طبق مقادیر درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستورکارها و صورتمجلس‌ها است، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل‌ها، صورت می‌گیرد. در مواردی که روش ویژه‌ای برای اندازه‌گیری در این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است، اندازه‌گیری به روش تعیین شده انجام می‌شود.
۱۶. عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست، مانند لوله‌ها یا قطعات مدفون، باید مطابقت آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با مهندس مشاور، صورتمجلسه شوند.
۱۷. مصالح پای کار، طبق پیوست ۱ در صورت وضعیت‌های موقت منظور و پرداخت می‌شود.
۱۸. در این فهرست‌بها حتی‌الامکان سعی شده است از واحدهای SI (متریک) به جای IP (اینچ - پوند) استفاده شود. تقریب حاصل از تبدیل شدن واحدها و گردکردن نتایج، قابل اغماض است.
۱۹. اعداد مربوط به ظرفیت‌ها، اندازه‌ها و مانند آن، حداقل مورد نیاز است، که برای اختصار از تکرار واژه حداقل صرفنظر شده است.
۲۰. اعداد مربوط به ظرفیت دستگاه‌های مختلف، ظرفیت مفید (خروجی) دستگاه در شرایط استاندارد (و بسته به مورد، سایر شرایط ذکر شده در مقدمه فصل‌های مربوطه) است انطباق ردیف‌های این فهرست با ظرفیت‌های مورد نیاز، در شرایط طراحی، و با ظرفیت‌های مفید یا نامی مندرج در کاتالوگ‌های سازندگان به عهده مهندس مشاور است.
۲۱. در تنظیم صورت‌جلسات که باید بر اساس ضوابط تهیه شود، موارد زیر نیز باید مورد توجه قرار گیرد.
- ۲۱-۱. صورتمجلسات در موارد تعیین شده در پیمان، باید در حین اجرای عملیات و بر اساس نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی عمومی، مشخصات فنی خصوصی و دستورکارها تهیه شوند و شامل حداقل اطلاعات زیر باشد:
- نام کارفرما، مهندس مشاور، پیمانکار، شماره و تاریخ پیمان، موضوع پیمان و شماره و تاریخ صورتمجلسه؛
 - ذکر دلایل و توجیحات فنی لازم برای اجرای کار موضوع صورتمجلسه؛
 - ارایه توضیحات کافی و ترسیم نقشه با جزئیات کامل و بیان مشخصات فنی کار؛
 - متره نمودن کار و محاسبه مقادیر و احجام عملیات.
- ۲۱-۲. صورتمجلسات باید به امضای پیمانکار، مهندس ناظر مقیم، مهندس مشاور و کارفرما (در موارد تعیین شده) برسد. تمامی صورتمجلسات باید توسط کارفرما به مهندس مشاور (با رونوشت جهت اطلاع و پیگیری پیمانکار) برای اعمال در صورت وضعیت به همراه موضوع کار و جدول خلاصه مقادیر ظرف مدت سه هفته ابلاغ شود. چنانچه صورتمجلسات مذکور ظرف مدت یاد شده از طرف کارفرما به هر دلیل ابلاغ نگردید، با پیگیری مکتوب پیمانکار، لازم است کارفرما دلایل عدم ابلاغ یا لزوم تهیه صورتمجلسه اصلاحی را به مهندس مشاور و پیمانکار برساند. پس از آن در صورت نیاز به تهیه صورتمجلسه اصلاحی، لازم است مراحل تهیه و ابلاغ آن ظرف مدت دو هفته انجام شود. پس از سپری شدن مهلت دو هفته، چنانچه صورتمجلسه اصلاحی به هر دلیلی خارج از قصور پیمانکار از طرف کارفرما با تاخیر ابلاغ شود. میزان تاخیر به وجود آمده (نسبت به مهلت سه هفته) در ابلاغ صورتمجلسه اصلاحی و پرداخت مبلغ مربوط به آن، براساس دستورالعمل مربوط، در تاخیرات رسیدگی به پیمان لحاظ می‌گردد. صورت‌جلسات فاقد ابلاغ کارفرما معتبر نبوده و قابل استناد نمی‌باشد. ابلاغ صورتمجلسات توسط کارفرما به منظور مستندسازی مدارک و صورتمجلسات بوده و از تعهدات و مسوولیت‌های مهندس مشاور و پیمانکار نمی‌کاهد.
- ۲۱-۳. تاریخ ابلاغ کارفرما باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورتمجلسه مطابقت داشته باشد و ابلاغ صرفاً با مسوولیت و تایید بالاترین مقام دستگاه اجرایی می‌تواند در زمان دیگر انجام شود.
- ۲۱-۴. هرگونه پرداخت به پیمانکار از بابت کار انجام شده (در ارتباط با موضوع صورتمجلسه) قبل از تنظیم و ابلاغ صورتمجلسه مجاز نمی‌باشد.

۲۲. این فهرست‌بها بر اساس قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۰ محاسبه شده است.



مقدمه

۱. پمپ‌های گریز از مرکز، موضوع ردیف‌های گروه ۱ از نوع مستغرق با جنس پروانه و پوسته GG25 بدون پوشش داخلی، شافت و ویرینگ از جنس فولاد ضد زنگ، پروانه از نوع Single، دارای آب‌بندی مکانیکی (Mechanical seal) از نوع Single و دارای سنسور دما و رطوبت می‌باشند.

۲. پمپ‌های گریز از مرکز خشک (زمینی)، موضوع ردیف‌های گروه ۲، افقی یا عمودی و طبق استاندارد DIN EN 733، با جنس پروانه و پوسته GG25 بدون پوشش داخلی، شافت از جنس CK45، ویرینگ از جنس فولاد ضد زنگ، پروانه از نوع Single، دارای آب‌بندی مکانیکی (Mechanical seal) از نوع Single می‌باشد. این ردیف‌ها شامل شاسی، لرزه‌گیر زیر دستگاه، کوپلینگ، فلنج‌های مقابل اضافی، واشر آب‌بندی، پیچ و مهره همراه با رنگ آمیزی شاسی و تراش پروانه می‌باشند.

۳. پمپ‌های گریز از مرکز خشک طبقاتی، موضوع ردیف‌های گروه ۳، افقی و با جنس پروانه و پوسته GG25 بدون پوشش داخلی، شافت از جنس CK45، ویرینگ از جنس فولاد ضد زنگ، پروانه از نوع Single، دارای آب‌بندی مکانیکی (Mechanical seal) از نوع Single می‌باشد. این ردیف‌ها شامل شاسی، لرزه‌گیر زیر دستگاه، کوپلینگ، فلنج‌های مقابل اضافی، واشر آب‌بندی و پیچ و مهره است.

۴. پمپ‌های موضوع ردیف‌های گروه ۴ از نوع ملخی مستغرق و با جنس پروانه و پوسته GG25 بدون پوشش داخلی، شافت و ویرینگ از جنس فولاد ضد زنگ، پروانه از نوع Closed، دارای آب‌بندی مکانیکی (Mechanical seal) از نوع Single می‌باشد.

۵. اتوکوپلینگ‌های موضوع ردیف‌های ۵ از جنس چدن و شامل اتوکوپلینگ، میله‌های راهنما و زنجیر از جنس گالوانیزه جهت گذاشت و برداشت پمپ‌ها می‌باشند.

۶. پمپ‌های دیافراگمی، موضوع ردیف‌های گروه ۶، مجهز به محرک موتوری با مکانیسم برگشت فنری، با امکان تنظیم طول کورس بصورت دستی در دامنه ۱۰ تا ۱۰۰ درصد، همراه با شیر یکطرفه توپی تکی فنری و یا شیر توپی دبل، نازل تزریق با کلگی از جنس PVC و دیافراگم از جنس PTFE می‌باشند.

۷. پمپ‌های جابجایی مثبت، موضوع ردیف‌های گروه ۷، از نوع اسکرو دارای بدنه و روتور از جنس فولاد ضد زنگ SS316، استاتور از جنس NBR یا Perbunan، دارای آب‌بندی مکانیکی (Mechanical seal) از نوع Single و با فشار حداکثر ۶ بار می‌باشد. این ردیف‌ها شامل شاسی، لرزه‌گیر زیر دستگاه، کوپلینگ، فلنج‌های مقابل اضافی، واشر آب‌بندی، پیچ و مهره همراه با رنگ آمیزی شاسی است.

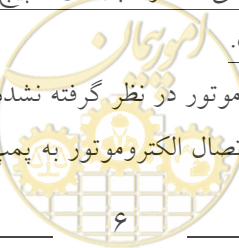
۸. پمپ‌های دومکشه، موضوع ردیف‌های گروه ۸، دارای پوسته و پروانه از جنس چدن GG-25، شافت از جنس فولاد CK45 و رینگ‌های سایشی از جنس چدن GGZ-20 می‌باشند. این ردیف‌ها شامل شاسی، لرزه‌گیر زیر دستگاه، کوپلینگ، فلنج‌های مقابل اضافی، واشر آب‌بندی، پیچ و مهره همراه با رنگ آمیزی شاسی است.

۹. پمپ‌های شناور، موضوع ردیف‌های گروه ۹، دارای بدنه از جنس چدن و پروانه از جنس برنز از نوع چند کاناله و شعاعی و یا جریان مختلط و محور از جنس فولاد CK45 و مجهز به آب بند مکانیکی می‌باشد.

۱۰. پمپ‌های گریز از مرکز خشک طبقاتی، موضوع ردیف‌های گروه ۱۰، افقی و با جنس پروانه و پوسته استیل ۳۱۶، شافت از جنس استیل ۳۱۶، ویرینگ از جنس فولاد ضد زنگ، دارای آب بندی مکانیکی (Mechanical seal) از نوع single می‌باشد. این ردیف‌ها شامل شاسی، لرزه گیر زیر دستگاه، کوپلینگ، فلنج‌های مقابل اضافی، واشر آب‌بندی و پیچ و مهره است.

۱۱. توربوشارژها، موضوع ردیف ۱۱ از جنس داپلکس است.

۱۲. در ردیف‌های این فصل به جز گروه پنج، هزینه الکتروموتور در نظر گرفته نشده است و برای برآورد هزینه الکتروموتور آن، از ردیف‌های فصل سیزدهم این فهرست بها استفاده می‌شود. هزینه‌های اتصال الکتروموتور به پمپ‌ها (حتی در خصوص پمپ‌های مستغرق) در ردیف‌های



- این فصل در نظر گرفته شده است. در خصوص پمپ‌های مستغرق و شناور هزینه‌های مربوط به کلاس عایق‌بندی IP68 و همچنین PT100 در بهای ردیف همین فصل در نظر گرفته شده است و اضافه بهای دیگری پرداخت نخواهد شد.
۱۳. در رابطه با جنس پروانه در گروه‌های ۱ تا ۴ و ۸ در صورت استفاده از پروانه با جنس GGG40 ۱۰ درصد، Hard Cast Iron ۱۷ درصد، SS304 و SS316 ۳۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۱۴. در رابطه با جنس پوسته در گروه‌های ۱ تا ۴ و ۸ در صورت استفاده از پوسته با جنس GGG40 ۵ درصد SS304 و SS316 ۴۰ درصد و در گروه ۹ در صورت استفاده از برنز ۳۰ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۱۵. در رابطه با نوع پروانه در گروه‌های ۱ تا ۴ و ۸ در صورت استفاده از پروانه Vortex ۵۰ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد. به انواع دیگر پروانه، هیچگونه اضافه بهایی تعلق نمی‌گیرد.
۱۶. در رابطه با جنس پروانه و پوسته در گروه ۱۰ در صورت استفاده از پروانه و پوسته با جنس داپلکس ۳۰ درصد اضافه بهها تعلق می‌گیرد.
۱۷. در رابطه با جنس قطعات گروه ۱۱ در صورت استفاده از قطعات با جنس سوپر داپلکس ۱۰ درصد اضافه بهها تعلق می‌گیرد.
۱۸. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت اضافه شدن کولینگ جکت، ۴۰ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۱۹. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت اضافه شدن مدبل بخار به آب (Anti Condensate Heater) ۱۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۲۰. در ردیف‌های گروه ۱ تا ۳ در صورت تغییر مکانیکال سیل از سینگل به دوپل، ۲۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۲۱. در ردیف‌های گروه ۳ به ازای اضافه شدن هر طبقه به پمپ، ۱۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۲۲. در رابطه با جنس کلگی در گروه ۶ در صورت استفاده از کلگی با جنس SS316، ۱۵ درصد اضافه بهها تعلق می‌گیرد.
۲۳. در ردیف‌های گروه ۸ در صورتیکه فشار کاری پمپ ۱۲ بار در نظر گرفته شود ۲۰ درصد اضافه بهها تعلق می‌گیرد.
۲۴. در ردیف‌های گروه ۹ به ازای اضافه شدن هر طبقه به پمپ، ۱۰ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۲۵. در ردیف‌های گروه ۵ طول میله‌های راهنمای اتوکوپلینگ‌ها ۶ متر در نظر گرفته شده است و در صورت افزایش یا کاهش طول، قیمت ردیف به تناسب محاسبه می‌شود.
۲۶. قیمت ردیف‌های گروه ۵ در صورت تغییر جنس از گالوانیزه به SS304 یا SS316 به ترتیب با اعمال ضریب ۲/۵ یا ۳ تعیین می‌شود.
۲۷. با توجه به تنوع سازندگان و تولید تجهیزات موضوع ردیف‌های این فصل در سایزهای (اقطار) مختلف، در موارد عدم انتطابق کامل یک تجهیز با سایز مندرج در شرح ردیف‌ها، از ردیف دارای بیشترین تشابه استفاده شده و ازین بابت اضافه و یا کسرها محاسبه نخواهد شد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	پمپ‌های گریز از مرکز مستغرق
۲	پمپ‌های گریز از مرکز خشک
۳	پمپ‌های طبقاتی
۴	پمپ‌های ملخی
۵	اتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق
۶	پمپ‌های دیافراگمی
۷	پمپ‌های جابجایی مثبت
۸	پمپ‌های دو مکشه
۹	پمپ‌های شناور



پمپ‌های فشار قوی	۱۰
توربوشارژر	۱۱
مبدل فشار	۱۲
توربین پلتون	۱۳



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۲۵۰-۴۰.	دستگاه	۶۰,۶۹۱,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۲	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۱۵۰-۵۰.	دستگاه	۱۱۵,۱۰۵,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۳	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۱۶۰-۵۰.	دستگاه	۱۲۷,۵۰۵,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۴	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۱۷۰-۵۰.	دستگاه	۱۴۵,۵۵۴,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۵	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۲۱۰-۸۰.	دستگاه			
۰۱۰۱۰۶	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۳۱۵-۸۰.	دستگاه			
۰۱۰۱۰۷	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۲۲۰-۱۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۱۰۸	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۲۴۰-۱۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۱۰۹	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۲۵۰-۱۰۰.	دستگاه	۱۴۲,۳۶۲,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۰	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۳۱۵-۱۰۰.	دستگاه	۱۵۴,۵۴۵,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۱	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۴۰۰-۱۰۰.	دستگاه	۱۷۰,۲۸۴,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۲	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۳۱۵-۱۵۰.	دستگاه	۱۹۱,۱۷۹,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۳	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۴۰۰-۱۵۰.	دستگاه	۳۱۰,۴۳۸,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۴	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۲۵۰-۲۰۰.	دستگاه	۱۸۳,۱۱۰,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۵	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۴۰۰-۲۰۰.	دستگاه	۱۹۴,۸۴۵,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۶	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۲۹۰-۲۵۰.	دستگاه	۲۱۸,۲۶۸,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۷	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۴۰۰-۲۵۰.	دستگاه	۳۸۱,۹۲۳,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۸	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۳۰۰-۳۰۰.	دستگاه	۲۳۷,۵۷۵,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۹	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۳۵۰-۳۰۰.	دستگاه	۲۵۲,۴۱۶,۰۰۰		
۰۱۰۱۲۰	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۳۲۰-۳۵۰.	دستگاه	۲۷۴,۶۱۵,۰۰۰		
۰۱۰۱۲۱	پمپ گریز از مرکز مستغرق به سایز اسمی ۵۴۰-۵۰۰.	دستگاه	۶۳۱,۷۹۹,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۱	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۱۶۰-۳۲.	دستگاه	۳۴,۳۵۵,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۲	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۰۰-۳۲.	دستگاه	۳۷,۵۲۳,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۳	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۳۲.	دستگاه	۴۵,۸۸۶,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۴	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۱۲۵-۴۰.	دستگاه	۳۲,۶۶۴,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۵	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۱۶۰-۴۰.	دستگاه	۳۵,۴۶۲,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۶	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۰۰-۴۰.	دستگاه	۴۰,۸۵۴,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۷	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۴۰.	دستگاه	۴۶,۹۰۹,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۸	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۱۵-۴۰.	دستگاه	۶۲,۸۰۱,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۲۰۹	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۱۶۰-۵۰.	دستگاه	۳۸,۹۱۷,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۰	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۰۰-۵۰.	دستگاه	۴۳,۸۸۱,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۱	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۵۰.	دستگاه	۵۱,۲۷۱,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۲	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۱۵-۵۰.	دستگاه	۶۸,۵۲۵,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۳	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۱۲۵-۶۵.	دستگاه	۳۸,۹۳۲,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۴	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۱۶۰-۶۵.	دستگاه	۴۰,۷۲۸,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۵	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۰۰-۶۵.	دستگاه	۴۸,۱۰۳,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۶	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۶۵.	دستگاه	۶۰,۳۲۱,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۷	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۱۵-۶۵.	دستگاه	۷۰,۹۸۸,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۸	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۱۶۰-۸۰.	دستگاه	۴۷,۴۳۷,۰۰۰		
۰۱۰۲۱۹	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۰۰-۸۰.	دستگاه	۵۶,۲۷۸,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۰	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۸۰.	دستگاه	۷۱,۹۳۳,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۱	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۱۵-۸۰.	دستگاه	۸۴,۷۳۰,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۲	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۴۰۰-۸۰.	دستگاه	۱۰۹,۵۸۱,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۳	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۱۶۰-۱۰۰.	دستگاه	۵۹,۸۶۹,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۴	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۰۰-۱۰۰.	دستگاه	۶۴,۹۲۸,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۵	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۱۰۰.	دستگاه	۷۸,۳۳۵,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۶	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۱۵-۱۰۰.	دستگاه	۹۹,۷۲۹,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۷	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۴۰۰-۱۰۰.	دستگاه	۱۲۴,۹۷۵,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۸	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۰۰-۱۲۵.	دستگاه	۷۸,۰۵۵,۰۰۰		
۰۱۰۲۲۹	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۱۲۵.	دستگاه	۹۳,۷۲۲,۰۰۰		
۰۱۰۲۳۰	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۱۵-۱۲۵.	دستگاه	۱۱۹,۵۳۶,۰۰۰		
۰۱۰۲۳۱	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۴۰۰-۱۲۵.	دستگاه	۱۴۳,۰۴۸,۰۰۰		
۰۱۰۲۳۲	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۰۰-۱۵۰.	دستگاه	۱۱۱,۴۱۰,۰۰۰		
۰۱۰۲۳۳	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۱۵۰.	دستگاه	۱۲۳,۶۳۸,۰۰۰		
۰۱۰۲۳۴	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۱۵-۱۵۰.	دستگاه	۱۲۹,۸۹۲,۰۰۰		
۰۱۰۲۳۵	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۴۰۰-۱۵۰.	دستگاه	۱۶۵,۹۶۲,۰۰۰		
۰۱۰۲۳۶	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۱۵-۲۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۳۷	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۴۰۰-۲۰۰.	دستگاه			

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۲۳۸	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۰۰-۵۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۳۹	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۳۱۵.	دستگاه			
۰۱۰۲۴۰	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۴۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۴۱	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۵۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۴۲	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۲۵۰-۶۳۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۴۳	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۰۰-۴۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۴۴	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۰۰-۵۰۰.	دستگاه	۶۴۱,۴۷۰,۰۰۰		
۰۱۰۲۴۵	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۰۰-۶۳۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۴۶	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۵۰-۴۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۴۷	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۵۰-۵۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۴۸	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۳۵۰-۶۳۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۴۹	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۴۰۰-۵۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۵۰	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۴۰۰-۶۳۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۵۱	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۵۰۰-۶۳۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۵۲	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۶۰۰-۵۲۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۵۳	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۶۰۰-۷۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۲۵۴	پمپ گریز از مرکز خشک به سایز اسمی ۷۰۰-۹۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۳۰۱	پمپ طبقاتی با قطر خروجی تا ۳۲ میلی متر.	دستگاه	۱۱۰,۱۲۷,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۲	پمپ طبقاتی با قطر خروجی تا ۴۰ میلی متر.	دستگاه	۱۱۹,۵۴۰,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۳	پمپ طبقاتی با قطر خروجی تا ۵۰ میلی متر.	دستگاه	۱۴۰,۵۶۲,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۴	پمپ طبقاتی با قطر خروجی تا ۶۵ میلی متر.	دستگاه	۱۴۹,۶۲۰,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۵	پمپ طبقاتی با قطر خروجی تا ۸۰ میلی متر.	دستگاه	۲۱۴,۰۵۶,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۶	پمپ طبقاتی با قطر خروجی تا ۱۰۰ میلی متر.	دستگاه	۲۴۹,۷۰۲,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۷	پمپ طبقاتی با قطر خروجی تا ۱۲۵ میلی متر.	دستگاه	۳۶۴,۴۸۱,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۸	پمپ طبقاتی با قطر خروجی تا ۱۵۰ میلی متر.	دستگاه	۵۲۸,۴۶۲,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۱	پمپ ملخی با قطر رانش ۲۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳,۸۰۱,۷۲۶,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۲	پمپ ملخی با قطر رانش ۲۵۰ میلی متر.	دستگاه	۳,۸۴۲,۸۶۶,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۳	پمپ ملخی با قطر رانش ۳۰۰ میلی متر.	دستگاه	۴,۸۰۳,۷۲۶,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۴	پمپ ملخی با قطر رانش ۳۵۰ میلی متر.	دستگاه	۴,۸۴۸,۷۱۶,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۴۰۵	پمپ ملخی با قطر رانش ۴۰۰ میلی متر .	دستگاه	۵,۲۱۱,۷۹۳,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۶	پمپ ملخی با قطر رانش ۴۵۰ میلی متر .	دستگاه	۵,۲۳۵,۸۷۵,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۷	پمپ ملخی با قطر رانش ۵۰۰ میلی متر .	دستگاه	۵,۳۹۳,۳۷۵,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۸	پمپ ملخی با قطر رانش ۵۵۰ میلی متر .	دستگاه	۶,۰۰۵,۳۷۵,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۹	پمپ ملخی با قطر رانش ۶۰۰ میلی متر .	دستگاه	۷,۰۷۱,۵۳۸,۰۰۰		
۰۱۰۴۱۰	پمپ ملخی با قطر رانش ۷۰۰ میلی متر .	دستگاه	۷,۲۰۷,۱۴۲,۰۰۰		
۰۱۰۴۱۱	پمپ ملخی با قطر رانش ۸۰۰ میلی متر .	دستگاه	۸,۵۲۶,۱۹۳,۰۰۰		
۰۱۰۴۱۲	پمپ ملخی با قطر رانش ۹۰۰ میلی متر .	دستگاه	۱۰,۱۹۶,۳۳۳,۰۰۰		
۰۱۰۴۱۳	پمپ ملخی با قطر رانش ۱۰۰۰ میلی متر .	دستگاه	۱۱,۸۶۲,۸۳۳,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۱	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۵۰ میلی متر .	مجموعه	۲۲,۳۴۸,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۲	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۶۵ میلی متر .	مجموعه	۲۹,۴۱۸,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۳	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۸۰ میلی متر .	مجموعه	۳۵,۰۷۴,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۴	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۱۰۰ میلی متر .	مجموعه	۵۰,۷۳۷,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۵	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۱۲۵ میلی متر .	مجموعه	۶۴,۳۶۵,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۶	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۱۵۰ میلی متر .	مجموعه	۷۶,۱۸۹,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۷	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۲۰۰ میلی متر .	مجموعه	۱۱۰,۱۱۱,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۸	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۲۵۰ میلی متر .	مجموعه	۱۴۸,۲۸۹,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۹	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۳۰۰ میلی متر .	مجموعه	۱۹۱,۸۴۴,۰۰۰		
۰۱۰۵۱۰	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۳۵۰ میلی متر .	مجموعه	۲۳۰,۵۹۲,۰۰۰		
۰۱۰۵۱۱	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۴۰۰ میلی متر .	مجموعه	۲۷۱,۰۲۸,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۵۱۲	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۴۵۰ میلی‌متر.	مجموعه	۳۱۰,۶۲۰,۰۰۰		
۰۱۰۵۱۳	اوتوکوپلینگ الکتروپمپ مستغرق با قطر اسمی ۵۰۰ میلی‌متر.	مجموعه	۳۵۰,۲۳۵,۰۰۰		
۰۱۰۶۰۱	پمپ دیافراگمی به ظرفیت تا ۲۰ لیتر در ساعت و فشار تا ۳ بار.	دستگاه			
۰۱۰۶۰۲	پمپ دیافراگمی به ظرفیت بیش از ۲۰ تا ۵۰ لیتر در ساعت و فشار تا ۳ بار.	دستگاه			
۰۱۰۶۰۳	پمپ دیافراگمی به ظرفیت بیش از ۵۰ تا ۱۰۰ لیتر در ساعت و فشار تا ۳ بار.	دستگاه			
۰۱۰۶۰۴	پمپ دیافراگمی به ظرفیت بیش از ۱۰۰ تا ۲۰۰ لیتر در ساعت و فشار تا ۳ بار.	دستگاه			
۰۱۰۶۰۵	پمپ دیافراگمی به ظرفیت بیش از ۲۰۰ تا ۵۰۰ لیتر در ساعت و فشار تا ۳ بار.	دستگاه			
۰۱۰۶۰۶	پمپ دیافراگمی به ظرفیت بیش از ۵۰۰ تا ۷۵۰ لیتر در ساعت و فشار تا ۳ بار.	دستگاه			
۰۱۰۶۰۷	پمپ دیافراگمی به ظرفیت بیش از ۷۵۰ تا ۱۰۰۰ لیتر در ساعت و فشار تا ۳ بار.	دستگاه			
۰۱۰۷۰۱	پمپ جابجایی مثبت به ظرفیت تا ۰/۲۵ متر مکعب در ساعت.	دستگاه			
۰۱۰۷۰۲	پمپ جابجایی مثبت به ظرفیت تا ۰/۵ متر مکعب در ساعت.	دستگاه			
۰۱۰۷۰۳	پمپ جابجایی مثبت به ظرفیت تا ۱ متر مکعب در ساعت.	دستگاه			
۰۱۰۷۰۴	پمپ جابجایی مثبت به ظرفیت تا ۲ متر مکعب در ساعت.	دستگاه			
۰۱۰۷۰۵	پمپ جابجایی مثبت به ظرفیت تا ۵ متر مکعب در ساعت.	دستگاه			
۰۱۰۷۰۶	پمپ جابجایی مثبت به ظرفیت تا ۱۰ متر مکعب در ساعت.	دستگاه			
۰۱۰۷۰۷	پمپ جابجایی مثبت به ظرفیت تا ۲۰ متر مکعب در ساعت.	دستگاه			

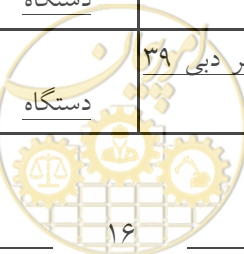


شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۷۰۸	پمپ جابجایی مثبت به ظرفیت تا ۳۵ متر مکعب در ساعت.	دستگاه			
۰۱۰۷۰۹	پمپ جابجایی مثبت به ظرفیت تا ۵۰ متر مکعب در ساعت.	دستگاه			
۰۱۰۸۰۱	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۲۱۰-۸۰.	دستگاه	۷۹,۸۳۱,۰۰۰		
۰۱۰۸۰۲	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۲۷۰-۸۰.	دستگاه	۱۰۳,۲۹۸,۰۰۰		
۰۱۰۸۰۳	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۷۰-۸۰.	دستگاه	۱۳۳,۹۱۹,۰۰۰		
۰۱۰۸۰۴	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۲۵۰-۱۰۰.	دستگاه	۱۱۸,۲۹۵,۰۰۰		
۰۱۰۸۰۵	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۱۰-۱۰۰.	دستگاه	۱۵۶,۰۰۹,۰۰۰		
۰۱۰۸۰۶	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۷۵-۱۰۰.	دستگاه	۱۷۱,۵۲۰,۰۰۰		
۰۱۰۸۰۷	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۲۳۰-۱۲۵.	دستگاه	۱۲۶,۰۸۷,۰۰۰		
۰۱۰۸۰۸	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۲۹۰-۱۲۵.	دستگاه	۱۴۵,۶۱۰,۰۰۰		
۰۱۰۸۰۹	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۶۵-۱۲۵.	دستگاه	۱۷۶,۳۳۵,۰۰۰		
۰۱۰۸۱۰	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۵۰۰-۱۲۵.	دستگاه	۲۱۷,۲۱۰,۰۰۰		
۰۱۰۸۱۱	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۲۹۰-۱۵۰.	دستگاه	۱۹۰,۹۲۸,۰۰۰		
۰۱۰۸۱۲	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۶۰-۱۵۰.	دستگاه	۲۳۱,۰۸۹,۰۰۰		
۰۱۰۸۱۳	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۴۶۰-۱۵۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۱۴	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۶۰۵-۱۵۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۱۵	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۲۰-۲۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۱۶	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۴۲۰-۲۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۱۷	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۵۲۰-۲۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۱۸	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۶۷۰-۲۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۱۹	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۷۰-۲۵۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۲۰	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۴۸۰-۲۵۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۲۱	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۶۰۰-۲۵۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۲۲	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۷۰-۲۵۳.	دستگاه			
۰۱۰۸۲۳	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۰۰-۳۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۲۴	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۴۳۵-۳۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۲۵	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۵۶۰-۳۰۰.	دستگاه			

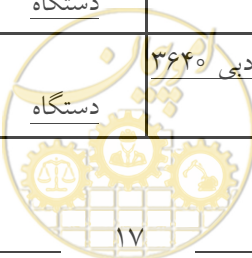


شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۸۲۶	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۰۰-۷۰۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۲۷	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۵۰-۴۳۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۲۸	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۵۰-۵۱۰.	دستگاه			
۰۱۰۸۲۹	پمپ دومکشه به سایز اسمی ۳۵۰-۶۳۰.	دستگاه			
۰۱۰۹۰۱	پمپ شناور به سایز اسمی ۱۵۲ چهارطبقه.	دستگاه	۵۶,۲۳۸,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۲	پمپ شناور به سایز اسمی ۱۹۳ دو طبقه.	دستگاه	۶۴,۳۱۸,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۳	پمپ شناور به سایز اسمی ۲۳۳ دو طبقه.	دستگاه	۶۵,۳۲۸,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۴	پمپ شناور به سایز اسمی ۲۷۱ دو طبقه.	دستگاه	۷۱,۳۸۸,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۵	پمپ شناور به سایز اسمی ۲۹۳ دو طبقه.	دستگاه	۶۶,۳۳۸,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۶	پمپ شناور به سایز اسمی ۳۴۵ دو طبقه.	دستگاه	۷۹,۳۳۵,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۷	پمپ شناور به سایز اسمی ۳۷۴ دو طبقه.	دستگاه	۱۰۵,۵۹۵,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۸	پمپ شناور به سایز اسمی ۳۸۴ دو طبقه.	دستگاه	۱۰۸,۶۲۵,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۹	پمپ شناور به سایز اسمی ۴۲۵ یک طبقه.	دستگاه	۱۰۰,۵۴۵,۰۰۰		
۰۱۰۹۱۰	پمپ شناور به سایز اسمی ۴۳۵ یک طبقه.	دستگاه	۱۲۷,۸۱۵,۰۰۰		
۰۱۰۹۱۱	پمپ شناور به سایز اسمی ۴۶۶ یک طبقه.	دستگاه	۱۲۹,۹۱۷,۰۰۰		
۰۱۰۹۱۲	پمپ شناور به سایز اسمی ۴۸۶ یک طبقه.	دستگاه	۲۱۷,۷۸۷,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۱	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی ۹ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۲۲ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۱۹۹,۰۷۳,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۲	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۹ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۱۰۳ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۳۳۸,۴۳۲,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۳	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۱۲ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۲۸/۴ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۳۶۸,۱۵۱,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۴	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۱۷ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۶۹ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۳۰۷,۴۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۵	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۲۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۲۶ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۲۱۸,۸۵۸,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۶	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۲۴ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۲۸/۹ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۲۸۰,۱۸۷,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۷	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۲۵ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۱۱/۸ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۲۵۹,۱۷۷,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۱۰۰۸	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۳۶ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۳۵ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۳۳۲,۲۱۷,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۹	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی ۴۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۱۹/۶ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۲۶۲,۳۹۸,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۰	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی ۴۵ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۲۲ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۲۶۲,۳۹۸,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۱	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی ۴۹ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۲۴/۹ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۲۶۲,۳۹۸,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۲	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی ۸۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۲۴/۹ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۵,۰۶۹,۵۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۳	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۲۰۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۲۶/۲ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۱۲,۱۳۹,۵۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۴	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۳۰۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۳۹/۲ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۱۶,۱۷۹,۵۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۵	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۴۰۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۴۴/۱ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۱۹,۴۰۱,۲۹۱,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۶	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۴۴۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۳۰/۲ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۱۸,۳۸۱,۲۹۱,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۷	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۵۰۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۵۸/۸ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۲۷,۵۶۱,۲۹۱,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۸	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۸۰۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۳۹/۲ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۳۰,۹۲۵,۰۷۷,۰۰۰		
۰۱۱۰۱۹	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۹۰۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۸۸/۲ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۵۰,۴۹۵,۰۷۷,۰۰۰		
۰۱۱۰۲۰	پمپ فشارقوی با حداکثر دبی حدود ۱۵۰۰ متر مکعب بر ساعت حداکثر فشار ۱۲/۷۵ بار از جنس استیل ۳۱۶.	دستگاه	۱۵,۴۷۵,۰۷۷,۰۰۰		
۰۱۱۱۰۱	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۱۳ متر مکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۱۰۲	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۲۶ متر مکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۱۰۳	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۳۹ متر مکعب بر ساعت.	دستگاه	۱,۸۴۹,۸۷۳,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۱۱۰۴	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۵۲ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۲,۳۷۹,۰۹۰,۰۰۰		
۰۱۱۱۰۵	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۷۸ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۳,۰۴۰,۵۹۰,۰۰۰		
۰۱۱۱۰۶	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۱۰۴ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۳,۴۷۳,۷۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۱۰۷	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۱۱۷ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۴,۱۱۰,۰۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۱۰۸	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۱۵۶ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۴,۵۶۴,۵۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۱۰۹	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۱۶۹ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۵,۲۹۱,۷۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۱۱۰	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۲۰۸ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۶,۳۸۲,۵۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۱۱۱	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۲۳۴ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۷,۷۴۶,۰۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۱۱۲	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۳۲۵ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۸,۶۵۵,۰۱۸,۰۰۰		
۰۱۱۱۱۳	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۴۵۵ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه	۹,۶۶۰,۲۹۱,۰۰۰		
۰۱۱۱۱۴	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۶۵۰ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۱۱۵	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۹۱۰ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۱۱۶	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۱۳۰۰ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۱۱۷	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۱۸۲۰ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۱۱۸	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۲۶۰۰ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۱۱۹	توربو شارژر با حداکثر فشار ۸۳ بار حداکثر دبی ۳۶۴۰ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۱۲۰۱	مبدل فشار با حداکثر فشار ۷۰ بار حداکثر دبي ۶/۸ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۲۰۲	مبدل فشار با حداکثر فشار ۷۰ بار حداکثر دبي ۱۰/۲ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۲۰۳	مبدل فشار با حداکثر فشار ۷۰ بار حداکثر دبي ۱۵/۹ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۲۰۴	مبدل فشار با حداکثر فشار ۷۰ بار حداکثر دبي ۲۰/۴ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۲۰۵	مبدل فشار با حداکثر فشار ۷۰ بار حداکثر دبي ۳۱/۸ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۲۰۶	مبدل فشار با حداکثر فشار ۷۰ بار حداکثر دبي ۴۰/۹ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۲۰۷	مبدل فشار با حداکثر فشار ۷۰ بار حداکثر دبي ۵۰ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۲۰۸	مبدل فشار با حداکثر فشار ۷۰ بار حداکثر دبي ۵۹/۱ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۲۰۹	مبدل فشار با حداکثر فشار ۷۰ بار حداکثر دبي ۶۸/۱ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			
۰۱۱۳۰۱	توربین پلتون با حداکثر فشار ۶۵ بار حداکثر دبي ۱۹۵ مترمکعب بر ساعت.	دستگاه			



فصل دوم . همزن‌ها

مقدمه

۱. همزن، موضوع ردیف‌های گروه ۱ از نوع مستغرق دور کند (۵۰ تا ۲۰۰ دور بر دقیقه) با جنس بدنه GG25 و پروانه از جنس پلیمری، دارای ۲ پره، شافت از جنس SS، با الکتروموتور ۴ قطب از نوع قفسه سنجابی، ۳ فاز، پنجاه هرتز دارای کلاس حرارتی F، دارای مکانیکال سیل از نوع Single و دارای سنسور دما می‌باشد.
۲. همزن، موضوع ردیف‌های گروه ۲ از نوع مستغرق دور متوسط (۲۰۰ تا ۷۵۰ دور بر دقیقه) با جنس پروانه و بدنه GG25، دارای ۲ پره، شافت از جنس SS، با الکتروموتور ۴ قطب از نوع قفسه سنجابی، ۳ فاز، پنجاه هرتز دارای کلاس حرارتی F، دارای مکانیکال سیل از نوع Single و دارای سنسور دما می‌باشد.
۳. همزن، موضوع ردیف‌های گروه ۳ از نوع مستغرق دور تند (بیشتر از ۷۵۰ دور بر دقیقه) با جنس پروانه و بدنه GG25، دارای ۲ پره، شافت از جنس SS، با الکتروموتور ۴ قطب از نوع قفسه سنجابی، ۳ فاز، پنجاه هرتز دارای کلاس حرارتی F، دارای مکانیکال سیل از نوع Single و دارای سنسور دما می‌باشد.
۴. درفت تیوب، موضوع ردیف‌های گروه ۴ دارای الکتروموتور، گیربکس و بدنه، پروانه، قطعات و لوله‌های اتصال از جنس SS316 می‌باشد.
۵. در رابطه با تغییر جنس پروانه یا پوسته در صورت استفاده از SS316, SS304, Bronze, GGG40 یا اضافه‌بها به شرح جدول ۱-۲ تعلق می‌گیرد.
۶. در ردیف‌های همزن در صورت سه پره بودن پروانه، ۵ درصد اضافه بها به ردیف مربوطه تعلق می‌گیرد.
۷. در صورت استفاده از الکتروموتور با ۶ یا ۲ قطب به ترتیب ۱۰ درصد اضافه‌بها یا کسریها به ردیف مربوطه تعلق می‌گیرد.
۸. در صورت استفاده از سنسور رطوبت ۳ درصد اضافه‌بها به ردیف مربوطه تعلق می‌گیرد.
۹. در صورت تغییر کلاس عایق حرارتی الکتروموتور از F به H معادل ۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۱۰. در صورت تغییر مکانیکال سیل از سینگل به دوپل به ردیف‌های گروه ۱ تا ۳ معادل ۳۰ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۱۱. هزینه ساخت و نصب نگهدارنده ردیف‌های این فصل، از ردیف‌های فصل بیست و سوم (کارهای فلزی) محاسبه و پرداخت می‌شود.

جدول ۱-۲ - درصد اضافه‌بهای تغییر جنس پروانه یا پوسته

جنس	GGG40	Bronze	SS304	SS316
جنس پروانه	۱۰	۱۸	۳۰	۴۰
جنس پوسته	۵	--	۳۰	۴۵

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	همزن مستغرق دور کند
۲	همزن مستغرق دور متوسط
۳	همزن مستغرق دور تند
۴	درفت تیوب

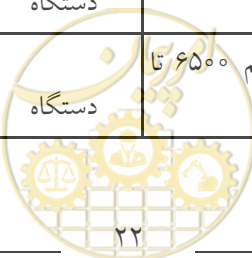
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۱	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۰/۷۵ کیلووات.	دستگاه	۷۶۶,۰۲۱,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۲	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۱/۱ کیلووات.	دستگاه	۸۲۹,۱۴۶,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۳	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۱/۵ کیلووات.	دستگاه	۸۹۲,۲۷۱,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۴	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۲/۲ کیلووات.	دستگاه	۹۵۵,۳۹۶,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۵	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۳ کیلووات.	دستگاه	۱,۰۱۸,۵۲۱,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۶	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۴ کیلووات.	دستگاه	۱,۰۸۱,۶۴۶,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۷	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۵/۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۱۸۹,۹۱۹,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۸	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۷/۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۳۰۷,۹۶۳,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۹	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۹ کیلووات.	دستگاه	۱,۴۳۷,۳۶۹,۰۰۰		
۰۲۰۱۱۰	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۱۱ کیلووات.	دستگاه	۱,۵۸۱,۷۸۴,۰۰۰		
۰۲۰۱۱۱	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۱۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۷۳۸,۳۳۴,۰۰۰		
۰۲۰۱۱۲	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۱۸/۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۹۱۸,۴۲۶,۰۰۰		
۰۲۰۱۱۳	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۲۲ کیلووات.	دستگاه	۲,۱۰۸,۰۱۹,۰۰۰		
۰۲۰۱۱۴	همزن مستغرق افق نصب دور کند با توان الکتریکی ۳۰ کیلووات.	دستگاه	۲,۳۱۷,۵۹۴,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۱	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۰/۷۵ کیلووات.	دستگاه	۵۶۴,۰۲۱,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۲	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۱/۱ کیلووات.	دستگاه	۶۰۵,۶۸۴,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۲۰۳	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۱/۵ کیلووات.	دستگاه	۶۳۳,۲۶۳,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۴	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۲/۲ کیلووات.	دستگاه	۶۷۵,۱۲۱,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۵	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۳ کیلووات.	دستگاه	۷۱۶,۷۸۴,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۶	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۴ کیلووات.	دستگاه	۷۷۲,۳۳۴,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۷	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۵/۵ کیلووات.	دستگاه	۹۱۲,۱۶۹,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۸	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۷/۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۰۰۲,۴۳۸,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۹	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۹ کیلووات.	دستگاه	۱,۱۰۱,۷۳۳,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۰	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۱۱ کیلووات.	دستگاه	۱,۲۱۳,۱۱۸,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۱	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۱۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۳۳۲,۳۰۷,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۲	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۱۸/۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۴۷۰,۴۵۷,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۳	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۲۲ کیلووات.	دستگاه	۱,۶۱۵,۶۴۴,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۴	همزن مستغرق افق نصب دور متوسط با توان الکتریکی ۳۰ کیلووات.	دستگاه	۲,۳۱۷,۵۹۴,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۱	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۰/۷۵ کیلووات.	دستگاه	۵۱۳,۵۲۱,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۲	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۱/۱ کیلووات.	دستگاه	۵۵۱,۳۹۶,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۳	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۱/۵ کیلووات.	دستگاه	۵۷۶,۶۴۶,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۴	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۲/۲ کیلووات.	دستگاه	۶۱۴,۵۲۱,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۳۰۵	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۳ کیلووات.	دستگاه	۶۵۲,۳۹۶,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۶	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۴ کیلووات.	دستگاه	۷۰۲,۸۹۶,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۷	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۵/۵ کیلووات.	دستگاه	۸۳۰,۱۰۷,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۸	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۷/۵ کیلووات.	دستگاه	۹۱۲,۱۶۹,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۹	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۹ کیلووات.	دستگاه	۱,۰۰۲,۴۳۸,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۰	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۱۱ کیلووات.	دستگاه	۱,۱۰۳,۴۸۶,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۱	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۱۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۲۱۳,۲۰۹,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۲	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۱۸/۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۳۳۷,۸۹۴,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۳	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۲۲ کیلووات.	دستگاه	۱,۴۷۰,۴۵۷,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۴	همزن مستغرق افق نصب دور تند با توان الکتریکی ۳۰ کیلووات.	دستگاه	۱,۶۱۵,۶۴۴,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۱	درفت تیوب جهت هاضم بی هوازی تا حجم ۸۰۰ مترمکعب.	دستگاه			
۰۲۰۴۰۲	درفت تیوب جهت هاضم بی هوازی از حجم ۸۰۰ تا ۱۵۰۰ مترمکعب.	دستگاه			
۰۲۰۴۰۳	درفت تیوب جهت هاضم بی هوازی از حجم ۱۵۰۰ تا ۲۱۰۰ مترمکعب.	دستگاه			
۰۲۰۴۰۴	درفت تیوب جهت هاضم بی هوازی از حجم ۲۱۰۰ تا ۴۵۰۰ مترمکعب.	دستگاه			
۰۲۰۴۰۵	درفت تیوب جهت هاضم بی هوازی از حجم ۴۵۰۰ تا ۶۵۰۰ مترمکعب.	دستگاه			
۰۲۰۴۰۶	درفت تیوب جهت هاضم بی هوازی از حجم ۶۵۰۰ تا ۹۲۰۰ مترمکعب.	دستگاه			



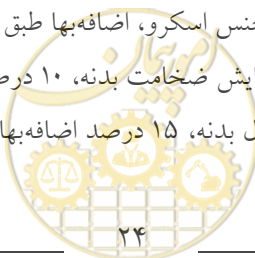
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۴۰۷	درفت تیوب جهت هاضم بی هوازی از حجم ۹۲۰۰ تا ۱۲۰۰۰ مترمکعب.	دستگاه			



فصل سوم . آشغالگیرها

مقدمه

۱. در بهای ردیف‌های گروه‌های ۱ تا ۳ هزینه‌های مربوط به نصب، شامل رول بت، قطعات مدفون در بتن، پلیت‌ها، پیچ و مهره و لاستیک‌های آب‌بندی به صورت کامل و همچنین سیستم مقابله با گشتاور اضافی در نظر گرفته شده است.
۲. در بهای ردیف‌های گروه‌های ۴ و ۵ هزینه‌های مربوط به نصب، شامل رول بت، قطعات مدفون در بتن، پلیت‌ها، پیچ و مهره به صورت کامل در نظر گرفته شده است.
۳. الکتروموتورهای استفاده شده در موضوع ردیف‌های این فصل، از نوع قفسه سنجابی، سه فاز، ۴ قطب، ۵۰ هرتز دارای کلاس حرارتی F و IP54 می‌باشد.
۴. آشغالگیرهای مکانیکی موضوع ردیف‌های گروه ۱، از نوع بار اسکرین (Bar Screen) دارای بدنه تیغه‌ها و چنگک همگی از جنس AISI304 و ضخامت بدنه برابر با ۵ میلیمتر، دارای دکمه اضطراری قطع و پاک‌کننده خودکار (Self Cleaning) برای تخلیه آشغال‌های جمع‌آوری شده به محل تخلیه می‌باشد.
۵. آشغالگیرهای مکانیکی موضوع ردیف‌های گروه ۲، از نوع استپ اسکرین (Step Screen) دارای بدنه و پله از جنس AISI304 و ضخامت بدنه برابر با ۵ میلیمتر، دارای دکمه اضطراری قطع و پاک‌کننده خودکار (Self Cleaning) برای تخلیه آشغال‌های جمع‌آوری شده دستگاه به محل تخلیه می‌باشد.
۶. آشغالگیرهای مکانیکی موضوع ردیف‌های گروه ۳، از نوع بت اسکرین (Belt Screen) دارای بدنه از جنس AISI304 و تیغه‌ها از جنس پلی‌اکسامتیلن (POM) و ضخامت بدنه برابر با ۴ میلیمتر، دارای دکمه اضطراری قطع و پاک‌کننده خودکار (Self Cleaning) برای تخلیه آشغال‌های جمع‌آوری شده دستگاه به محل تخلیه می‌باشد.
۷. اسکرو کامپکتورهای موضوع ردیف‌های گروه ۴، از نوع اسکرو دارای شفت از جنس فولادی با پوشش اپوکسی و بدنه از فولاد گالوانیزه گرم (Hot Deep Galvanized) به ضخامت ۴ میلیمتر و به طول تقریبی ۳ متر و دارای یک ورودی آشغال با توانایی کاهش حجم آشغال تا ۵۰ درصد می‌باشد.
۸. کلاسیفایرهای موضوع ردیف‌های گروه ۵، از نوع اسکرو دارای شفت از جنس فولادی با پوشش اپوکسی و بدنه از فولاد گالوانیزه گرم (Hot Deep Galvanized) به ضخامت ۴ میلیمتر و دارای نرخ جداسازی حداقل ۹۰ درصد برای اجسام بزرگتر از ۲۰۰ میکرون می‌باشد.
۹. در صورت تغییر در جنس بدنه، تیغه و چنگک ردیف‌های گروه ۱ و جنس بدنه گروه ۲ تا ۵ اضافه‌بها مطابق با جدول ۱-۳ محاسبه می‌شود.
۱۰. در ردیف‌های گروه‌های ۱ تا ۳ به ازای هر یک میلیمتر افزایش ضخامت بدنه، ۵ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۱۱. در ردیف‌های گروه‌های ۱ تا ۳ در صورت در نظر گرفتن Torque switch اضافه‌بهایی در نظر گرفته نمی‌شود.
۱۲. در ردیف‌های گروه ۱ به ازای هر یک متر افزایش ارتفاع آشغالگیر، ۲۰ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد. کسر مقدار افزایش به تناسب محاسبه می‌شود.
۱۳. در ردیف‌های گروه ۳ به ازای هر یک متر افزایش ارتفاع آشغالگیر، ۲۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد. کسر مقدار افزایش به تناسب محاسبه می‌شود.
۱۴. در ردیف‌های گروه‌های ۴ و ۵ در صورت تغییر در جنس اسکرو، اضافه‌بها طبق جدول ۲-۳ محاسبه می‌شود.
۱۵. در ردیف‌های گروه‌های ۴ به ازای هر یک میلیمتر افزایش ضخامت بدنه، ۱۰ درصد اضافه‌بها در قیمت ردیف در نظر گرفته می‌شود.
۱۶. در ردیف‌های گروه ۴ به ازای هر یک متر افزایش طول بدنه، ۱۵ درصد اضافه‌بها در قیمت ردیف در نظر گرفته می‌شود.



۱۷. در ردیف‌های گروه ۴ در صورت تغییر اسکرو به اسکرو بدون شفت، ۴ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.
۱۸. در ردیف‌های گروه ۵ به ازای هر یک میلیمتر افزایش ضخامت بدنه، ۱۴ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.
۱۹. در ردیف‌های گروه ۵ تغییر اسکرو به اسکرو بدون شفت، بدون تغییر قیمت می‌باشد.
۲۰. در ردیف‌های گروه‌های ۱ تا ۳ در صورت استفاده از الکتروموتور با ۶ یا ۲ قطب به ترتیب ۳ درصد اضافه‌بها یا کسریها به ردیف مربوطه تعلق می‌گیرد.
۲۱. در ردیف‌های گروه‌های ۴ و ۵ در صورت استفاده از الکتروموتور با ۶ یا ۲ قطب به ترتیب ۵ درصد اضافه‌بها یا کسریها به ردیف مربوطه تعلق می‌گیرد.
۲۲. در صورت تغییر کلاس عایق‌بندی الکتروموتورها به H در ردیف‌های گروه‌های ۱ تا ۳ بدون تغییر قیمت و در ردیف‌های گروه‌های ۴ و ۵ به میزان ۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌شود.
۲۳. چنانچه عرض کانال یا فاصله بین میله‌های آشغالگیر مورد نیاز، بین دو عرض یا دو فاصله متوالی درج شده در ردیف‌های این فصل باشد، بهای واحد آن، با توجه به بهای عرض و فاصله میله‌های قبل و بعد آن و به روش میانبایی خطی محاسبه می‌شود.

جدول ۳-۱ - درصد اضافه‌بهای تغییر جنس بدنه، تیغه و چنگک

جنس	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳	گروه ۴	گروه ۵
SS304 L	۱۰	۱۵	۵	۵۰	۹۵
SS316	۳۰	۳۵	۲۵	۷۰	۱۴۰
SS316 L	۳۵	۴۰	۳۰	۷۵	۱۶۰

جدول ۳-۲ - درصد اضافه‌بهای تغییر در جنس اسکرو

جنس اسکرو	گروه ۴	گروه ۵
SS304 L	۳۰	۱۵
SS316	۵۰	۲۵
SS316 L	۶۰	۳۰

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	آشغالگیر مکانیکی نوع بار اسکرین (Bar Screen)
۲	آشغالگیر مکانیکی نوع استپ اسکرین (Step Screen)
۳	آشغالگیر مکانیکی از نوع بلت اسکرین (Belt Screen)
۴	اسکروکامپکتور
۵	کلاسیفایر



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۰۱	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۶۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۳,۷۴۷,۳۷۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۲	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۳,۹۷۷,۱۷۴,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۳	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۲۰۷,۰۷۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۴	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۵۱۱,۷۷۱,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۵	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۸۱۶,۴۷۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۶	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۱۵۲,۶۵۵,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۷	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۵۳۸,۷۴۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۸	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۹۲۰,۱۳۶,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۹	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۳,۹۰۷,۴۶۵,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۰	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۳۵۵,۹۲۴,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۱	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۶۶۱,۵۷۰,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۱۲	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۱۱۷,۷۷۱,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۳	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۵۷۳,۹۷۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۴	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۶,۰۶۱,۶۵۵,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۵	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۶,۶۷۴,۹۹۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۶	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۷,۱۳۲,۱۳۶,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۷	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۰۵۰,۳۷۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۸	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۵۸۳,۱۷۴,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۹	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۱۳۱,۲۲۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۰	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۲۶۹,۲۷۱,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۱	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۷۲۵,۴۷۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۲	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۶,۳۶۴,۶۵۵,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۲۳	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۶,۹۷۷,۹۹۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۴	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۷,۷۳۸,۱۳۶,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۵	آشغالگیر مکانیکی ریز دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۱۹۸,۹۷۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۶	آشغالگیر مکانیکی ریز دانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۷۳۰,۱۲۹,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۷	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۳۸۴,۲۲۵,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۸	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۹۷۲,۲۳۱,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۹	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۶,۲۱۸,۱۵۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۰	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۶,۷۴۷,۰۴۱,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۱	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۷,۳۹۸,۴۰۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۲	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۸,۱۱۶,۸۸۶,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۳	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۴ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۳۲۶,۸۶۰,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۳۴	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۴ میلی متر.	دستگاه	۴,۹۱۹,۳۵۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۵	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۴ میلی متر.	دستگاه	۵,۵۹۴,۸۱۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۶	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۴ میلی متر.	دستگاه	۶,۲۶۳,۱۱۱,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۷	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۴ میلی متر.	دستگاه	۶,۶۲۷,۲۰۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۸	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۴ میلی متر.	دستگاه	۶,۹۶۵,۳۵۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۹	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۴ میلی متر.	دستگاه	۷,۶۹۱,۸۵۸,۰۰۰		
۰۳۰۱۴۰	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع باراسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۴ میلی متر	دستگاه	۸,۷۱۵,۱۳۰,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۹	آشغالگیر مکانیکی درشت دانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی متر.	دستگاه	۴,۵۰۶,۰۸۴,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۰	آشغالگیر مکانیکی درشت دانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ سانتی متر و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی متر.	دستگاه	۵,۵۳۱,۱۰۹,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۱	آشغالگیر مکانیکی درشت دانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی متر.	دستگاه	۶,۴۳۸,۳۶۲,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۲	آشغالگیر مکانیکی درشت دانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی متر.	دستگاه	۷,۴۸۲,۳۸۳,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۲۱۳	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۸,۴۹۷,۴۶۷,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۴	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۹,۴۸۴,۹۴۹,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۵	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۱۰,۴۷۶,۴۲۸,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۶	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۱۱,۱۰۵,۹۸۱,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۷	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۸۱۶,۸۱۱,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۸	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۹۶۶,۰۶۶,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۹	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۷,۲۰۱,۰۸۹,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۰	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۸,۴۲۱,۹۸۶,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۱	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۹,۶۶۹,۲۴۴,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۲	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۱۰,۹۴۰,۰۷۶,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۳	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی‌متر.	دستگاه	۱۲,۲۶۰,۱۸۹,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۲۲۴	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۶ میلی متر.	دستگاه	۱۳,۷۳۹,۰۵۱,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۵	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۵,۰۹۰,۴۲۰,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۶	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۶,۶۹۹,۹۳۲,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۷	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۸,۲۶۲,۱۱۹,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۸	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۹,۸۳۵,۷۹۹,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۹	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۱۱,۵۲۶,۸۶۱,۰۰۰		
۰۳۰۲۳۰	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۱۳,۲۷۱,۴۶۴,۰۰۰		
۰۳۰۲۳۱	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۱۴,۹۷۱,۱۳۰,۰۰۰		
۰۳۰۲۳۲	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۱۷,۲۴۵,۰۶۴,۰۰۰		
۰۳۰۲۳۳	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۵,۵۶۵,۳۷۲,۰۰۰		
۰۳۰۲۳۴	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله‌ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۷,۳۸۵,۹۲۴,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۲۳۵	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۹,۲۰۶,۵۷۰,۰۰۰		
۰۳۰۲۳۶	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۱۱,۰۴۱,۴۲۱,۰۰۰		
۰۳۰۲۳۷	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۱۲,۸۶۱,۱۲۲,۰۰۰		
۰۳۰۲۳۸	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۱۴,۷۱۲,۳۰۵,۰۰۰		
۰۳۰۲۳۹	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۱۶,۵۳۷,۶۴۰,۰۰۰		
۰۳۰۲۴۰	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع استپ اسکرین جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۱۸,۳۵۸,۲۸۶,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۱	آشغالگیر مکانیکی درشت دانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۱۵ میلی متر.	دستگاه	۴,۱۹۸,۶۸۱,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۲	آشغالگیر مکانیکی درشت دانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۱۵ میلی متر.	دستگاه	۵,۲۰۴,۴۶۵,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۳	آشغالگیر مکانیکی درشت دانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۱۵ میلی متر.	دستگاه	۶,۰۹۹,۶۲۸,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۴	آشغالگیر مکانیکی درشت دانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۱۵ میلی متر.	دستگاه	۷,۰۳۱,۰۳۴,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۵	آشغالگیر مکانیکی درشت دانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۱۵ میلی متر.	دستگاه	۷,۸۷۰,۵۳۰,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۳۰۶	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۸,۹۲۵,۶۱۱,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۷	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۹,۶۶۵,۵۳۹,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۸	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۵ میلی‌متر.	دستگاه	۱۰,۷۵۹,۰۸۶,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۹	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۶۰ و ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۴,۴۷۷,۱۲۶,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۰	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۵,۳۹۹,۷۳۲,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۱	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۶,۲۴۹,۵۵۳,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۲	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۷,۱۹۵,۱۹۵,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۳	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۸,۱۱۰,۹۰۶,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۴	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۹,۰۲۶,۴۷۵,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۵	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۱۰,۰۰۲,۲۳۰,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۶	آشغالگیر مکانیکی درشت‌دانه از نوع بلت‌اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی‌متر با فاصله باز بین میله‌ها ۱۰ میلی‌متر.	دستگاه	۱۰,۹۱۳,۶۷۷,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۳۱۷	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۶ میلی متر .	دستگاه	۴,۷۵۶,۷۸۶,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۸	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۶ میلی متر .	دستگاه	۵,۷۴۸,۹۹۷,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۹	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۶ میلی متر .	دستگاه	۶,۹۷۸,۱۴۶,۰۰۰		
۰۳۰۳۲۰	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۶ میلی متر .	دستگاه	۸,۱۲۷,۴۵۰,۰۰۰		
۰۳۰۳۲۱	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۶ میلی متر .	دستگاه	۹,۲۶۰,۶۳۳,۰۰۰		
۰۳۰۳۲۲	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۶ میلی متر .	دستگاه	۱۰,۳۷۶,۶۵۸,۰۰۰		
۰۳۰۳۲۳	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۶ میلی متر .	دستگاه	۱۱,۸۱۱,۸۵۰,۰۰۰		
۰۳۰۳۲۴	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۶ میلی متر .	دستگاه	۱۳,۱۷۵,۶۸۳,۰۰۰		
۰۳۰۳۲۵	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۳ میلی متر .	دستگاه	۵,۲۰۶,۸۶۳,۰۰۰		
۰۳۰۳۲۶	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۳ میلی متر .	دستگاه	۶,۳۶۷,۱۹۷,۰۰۰		
۰۳۰۳۲۷	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۳ میلی متر .	دستگاه	۷,۸۳۸,۱۴۱,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۳۲۸	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۹,۳۸۸,۱۷۲,۰۰۰		
۰۳۰۳۲۹	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۱۱,۰۷۹,۰۳۷,۰۰۰		
۰۳۰۳۳۰	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۱۲,۵۹۴,۹۱۵,۰۰۰		
۰۳۰۳۳۱	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۱۴,۵۸۳,۲۹۰,۰۰۰		
۰۳۰۳۳۲	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۳ میلی متر.	دستگاه	۱۶,۸۴۸,۳۳۶,۰۰۰		
۰۳۰۳۳۳	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض تا ۶۰ و ارتفاع تا ۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۵,۳۹۶,۱۹۷,۰۰۰		
۰۳۰۳۳۴	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۸۰ و ارتفاع تا ۱۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۷,۰۴۲,۵۲۴,۰۰۰		
۰۳۰۳۳۵	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۰۰ و ارتفاع تا ۱۲۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۸,۷۴۱,۹۷۰,۰۰۰		
۰۳۰۳۳۶	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۲۰ و ارتفاع تا ۱۳۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۱۰,۴۹۷,۷۱۰,۰۰۰		
۰۳۰۳۳۷	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۴۰ و ارتفاع تا ۱۴۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۱۲,۲۷۰,۵۱۶,۰۰۰		
۰۳۰۳۳۸	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۶۰ و ارتفاع تا ۱۶۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر.	دستگاه	۱۴,۰۱۸,۶۱۳,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۳۳۹	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۱۸۰ و ارتفاع تا ۱۸۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر .	دستگاه	۱۵,۷۰۱,۰۵۷,۰۰۰		
۰۳۰۳۴۰	آشغالگیر مکانیکی ریزدانه از نوع بلت اسکرین همراه با چنگک جهت نصب در کانال به عرض ۲۰۰ و ارتفاع تا ۲۰۰ سانتی متر با فاصله باز بین میله ها ۲ میلی متر	دستگاه	۱۷,۷۵۳,۲۹۶,۰۰۰		
۰۳۰۴۰۱	اسکرو کامپکتور به ظرفیت ورودی و خروجی ۲ مترمکعب در ساعت .	دستگاه	۵۷۹,۱۵۳,۰۰۰		
۰۳۰۴۰۲	اسکرو کامپکتور به ظرفیت ورودی و خروجی بیش از ۲ و تا ۴ مترمکعب در ساعت .	دستگاه	۶۴۵,۸۱۳,۰۰۰		
۰۳۰۴۰۳	اسکرو کامپکتور به ظرفیت ورودی و خروجی بیش از ۴ و تا ۸ مترمکعب در ساعت .	دستگاه	۷۷۹,۱۳۳,۰۰۰		
۰۳۰۴۰۴	اسکرو کامپکتور به ظرفیت ورودی و خروجی بیش از ۸ و تا ۱۰ مترمکعب در ساعت .	دستگاه	۸۴۵,۷۹۳,۰۰۰		
۰۳۰۵۰۱	کلاسیفایر به ظرفیت تا ۱۰ مترمکعب در ساعت .	دستگاه	۵۸۲,۷۱۱,۰۰۰		
۰۳۰۵۰۲	کلاسیفایر به ظرفیت بیش از ۱۰ و تا ۲۰ مترمکعب در ساعت .	دستگاه	۶۴۹,۳۷۱,۰۰۰		
۰۳۰۵۰۳	کلاسیفایر به ظرفیت بیش از ۲۰ و تا ۴۰ مترمکعب در ساعت .	دستگاه	۷۸۲,۶۹۱,۰۰۰		
۰۳۰۵۰۴	کلاسیفایر به ظرفیت بیش از ۴۰ و تا ۶۰ مترمکعب در ساعت .	دستگاه	۹۱۶,۰۱۱,۰۰۰		



فصل چهارم . بلوئرها و کمپرسورها

مقدمه

۱. در بهای ردیف‌های بلوئرها موضوع گروه ۱ بهای بلوئر شاسی، کوپلینگها (از نوع اتصال با پولی و تسمه)، منیفلد همراه شیر یکطرفه، فیلتر ورودی (Intake Filter Silencer)، شیر اطمینان فشار (Pressure Safety Relief Valve)، اتصال قابل انعطاف مناسب جهت اتصال به خط خروجی (Flexible Sleeve) و شیر راه‌اندازی (Start Unloading Valve) و الکتروموتور از نوع ۴ قطب از نوع قفسه سنجابی، ۳ فاز، پنجاه هرتز دارای کلاس حرارتی F و IP54 در نظر گرفته شده است.
۲. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت استفاده از کابینت کاهنده صدا ۱۰ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.
۳. در ردیف‌های گروه ۱ منظور از حداکثر دور، حداکثر دور بلوئر می‌باشد.
۴. در بهای ردیف‌های بلوئرها موضوع گروه ۲ بهای نازل ورودی، بلوئرتوربو، بیرینگ‌های مغناطیسی (Magnetic Bearing)، سیستم خنک‌کننده، الکتروموتور استاتور، شیر یک طرفه خروجی، شیر اطمینان فشار (Pressure Safety Relieve Valve)، فیلترهای ورودی، درایو و سیستم کنترل و راه‌اندازی فیلترهای هارمونیک به همراه کابینت در نظر گرفته شده است.
۵. در ردیف‌های گروه ۲ در صورت استفاده از بیرینگ هوایی (بالشتک هوایی) اضافه‌بهایی به ردیف اعمال نخواهد شد.
۶. در بهای ردیف‌های هواده‌های سطحی موضوع ردیف‌های گروه ۳ و ۴ پره از جنس فایبرگلاس، الکتروموتور از نوع ۴ قطب، قفسه سنجابی، ۳ فاز، پنجاه هرتز دارای کلاس حرارتی F و IP54 گیربکس (در صورت نیاز)، شاسی استقرار با قابلیت تنظیم ارتفاع استغراق پروانه غلاف انتقال نیرو و بیرینگها دیده شده است. هواده‌های موضوع این گروه‌ها جهت نصب بر روی پل ثابت در نظر گرفته شده است.
۷. در صورت شناور بودن هواده‌های سطحی موضوع ردیف‌های گروه ۳ به میزان ۲۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۸. در صورت شناور بودن هواده‌های سطحی موضوع ردیف‌های گروه ۴ به میزان ۳۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۹. در صورت تغییر جنس پره ردیف‌های گروه‌های ۳ و ۴ از فایبرگلاس به AISI-304 و AISI-316 به ترتیب ۵۰ و ۶۵ درصد اضافه‌بها و در صورت تغییر از فایبرگلاس به فولادی ۱۵ درصد کسربها در نظر گرفته می‌شود.
۱۰. در بهای ردیف‌های هواده‌های سطحی، موضوع ردیف‌های گروه ۵ بهای الکتروموتور و گیربکس، غلاف انتقال نیرو، سیستم شناورسازی، سیم‌های بکسل و پره از جنس AISI-304 در نظر گرفته شده است.
۱۱. در ردیف‌های گروه ۵ در صورت تغییر جنس پره از AISI-304 به AISI-316 ۵۰ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.
۱۲. در ردیف‌های گروه‌های ۱ تا ۴ در صورت تغییر کلاس عایق‌بندی الکتروموتورها به H هیچگونه اضافه‌بهایی تعلق نمی‌گیرد.
۱۳. در بهای ردیف‌های گروه ۸ الکتروموتور، کمپرسور و مخزن از جنس فولادی با پوشش اپوکسی، گیج فشار خروجی به همراه شیر خروجی و شیر یک طرفه و شاسی استقرار در نظر گرفته شده است.
۱۴. ردیف‌های گروه‌های ۷ تا ۹ برای حالت استفاده در سیستمهای پنوماتیک در نظر گرفته شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	بلوئر از نوع جابجایی
۲	بلوئر از نوع توربو بلوئر
۳	هواده سطحی دورتند
۴	هواده سطحی دورکند
۵	هواده ایرجت
۶	کمپرسور پیستونی
۷	فیلتر غبارگیر
۸	تله آبگیر
۹	میکروفیلتر

فصل چهارم . بلوئرھا و کمپرسورها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۱۰۱	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۳/۵ کیلووات تا ۳/۵ کیلووات.	دستگاه	۹۳۰,۹۸۹,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۲	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۴ کیلووات تا ۵/۵ کیلووات.	دستگاه	۹۸۹,۶۵۰,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۳	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۷/۵ کیلووات تا ۹ کیلووات.	دستگاه	۱,۴۶۲,۷۲۴,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۴	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۹ کیلووات تا ۱۱ کیلووات.	دستگاه	۱,۶۳۶,۰۲۹,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۵	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۱۵ کیلووات تا ۱۸/۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۷۰۲,۳۵۱,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۶	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۲۲ کیلووات و حداکثر دور ۱۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۱,۷۹۵,۴۶۴,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۷	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۳۰ کیلووات و حداکثر دور ۱۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۲,۳۴۱,۹۹۸,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۸	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۳۷ کیلووات و حداکثر دور ۱۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۲,۵۹۳,۷۶۲,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۹	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۴۵ کیلووات و حداکثر دور ۱۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۲,۶۹۵,۴۵۰,۰۰۰		
۰۴۰۱۱۰	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۵۵ کیلووات و حداکثر دور ۱۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۳,۷۷۲,۶۸۷,۰۰۰		
۰۴۰۱۱۱	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۷۵ کیلووات و حداکثر دور ۱۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۵,۱۴۵,۱۱۶,۰۰۰		
۰۴۰۱۱۲	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۹۰ کیلووات و حداکثر دور ۱۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۶,۷۹۹,۶۷۳,۰۰۰		
۰۴۰۱۱۳	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۱۱۰ کیلووات.	دستگاه	۷,۶۵۳,۱۱۴,۰۰۰		
۰۴۰۱۱۴	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۱۳۲ کیلووات.	دستگاه	۷,۸۷۵,۳۱۴,۰۰۰		
۰۴۰۱۱۵	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۱۶۰ کیلووات.	دستگاه	۸,۸۳۵,۲۶۸,۰۰۰		
۰۴۰۱۱۶	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۲۰۰ کیلووات.	دستگاه	۱۱,۶۳۶,۵۵۸,۰۰۰		



فصل چهارم . بلوئرھا و کمپرسورها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۱۱۷	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۲۵۰ کیلووات.	دستگاه	۱۳,۰۴۲,۶۸۶,۰۰۰		
۰۴۰۱۱۸	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۳۱۵ کیلووات.	دستگاه	۲۲,۸۶۸,۲۳۷,۰۰۰		
۰۴۰۱۱۹	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۳۵۵ کیلووات.	دستگاه	۲۵,۰۸۱,۱۷۶,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۰	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۲۲ کیلووات و حداکثر دور ۲۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۱,۸۲۸,۹۶۲,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۱	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۳۰ کیلووات و حداکثر دور ۲۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۲,۴۰۱,۱۳۸,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۲	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۳۷ کیلووات و حداکثر دور ۲۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۲,۶۴۸,۸۶۹,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۳	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۴۵ کیلووات و حداکثر دور ۲۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۲,۷۱۲,۲۶۰,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۴	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۵۵ کیلووات و حداکثر دور ۲۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۳,۷۷۱,۷۰۹,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۵	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۷۵ کیلووات و حداکثر دور ۲۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۵,۱۴۲,۳۷۱,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۶	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۹۰ کیلووات و حداکثر دور ۲۵۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۶,۷۸۱,۱۶۴,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۷	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۲۲ کیلووات و حداکثر دور ۴۰۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۱,۸۵۱,۰۱۴,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۸	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۳۰ کیلووات و حداکثر دور ۴۰۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۲,۴۵۶,۵۲۰,۰۰۰		
۰۴۰۱۲۹	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۳۷ کیلووات و حداکثر دور ۴۰۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۲,۷۰۷,۲۱۱,۰۰۰		
۰۴۰۱۳۰	بلوئرھوادی از نوع جابجایی مثبت با توان الکتریکی ۴۵ کیلووات و حداکثر دور ۴۰۰۰ دور در دقیقه.	دستگاه	۲,۷۶۷,۸۱۰,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۱	بلوئرھوادی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۲۲ کیلووات.	دستگاه	۵,۸۶۱,۲۴۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۲	بلوئرھوادی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۳۰ کیلووات.	دستگاه	۷,۰۲۷,۸۶۴,۰۰۰		



فصل چهارم . بلوئرھا و کمپرسورها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۲۰۳	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۳۷ کیلووات.	دستگاه	۸,۱۹۷,۵۹۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۴	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۴۵ کیلووات.	دستگاه	۹,۳۷۱,۰۰۸,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۵	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۵۵ کیلووات.	دستگاه	۱۰,۳۰۵,۱۴۸,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۶	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۷۵ کیلووات.	دستگاه	۱۱,۰۰۷,۲۳۱,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۷	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۹۰ کیلووات.	دستگاه	۱۱,۷۱۰,۴۲۰,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۸	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۱۱۰ کیلووات.	دستگاه	۱۲,۴۱۰,۴۷۶,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۹	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۱۳۲ کیلووات.	دستگاه	۱۴,۰۴۳,۷۷۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۰	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۱۶۰ کیلووات.	دستگاه	۱۵,۶۷۶,۹۴۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۱	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۲۰۰ کیلووات.	دستگاه	۱۷,۵۴۹,۵۲۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۲	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۲۵۰ کیلووات.	دستگاه	۱۹,۸۸۲,۶۲۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۳	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۳۱۵ کیلووات.	دستگاه	۲۲,۲۱۵,۷۲۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۴	بلوئرھوادهی از نوع توربو بلوئر با توان الکتریکی ۳۵۵ کیلووات.	دستگاه	۲۴,۵۴۸,۸۲۳,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۱	ھواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۳ کیلووات.	دستگاه	۵۲۷,۳۸۹,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۲	ھواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۴ کیلووات.	دستگاه	۵۵۲,۱۳۴,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۳	ھواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۵/۵ کیلووات.	دستگاه	۶۰۱,۶۲۴,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۴	ھواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۷/۵ کیلووات.	دستگاه	۶۶۳,۴۸۷,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۵	ھواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۱۱ کیلووات.	دستگاه	۷۴۹,۳۵۰,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۶	ھواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۱۵ کیلووات.	دستگاه	۸۲۳,۵۸۵,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۷	ھواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۱۸/۵ کیلووات.	دستگاه	۸۸۶,۵۱۵,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۸	ھواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۲۲ کیلووات.	دستگاه	۹۴۸,۳۷۸,۰۰۰		

فصل چهارم . بلوئرها و کمپرسورها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۳۰۹	هواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۳۰ کیلووات.	دستگاه	۱,۰۸۰,۱۱۱,۰۰۰		
۰۴۰۳۱۰	هواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۳۷ کیلووات.	دستگاه	۱,۲۳۴,۷۶۷,۰۰۰		
۰۴۰۳۱۱	هواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۴۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۵۱۶,۷۹۴,۰۰۰		
۰۴۰۳۱۲	هواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۵۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۸۲۶,۱۰۶,۰۰۰		
۰۴۰۳۱۳	هواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۷۵ کیلووات.	دستگاه	۲,۲۲۲,۴۹۳,۰۰۰		
۰۴۰۳۱۴	هواده سطحی دورتند با توان الکتریکی ۹۰ کیلووات.	دستگاه	۲,۸۴۱,۱۱۸,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۱	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۳ کیلووات.	دستگاه	۷۴۷,۷۹۹,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۲	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۴ کیلووات.	دستگاه	۷۸۳,۱۴۹,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۳	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۵٫۵ کیلووات.	دستگاه	۸۵۳,۸۴۹,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۴	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۷٫۵ کیلووات.	دستگاه	۹۴۲,۲۲۴,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۵	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۱۱ کیلووات.	دستگاه	۱,۰۶۲,۵۵۴,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۶	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۱۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۱۶۸,۶۰۴,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۷	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۱۸٫۵ کیلووات.	دستگاه	۱,۲۵۶,۹۷۹,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۸	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۲۲ کیلووات.	دستگاه	۱,۳۴۶,۷۷۷,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۹	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۳۰ کیلووات.	دستگاه	۱,۵۳۲,۲۰۱,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۰	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۳۷ کیلووات.	دستگاه	۱,۷۵۲,۴۷۴,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۱	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۴۵ کیلووات.	دستگاه	۲,۱۵۴,۵۱۷,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۲	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۵۵ کیلووات.	دستگاه	۲,۵۹۶,۳۹۲,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۳	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۷۵ کیلووات.	دستگاه	۳,۱۵۱,۸۵۴,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۴	هواده سطحی دور کند با توان الکتریکی ۹۰ کیلووات.	دستگاه	۴,۰۳۵,۶۰۴,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۱	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۰٫۵۵ کیلووات.	دستگاه	۶۵,۶۹۱,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۲	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۰٫۷۵ کیلووات.	دستگاه	۷۳,۷۷۱,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۳	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۰٫۹۲ کیلووات.	دستگاه	۷۹,۸۳۱,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۴	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۱٫۱ کیلووات.	دستگاه	۸۶,۹۰۱,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۵	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۱٫۵ کیلووات.	دستگاه	۱۰۳,۳۰۰,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۶	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۱٫۸۵ کیلووات.	دستگاه	۱۰۵,۰۴۷,۰۰۰		

فصل چهارم . بلوئرھا و کمپرسورها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۵۰۷	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۲/۲ کیلووات.	دستگاه	۱۱۴,۱۳۷,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۸	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۳ کیلووات.	دستگاه	۱۲۴,۴۹۰,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۹	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۴ کیلووات.	دستگاه	۱۶۱,۸۸۲,۰۰۰		
۰۴۰۵۱۰	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۵/۵ کیلووات.	دستگاه	۲۱۴,۹۰۷,۰۰۰		
۰۴۰۵۱۱	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۷/۵ کیلووات.	دستگاه	۲۸۷,۱۱۷,۰۰۰		
۰۴۰۵۱۲	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۹ کیلووات.	دستگاه	۳۴۰,۱۴۲,۰۰۰		
۰۴۰۵۱۳	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۱۱ کیلووات.	دستگاه	۴۲۱,۰۱۳,۰۰۰		
۰۴۰۵۱۴	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۱۵ کیلووات.	دستگاه	۵۲۷,۰۶۳,۰۰۰		
۰۴۰۵۱۵	هواده ایرجت (اسپراتور) با توان الکتریکی ۱۸/۵ کیلووات.	دستگاه	۶۳۳,۱۱۳,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۱	کمپرسور پیستونی تک سیلندر با توان ۱ اسب بخار و حجم مخزن ۱۰ لیتر.	دستگاه	۵۴,۱۶۴,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۲	کمپرسور پیستونی تک سیلندر با توان ۱ اسب بخار و حجم مخزن ۲۵ لیتر.	دستگاه	۶۳,۴۹۷,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۳	کمپرسور پیستونی تک سیلندر با توان ۱ اسب بخار و حجم مخزن ۵۰ لیتر.	دستگاه	۷۱,۹۴۰,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۴	کمپرسور پیستونی تک سیلندر با توان ۲ اسب بخار و حجم مخزن ۲۵ لیتر.	دستگاه	۸۵,۲۷۲,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۵	کمپرسور پیستونی تک سیلندر با توان ۲ اسب بخار و حجم مخزن ۵۰ لیتر.	دستگاه	۹۴,۶۰۵,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۶	کمپرسور پیستونی تک سیلندر با توان ۲ اسب بخار و حجم مخزن ۸۰ لیتر.	دستگاه	۱۰۴,۰۷۱,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۷	کمپرسور پیستونی تک سیلندر با توان ۲ اسب بخار و حجم مخزن ۱۰۰ لیتر.	دستگاه	۱۱۳,۴۰۴,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۸	کمپرسور پیستونی تک سیلندر با توان ۲ اسب بخار و حجم مخزن ۱۵۰ لیتر.	دستگاه	۱۲۵,۸۴۷,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۹	کمپرسور پیستونی دو سیلندر با توان ۲ اسب بخار و حجم مخزن ۱۵۰ لیتر.	دستگاه	۱۵۳,۸۴۴,۰۰۰		
۰۴۰۶۱۰	کمپرسور پیستونی دو سیلندر با توان ۲ اسب بخار و حجم مخزن ۲۰۰ لیتر.	دستگاه	۱۶۳,۳۹۵,۰۰۰		
۰۴۰۶۱۱	کمپرسور پیستونی دو سیلندر با توان ۲ اسب بخار و حجم مخزن ۲۵۰ لیتر.	دستگاه	۱۸۶,۹۴۸,۰۰۰		

فصل چهارم . بلوئرها و کمپرسورها
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۶۱۲	کمپرسور پیستونی دو سیلندر با توان ۳ اسب بخار و حجم مخزن ۲۵۰ لیتر.	دستگاه	۲۱۱,۰۱۴,۰۰۰		
۰۴۰۶۱۳	کمپرسور پیستونی دو سیلندر با توان ۳ اسب بخار و حجم مخزن ۳۵۰ لیتر.	دستگاه	۲۲۸,۳۴۶,۰۰۰		
۰۴۰۶۱۴	کمپرسور پیستونی دو سیلندر با توان ۳ اسب بخار و حجم مخزن ۵۰۰ لیتر.	دستگاه	۲۴۵,۱۳۹,۰۰۰		
۰۴۰۶۱۵	کمپرسور پیستونی سه سیلندر با توان ۵/۵ اسب بخار و حجم مخزن ۵۰۰ لیتر.	دستگاه	۲۸۷,۲۷۱,۰۰۰		
۰۴۰۶۱۶	کمپرسور پیستونی سه سیلندر با توان ۵/۵ اسب بخار و حجم مخزن ۷۵۰ لیتر.	دستگاه	۳۲۹,۲۵۸,۰۰۰		
۰۴۰۶۱۷	کمپرسور پیستونی سه سیلندر با توان ۷/۵ اسب بخار و حجم مخزن ۷۵۰ لیتر.	دستگاه	۳۷۹,۹۲۰,۰۰۰		
۰۴۰۶۱۸	کمپرسور پیستونی سه سیلندر با توان ۷/۵ اسب بخار و حجم مخزن ۱۰۰۰ لیتر.	دستگاه	۴۳۷,۶۹۲,۰۰۰		
۰۴۰۶۱۹	کمپرسور پیستونی سه سیلندر با توان ۱۰ اسب بخار و حجم مخزن ۷۵۰ لیتر.	دستگاه	۴۸۲,۶۷۰,۰۰۰		
۰۴۰۶۲۰	کمپرسور پیستونی سه سیلندر با توان ۱۰ اسب بخار و حجم مخزن ۱۰۰۰ لیتر.	دستگاه	۵۷۵,۹۹۴,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۱	فیلتر غبارگیر سایز ۲۵ میلی متر.	عدد	۷,۵۳۲,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۲	فیلتر غبارگیر سایز ۴۰ میلی متر.	عدد	۸,۳۳۲,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۳	فیلتر غبارگیر سایز ۵۰ میلی متر.	عدد	۹,۱۲۳,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۴	فیلتر غبارگیر سایز ۶۵ میلی متر.	عدد	۱۰,۰۷۲,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۵	فیلتر غبارگیر سایز ۸۰ میلی متر.	عدد	۱۱,۰۰۶,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۶	فیلتر غبارگیر سایز ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۱۳,۲۵۷,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۷	فیلتر غبارگیر سایز ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۱۵,۸۵۱,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۸	فیلتر غبارگیر سایز ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۱۸,۲۶۳,۰۰۰		
۰۴۰۸۰۱	تله آبگیر سایز ۲۵ میلی متر.	عدد	۱۸,۱۷۲,۰۰۰		
۰۴۰۸۰۲	تله آبگیر سایز ۴۰ میلی متر.	عدد	۲۳,۷۲۲,۰۰۰		
۰۴۰۸۰۳	تله آبگیر سایز ۵۰ میلی متر.	عدد	۳۰,۲۲۳,۰۰۰		
۰۴۰۸۰۴	تله آبگیر سایز ۶۵ میلی متر.	عدد	۳۸,۸۸۸,۰۰۰		
۰۴۰۸۰۵	تله آبگیر سایز ۸۰ میلی متر.	عدد	۴۵,۱۳۸,۰۰۰		



فصل چهارم . بلوئرھا و کمپرسورها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۸۰۶	تله آبگیر سایز ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۵۲,۱۰۷,۰۰۰		
۰۴۰۸۰۷	تله آبگیر سایز ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۶۹,۱۹۱,۰۰۰		
۰۴۰۸۰۸	تله آبگیر سایز ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۸۶,۰۹۳,۰۰۰		
۰۴۰۹۰۱	میکروفیلتر سایز ۰/۲۵ اینچ.	عدد	۲۹,۹۰۶,۰۰۰		
۰۴۰۹۰۲	میکروفیلتر سایز ۰/۵ اینچ.	عدد	۳۳,۲۷۱,۰۰۰		
۰۴۰۹۰۳	میکروفیلتر سایز ۰/۷۵ اینچ.	عدد	۳۸,۳۲۱,۰۰۰		
۰۴۰۹۰۴	میکروفیلتر سایز ۱ اینچ.	عدد	۴۷,۲۱۲,۰۰۰		
۰۴۰۹۰۵	میکروفیلتر سایز ۱/۵ اینچ.	عدد	۵۷,۷۹۷,۰۰۰		
۰۴۰۹۰۶	میکروفیلتر سایز ۲ اینچ.	عدد	۶۸,۸۰۵,۰۰۰		
۰۴۰۹۰۷	میکروفیلتر سایز ۳ اینچ.	عدد	۸۵,۸۱۲,۰۰۰		
۰۴۰۹۰۸	میکروفیلتر سایز ۴ اینچ.	عدد	۱۰۲,۶۶۱,۰۰۰		



مقدمه

۱. منظور از دیفیوزر حباب درشت (Coarse Bubble) دیفیوزری است که قطر حباب تشکیل شده توسط آن بیشتر از ۳ میلیمتر باشد.
۲. منظور از دیفیوزر حباب ریز (Fine Bubble) دیفیوزری است که قطر حباب تشکیل شده توسط آن بزرگتر از یک میلیمتر و کوچکتر از ۳ میلیمتر باشد.
۳. منظور از دیفیوزر حباب بسیار ریز (Ultra Fine Bubble) دیفیوزری است که قطر حباب تشکیل شده توسط آن یک میلیمتر و کوچکتر از آن باشد.
۴. دیفیوزرهای موضوع ردیف‌های ۱ تا ۳ و ۷ دارای اتصال از نوع رزوه‌ای و دارای رزوه NPT می‌باشد.
۵. در بهای ردیف‌های گروه های ۴ تا ۶ هزینه های مربوط به نصب، شامل نشیمنگاه دیفیوزر (Saddle) پیچ و مهره و لاستیکهای آبنندی به صورت کامل در نظر گرفته شده است.
۶. نازل‌های موضوع ردیف‌های گروه ۸ همگی از جنس ABS و دارای مهره جهت نصب در اسلب بتنی و یا نصب در فیلترهای فلزی و غیرفلزی می‌باشد.
۷. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت تغییر جنس دیفیوزرها، هیچگونه اضافه‌بهای تعلق نمی‌گیرد.
۸. در ردیف‌های گروه‌های ۲ تا ۶ در صورت تغییر در جنس ممبران، میزان اضافه‌بها مطابق با جدول ۵-۱ می‌باشد.
۹. در ردیف‌های ردیف‌های گروه ۷ در صورت تغییر در جنس ممبران، میزان اضافه‌بها مطابق با جدول ۵-۲ می‌باشد.
۱۰. در ردیف‌های گروه ۷ در صورت تغییر در جنس بدنه به PP یا POM به ترتیب ۱۰ یا ۱۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۱۱. دیفیوزرهای موضوع ردیف گروه ۹ مناسب جهت تزریق ازن از جنس سرامیکی و بدنه از جنس AISI-316 می‌باشد.
۱۲. در ردیف‌های گروه ۸ به ازای هر یک سانتی متر اضافه طول، ۴ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۱۳. در ردیف‌های گروه ۸ برای کاهش عرض شیار، هیچگونه اضافه‌بهای تعلق نمی‌گیرد.
۱۴. جنس ردیف‌های گروه ۸ از نوع بهداشتی می‌باشد.
۱۵. در ردیف‌های گروه ۸ برای تغییر در جنس به PP (بهداشتی) هیچگونه اضافه‌بهای تعلق نمی‌گیرد.

جدول ۵-۱ - درصد اضافه‌بهای تغییر در جنس ممبران

گروه ۶	گروه ۵	گروه ۴	گروه ۳	گروه ۲	جنس ممبران
۴۵	۳۰	۳۵	۵۰	۴۵	PUR
۶۰	۴۵	۵۵	۷۰	۶۵	SILICON

جدول ۵-۲ - درصد اضافه‌بهای تغییر در جنس ممبران برای گروه ۷

درصد افزایش	جنس ممبران
۷۰	AISI304
۸۵	AISI316
۱۰- (۱۰ درصد کاهش)	SILICON

جدول شماره و شرح مختصر گروه ها

شرح مختصر گروه	شماره گروه
دیفیوزر حباب درشت مخصوص تانک دانه گیری	۱
دیفیوزر حباب درشت از نوع میله‌ای	۲
دیفیوزر حباب ریز از نوع میله‌ای	۳
دیفیوزر حباب ریز از نوع بشقابی (Disk) دیفیوزر	۴
حباب درشت از نوع بشقابی (Disk)	۵
دیفیوزر حباب ریز از نوع صفحه ای (Plate)	۶
دیفیوزر حباب بسیار ریز از نوع نواری (Strip)	۷
نازل	۸
دیفیوزر سرامیکی	۹



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۱۰۱	دیفیوزر حباب درشت مخصوص تانک دانه گیری از جنس AISI-۳۰۴ به طول حدود ۳۰ سانتی متر.	عدد	۱۴,۵۹۹,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۲	دیفیوزر حباب درشت مخصوص تانک دانه گیری از جنس AISI-۳۰۴ به طول حدود ۶۰ سانتی متر.	عدد	۲۰,۱۹۹,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۱	دیفیوزر حباب درشت از نوع میله‌ای با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول حدود ۵۰ سانتی متر.	عدد	۳,۶۷۹,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۲	دیفیوزر حباب درشت از نوع میله‌ای با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول حدود ۶۵ سانتی متر.	عدد	۴,۲۱۸,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۳	دیفیوزر حباب درشت از نوع میله‌ای با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول حدود ۷۵ سانتی متر.	عدد	۴,۹۱۱,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۴	دیفیوزر حباب درشت از نوع میله‌ای با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول حدود ۱۰۰ سانتی متر.	عدد	۵,۵۲۷,۰۰۰		
۰۵۰۳۰۱	دیفیوزر حباب ریز از نوع میله‌ای با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول حدود ۵۰ سانتی متر.	عدد	۷,۵۲۹,۰۰۰		
۰۵۰۳۰۲	دیفیوزر حباب ریز از نوع میله‌ای با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول حدود ۶۵ سانتی متر.	عدد	۷,۹۹۱,۰۰۰		
۰۵۰۳۰۳	دیفیوزر حباب ریز از نوع میله‌ای با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول حدود ۷۵ سانتی متر.	عدد	۸,۴۵۳,۰۰۰		
۰۵۰۳۰۴	دیفیوزر حباب ریز از نوع میله‌ای با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول حدود ۱۰۰ سانتی متر.	عدد	۹,۰۶۹,۰۰۰		
۰۵۰۴۰۱	دیفیوزر حباب ریز از نوع بشقابی (Disk) با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به قطر حدود ۷ اینچ.	عدد	۲,۱۲۰,۰۰۰		
۰۵۰۴۰۲	دیفیوزر حباب ریز از نوع بشقابی (Disk) با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به قطر حدود ۹ اینچ.	عدد	۲,۷۸۰,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۴۰۳	دیفیوزر حباب ریز از نوع بشقابی (Disk) با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به قطر حدود ۱۲ اینچ.	عدد	۳,۶۰۰,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۱	دیفیوزر حباب درشت از نوع بشقابی (Disk) با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به قطر حدود ۴ اینچ.	عدد	۱,۶۸۰,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۲	دیفیوزر حباب درشت از نوع بشقابی (Disk) با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به قطر حدود ۷ اینچ.	عدد	۱,۹۰۰,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۳	دیفیوزر حباب درشت از نوع بشقابی (Disk) با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به قطر حدود ۹ اینچ.	عدد	۲,۱۲۰,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۴	دیفیوزر حباب درشت از نوع بشقابی (Disk) با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به قطر حدود ۱۲ اینچ.	عدد	۲,۴۵۰,۰۰۰		
۰۵۰۶۰۱	دیفیوزر حباب ریز از نوع صفحه ای (Plate) با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول تا ۶۵ سانتی متر.	عدد	۱۰,۰۴۰,۰۰۰		
۰۵۰۶۰۲	دیفیوزر حباب ریز از نوع صفحه ای (Plate) با ممبران از جنس EPDM و بدنه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با الیاف به طول بیش از ۶۵ و تا ۱۱۰ سانتی متر.	عدد	۱۱,۸۸۸,۰۰۰		
۰۵۰۷۰۱	دیفیوزر حباب بسیار ریز از نوع نواری (Strip) با ممبران از جنس PUR و بدنه از جنس PVC به طول تا ۱۰۰ سانتی متر.	عدد	۱۳,۵۳۶,۰۰۰		
۰۵۰۷۰۲	دیفیوزر حباب بسیار ریز از نوع نواری (Strip) با ممبران از جنس PUR و بدنه از جنس PVC به طول بیش از ۱۰۰ و تا ۱۵۰ سانتی متر.	عدد	۲۰,۰۰۴,۰۰۰		
۰۵۰۷۰۳	دیفیوزر حباب بسیار ریز از نوع نواری (Strip) با ممبران از جنس PUR و بدنه از جنس PVC به طول بیش از ۱۵۰ و تا ۲۰۰ سانتی متر.	عدد	۲۶,۴۷۲,۰۰۰		
۰۵۰۷۰۴	دیفیوزر حباب بسیار ریز از نوع نواری (Strip) با ممبران از جنس PUR و بدنه از جنس PVC به طول بیش از ۲۰۰ و تا ۳۰۰ سانتی متر.	عدد	۳۹,۴۰۸,۰۰۰		



فصل پنجم . دیفیوزرها
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۷۰۵	دیفیوزر حباب بسیار ریز از نوع نواری (Strip) با ممبران از جنس PUR و بدنه از جنس PVC به طول بیش از ۳۰۰ و تا ۴۰۰ سانتی متر.	عدد	۵۲,۳۴۴,۰۰۰		
۰۵۰۸۰۱	نازل مدل ۲R با طول حدود ۱۰۰ میلی متر و ضخامت شیار ۱ میلی متر.	عدد	۸۳۰,۵۰۰		
۰۵۰۸۰۲	نازل مدل DDR با قطر حدود ۵۰ میلی متر.	عدد	۸۰۷,۵۰۰		
۰۵۰۸۰۳	نازل مدل M با طول حدود ۱۵۰ میلیمتر و ضخامت شیار ۰/۵ میلی متر.	عدد	۷۹۲,۰۰۰		
۰۵۰۸۰۴	نازل مدل L با طول حدود ۱۱۰ میلیمتر و ضخامت شیار ۰/۵ میلی متر.	عدد	۷۹۲,۰۰۰		
۰۵۰۸۰۵	نازل مدل P با طول حدود ۱۲۰ میلیمتر و ضخامت شیار ۰/۵ میلی متر.	عدد	۷۹۹,۵۰۰		
۰۵۰۸۰۶	نازل مدل ۱K با طول حدود ۱۳۰ میلی متر و ضخامت شیار ۲ میلی متر.	عدد	۷۹۲,۰۰۰		
۰۵۰۸۰۷	نازل مدل ۲K با طول حدود ۱۶۰ میلی متر و ضخامت شیار ۰/۵ میلی متر.	عدد	۸۳۰,۵۰۰		
۰۵۰۸۰۸	نازل مدل ۱C با طول حدود ۱۵۰ میلی متر و ضخامت شیار ۱ میلی متر.	عدد	۸۳۰,۵۰۰		
۰۵۰۸۰۹	نازل مدل ۲C با طول حدود ۱۱۰ میلی متر و ضخامت شیار ۰/۵ میلی متر.	عدد	۸۳۰,۵۰۰		
۰۵۰۸۱۰	نازل مدل ۲C با طول حدود ۱۲۰ میلی متر و ضخامت شیار ۰/۵ میلی متر.	عدد	۷۹۹,۵۰۰		
۰۵۰۸۱۱	نازل مدل KSP با طول حدود ۱۳۰ میلی متر و ضخامت شیار ۲ میلی متر.	عدد	۷۶۵,۵۰۰		
۰۵۰۹۰۱	دیفیوزر سرامیکی مقاوم در برابر خوردگی ازن.	عدد	۱۰۱,۵۹۹,۰۰۰		



فصل ششم . آبیگری لجن

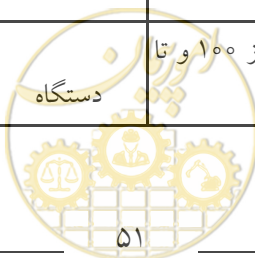
مقدمه

۱. فیلترپرس موضوع ردیف‌های گروه ۱ از نوع چمبر و نیمه اتوماتیک و شامل بدنه (هد ثابت و متحرک سیستم فشار دهنده ستون‌های فرعی و لوله‌کشی جلویی)، فیلتر مدیا (پارچه های آبیگری از جنس PP) و فیلتر پک و الکتروموتور می‌باشد.
۲. ردیف‌های تغلیظ مکانیکی لجن موضوع گروه‌های ۲ شامل بدنه از جنس فولادی با پوشش اپوکسی، همزن، تانک توزیع لجن، ناحیه تغلیظ مکانیکی، سیستم شست و شوی پیوسته بت، قسمت فشرده سازی، بت، الکتروموتورها، سیستم مکانیکی پایش بت (Mechanical Belt Tracking And Tensioning System) و پایه‌های تراز شونده می‌باشد.
۳. در صورت استفاده از سیستم اتوماتیک در موضوع ردیف‌های گروه ۱، اضافه‌بهای معادل ۱۵ درصد تعلق می‌گیرد.
۴. در صورت تغییر جنس بدنه ردیف‌های گروه ۲ از فولادی به AISI-304 و AISI-316 به ترتیب ۵۰ درصد و ۷۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۵. ردیف‌های بت فیلتر پرس موضوع ردیف‌های گروه ۳ شامل بدنه از جنس فولادی با پوشش اپوکسی، همزن، تانک ورودی و توزیع لجن ناحیه تغلیظ مکانیکی ثقیلی، ناحیه تغلیظ فشار متوسط، ناحیه تغلیظ فشار بالا، سیستم شست و شوی پیوسته بت، بت، سیستم قطع اضطراری دستگاه، الکتروموتورها و پایه‌های تراز شونده و با آبیگری حداکثر ۱۸ درصد می‌باشد.
۶. در ردیف‌های گروه ۳ به ازای هر دو درصد افزایش درصد آبیگری، ۵ درصد اضافه بها در قیمت ردیف در نظر گرفته شود.
۷. در صورت تغییر جنس بدنه گروه ۳ از فولادی به AISI-304 و AISI-316 به ترتیب میزان ۴۰ درصد و ۶۰ درصد اضافه‌بها در قیمت ردیف در نظر گرفته می‌شود.
۸. در صورت استفاده از سیستم کمابین در تجهیزات آبیگری لجن، قیمت ردیف‌های گروه ۳ با عرض بت متناظر با اعمال ضریب ۱/۲۵ در برآورد منظور می‌شود.
۹. در ردیف‌های گروه ۳ در صورت استفاده از سیستم پایش اتوماتیک بت (Automatic Belt Tracking And Automatic Belt Tension System) ۱۰ درصد اضافه‌بها در قیمت ردیف در نظر گرفته می‌شود.
۱۰. ردیف‌های اسکروپرس موضوع ردیف‌های گروه ۴ شامل بدنه از جنس AISI-304 قسمت ورودی جهت مخلوط نمودن لجن با پلیمر، ناحیه فشاری اسکرو، اسکرو، سیستم شست و شوی پیوسته، الکتروموتور و پایه‌های تراز شونده می‌باشد.
۱۱. در صورت تغییر جنس بدنه ردیف‌های گروه ۴ از AISI-304 به AISI-316 ۳۰ درصد اضافه‌بها در قیمت ردیف در نظر گرفته می‌شود.
۱۲. ردیف‌های آبیگر سانتریفیوژ لجن موضوع ردیف‌های گروه ۵ شامل کاسه (Bowl) از جنس Duplex، بدنه، بیرینگ‌ها، انتقال‌دهنده (Scroll Conveyer) الکتروموتور و پایه‌های تراز شونده بوده و نرخ آبیگری (Captured Rate) دستگاه باید حداقل ۹۰ درصد باشد.
۱۳. در صورت تغییر جنس بدنه گروه‌های ۵ از Duplex به AISI-316T به میزان ۱۰ درصد اضافه‌بها در قیمت ردیف در نظر گرفته شود.

جدول شماره و شرح مختصر گروه ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	فیلترپرس
۲	تغلیظ مکانیکی لجن
۳	بت فیلترپرس
۴	اسکروپرس لجن
۵	آبیگر سانتریفیوژ لجن

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۱۰۱	فیلترپرس به حجم کل کیک با ظرفیت تا ۱۰۰ لیتر.	دستگاه	۱,۸۴۶,۷۶۶,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۲	فیلترپرس به حجم کل کیک با ظرفیت بیش از ۱۰۰ و تا ۳۰۰ لیتر.	دستگاه	۲,۴۵۱,۷۶۶,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۳	فیلترپرس به حجم کل کیک با ظرفیت بیش از ۳۰۰ و تا ۶۰۰ لیتر.	دستگاه	۲,۹۳۶,۶۵۴,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۴	فیلترپرس به حجم کل کیک با ظرفیت بیش از ۶۰۰ و تا ۱۵۰۰ لیتر.	دستگاه	۳,۶۶۲,۶۵۴,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۱	تغلیظ مکانیکی لجن به عرض بت ۱ متر.	دستگاه	۵,۵۸۰,۳۸۵,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۲	تغلیظ مکانیکی لجن به عرض بت ۱/۵ متر.	دستگاه	۶,۶۸۹,۱۸۵,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۳	تغلیظ مکانیکی لجن به عرض بت ۲ متر.	دستگاه	۷,۷۹۸,۸۷۳,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۴	تغلیظ مکانیکی لجن به عرض بت ۲/۵ متر.	دستگاه	۸,۹۰۸,۲۶۶,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۵	تغلیظ مکانیکی لجن به عرض بت ۳ متر.	دستگاه	۱۰,۰۱۷,۰۶۶,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۱	بت فیلترپرس به عرض بت ۱ متر.	دستگاه	۱۰,۷۵۴,۷۸۵,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۲	بت فیلترپرس به عرض بت ۱/۵ متر.	دستگاه	۱۳,۵۲۶,۷۸۵,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۳	بت فیلترپرس به عرض بت ۲ متر.	دستگاه	۱۶,۶۶۹,۲۷۳,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۴	بت فیلترپرس به عرض بت ۲/۵ متر.	دستگاه	۱۸,۵۱۶,۰۸۷,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۵	بت فیلترپرس به عرض بت ۳ متر.	دستگاه	۲۲,۲۱۳,۸۶۶,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۱	اسکروپرس لجن به ظرفیت تا ۵ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۵,۸۸۲,۲۸۸,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۲	اسکروپرس لجن به ظرفیت بیش از ۵ و تا ۱۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۸,۰۳۸,۲۸۸,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۳	اسکروپرس لجن به ظرفیت بیش از ۱۰ و تا ۱۵ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۱۰,۸۱۱,۱۷۶,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۴	اسکروپرس لجن به ظرفیت بیش از ۱۵ و تا ۲۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۱۲,۹۶۷,۷۶۸,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۵	اسکروپرس لجن به ظرفیت بیش از ۲۰ و تا ۲۵ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۱۵,۴۳۹,۳۶۸,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۱	آبگیر سانتریفیوژ لجن به ظرفیت ورودی تا ۱۰۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۱۶,۶۶۴,۰۶۶,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۲	آبگیر سانتریفیوژ لجن به ظرفیت ورودی بیش از ۱۰۰ و تا ۲۰۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۱۸,۵۱۲,۰۶۶,۰۰۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۵۰۳	آبگیرسانتریفیوژ لجن به ظرفیت ورودی بیش از ۲۰۰ و تا ۳۰۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۱۹,۶۶۷,۹۵۴,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۴	آبگیرسانتریفیوژ لجن به ظرفیت ورودی بیش از ۳۰۰ و تا ۴۰۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۲۰,۸۲۱,۷۶۸,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۵	آبگیرسانتریفیوژ لجن به ظرفیت ورودی بیش از ۴۰۰ و تا ۵۰۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۲۳,۱۳۳,۵۴۷,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۶	آبگیرسانتریفیوژ لجن به ظرفیت ورودی بیش از ۵۰۰ و تا ۶۰۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۲۵,۴۴۲,۹۵۴,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۷	آبگیرسانتریفیوژ لجن به ظرفیت ورودی بیش از ۶۰۰ و تا ۷۰۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۲۷,۷۵۳,۵۴۷,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۸	آبگیرسانتریفیوژ لجن به ظرفیت ورودی بیش از ۷۰۰ و تا ۸۰۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۳۰,۰۷۱,۱۴۷,۰۰۰		



فصل هفتم . گندزدایی

مقدمه

۱. ازن‌زن‌های موضوع ردیف گروه ۱ شامل سیستم ازن ژنراتور با ورودی اکسیژن از نوع فرکانس بالا با کنترل فرکانس و دارای الکتروود از جنس TI 316 و مقاوم در برابر تنش‌های مکانیکی و حرارت، دارای قابلیت تولید ازن بین ۵ تا ۱۰۰ درصد با قابلیت کنترل فشار خروجی دستگاه، دارای نشانگر دما و فلوی آب خنک‌کننده، دبی و فشار اکسیژن ورودی، شیرهای کنترل فشار به همراه سیستم تولید اکسیژن با مولوکولاریسیو با خلوص تولیدی بالای ۹۲ درصد، به همراه کمپرسور اسکرو جهت تولید هوا به ظرفیت و فشار مناسب از نوع بدون روغن می‌باشد.

۲. در صورت اضافه شدن سیستم تخریب ازن به ردیف‌های گروه ۱ به میزان ۱۵ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.

۳. کلرزن‌های گازی موضوع ردیف‌های ۰۷۰۲۰۱ تا ۰۷۰۲۰۶ شامل شیر قطع وصل، شیر کمکی، شیر خط اصلی، شیر قطع و وصل توپی، فشارسنج، فیلتر، فیلتر تله (تله گرمکن)، شیر فشار شکن، و کیوم رگولاتور، کلریناتور دیواری انژکتور و دیفیوزر از هر کدام یک عدد می‌باشد.

۴. در صورت لزوم به برداشت بیش از یک کپسول در فاز گاز کلر به ازای هر یک کپسول، ۲ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.

۵. در صورت اضافه شدن شیر فشار شکن، به ازای هر دستگاه، فقط در ردیف‌های ۰۷۰۲۰۱ تا ۰۷۰۲۰۶ برابر ۵ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته شود.

۶. در صورت اضافه شدن انژکتور و یا دیفیوزر، به ازای هر عدد، فقط در ردیف‌های ۰۷۰۲۰۱ تا ۰۷۰۲۰۶ برابر ۲ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته شود.

۷. هزینه شیر قطع وصل، شیر کمکی، شیر خط اصلی، شیر قطع و وصل توپی، فشارسنج، فیلتر و فیلتر تله (تله گرمکن) در بهای ردیف‌ها لحاظ شده و بابت آن اضافه‌بهایی به پیمانکار پرداخت نخواهد شد.

۸. کلرزن‌های گازی موضوع ردیف‌های ۰۷۰۲۰۷ و ۰۷۰۲۰۸ شامل شیر قطع سریع، شیر کمکی، شیر خط اصلی، مخزن انبساط و دیسک پاره شونده، شیر قطع و وصل توپی، فشارسنج، تبخیرکننده، سیستم اطمینان، فیلتر، فیلتر تله (تله گرمکن)، شیر فشار شکن، و کیوم رگولاتور، کلریناتور دیواری، انژکتور و دیفیوزر از هر کدام یک عدد می‌باشد.

۹. سیلندرهای گاز کلر، موضوع ردیف‌های گروه ۳ باید از نوع جوش کاری شده و مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۶۵۹۱ ساخته شوند. سیلندر باید دارای قابلیت پر شدن مجدد و فشار طراحی ۲۲ اتمسفر باشد. سیلندر حدود ۸۰۰ تا ۸۵۰ کیلوگرم کلر در خود جای داده و شامل بدنه، عدسی پایینی و بالایی، لوله‌های مغروق، رینگ محافظ، پایه، فلنج‌های زیر و رو، شیرها و کلاهک محافظ آنها می‌باشد.

۱۰. سیستم تغییر وضعیت خودکار (change over)، موضوع ردیف‌های گروه ۴، همگی مربوط به کلر می‌باشند و دارای عملگر برقی، سیستم کنترل، شیر سه راهه یا دوراهه و ورودی و خروجی‌های لازم می‌باشد.

۱۱. در صورت تبدیل کلریناتورهای دیواری موضوع ردیف‌های گروه‌های ۲ به کلریناتورهای زمینی ۵ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته شود.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	ازن‌زن
۲	کلرزن
۳	کپسول‌های کلر
۴	سیستم تغییر وضعیت خودکار



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۰۱۰۱	ازن زن به ظرفیت ۳۵ گرم در ساعت.	دستگاه	۸۴۲,۴۴۲,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۲	ازن زن به ظرفیت ۶۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۱,۲۰۱,۱۹۴,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۳	ازن زن به ظرفیت ۸۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۱,۴۲۵,۴۱۴,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۴	ازن زن به ظرفیت ۱۰۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۱,۷۳۹,۳۲۲,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۵	ازن زن به ظرفیت ۱۵۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۲,۰۷۵,۶۵۲,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۶	ازن زن به ظرفیت ۲۰۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۳,۳۳۱,۲۸۴,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۷	ازن زن به ظرفیت ۵۰۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۱۸,۵۳۵,۱۸۰,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۸	ازن زن به ظرفیت ۱۰۰۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۲۶,۳۸۲,۸۸۰,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۹	ازن زن به ظرفیت ۲۰۰۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۳۸,۶۰۳,۸۴۲,۰۰۰		
۰۷۰۱۱۰	ازن زن به ظرفیت ۵۰۰۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۵۴,۰۸۳,۷۷۹,۰۰۰		
۰۷۰۱۱۱	ازن زن به ظرفیت ۱۰۰۰۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۸۸,۵۱۹,۰۶۴,۰۰۰		
۰۷۰۱۱۲	ازن زن به ظرفیت ۲۰۰۰۰ گرم در ساعت.	دستگاه	۱۲۱,۱۴۳,۳۶۱,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۱	کلرزن گازی با ظرفیت تزریق تا ۲ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۵۹۳,۹۵۲,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۲	کلرزن گازی با ظرفیت تزریق تا ۴ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۸۴۳,۹۵۲,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۳	کلرزن گازی با ظرفیت تزریق تا ۶ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۱,۱۸۷,۴۹۷,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۴	کلرزن گازی با ظرفیت تزریق تا ۸ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۱,۵۳۶,۹۰۴,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۵	کلرزن گازی با ظرفیت تزریق تا ۱۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۱,۶۸۸,۰۵۸,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۶	کلرزن گازی با ظرفیت تزریق تا ۲۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۲,۳۳۸,۱۴۹,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۷	کلرزن گازی با ظرفیت تزریق تا ۴۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۲,۵۱۳,۷۳۵,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۸	کلرزن گازی با ظرفیت تزریق تا ۶۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۲,۹۶۵,۵۸۰,۰۰۰		
۰۷۰۳۰۱	کپسول گاز کلر به ظرفیت ۶۰ کیلوگرم.	عدد	۱۷۶,۴۷۶,۰۰۰		
۰۷۰۳۰۲	کپسول گاز کلر به ظرفیت ۱۰۰۰ کیلوگرم.	عدد	۶۸۵,۶۰۵,۰۰۰		
۰۷۰۴۰۱	تعویض کننده خودکار به ظرفیت تا ۸ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۲۲۹,۰۶۰,۰۰۰		
۰۷۰۴۰۲	تعویض کننده خودکار به ظرفیت تا ۴۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۵۱۷,۸۳۱,۰۰۰		
۰۷۰۴۰۳	تعویض کننده خودکار به ظرفیت تا ۶۰ کیلوگرم در ساعت.	دستگاه	۶۷۴,۱۸۳,۰۰۰		



فصل هشتم . تجهیزات فرآوری گاز

مقدمه

۱. گراول فیلترهای موضوع ردیف‌های گروه ۱ شامل بدنه از جنس AISI-316 با قابلیت تحمل فشار تا ۱۰۰ میلی بار و افت فشار حدود ۵ میلی بار به همراه پایه و دریچه بازدید و گیج‌های فشار دارای دانه‌بندی بین ۳۰ تا ۶۰ میلیمتر و تله آب می باشد.
۲. سرامیک فیلترهای موضوع ردیف‌های گروه ۲ شامل بدنه از جنس AISI-316 به همراه فیلترها سرامیکی با مش‌بندی ۶۰ میکرون به همراه دریچه بازدید تله آب و پایه می‌باشند.
۳. تله آبگیر موضوع ردیف‌های گروه ۳ شامل بدنه از جنس AISI-316 از نوع دستی دارای تخلیه (Drain) همراه با پایه می‌باشد.
۴. فیلترهای کربن فعال موضوع ردیف‌های گروه ۴ شامل بدنه از جنس AISI-316 فلنج‌های اتصال دریچه بازدید، دریچه تخلیه و پرسازی کربن فعال، گیج فشار و پایه می‌باشد.
۵. حذف سولفور موضوع ردیف‌های گروه ۵ شامل بدنه از جنس PP، پمپ سیرکولاسیون مقاوم در برابر اسید، بلوئر، ورودی آب مبدل حرارتی، ماکزیمم H2S ورودی ۲۰۰۰۰ PPM و H2S خروجی کمتر از ۵۰ PPM می‌باشد.
۶. مشعل‌های موضوع ردیف‌های گروه ۶ شامل بدنه از جنس AISI-316 کار در فشار بالای ۲۵ میلی بار گاز، دارای شیر اتوماتیک تجهیزات احتراق داخلی سنسورهای پایش دما و پایه می‌باشد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	گراول فیلتر (Gravel Filter)
۲	سرامیک فیلتر
۳	تله آبگیر
۴	فیلتر کربن فعال
۵	اسکرابر حذف سولفور
۶	مشعل (Gas Flare)



فصل هشتم . تجهیزات فرآوری گاز
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۱۰۱	گراول فیلتر (Gravel Filter) به ظرفیت تا ۴۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۳۹۸,۹۵۵,۰۰۰		
۰۸۰۱۰۲	گراول فیلتر (Gravel Filter) به ظرفیت تا ۶۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۴۹۸,۰۴۷,۰۰۰		
۰۸۰۱۰۳	گراول فیلتر (Gravel Filter) به ظرفیت تا ۸۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۶۳۶,۹۷۹,۰۰۰		
۰۸۰۱۰۴	گراول فیلتر (Gravel Filter) به ظرفیت تا ۱۰۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۷۹۵,۴۸۶,۰۰۰		
۰۸۰۱۰۵	گراول فیلتر (Gravel Filter) به ظرفیت تا ۱۲۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۹۹۴,۶۸۳,۰۰۰		
۰۸۰۲۰۱	سرامیک فیلتر به ظرفیت تا ۴۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۲,۱۷۳,۲۱۹,۰۰۰		
۰۸۰۲۰۲	سرامیک فیلتر به ظرفیت تا ۶۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۳,۳۶۸,۴۱۵,۰۰۰		
۰۸۰۲۰۳	سرامیک فیلتر به ظرفیت تا ۸۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۴,۳۵۸,۵۶۲,۰۰۰		
۰۸۰۲۰۴	سرامیک فیلتر به ظرفیت تا ۱۰۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۵,۹۴۲,۳۹۴,۰۰۰		
۰۸۰۲۰۵	سرامیک فیلتر به ظرفیت تا ۱۲۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۶,۹۳۳,۴۱۸,۰۰۰		
۰۸۰۳۰۱	تله آبگیر سایز ۵۰ میلی متر.	دستگاه	۱۰۱,۶۴۵,۰۰۰		
۰۸۰۳۰۲	تله آبگیر سایز ۶۵ میلی متر.	دستگاه	۱۳۵,۳۲۲,۰۰۰		
۰۸۰۳۰۳	تله آبگیر سایز ۸۰ میلی متر.	دستگاه	۱۶۱,۲۳۶,۰۰۰		
۰۸۰۳۰۴	تله آبگیر سایز ۱۰۰ میلی متر.	دستگاه	۱۸۹,۰۲۱,۰۰۰		
۰۸۰۳۰۵	تله آبگیر سایز ۱۵۰ میلی متر.	دستگاه	۲۴۱,۰۴۰,۰۰۰		
۰۸۰۳۰۶	تله آبگیر سایز ۲۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳۰۰,۴۳۶,۰۰۰		
۰۸۰۴۰۱	فیلتر کربن فعال به ظرفیت تا ۴۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۴۹۷,۹۷۴,۰۰۰		
۰۸۰۴۰۲	فیلتر کربن فعال به ظرفیت تا ۶۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۵۹۷,۷۴۹,۰۰۰		
۰۸۰۴۰۳	فیلتر کربن فعال به ظرفیت تا ۸۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۶۹۷,۱۰۱,۰۰۰		
۰۸۰۴۰۴	فیلتر کربن فعال به ظرفیت تا ۱۰۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۷۹۶,۳۴۹,۰۰۰		
۰۸۰۴۰۵	فیلتر کربن فعال به ظرفیت تا ۱۲۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۹۹۵,۷۴۱,۰۰۰		
۰۸۰۵۰۱	اسکراپر حذف سولفور به ظرفیت تا ۴۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۱۸,۶۷۴,۷۸۶,۰۰۰		
۰۸۰۵۰۲	اسکراپر حذف سولفور به ظرفیت تا ۶۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۲۸,۰۰۷,۷۰۶,۰۰۰		

فصل هشتم . تجهیزات فرآوری گاز
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۵۰۳	اسکراپر حذف سولفور به ظرفیت تا ۸۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۳۵,۷۸۴,۹۶۶,۰۰۰		
۰۸۰۵۰۴	اسکراپر حذف سولفور به ظرفیت تا ۱۰۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۴۲,۰۰۶,۸۲۶,۰۰۰		
۰۸۰۵۰۵	اسکراپر حذف سولفور به ظرفیت تا ۱۲۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۴۹,۰۰۸,۱۷۴,۰۰۰		
۰۸۰۶۰۱	مشعل (Gas Flare) به ظرفیت تا ۱۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۱,۱۰۸,۵۲۳,۰۰۰		
۰۸۰۶۰۲	مشعل (Gas Flare) به ظرفیت تا ۱۵۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۱,۶۷۲,۸۴۴,۰۰۰		
۰۸۰۶۰۳	مشعل (Gas Flare) به ظرفیت تا ۲۵۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۲,۴۸۸,۸۸۵,۰۰۰		
۰۸۰۶۰۴	مشعل (Gas Flare) به ظرفیت تا ۳۵۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۳,۵۸۷,۶۹۳,۰۰۰		
۰۸۰۶۰۵	مشعل (Gas Flare) به ظرفیت تا ۴۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۴,۶۸۹,۹۰۶,۰۰۰		
۰۸۰۶۰۶	مشعل (Gas Flare) به ظرفیت تا ۶۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۶,۴۶۶,۹۴۵,۰۰۰		
۰۸۰۶۰۷	مشعل (Gas Flare) به ظرفیت تا ۱۱۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۱۰,۰۵۵,۸۳۳,۰۰۰		
۰۸۰۶۰۸	مشعل (Gas Flare) به ظرفیت تا ۱۵۰۰ مترمکعب در ساعت.	دستگاه	۱۵,۰۸۲,۶۵۷,۰۰۰		



فصل نهم . مبدل‌های حرارتی

مقدمه

۱. مبدل‌های حرارتی، موضوع ردیف‌های گروه ۱، از نوع تیوبی (Tube In Tube) و تیوب داخلی و خارجی از جنس AISI304 می‌باشد. در قیمت‌های این گروه هزینه قاب (Frame) و اتصالات تیوب‌ها سری به یکدیگر در نظر گرفته شده است.
۲. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت تغییر جنس تیوب داخلی از AISI304 به AISI316 برابر ۱۲ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.
۳. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت تغییر جنس تیوب خارجی از AISI304 به AISI316 برابر ۱۸ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	مبدل‌های حرارتی



فصل نهم . مبدل‌های حرارتی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۱۰۱	مبدل حرارتی لوله‌ای با سطح حرارتی ۰/۷۸ مترمربع قطر لوله داخلی ۸۰ و قطر پوسته ۱۰۰ میلی‌متر.	دستگاه	۲۳۹,۹۳۰,۰۰۰		
۰۹۰۱۰۲	مبدل حرارتی لوله‌ای با سطح حرارتی ۱ مترمربع قطر لوله داخلی ۱۰۰ و قطر پوسته ۱۲۵ میلی‌متر.	دستگاه	۴۲۳,۹۵۴,۰۰۰		
۰۹۰۱۰۳	مبدل حرارتی لوله‌ای با سطح حرارتی ۱ مترمربع قطر لوله داخلی ۱۰۰ و قطر پوسته ۱۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۵۵۵,۷۲۹,۰۰۰		
۰۹۰۱۰۴	مبدل حرارتی لوله‌ای با سطح حرارتی ۱/۲۳ مترمربع قطر لوله داخلی ۱۲۵ و قطر پوسته ۱۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۶۸۷,۵۶۴,۰۰۰		
۰۹۰۱۰۵	مبدل حرارتی لوله‌ای با سطح حرارتی ۱/۴۸ مترمربع قطر لوله داخلی ۱۵۰ و قطر پوسته ۲۰۰ میلی‌متر.	دستگاه	۱,۱۸۷,۳۴۹,۰۰۰		
۰۹۰۱۰۶	مبدل حرارتی لوله‌ای با سطح حرارتی ۱/۹۳ مترمربع قطر لوله داخلی ۲۰۰ و قطر پوسته ۲۵۰ میلی‌متر.	دستگاه	۲,۶۳۱,۸۲۳,۰۰۰		



فصل دهم . دیگ حرارتی آب گرم

مقدمه

۱. ساخت دیگ‌های موضوع گروه ۱ و ۲ باید مطابق با یکی از استانداردهای معتبر و دارای گواهی بازرسی کیفیت بوده و روش آزمون ظرفیت و بازده حرارتی، ویژگی‌های طراحی و ساخت و سایر ضوابط، بسته به مورد، باید مطابق با استانداردهای شماره ۴۲۳۱، ۴۴۷۲ و ۴۴۷۳ سازمان ملی استاندارد ایران باشد.
۲. دیگ‌های چدنی آبگرم (نوع قطعاتی) موضوع ردیف‌های گروه ۱ شامل قطعات اصلی دیگ، پایه، دریچه‌های دود، دریچه‌های بازدید، فلنج‌های مقابل، واشر نسوز، میل مهار و روپوش فلزی، عایق کاری با یک دست رنگ نسوز و آجر نسوز، جمع شده به طور کامل می‌باشد.
۳. دیگ‌های فولادی آبگرم موضوع ردیف‌های گروه ۲ با فشارکاری ۴ بار و حداکثر دمای ۱۲۰ درجه سانتیگراد، از نوع لوله دود (Fire Tube)، شامل شیراظمینان، شیرتخلیه، دریچه‌های دود، دریچه‌های بازدید، فلنج‌های مقابل، روپوش، عایق، تابلوبرق و رنگ‌آمیزی، به طور کامل (بدون لوازم کنترل خودکار و لوازم نشان‌دهنده) می‌باشد.
۴. دیگ‌های فولادی آبگرم با ظرفیت بیش از ۱.۵۰۰.۰۰۰ کیلوکالری در ساعت، علاوه بر مشخصات یاد شده در بند ۳، باید از نوع ۳ عبوری (Three Pass) کامل (مجهز به نردبان، سکوی بازدید و دریچه‌آدم رو) باشد.
۵. در ردیف‌های گروه ۲، به ازای هر یک بار افزایش فشار کار، ۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۶. برای محاسبه بهای دیگ آبگرم (چدنی یا فولادی) با ظرفیت مورد نظر، از ردیف مربوط به کمترین ظرفیت شروع و متوالیا ظرفیت مازاد با ردیف‌های بعدی تکمیل می‌گردد. حاصل جمع بهای ردیف‌های مورد استفاده، بهای دیگ یاد شده می‌باشد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	دیگ‌های چدنی آبگرم
۲	دیگ‌های فولادی آبگرم



فصل دهم . دیگ حرارتی آب گرم
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۱۰۱	دیگ چدنی آبگرم، برای ظرفیت تا ۶۵۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	هزار کیلو کالری در ساعت	۲,۹۸۰,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۲	دیگ چدنی آبگرم، برای ظرفیت بیش از ۶۵۰۰۰ تا ۱۳۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	هزار کیلو کالری در ساعت	۲,۱۱۳,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۳	دیگ چدنی آبگرم، برای ظرفیت بیش از ۱۳۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	هزار کیلو کالری در ساعت	۱,۷۰۹,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۱	دیگ فولادی آبگرم، برای ظرفیت تا ۴۰۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	هزار کیلو کالری در ساعت	۲,۹۹۰,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۲	دیگ فولادی آبگرم، برای ظرفیت بیش از ۴۰۰۰۰۰ تا ۶۵۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	هزار کیلو کالری در ساعت	۲,۴۲۸,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۳	دیگ فولادی آبگرم، برای ظرفیت بیش از ۶۵۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	هزار کیلو کالری در ساعت	۲,۳۵۴,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۴	دیگ فولادی آبگرم، برای ظرفیت بیش از ۱۰۰۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	هزار کیلو کالری در ساعت	۲,۱۱۹,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۵	دیگ فولادی آبگرم، برای ظرفیت بیش از ۱۵۰۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	هزار کیلو کالری در ساعت	۲,۰۸۳,۰۰۰		



فصل یازدهم . مشعل

مقدمه

۱. ویژگی‌ها، روش آزمون و سایر ضوابط مربوط به مشعل‌های گازوییل‌سوز و گازسوز موضوع ردیف‌های گروه ۱ و ۲ باید بر حسب مورد، مطابق با استانداردهای شماره ۴۲۷۱، ۷۵۹۴ و ۷۵۹۵ سازمان ملی استاندارد ایران باشد.
۲. مشعل‌های خودکار گازوییل‌سوز موضوع ردیف‌های گروه ۱ به طور کامل، شامل پمپ گازوییل، ترانسفورماتور، الکتروود جرقه، دمنده‌ها هوا، دمپر تنظیم هوا، شیر سلونوییدی مخصوص، نازل همراه با فتوسل و تمامی لوازم کنترل و ایمنی، صافی سوخت و لوله‌های خرطومی رابط گازوییل است.
۳. مشعل‌های خودکار گازسوز موضوع ردیف‌های گروه ۲، مناسب برای گاز طبیعی ایران از نوع نیمه اتوماتیک به طور کامل، شامل شیر سولونویید مخصوص، رگلاتور تنظیم فشار گاز، فیلتر مخصوص گاز، شیر مغاطیسی قطع و وصل گاز، ترانسفورماتور جرقه، دمنده هوا، تمامی لوازم لیست کنترل و ایمنی مورد تایید شرکت ملی گاز ایران است.
۴. هر کیلوگرم سوخت گازوییل در ساعت معادل ۱۰.۰۰۰ کیلوکالری در ساعت و هر فوت مکعب سوخت گاز در ساعت معادل ۲۶۹/۱۲ کیلوکالری در ساعت است.
۵. اضافه‌بها نسبت به ردیف‌های ۱۱۰۲۰۵ تا ۱۱۰۲۰۸ چنانچه مشعل از نوع دوگانه‌سوز (گاز-گازوییل) به طور کامل و با خط گاز باشد، ۳۵ درصد ردیف مربوط است.
۶. مشعل‌های مندرج در این ردیف‌های فصل، باید توانایی کار با بیوگاز تولیدی در هاضم بیهوازی را دارا باشند.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	مشعل گازوییل‌سوز، برای دیگ آب گرم
۲	مشعل گازسوز، برای دیگ آب گرم



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۱۰۱	مشعل گازوییل سوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۱۸۰۰۰ تا ۳۵۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۴۸,۳۶۶,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۲	مشعل گازوییل سوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۳۵۰۰۰ تا ۸۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۴۸,۸۵۱,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۳	مشعل گازوییل سوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۸۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۵۷,۶۱۱,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۴	مشعل گازوییل سوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۱۳۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۱۰۱,۱۲۴,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۵	مشعل گازوییل سوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۳۰۰۰۰۰ تا ۶۵۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۱۳۶,۷۹۶,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۶	مشعل گازوییل سوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۵۰۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۱۶۳,۶۰۶,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۱	مشعل گازسوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۱۷۵۰۰ تا ۴۰۵۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۵۴,۳۸۸,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۲	مشعل گازسوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۳۳۵۰۰ تا ۹۱۵۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۶۷,۳۴۲,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۳	مشعل گازسوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۷۵۵۰۰ تا ۱۸۳۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۷۷,۱۹۱,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۴	مشعل گازسوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۱۵۰۵۰۰ تا ۳۶۶۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۱۴۱,۹۷۸,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۵	مشعل گازسوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۳۲۳۰۰۰ تا ۵۸۱۵۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۷۳,۷۹۷,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۶	مشعل گازسوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۴۰۹۰۰۰ تا ۹۶۹۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۱۹۸,۱۶۲,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۷	مشعل گازسوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۴۲۰۰۰۰ تا ۱۲۳۸۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۲۵۵,۵۲۱,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۸	مشعل گازسوز برای دیگ آبگرم به ظرفیت گرمایی ۱۰۷۶۵۰۰ تا ۲۱۵۳۰۰۰ کیلوکالری در ساعت.	دستگاه	۳۲۸,۱۴۱,۰۰۰		



فصل دوازدهم . جرثقیل ها

مقدمه

۱. جرثقیل های موضوع ردیف های این فصل، مطابق با استاندارد ISIRI-10053 از گروه طبقه بندی وسایل کامل A3 و گروه طبقه بندی ساز و کار کامل M4 می باشند.
۲. جرثقیل های موضوع ردیف های گروه های ۱ و ۲ از نوع زنجیری شامل جرثقیل، زنجیر و قلاب از نوع تک سرعت می باشد. همچنین دستگاه های مورد اشاره در این گروه مجهز به سیستم محافظت از اضافه بار (Over load Protection) الکتریکی و مکانیکی و همچنین دارای کلید فرمان سیم دار می باشد.
۳. جرثقیل های موضوع ردیف های گروه ۳ از نوع دستی زنجیری شامل جرثقیل، زنجیر و قلاب می باشد. همچنین دستگاه های مورد اشاره در این گروه مجهز به سیستم محافظت از اضافه بار (Overload Protection) مکانیکی می باشند.
۴. در ردیف های گروه های ۱ و ۲ در صورت تغییر تک سرعت به دوسرعت ۱۰ درصد اضافه بها در نظر گرفته می شود.
۵. در ردیف های گروه های ۱ و ۲ در صورت در نظر گرفتن کلید فرمان بی سیم ۳ درصد اضافه بها در نظر گرفته می شود.
۶. برای برآورد هزینه ریل و راهبر جرثقیل های موضوع ردیف های این فصل، از ردیف های فصل نهم (کارهای فولادی سنگین) فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه استفاده می شود.

جدول شماره و شرح مختصر گروه ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	جرثقیل زنجیری تک سرعت چهارکاره
۲	جرثقیل زنجیری تک سرعت دوکاره
۳	جرثقیل زنجیری دستی



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۱۰۱	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۰/۲۵ تن .	دستگاه	۳۵۲,۱۱۸,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۲	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۰/۵ تن .	دستگاه	۴۵۳,۲۱۹,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۳	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۱ تن .	دستگاه	۵۴۶,۵۴۳,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۴	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۱/۵ تن .	دستگاه	۵۸۵,۹۲۶,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۵	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۲ تن .	دستگاه	۶۲۴,۸۱۱,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۶	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۲/۵ تن .	دستگاه	۷۴۱,۴۶۶,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۷	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۳ تن .	دستگاه	۸۸۱,۵۷۰,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۸	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۴ تن .	دستگاه	۱,۰۴۸,۲۶۷,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۹	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۵ تن .	دستگاه	۱,۲۲۵,۴۸۶,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۰	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۶ تن .	دستگاه	۱,۵۰۳,۷۳۳,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۱	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۷ تن .	دستگاه	۱,۷۸۱,۶۰۲,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۲	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۸ تن .	دستگاه	۲,۲۲۶,۰۹۹,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۳	جرثقیل چهارکاره برقی به ظرفیت ۱۰ تن .	دستگاه	۲,۷۸۲,۰۹۷,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۱	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۰/۲۵ تن .	دستگاه	۱۹,۹۲۹,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۲	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۰/۵ تن .	دستگاه	۲۴,۳۷۳,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۳	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۱ تن .	دستگاه	۴۱,۰۳۸,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۴	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۱/۵ تن .	دستگاه	۵۸,۲۰۱,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۵	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۲ تن .	دستگاه	۷۴,۸۶۶,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۶	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۲/۵ تن .	دستگاه	۹۲,۶۴۲,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۷	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۳ تن .	دستگاه	۱۰۹,۴۲۵,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۸	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۴ تن .	دستگاه	۱۳۸,۸۰۹,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۹	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۵ تن .	دستگاه	۱۷۰,۰۳۶,۰۰۰		
۱۲۰۲۱۰	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۶ تن .	دستگاه	۲۰۳,۸۶۳,۰۰۰		
۱۲۰۲۱۱	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۷ تن .	دستگاه	۲۴۲,۸۶۷,۰۰۰		
۱۲۰۲۱۲	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۸ تن .	دستگاه	۳۰۹,۶۲۴,۰۰۰		
۱۲۰۲۱۳	جرثقیل دوکاره برقی به ظرفیت ۱۰ تن .	دستگاه	۴۱۵,۶۶۷,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۱	جرثقیل دستی به ظرفیت ۰/۲۵ تن .	دستگاه	۱۲,۷۳۷,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۲	جرثقیل دستی به ظرفیت ۰/۵ تن .	دستگاه	۱۵,۴۰۴,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۳	جرثقیل دستی به ظرفیت ۰/۷۵ تن .	دستگاه	۲۵,۴۰۳,۰۰۰		

فصل دوازدهم . جرثقیل‌ها
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۳۰۴	جرثقیل دستی به ظرفیت ۱ تن .	دستگاه	۳۵,۹۰۰,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۵	جرثقیل دستی به ظرفیت ۱/۵ تن .	دستگاه	۴۵,۸۹۹,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۶	جرثقیل دستی به ظرفیت ۲ تن	دستگاه	۵۷,۰۴۹,۰۰۰		



مقدمه

۱. الکتروموتور، موضوع ردیف‌های گروه ۱ از نوع ۴ قطب (۱۵۰۰ دور در دقیقه)، قفسه سنجایی، ۳ فاز، پنجاه هرتز دارای کلاس حرارتی F و IP54 و از کلاس بهره‌وری IE1 می‌باشند.
۲. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت تغییر تعداد قطب‌ها به ۶ (۱۰۰۰ دور در دقیقه) یا ۲ (۳۰۰۰ دور در دقیقه) قطب به ترتیب ۱۵ درصد اضافه‌بها یا کسریها تعلق می‌گیرد.
۳. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت تغییر کلاس حرارتی الکتروموتور از F به H ۱۵ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.
۴. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت تغییر در IP میزان اضافه‌بها مطابق با جدول ۱۳-۱ محاسبه می‌شود.
۵. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت تغییر در کلاس بهره‌وری میزان اضافه‌بها مطابق با جدول ۱۳-۲ محاسبه می‌شود.
۶. در صورت نیاز به شاسی برای نصب الکتروموتور، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
۷. در صورت نیاز به انتخاب الکتروموتور برای پمپ ها، مطابق با توضیحات بند ۱۰ مقدمه فصل اول اقدام گردد.

جدول ۱۳-۱ - درصد اضافه‌بهای تغییر در IP

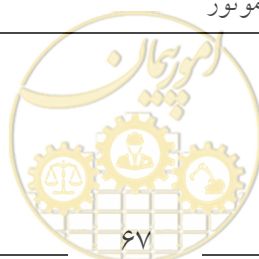
درصد افزایش	IP
--	55
--	56
۴۵	64
۵۵	65
۶۵	66
۸۰	۶۸

جدول ۱۳-۲ - درصد اضافه‌بهای تغییر در کلاس بهره‌وری

درصد افزایش	IE
۵۵	2
۹۰	3

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شرح مختصر گروه	شماره گروه
الکتروموتور	۱



فصل سیزدهم . الکتروموتورها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۳۰۱۰۱	الکتروموتور با توان ۰/۱۸ کیلووات.	دستگاه	۱۲,۷۰۷,۰۰۰		
۱۳۰۱۰۲	الکتروموتور با توان ۰/۲۵ کیلووات.	دستگاه	۱۸,۱۸۱,۰۰۰		
۱۳۰۱۰۳	الکتروموتور با توان ۰/۳۷ کیلووات.	دستگاه	۲۱,۰۲۹,۰۰۰		
۱۳۰۱۰۴	الکتروموتور با توان ۰/۵۵ کیلووات.	دستگاه	۲۲,۹۶۸,۰۰۰		
۱۳۰۱۰۵	الکتروموتور با توان ۰/۷۵ کیلووات.	دستگاه	۳۳,۱۸۹,۰۰۰		
۱۳۰۱۰۶	الکتروموتور با توان ۱/۵ کیلووات.	دستگاه	۴۳,۴۱۰,۰۰۰		
۱۳۰۱۰۷	الکتروموتور با توان ۲/۲ کیلووات.	دستگاه	۵۳,۶۳۱,۰۰۰		
۱۳۰۱۰۸	الکتروموتور با توان ۳ کیلووات.	دستگاه	۶۳,۷۵۱,۰۰۰		
۱۳۰۱۰۹	الکتروموتور با توان ۳/۷ کیلووات.	دستگاه	۷۳,۸۷۱,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۰	الکتروموتور با توان ۴/۷ کیلووات.	دستگاه	۸۷,۵۰۶,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۱	الکتروموتور با توان ۵/۵ کیلووات.	دستگاه	۱۰۲,۸۸۹,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۲	الکتروموتور با توان ۷/۵ کیلووات.	دستگاه	۱۱۳,۹۹۹,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۳	الکتروموتور با توان ۹/۵ کیلووات.	دستگاه	۱۵۴,۳۹۹,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۴	الکتروموتور با توان ۱۱ کیلووات.	دستگاه	۱۹۰,۳۴۱,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۵	الکتروموتور با توان ۱۵ کیلووات.	دستگاه	۲۰۵,۷۹۶,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۶	الکتروموتور با توان ۱۸/۵ کیلووات.	دستگاه	۲۷۷,۷۸۹,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۷	الکتروموتور با توان ۲۲ کیلووات.	دستگاه	۳۰۴,۰۸۹,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۸	الکتروموتور با توان ۳۰ کیلووات.	دستگاه	۴۱۴,۷۱۶,۰۰۰		
۱۳۰۱۱۹	الکتروموتور با توان ۳۷ کیلووات.	دستگاه	۴۸۳,۳۹۶,۰۰۰		
۱۳۰۱۲۰	الکتروموتور با توان ۴۵ کیلووات.	دستگاه	۵۳۳,۴۵۵,۰۰۰		
۱۳۰۱۲۱	الکتروموتور با توان ۵۵ کیلووات.	دستگاه	۶۱۵,۳۰۵,۰۰۰		
۱۳۰۱۲۲	الکتروموتور با توان ۷۵ کیلووات.	دستگاه	۸۱۴,۴۷۵,۰۰۰		
۱۳۰۱۲۳	الکتروموتور با توان ۹۰ کیلووات.	دستگاه	۸۸۶,۳۸۴,۰۰۰		
۱۳۰۱۲۴	الکتروموتور با توان ۱۱۰ کیلووات.	دستگاه	۱,۵۴۳,۰۸۴,۰۰۰		
۱۳۰۱۲۵	الکتروموتور با توان ۱۳۲ کیلووات.	دستگاه	۱,۸۲۵,۸۸۴,۰۰۰		
۱۳۰۱۲۶	الکتروموتور با توان ۱۵۰ کیلووات.	دستگاه	۲,۱۳۹,۱۶۱,۰۰۰		
۱۳۰۱۲۷	الکتروموتور با توان ۱۸۵ کیلووات.	دستگاه	۲,۶۹۶,۱۲۴,۰۰۰		
۱۳۰۱۲۸	الکتروموتور با توان ۲۲۰ کیلووات.	دستگاه	۳,۳۷۲,۸۲۴,۰۰۰		



مقدمه

۱. خنثی سازی کلر موضوع ردیف های گروه ۱ شامل مخزن ذخیره، ستون های خنثی سازی، الکتروفن، الکتروپمپ مناسب، روتامترهای خروجی پمپ، لوله های رانش پمپ، لوله های مکش و دهش هوا، شیرآلات پروانه ای، سیستم کنترل کننده حسگر و سنسور حسگر می باشد.
۲. طراحی خنثی ساز می بایست مطابق با الزامات ضابطه شماره ۶۷۳ صورت پذیرد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه ها

شرح مختصر گروه	شماره گروه
خنثی ساز گاز کلر	۱
سامانه حذف بو	۲



فصل چهاردهم . خنثی سازی و حذف بو
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۱۰۱	خنثی سازی گاز کلر به ظرفیت ۶۸ کیلوگرم .	مجموعه	۴۵۳,۴۵۴,۰۰۰		
۱۴۰۱۰۲	خنثی سازی گاز کلر به ظرفیت ۱۰۰۰ کیلوگرم .	مجموعه	۴,۳۵۳,۰۶۴,۰۰۰		
۱۴۰۲۰۱	سامانه پکیج حذف بوی نامطبوع تصفیه خانه به حجم تا ۵۰۰ متر مکعب در روز .	مجموعه			
۱۴۰۲۰۲	سامانه پکیج حذف بوی نامطبوع تصفیه خانه از ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر مکعب در روز .	مجموعه			
۱۴۰۲۰۳	سامانه پکیج حذف بوی نامطبوع تصفیه خانه از ۱۰۰۰ تا ۵۰۰۰ متر مکعب در روز .	مجموعه			
۱۴۰۲۰۴	سامانه پکیج حذف بوی نامطبوع تصفیه خانه از ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ متر مکعب در روز .	مجموعه			
۱۴۰۲۰۵	سامانه پکیج حذف بوی نامطبوع تصفیه خانه از ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ متر مکعب در روز .	مجموعه			
۱۴۰۲۰۶	سامانه پکیج حذف بوی نامطبوع تصفیه خانه از ۲۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ متر مکعب در روز .	مجموعه			
۱۴۰۲۰۷	سامانه پکیج حذف بوی نامطبوع تصفیه خانه از ۳۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ متر مکعب در روز .	مجموعه			



فصل پانزدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات فولادی

مقدمه

۱. جهت اختصار، در شرح ردیف‌های مربوطه به لوله‌های فولادی، از درج عبارت "با تمام قطعات و مصالح اتصال جوشی یا دنده‌ای لازم یا فلنجی، با پوشش اپوکسی" و در شرح ردیف‌های مربوطه به لوله‌های فولادی گالوانیزه از درج عبارت "با تمام قطعات گالوانیزه و مصالح اتصال دنده‌ای لازم" صرف نظر شده است.
۲. لوله‌های موضوع ردیف‌های گروه ۱ طبق استاندارد EN10216 است.
۳. لوله‌های موضوع ردیف‌های گروه ۲ طبق استاندارد EN10217 است.
۴. لوله‌های ردیف‌های گروه ۳ از نوع گالوانیزه سری ۱۰ (SCH10) می‌باشد.
۵. برای ردیف‌های گروه‌های ۱ تا ۳ در صورت افزایش یا کاهش ضخامت نسبت به رقم مشخص شده در ردیف، به تناسب با ضخامت اولیه، اضافه‌بها یا کسریها تعلق می‌گیرد.
۶. در صورت نیاز به گالوانیزه گرم لوله‌های فولادی، از آیت‌های ۱۶۰۲۳۰ و ۱۶۰۲۳۱ فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه استفاده شود.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	لوله فولادی سیاه بدون درز
۲	لوله فولادی سیاه درزدار
۳	لوله فولادی گالوانیزه استاندارد
۴	کلکتور از لوله فولادی
۵	پدل پایپ از جنس فولادی



فصل پانزدهم . لوله ها و اتصالات و متعلقات فولادی
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۵۰۱۰۱	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۱۰/۲ میلی متر و ضخامت ۲ میلی متر.	متر طول	۵۶۰,۰۰۰		
۱۵۰۱۰۲	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۱۳/۵ میلی متر و ضخامت ۲/۳ میلی متر.	متر طول	۷۵۸,۵۰۰		
۱۵۰۱۰۳	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۱۷/۲ میلی متر و ضخامت ۲/۶ میلی متر.	متر طول	۷۹۱,۵۰۰		
۱۵۰۱۰۴	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۲۱/۳ میلی متر و ضخامت ۳/۲ میلی متر.	متر طول	۱,۰۰۱,۰۰۰		
۱۵۰۱۰۵	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۲۶/۹ میلی متر و ضخامت ۳/۶ میلی متر.	متر طول	۱,۲۹۲,۰۰۰		
۱۵۰۱۰۶	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۳۳/۷ میلی متر و ضخامت ۴ میلی متر.	متر طول	۱,۷۵۲,۰۰۰		
۱۵۰۱۰۷	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۴۲/۴ میلی متر و ضخامت ۴/۵ میلی متر.	متر طول	۲,۳۰۱,۰۰۰		
۱۵۰۱۰۸	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۴۸/۳ میلی متر و ضخامت ۵ میلی متر.	متر طول	۲,۸۹۷,۰۰۰		
۱۵۰۱۰۹	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۶۰/۳ میلی متر و ضخامت ۵/۶ میلی متر.	متر طول	۳,۸۹۵,۰۰۰		
۱۵۰۱۱۰	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۷۶/۱ میلی متر و ضخامت ۶/۳ میلی متر.	متر طول	۵,۵۵۶,۰۰۰		
۱۵۰۱۱۱	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۸۸/۹ میلی متر و ضخامت ۷/۱ میلی متر.	متر طول	۶,۹۷۱,۰۰۰		
۱۵۰۱۱۲	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۱۱۴/۳ میلی متر و ضخامت ۸ میلی متر.	متر طول	۱۰,۴۱۰,۰۰۰		
۱۵۰۱۱۳	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۱۳۹/۷ میلی متر و ضخامت ۸/۸ میلی متر.	متر طول	۱۳,۶۹۵,۰۰۰		
۱۵۰۱۱۴	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۱۶۸/۳ میلی متر و ضخامت ۱۰ میلی متر.	متر طول	۱۸,۶۰۹,۰۰۰		
۱۵۰۱۱۵	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۲۱۹/۱ میلی متر و ضخامت ۱۱ میلی متر.	متر طول	۲۶,۵۲۸,۰۰۰		
۱۵۰۱۱۶	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۲۷۳ میلی متر و ضخامت ۱۲/۵ میلی متر.	متر طول	۳۶,۹۶۵,۰۰۰		



فصل پانزدهم . لوله ها و اتصالات و متعلقات فولادی
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۵۰۱۱۷	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۳۲۳/۹ میلی متر و ضخامت ۱۴/۲ میلی متر.	متر طول	۴۹,۸۴۴,۰۰۰		
۱۵۰۱۱۸	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۳۵۵/۶ میلی متر و ضخامت ۲۰ میلی متر.	متر طول	۷۳,۱۸۶,۰۰۰		
۱۵۰۱۱۹	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۴۰۶/۴ میلی متر و ضخامت ۲۲/۵ میلی متر.	متر طول	۹۳,۷۸۴,۰۰۰		
۱۵۰۱۲۰	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۴۵۷ میلی متر و ضخامت ۲۸ میلی متر.	متر طول	۱۱۸,۹۹۵,۰۰۰		
۱۵۰۱۲۱	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۵۰۸ میلی متر و ضخامت ۳۲ میلی متر.	متر طول	۱۵۰,۳۸۱,۰۰۰		
۱۵۰۱۲۲	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۶۱۰ میلی متر و ضخامت ۳۶ میلی متر.	متر طول	۲۰۲,۶۰۵,۰۰۰		
۱۵۰۱۲۳	لوله فولادی سیاه بدون درز با قطر خارجی ۷۱۱ میلی متر و ضخامت ۵۰ میلی متر.	متر طول	۲۹۲,۴۷۳,۰۰۰		
۱۵۰۲۰۱	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۱۰/۲ میلی متر و ضخامت ۲ میلی متر.	متر طول	۵۴۴,۰۰۰		
۱۵۰۲۰۲	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۱۳/۵ میلی متر و ضخامت ۲/۳ میلی متر.	متر طول	۶۱۷,۰۰۰		
۱۵۰۲۰۳	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۱۷/۲ میلی متر و ضخامت ۲/۶ میلی متر.	متر طول	۷۰۲,۰۰۰		
۱۵۰۲۰۴	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۲۱/۳ میلی متر و ضخامت ۳/۲ میلی متر.	متر طول	۸۳۸,۰۰۰		
۱۵۰۲۰۵	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۲۶/۹ میلی متر و ضخامت ۳/۶ میلی متر.	متر طول	۱,۰۰۹,۰۰۰		
۱۵۰۲۰۶	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۳۳/۷ میلی متر و ضخامت ۴ میلی متر.	متر طول	۱,۳۰۷,۰۰۰		
۱۵۰۲۰۷	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۴۲/۴ میلی متر و ضخامت ۴/۵ میلی متر.	متر طول	۱,۶۴۷,۰۰۰		
۱۵۰۲۰۸	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۴۸/۳ میلی متر و ضخامت ۵ میلی متر.	متر طول	۲,۰۷۶,۰۰۰		
۱۵۰۲۰۹	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۶۰/۳ میلی متر و ضخامت ۵/۶ میلی متر.	متر طول	۲,۶۵۰,۰۰۰		



فصل پانزدهم . لوله ها و اتصالات و متعلقات فولادی
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۵۰۲۱۰	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۷۶/۱ میلی متر و ضخامت ۶/۳ میلی متر.	متر طول	۳,۷۸۱,۰۰۰		
۱۵۰۲۱۱	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۸۸/۹ میلی متر و ضخامت ۷/۱ میلی متر.	متر طول	۴,۸۳۴,۰۰۰		
۱۵۰۲۱۲	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۱۱۴/۳ میلی متر و ضخامت ۸ میلی متر.	متر طول	۷,۰۷۶,۰۰۰		
۱۵۰۲۱۳	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۱۳۹/۷ میلی متر و ضخامت ۸/۸ میلی متر.	متر طول	۹,۰۸۴,۰۰۰		
۱۵۰۲۱۴	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۱۶۸/۳ میلی متر و ضخامت ۱۰ میلی متر.	متر طول	۱۲,۳۴۷,۰۰۰		
۱۵۰۲۱۵	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۲۱۹/۱ میلی متر و ضخامت ۱۱ میلی متر.	متر طول	۱۷,۳۲۵,۰۰۰		
۱۵۰۲۱۶	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۲۷۳ میلی متر و ضخامت ۱۲/۵ میلی متر.	متر طول	۲۳,۳۹۹,۰۰۰		
۱۵۰۲۱۷	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۳۲۳/۹ میلی متر و ضخامت ۱۴/۲ میلی متر.	متر طول	۳۱,۸۲۲,۰۰۰		
۱۵۰۲۱۸	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۳۵۵/۶ میلی متر و ضخامت ۲۰ میلی متر.	متر طول	۴۷,۰۹۵,۰۰۰		
۱۵۰۲۱۹	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۴۰۶/۴ میلی متر و ضخامت ۲۲/۵ میلی متر.	متر طول	۶۰,۷۱۸,۰۰۰		
۱۵۰۲۲۰	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۴۵۷ میلی متر و ضخامت ۲۸ میلی متر.	متر طول	۸۱,۹۵۸,۰۰۰		
۱۵۰۲۲۱	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۵۰۸ میلی متر و ضخامت ۳۲ میلی متر.	متر طول	۱۳۸,۲۴۱,۰۰۰		
۱۵۰۲۲۲	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۶۱۰ میلی متر و ضخامت ۳۶ میلی متر.	متر طول	۱۶۵,۳۳۰,۰۰۰		
۱۵۰۲۲۳	لوله فولادی سیاه درزدار با قطر خارجی ۷۱۱ میلی متر و ضخامت ۵۰ میلی متر.	متر طول	۲۱۹,۱۱۲,۰۰۰		
۱۵۰۳۰۱	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۲۵ میلی متر.	متر طول	۱,۲۵۷,۰۰۰		
۱۵۰۳۰۲	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۳۲ میلی متر.	متر طول	۱,۵۱۹,۰۰۰		
۱۵۰۳۰۳	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۴۰ میلی متر.	متر طول	۱,۸۴۵,۰۰۰		
۱۵۰۳۰۴	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۵۰ میلی متر.	متر طول	۱,۹۳۸,۰۰۰		



فصل پانزدهم . لوله ها و اتصالات و متعلقات فولادی
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۵۰۳۰۵	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۶۵ میلی متر.	متر طول	۳,۴۴۲,۰۰۰		
۱۵۰۳۰۶	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۸۰ میلی متر.	متر طول	۴,۳۷۱,۰۰۰		
۱۵۰۳۰۷	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۹۰ میلی متر.	متر طول	۶,۲۶۵,۰۰۰		
۱۵۰۳۰۸	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	متر طول	۷,۸۳۷,۰۰۰		
۱۵۰۳۰۹	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۱۲۵ میلی متر.	متر طول	۱۰,۲۴۴,۰۰۰		
۱۵۰۳۱۰	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	متر طول	۱۴,۶۵۸,۰۰۰		
۱۵۰۳۱۱	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	متر طول	۲۰,۴۷۳,۰۰۰		
۱۵۰۳۱۲	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	متر طول	۲۶,۰۵۳,۰۰۰		
۱۵۰۳۱۳	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	متر طول	۲۸,۳۹۸,۰۰۰		
۱۵۰۳۱۴	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	متر طول	۳۱,۲۳۷,۰۰۰		
۱۵۰۳۱۵	لوله فولادی گالوانیزه قطر نامی ۴۰۰ میلی متر.	متر طول	۳۹,۸۴۴,۰۰۰		
۱۵۰۴۰۱	کلکتور، از لوله فولادی سیاه درز دار با کلیه اتصالات نوع جوشی.	کیلو گرم	۶۲۵,۰۰۰		
۱۵۰۴۰۲	کلکتور، از لوله فولادی سیاه بدون درز با کلیه اتصالات نوع جوشی.	کیلو گرم	۶۵۲,۰۰۰		
۱۵۰۵۰۱	تهیه، ساخت و نصب پدل پایپ از جنس فولادی مطابق با نقشه و مشخصات.	کیلو گرم	۸۷۳,۰۰۰		



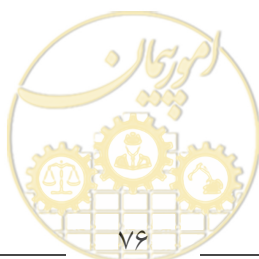
فصل شانزدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات استیل

مقدمه

۱. جهت اختصار، در شرح ردیف‌های مربوطه به لوله‌های استیل، از درج عبارت "با تمام قطعات، اتصالات، و مصالح اتصال لازم" صرف نظر شده است.
۲. لوله‌های موضوع ردیف‌های گروه ۱ طبق استاندارد AWWA C210-12 است.
۳. جنس لوله‌های موضوع ردیف‌های گروه ۱ از نوع 304 (Grade) و گروه ۵ از جنس داپلکس (Duplex) می‌باشد.
۴. در ردیف‌های گروه ۴ کوپلینگ و یکتالیک با فشار کاری ۳۰۰ در نظر گرفته شده است و برای فشار کاری بالاتر تا ۸۰۰ psi به ازای هر گام افزایش فشار ۲۰ درصد اضافه بها تعلق می‌گیرد.
۵. برای ردیف‌های گروه‌های ۱ و ۵ در صورت افزایش یا کاهش ضخامت نسبت به رقم مشخص شده در ردیف، به تناسب با ضخامت اولیه اضافه‌بها یا کسریها تعلق می‌گیرد.
۶. در ردیف‌های گروه ۶ کوپلینگ و یکتالیک با فشار کاری ۱۰۰۰ psi در نظر گرفته شده است و برای فشار کاری ۱۲۰۰، ۲۰ درصد اضافه بها تعلق می‌گیرد.
۷. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت تغییر جنس از لوله 304 به 316 به میزان ۳۰ درصد اضافه بها تعلق می‌گیرد.
۹. در ردیف‌های گروه ۱ بابت تغییر جنس از 304 یا 316 به 304L یا 316L اضافه‌بهای تعلق نمی‌گیرد.
۱۰. در ردیف‌های گروه ۴، ۶ پیچ و مهره و واشر از هر جنس و گسکت با جنس EPDM در نظر گرفته شده است.
۱۱. در ردیف‌های گروه ۵ و ۷ در صورت تغییر جنس لوله از داپلکس به سوپر داپلکس به میزان ۱۰ درصد اضافه بها تعلق می‌گیرد.
۱۲. به منظور پوشش دهی از فصل رنگ آمیزی (فصل ۲۵) فهرست بهای ابنیه استفاده گردد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	لوله استیل
۲	کلکتور از لوله استیل
۳	پدل پایپ از جنس استیل
۴	محفظه فیلتر کارتریج
۵	کوپلینگ و یکتالیک
۶	لوله داپلکس
۷	کوپلینگ و یکتالیک داپلکس



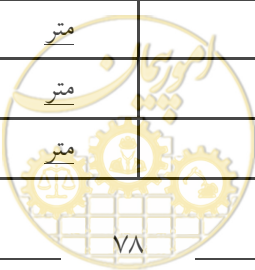
فصل شانزدهم. لوله‌ها و اتصالات و متعلقات استیل
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۱۰۱	لوله استیل قطر نامی ۱۵ میلی‌متر.	متر طول	۱,۹۸۵,۰۰۰		
۱۶۰۱۰۲	لوله استیل قطر نامی ۲۰ میلی‌متر.	متر طول	۲,۸۵۶,۰۰۰		
۱۶۰۱۰۳	لوله استیل قطر نامی ۲۵ میلی‌متر.	متر طول	۳,۹۲۴,۰۰۰		
۱۶۰۱۰۴	لوله استیل قطر نامی ۳۲ میلی‌متر.	متر طول	۴,۸۳۸,۰۰۰		
۱۶۰۱۰۵	لوله استیل قطر نامی ۴۰ میلی‌متر.	متر طول	۶,۸۱۷,۰۰۰		
۱۶۰۱۰۶	لوله استیل قطر نامی ۵۰ میلی‌متر.	متر طول	۸,۴۰۳,۰۰۰		
۱۶۰۱۰۷	لوله استیل قطر نامی ۶۵ میلی‌متر.	متر طول	۱۰,۷۳۵,۰۰۰		
۱۶۰۱۰۸	لوله استیل قطر نامی ۸۰ میلی‌متر.	متر طول	۱۲,۹۵۲,۰۰۰		
۱۶۰۱۰۹	لوله استیل قطر نامی ۹۰ میلی‌متر.	متر طول	۱۵,۴۰۳,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۰	لوله استیل قطر نامی ۱۰۰ میلی‌متر.	متر طول	۱۵,۵۵۰,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۱	لوله استیل قطر نامی ۱۲۵ میلی‌متر.	متر طول	۲۲,۹۹۳,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۲	لوله استیل قطر نامی ۱۵۰ میلی‌متر.	متر طول	۲۹,۱۵۴,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۳	لوله استیل قطر نامی ۲۰۰ میلی‌متر.	متر طول	۳۶,۷۵۸,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۴	لوله استیل قطر نامی ۲۵۰ میلی‌متر.	متر طول	۴۹,۸۹۹,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۵	لوله استیل قطر نامی ۳۰۰ میلی‌متر.	متر طول	۶۶,۵۹۸,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۶	لوله استیل قطر نامی ۳۵۰ میلی‌متر.	متر طول	۶۷,۶۹۹,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۷	لوله استیل قطر نامی ۴۰۰ میلی‌متر.	متر طول	۸۰,۳۷۳,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۸	لوله استیل قطر نامی ۴۵۰ میلی‌متر.	متر طول	۹۲,۷۵۹,۰۰۰		
۱۶۰۱۱۹	لوله استیل قطر نامی ۵۰۰ میلی‌متر.	متر طول	۱۱۸,۹۴۶,۰۰۰		
۱۶۰۱۲۰	لوله استیل قطر نامی ۵۵۰ میلی‌متر.	متر طول	۱۲۰,۰۳۹,۰۰۰		
۱۶۰۱۲۱	لوله استیل قطر نامی ۶۰۰ میلی‌متر.	متر طول	۱۴۸,۳۷۶,۰۰۰		
۱۶۰۱۲۲	لوله استیل قطر نامی ۶۵۰ میلی‌متر.	متر طول	۱۸۰,۶۴۶,۰۰۰		
۱۶۰۱۲۳	لوله استیل قطر نامی ۷۰۰ میلی‌متر.	متر طول	۲۱۶,۱۲۳,۰۰۰		
۱۶۰۱۲۴	لوله استیل قطر نامی ۷۵۰ میلی‌متر.	متر طول	۲۵۱,۰۵۹,۰۰۰		
۱۶۰۱۲۵	لوله استیل قطر نامی ۸۰۰ میلی‌متر.	متر طول	۲۷۷,۵۶۲,۰۰۰		
۱۶۰۱۲۶	لوله استیل قطر نامی ۸۵۰ میلی‌متر.	متر طول	۳۰۹,۱۶۰,۰۰۰		
۱۶۰۱۲۷	لوله استیل قطر نامی ۹۰۰ میلی‌متر.	متر طول	۳۴۴,۳۳۰,۰۰۰		
۱۶۰۲۰۱	کلکتور، از لوله استیل با کلیه اتصالات از نوع جوشی و یا رزوه ای.	کیلو گرم	۲,۶۳۷,۰۰۰		



فصل شانزدهم. لوله‌ها و اتصالات و متعلقات استیل
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۳۰۱	تهیه، ساخت و نصب پدل پایپ از جنس استیل.	کیلو گرم	۲,۰۲۱,۰۰۰		
۱۶۰۴۰۱	محفظه فیلتر کارتریج میله ای تک فیلتره ارتفاع فیلتر ۵ اینچ از جنس استیل ۳۱۶.	عدد			
۱۶۰۴۰۲	محفظه فیلتر کارتریج میله ای تک فیلتره ارتفاع فیلتر ۱۰ اینچ از جنس استیل ۳۱۶.	عدد			
۱۶۰۴۰۳	محفظه فیلتر کارتریج میله ای تک فیلتره ارتفاع فیلتر ۲۰ اینچ از جنس استیل ۳۱۶.	عدد			
۱۶۰۴۰۴	محفظه فیلتر کارتریج میله ای تک فیلتره ارتفاع فیلتر ۴۰ اینچ از جنس استیل ۳۱۶.	عدد			
۱۶۰۴۰۵	محفظه فیلتر کارتریج کیسه ای تک فیلتره ارتفاع فیلتر ۱۶ اینچ از جنس استیل ۳۱۶.	عدد			
۱۶۰۴۰۶	محفظه فیلتر کارتریج کیسه ای تک فیلتره ارتفاع فیلتر ۳۲ اینچ از جنس استیل ۳۱۶.	عدد			
۱۶۰۵۰۱	اتصالات و یکتالیک با سایز ۳/۴ اینچ.	عدد	۲,۲۳۹,۰۰۰		
۱۶۰۵۰۲	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱ اینچ.	عدد	۲,۷۳۹,۰۰۰		
۱۶۰۵۰۳	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱ و ۱/۴ اینچ.	عدد	۲,۹۸۹,۰۰۰		
۱۶۰۵۰۴	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱ و ۱/۲ اینچ.	عدد	۳,۲۳۹,۰۰۰		
۱۶۰۵۰۵	اتصالات و یکتالیک با سایز ۲ اینچ.	عدد	۴,۲۳۹,۰۰۰		
۱۶۰۵۰۶	اتصالات و یکتالیک با سایز ۲ و ۱/۲ اینچ.	عدد	۴,۷۹۹,۰۰۰		
۱۶۰۵۰۷	اتصالات و یکتالیک با سایز ۳ اینچ.	عدد	۵,۲۹۹,۰۰۰		
۱۶۰۵۰۸	اتصالات و یکتالیک با سایز ۴ اینچ.	عدد	۷,۷۴۷,۰۰۰		
۱۶۰۵۰۹	اتصالات و یکتالیک با سایز ۵ اینچ.	عدد	۹,۷۴۷,۰۰۰		
۱۶۰۵۱۰	اتصالات و یکتالیک با سایز ۶ اینچ.	عدد	۱۲,۷۴۷,۰۰۰		
۱۶۰۵۱۱	اتصالات و یکتالیک با سایز ۸ اینچ.	عدد	۱۵,۷۴۷,۰۰۰		
۱۶۰۵۱۲	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱۰ اینچ.	عدد	۲۷,۷۴۷,۰۰۰		
۱۶۰۵۱۳	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱۲ اینچ.	عدد	۳۸,۲۴۷,۰۰۰		
۱۶۰۵۱۴	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱۴ اینچ.	عدد	۴۲,۷۴۷,۰۰۰		
۱۶۰۶۰۱	لوله داپلکس قطر نامی ۱۵ میلی متر.	متر	۴,۳۳۹,۰۰۰		
۱۶۰۶۰۲	لوله داپلکس قطر نامی ۲۰ میلی متر.	متر	۵,۴۱۴,۰۰۰		
۱۶۰۶۰۳	لوله داپلکس قطر نامی ۲۵ میلی متر.	متر	۸,۲۶۲,۰۰۰		



فصل شانزدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات استیل
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۶۰۴	لوله دایکس قطر نامی ۳۲ میلی متر.	متر	۱۰,۳۷۷,۰۰۰		
۱۶۰۶۰۵	لوله دایکس قطر نامی ۴۰ میلی متر.	متر	۱۳,۹۹۹,۰۰۰		
۱۶۰۶۰۶	لوله دایکس قطر نامی ۵۰ میلی متر.	متر	۱۸,۱۱۹,۰۰۰		
۱۶۰۶۰۷	لوله دایکس قطر نامی ۶۵ میلی متر.	متر	۲۳,۶۴۹,۰۰۰		
۱۶۰۶۰۸	لوله دایکس قطر نامی ۸۰ میلی متر.	متر	۳۰,۳۶۱,۰۰۰		
۱۶۰۶۰۹	لوله دایکس قطر نامی ۹۰ میلی متر.	متر	۳۵,۸۰۴,۰۰۰		
۱۶۰۶۱۰	لوله دایکس قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	متر	۴۱,۵۳۸,۰۰۰		
۱۶۰۶۱۱	لوله دایکس قطر نامی ۱۲۵ میلی متر.	متر			
۱۶۰۶۱۲	لوله دایکس قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	متر	۹۱,۴۳۲,۰۰۰		
۱۶۰۶۱۳	لوله دایکس قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	متر			
۱۶۰۶۱۴	لوله دایکس قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	متر	۱۵۳,۲۹۵,۰۰۰		
۱۶۰۶۱۵	لوله دایکس قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	متر			
۱۶۰۶۱۶	لوله دایکس قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	متر	۱۷۰,۶۶۵,۰۰۰		
۱۶۰۶۱۷	لوله دایکس قطر نامی ۴۰۰ میلی متر.	متر	۱۹۸,۲۵۵,۰۰۰		
۱۶۰۶۱۸	لوله دایکس قطر نامی ۴۵۰ میلی متر.	متر	۲۳۴,۴۱۳,۰۰۰		
۱۶۰۶۱۹	لوله دایکس قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.	متر	۳۰۳,۷۲۲,۰۰۰		
۱۶۰۷۰۱	اتصالات و یکتالیک با سایز ۳/۴ اینچ.	عدد	۱۰,۲۴۳,۰۰۰		
۱۶۰۷۰۲	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱ اینچ.	عدد	۱۰,۲۴۳,۰۰۰		
۱۶۰۷۰۳	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱ و ۱/۴ اینچ.	عدد	۱۱,۲۴۳,۰۰۰		
۱۶۰۷۰۴	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱ و ۱/۲ اینچ.	عدد	۱۲,۲۴۳,۰۰۰		
۱۶۰۷۰۵	اتصالات و یکتالیک با سایز ۲ اینچ.	عدد	۱۶,۲۴۳,۰۰۰		
۱۶۰۷۰۶	اتصالات و یکتالیک با سایز ۲ و ۱/۲ اینچ.	عدد	۱۸,۳۰۳,۰۰۰		
۱۶۰۷۰۷	اتصالات و یکتالیک با سایز ۳ اینچ.	عدد	۲۰,۳۰۳,۰۰۰		
۱۶۰۷۰۸	اتصالات و یکتالیک با سایز ۴ اینچ.	عدد	۲۸,۷۵۱,۰۰۰		
۱۶۰۷۰۹	اتصالات و یکتالیک با سایز ۵ اینچ.	عدد	۳۶,۷۴۷,۰۰۰		
۱۶۰۷۱۰	اتصالات و یکتالیک با سایز ۶ اینچ.	عدد	۴۸,۷۵۱,۰۰۰		
۱۶۰۷۱۱	اتصالات و یکتالیک با سایز ۸ اینچ.	عدد	۶۰,۷۵۱,۰۰۰		
۱۶۰۷۱۲	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱۰ اینچ.	عدد	۱۱۶,۷۴۷,۰۰۰		
۱۶۰۷۱۳	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱۲ اینچ.	عدد	۱۵۸,۷۵۱,۰۰۰		

فصل شانزدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات استیل
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۷۱۴	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱۴ اینچ .	عدد	۱۷۷,۸۵۳,۰۰۰		



فصل هفدهم . لوله‌ها، اتصالات و متعلقات چدنی نشکن

مقدمه

۱. جهت اختصار، در شرح ردیف‌های مربوطه به لوله‌های چدنی نشکن، از درج عبارت "با تمام قطعات و مصالح اتصال جوشی یا دنده‌ای لازم" صرف نظر شده است.
۲. لوله‌های موضوع ردیف‌های گروه ۱ طبق استاندارد AWWA C151-09 است.
۳. لوله‌های موضوع ردیف‌های گروه ۱ دارای کلاس فشاری ۳۵۰ می‌باشد.
۴. در صورت تغییر کلاس کاری ردیف‌های گروه ۱ کسریها طبق جدول ۱-۱۷ محاسبه می‌شود.
۵. ردیف‌های گروه ۲ به همراه پیچ و مهره از هر جنس و واشر و گسکت با جنس EPDM در نظر گرفته شده است.
۶. در ردیف‌های گروه ۲ کوپلینگ و یکتالیک با فشار کاری ۳۰۰ psi در نظر گرفته شده است و برای فشار کاری بالاتر ۱۰ درصد اضافه بها تعلق می‌گیرد.

جدول ۱-۱۷ - درصد کسریها تغییر در کلاس کاری

درصد کاهش	کلاس کاری
۲۰	۱۵۰
۱۵	۲۰۰
۱۰	۲۵۰
۵	۳۰۰

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شرح مختصر گروه	شماره گروه
لوله چدنی نشکن	۱
کوپلینگ و یکتالیک	۲



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۷۰۱۰۱	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۳ اینچ.	متر طول	۳,۵۱۲,۰۰۰		
۱۷۰۱۰۲	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۴ اینچ.	متر طول	۶,۰۲۸,۰۰۰		
۱۷۰۱۰۳	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۶ اینچ.	متر طول	۸,۶۴۶,۰۰۰		
۱۷۰۱۰۴	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۸ اینچ.	متر طول	۱۰,۹۲۰,۰۰۰		
۱۷۰۱۰۵	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۱۰ اینچ.	متر طول	۱۹,۰۰۴,۰۰۰		
۱۷۰۱۰۶	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۱۲ اینچ.	متر طول	۲۳,۰۳۵,۰۰۰		
۱۷۰۱۰۷	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۱۴ اینچ.	متر طول	۲۷,۵۶۰,۰۰۰		
۱۷۰۱۰۸	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۱۶ اینچ.	متر طول	۳۲,۱۰۴,۰۰۰		
۱۷۰۱۰۹	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۱۸ اینچ.	متر طول	۳۷,۲۵۴,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۰	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۲۰ اینچ.	متر طول	۴۲,۳۵۹,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۱	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۲۴ اینچ.	متر طول	۵۱,۷۲۶,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۲	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۳۰ اینچ.	متر طول	۶۰,۸۳۵,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۳	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۳۶ اینچ.	متر طول	۷۱,۸۱۴,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۴	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۴۲ اینچ.	متر طول	۸۳,۶۱۰,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۵	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۴۸ اینچ.	متر طول	۹۶,۳۱۰,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۶	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۵۴ اینچ.	متر طول	۱۱۵,۰۰۴,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۷	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۶۰ اینچ.	متر طول	۱۳۳,۶۴۷,۰۰۰		
۱۷۰۱۱۸	لوله چدنی نشکن به قطر نامی ۶۴ اینچ.	متر طول	۱۵۲,۳۲۲,۰۰۰		
۱۷۰۲۰۱	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱ اینچ.	عدد	۲,۲۳۹,۰۰۰		
۱۷۰۲۰۲	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱ و ۱/۴ اینچ.	عدد	۲,۴۳۹,۰۰۰		
۱۷۰۲۰۳	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱ و ۱/۲ اینچ.	عدد	۲,۶۳۹,۰۰۰		
۱۷۰۲۰۴	اتصالات و یکتالیک با سایز ۲ اینچ.	عدد	۳,۴۳۹,۰۰۰		
۱۷۰۲۰۵	اتصالات و یکتالیک با سایز ۲ و ۱/۲ اینچ.	عدد	۳,۸۹۹,۰۰۰		
۱۷۰۲۰۶	اتصالات و یکتالیک با سایز ۳ اینچ.	عدد	۴,۲۹۹,۰۰۰		
۱۷۰۲۰۷	اتصالات و یکتالیک با سایز ۴ اینچ.	عدد	۶,۳۴۷,۰۰۰		
۱۷۰۲۰۸	اتصالات و یکتالیک با سایز ۵ اینچ.	عدد	۷,۹۴۷,۰۰۰		
۱۷۰۲۰۹	اتصالات و یکتالیک با سایز ۶ اینچ.	عدد	۱۰,۳۴۷,۰۰۰		
۱۷۰۲۱۰	اتصالات و یکتالیک با سایز ۸ اینچ.	عدد	۱۲,۷۴۷,۰۰۰		
۱۷۰۲۱۱	اتصالات و یکتالیک با سایز ۱۰ اینچ.	عدد	۲۰,۷۴۷,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۷۰۲۱۲	اتصالات ویکتالیک با سایز ۱۲ اینچ.	عدد	۳۰,۷۴۷,۰۰۰		
۱۷۰۲۱۳	اتصالات ویکتالیک با سایز ۱۴ اینچ.	عدد	۴۵,۷۴۷,۰۰۰		



فصل هجدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات پلی اتیلن

مقدمه

۱. لوله‌های ردیف‌های گروه ۱ از نوع تک جداره می‌باشد.
۲. جهت اختصار، در شرح ردیف‌های گروه ۱، عبارت "طبق استاندارد ISIRI-14427 با تمام قطعات، فلنج‌ها و اتصالات لازم، از جنس PE80 و فشار نامی ۶ بار (PN6) درج نشده است.
۳. در صورت تغییر در فشار نامی ردیف‌های گروه ۱ میزان اضافه‌بها و کسربها طبق جدول ۱-۱۸ محاسبه می‌شود.
۴. در ردیف‌های این فصل، برای تغییر جنس از PE80 به PE63 یا PE100 هیچگونه اضافه بها یا کاهش بهایی تعلق نمی‌گیرد.

جدول ۱-۱۸- درصد اضافه‌بهای تغییر در فشار نامی

گروه	فشارنامی	درصد افزایش
گروه ۱	PN4	۵۵- (۵۵ درصد کاهش)
	PN10	۵۰
	PN16	۱۲۰

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	لوله پلی اتیلن
۲	کلکتور از لوله پلی اتیلن
۳	پدل پایپ از جنس پلی اتیلن
۴	مخازن پلی اتیلن



فصل هجدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات پلی اتیلن
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۱۰۱	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۶ میلی متر.	متر طول	۲۸۳,۰۰۰		
۱۸۰۱۰۲	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۲۰ میلی متر.	متر طول	۳۳۴,۵۰۰		
۱۸۰۱۰۳	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۲۵ میلی متر.	متر طول	۳۸۶,۰۰۰		
۱۸۰۱۰۴	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۳۲ میلی متر.	متر طول	۴۵۸,۰۰۰		
۱۸۰۱۰۵	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۴۰ میلی متر.	متر طول	۵۰۵,۰۰۰		
۱۸۰۱۰۶	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۵۰ میلی متر.	متر طول	۵۸۹,۵۰۰		
۱۸۰۱۰۷	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۶۳ میلی متر.	متر طول	۷۱۱,۰۰۰		
۱۸۰۱۰۸	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۷۵ میلی متر.	متر طول	۸۴۶,۵۰۰		
۱۸۰۱۰۹	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۹۰ میلی متر.	متر طول	۱,۰۵۴,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۰	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر.	متر طول	۱,۵۶۵,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۱	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۲۵ میلی متر.	متر طول	۲,۲۳۰,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۲	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۴۰ میلی متر.	متر طول	۲,۹۱۶,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۳	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۶۰ میلی متر.	متر طول	۳,۷۰۵,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۴	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۸۰ میلی متر.	متر طول	۴,۵۲۵,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۵	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۲۰۰ میلی متر.	متر طول	۵,۳۹۹,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۶	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۲۲۵ میلی متر.	متر طول	۶,۴۱۴,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۷	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۲۵۰ میلی متر.	متر طول	۷,۴۹۶,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۸	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۲۸۰ میلی متر.	متر طول	۸,۸۳۲,۰۰۰		
۱۸۰۱۱۹	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۳۱۵ میلی متر.	متر طول	۱۰,۳۴۷,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۰	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۳۵۵ میلی متر.	متر طول	۱۲,۶۵۷,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۱	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۴۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۶,۷۱۴,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۲	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۴۵۰ میلی متر.	متر طول	۲۰,۴۴۴,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۳	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۵۰۰ میلی متر.	متر طول	۲۴,۴۴۸,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۴	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۶۳۰ میلی متر.	متر طول	۳۵,۵۲۸,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۵	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۷۱۰ میلی متر.	متر طول	۴۵,۹۷۵,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۶	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۸۰۰ میلی متر.	متر طول	۵۷,۷۹۲,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۷	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۹۰۰ میلی متر.	متر طول	۷۵,۹۱۷,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۸	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۰۰۰ میلی متر.	متر طول	۹۵,۰۸۳,۰۰۰		
۱۸۰۱۲۹	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۲۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۳۱,۲۲۸,۰۰۰		

فصل هجدهم . لوله‌ها و اتصالات و متعلقات پلی اتیلن
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۱۳۰	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۴۰۰ میلی متر .	متر طول	۱۷۰,۸۰۳,۰۰۰		
۱۸۰۱۳۱	لوله پلی اتیلن قطر خارجی ۱۶۰۰ میلی متر .	متر طول	۲۲۳,۷۲۸,۰۰۰		
۱۸۰۲۰۱	کلکتور، از لوله پلی اتیلن با کلیه اتصالات نوع جوشی یا پیچی .	کیلو گرم	۸۹۰,۵۰۰		
۱۸۰۳۰۱	تهیه، ساخت و نصب بدل پایپ از جنس پلی اتیلن مطابق با نقشه و مشخصات فنی .	کیلو گرم	۸۸۸,۵۰۰		
۱۸۰۴۰۱	مخازن سه لایه پلی اتیلن عمودی با ظرفیت ۱۰۰ لیتر .	عدد	۵,۵۳۶,۰۰۰		
۱۸۰۴۰۲	مخازن سه لایه پلی اتیلن عمودی با ظرفیت ۲۰۰ لیتر .	عدد	۹,۴۶۶,۰۰۰		
۱۸۰۴۰۳	مخازن سه لایه پلی اتیلن عمودی با ظرفیت ۵۰۰ لیتر .	عدد	۱۴,۴۴۶,۰۰۰		
۱۸۰۴۰۴	مخازن سه لایه پلی اتیلن عمودی کوتاه با ظرفیت ۱۰۰۰ لیتر .	عدد	۲۳,۸۹۱,۰۰۰		
۱۸۰۴۰۵	مخازن سه لایه پلی اتیلن عمودی بلند با ظرفیت ۱۰۰۰ لیتر .	عدد	۲۵,۹۹۶,۰۰۰		
۱۸۰۴۰۶	مخازن سه لایه پلی اتیلن عمودی متوسط با ظرفیت ۲۰۰۰ لیتر .	عدد	۴۱,۰۶۶,۰۰۰		
۱۸۰۴۰۷	مخازن سه لایه پلی اتیلن عمودی بلند با ظرفیت ۲۰۰۰ لیتر .	عدد	۴۱,۳۳۱,۰۰۰		



فصل نوزدهم . لوله‌ها و اتصالات فایبرگلاس

مقدمه

۱. جهت اختصار، در شرح ردیف‌های گروه ۱، عبارت "طبق استاندارد ISIRI-10729 یا ISIRI-10730 با تمام قطعات، اتصالات، فلنج‌ها مصالح اتصال لازم با فشارنامی ۶ بار (PN6) و سفتی ۵۰۰۰ (SN5000) "درج نشده است.
۲. در صورت تغییر در فشار نامی گروه ۱ میزان اضافه‌بها و کسریها طبق جدول ۱۹-۱ محاسبه می‌شود.
۳. در صورت تغییر در سفتی گروه ۱ میزان اضافه‌بها و کسریها طبق جدول ۱۹-۲ محاسبه می‌شود.

جدول ۱۹-۱ - درصد اضافه‌بهای تغییر در فشار نامی

گروه	فشارنامی	درصد افزایش
گروه ۱	PN10	۲۵
	PN16	۳۵

جدول ۱۹-۲ - درصد اضافه‌بهای تغییر در سفتی

سفتی (SN)	درصد افزایش
۲۵۰۰	۱۵- (منفی پانزده درصد)
۱۰۰۰۰	۷۰

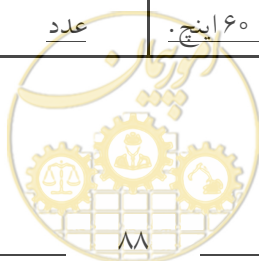
جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	لوله فایبرگلاس
۲	کلکتور از لوله فایبرگلاس
۳	پدل پایپ از جنس فایبرگلاس
۴	صفحات FRP
۵	محفظه کارتریج



فصل نوزدهم . لوله ها و اتصالات فایبرگلاس
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۰۱۰۱	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	متر طول	۱,۸۴۲,۰۰۰		
۱۹۰۱۰۲	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	متر طول	۲,۹۴۵,۰۰۰		
۱۹۰۱۰۳	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	متر طول	۴,۰۸۱,۰۰۰		
۱۹۰۱۰۴	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	متر طول	۵,۶۸۲,۰۰۰		
۱۹۰۱۰۵	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	متر طول	۶,۴۷۸,۰۰۰		
۱۹۰۱۰۶	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	متر طول	۷,۹۲۴,۰۰۰		
۱۹۰۱۰۷	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۴۰۰ میلی متر.	متر طول	۹,۳۷۴,۰۰۰		
۱۹۰۱۰۸	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۴۵۰ میلی متر.	متر طول	۱۲,۳۳۰,۰۰۰		
۱۹۰۱۰۹	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۳,۶۳۳,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۰	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۶۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۷,۸۸۷,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۱	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۷۰۰ میلی متر.	متر طول	۲۳,۶۸۹,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۲	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۸۰۰ میلی متر.	متر طول	۳۰,۱۹۶,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۳	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۹۰۰ میلی متر.	متر طول	۳۶,۳۲۶,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۴	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۱۰۰۰ میلی متر.	متر طول	۴۴,۰۸۵,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۵	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۱۱۰۰ میلی متر.	متر طول	۴۴,۴۱۰,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۶	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۱۲۰۰ میلی متر.	متر طول	۶۲,۰۴۶,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۷	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۱۴۰۰ میلی متر.	متر طول	۸۰,۶۳۶,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۸	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۱۵۰۰ میلی متر.	متر طول	۹۶,۰۷۹,۰۰۰		
۱۹۰۱۱۹	لوله فایبرگلاس قطر نامی ۱۶۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۰۴,۳۲۳,۰۰۰		
۱۹۰۲۰۱	کلکتور، از لوله فایبرگلاس با کلیه اتصالات.	کیلوگرم	۱,۴۸۶,۰۰۰		
۱۹۰۳۰۱	تهیه، ساخت و نصب پدل پایپ از جنس فایبرگلاس مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلوگرم	۱,۸۵۹,۰۰۰		
۱۹۰۴۰۱	تهیه و نصب صفحات مشبک (Grating) از جنس FRP با تمام وسایل و اتصالات مربوطه.	کیلوگرم			
۱۹۰۵۰۱	محفظه کارتریج فیلتر اولترا فلو قطر ۶ اینچ طول ۲۰ اینچ.	عدد	۱۷۵,۵۳۱,۰۰۰		
۱۹۰۵۰۲	محفظه کارتریج فیلتر اولترا فلو قطر ۶ اینچ طول ۴۰ اینچ.	عدد	۲۴۵,۵۳۱,۰۰۰		
۱۹۰۵۰۳	محفظه کارتریج فیلتر اولترا فلو قطر ۶ اینچ طول ۶۰ اینچ.	عدد	۳۵۰,۵۳۱,۰۰۰		



مقدمه

۱. جهت اختصار، در شرح ردیف‌های گروه ۱، عبارت "طبق استاندارد ISIRI-13822 با تمام قطعات و اتصالات لازم، مطابق با سری S16 و نوع جوشی " درج نشده است.
۲. جهت اختصار، در شرح ردیف‌های گروه ۲، عبارت "طبق استاندارد ISIRI-13361 با تمام قطعات و اتصالات لازم، با فشار نامی ۶ بار (PN6) و نوع چسبی " درج نشده است.
۳. در صورت تغییر در سری ردیف‌های گروه ۱ اضافه‌بها و کسریها طبق جدول ۲۰-۱ محاسبه می‌شود.
۴. در صورت تغییر در فشار نامی ردیف‌های گروه ۲ اضافه‌بها طبق جدول ۲۰-۲ محاسبه می‌شود.

جدول ۲۰-۱ - درصد اضافه‌بهای تغییر در سری

درصد افزایش	سری
۱۰	S14
۲۰- (۲۰ درصد کاهش)	S20

جدول ۲۰-۲ - درصد اضافه‌بهای تغییر در فشار نامی

درصد افزایش	فشارنامی	گروه
۲۰	PN10	گروه ۲
۳۰	PN16	

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شرح مختصر گروه	شماره گروه
لوله پلی پروپیلن	۱
لوله پی وی سی سخت	۲



فصل بیستم . لوله‌ها و اتصالات پلی پروپیلن و پی وی سی سخت
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۰۰۱۰۱	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۱۶ میلی متر .	متر طول	۳۰۴,۵۰۰		
۲۰۰۱۰۲	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۲۰ میلی متر .	متر طول	۳۴۸,۰۰۰		
۲۰۰۱۰۳	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۲۵ میلی متر .	متر طول	۳۹۱,۵۰۰		
۲۰۰۱۰۴	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۳۲ میلی متر .	متر طول	۴۳۵,۰۰۰		
۲۰۰۱۰۵	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۴۰ میلی متر .	متر طول	۴۶۸,۵۰۰		
۲۰۰۱۰۶	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۵۰ میلی متر .	متر طول	۵۴۴,۵۰۰		
۲۰۰۱۰۷	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۶۳ میلی متر .	متر طول	۶۱۴,۵۰۰		
۲۰۰۱۰۸	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۷۵ میلی متر .	متر طول	۸۷۱,۵۰۰		
۲۰۰۱۰۹	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۹۰ میلی متر .	متر طول	۹۸۹,۵۰۰		
۲۰۰۱۱۰	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر .	متر طول	۱,۴۷۸,۰۰۰		
۲۰۰۱۱۱	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۱۲۵ میلی متر .	متر طول	۱,۷۱۵,۰۰۰		
۲۰۰۱۱۲	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۱۴۰ میلی متر .	متر طول	۲,۱۲۲,۰۰۰		
۲۰۰۱۱۳	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۱۶۰ میلی متر .	متر طول	۲,۷۸۸,۰۰۰		
۲۰۰۱۱۴	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۱۸۰ میلی متر .	متر طول	۳,۲۸۱,۰۰۰		
۲۰۰۱۱۵	لوله پلی پروپیلن قطر خارجی ۲۰۰ میلی متر .	متر طول	۴,۰۴۷,۰۰۰		
۲۰۰۲۰۱	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۱۲ میلی متر .	متر طول	۲۸۱,۵۰۰		
۲۰۰۲۰۲	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۱۶ میلی متر .	متر طول	۳۱۱,۰۰۰		
۲۰۰۲۰۳	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۲۰ میلی متر .	متر طول	۴۱۰,۰۰۰		
۲۰۰۲۰۴	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۲۵ میلی متر .	متر طول	۴۸۵,۰۰۰		
۲۰۰۲۰۵	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۳۲ میلی متر .	متر طول	۶۲۸,۰۰۰		
۲۰۰۲۰۶	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۴۰ میلی متر .	متر طول	۷۶۱,۵۰۰		
۲۰۰۲۰۷	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۵۰ میلی متر .	متر طول	۸۸۳,۵۰۰		
۲۰۰۲۰۸	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۶۳ میلی متر .	متر طول	۱,۰۷۳,۰۰۰		
۲۰۰۲۰۹	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۷۵ میلی متر .	متر طول	۱,۳۰۸,۰۰۰		
۲۰۰۲۱۰	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۹۰ میلی متر .	متر طول	۱,۴۰۵,۰۰۰		
۲۰۰۲۱۱	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر .	متر طول	۱,۵۸۴,۰۰۰		
۲۰۰۲۱۲	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۱۲۵ میلی متر .	متر طول	۱,۸۰۶,۰۰۰		
۲۰۰۲۱۳	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۱۴۰ میلی متر .	متر طول	۲,۰۱۷,۰۰۰		
۲۰۰۲۱۴	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۱۶۰ میلی متر .	متر طول	۲,۲۹۱,۰۰۰		

فصل بیستم . لوله‌ها و اتصالات پلی پروپیلن و پی وی سی سخت
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۰۰۲۱۵	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۱۸۰ میلی متر.	متر طول	۲,۹۸۷,۰۰۰		
۲۰۰۲۱۶	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۲۰۰ میلی متر.	متر طول	۳,۷۶۵,۰۰۰		
۲۰۰۲۱۷	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۲۲۵ میلی متر.	متر طول	۵,۳۵۴,۰۰۰		
۲۰۰۲۱۸	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۲۵۰ میلی متر.	متر طول	۶,۰۸۸,۰۰۰		
۲۰۰۲۱۹	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۲۸۰ میلی متر.	متر طول	۸,۹۲۵,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۰	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۳۱۵ میلی متر.	متر طول	۱۰,۶۲۱,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۱	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۳۵۵ میلی متر.	متر طول	۱۴,۴۰۱,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۲	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۴۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۷,۷۷۹,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۳	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۴۵۰ میلی متر.	متر طول	۲۱,۴۸۴,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۴	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۵۰۰ میلی متر.	متر طول	۳۱,۸۷۷,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۵	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۵۶۰ میلی متر.	متر طول	۴۰,۷۶۸,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۶	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۶۳۰ میلی متر.	متر طول	۵۱,۲۵۸,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۷	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۷۱۰ میلی متر.	متر طول	۶۵,۷۵۶,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۸	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۸۰۰ میلی متر.	متر طول	۸۱,۵۱۹,۰۰۰		
۲۰۰۲۲۹	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۹۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۱۴,۰۰۳,۰۰۰		
۲۰۰۲۳۰	لوله پی وی سی سخت قطر خارجی ۱۰۰۰ میلی متر.	متر طول	۱۵۰,۵۶۹,۰۰۰		



فصل بیست و یکم . شیرآلات و متعلقات فلزی

مقدمه

۱. در بهای کلیه ردیف‌ها هزینه پیچ و مهره و واشر و لاستیک آب‌بندی در نظر گرفته شده است.
۲. کلیه تست‌های نهایی شیرآلات و اتصالات موجود می‌بایست مطابق با استاندارد EN 10266 انجام پذیرد.
۳. اتصالات قابل پیاده شدن (Dismantling Joint) موضوع ردیف‌های گروه ۱، از تیپ F1، فشار نامی ۱۰ بار (PN10) و جنس چدن می‌باشد.
۴. سوپاپ مکش پمپ (Foot Valve) موضوع ردیف‌های گروه ۲، از نوع فلنجدار همراه با توری از جنس گالوانیزه و بدنه از جنس چدن و فشار نامی ۱۰ بار (PN10) می‌باشد.
۵. شیرهای تخلیه هوا تک محفظه (Air Valve) موضوع ردیف‌های گروه ۳، از نوع فلنجدار دو روزنه، بدنه از جنس چدن، قطعات داخلی از جنس فولاد ضد زنگ و فشار نامی ۱۰ بار (PN10) می‌باشد.
۶. شیرهای تخلیه هوا دو محفظه (Air Valve) موضوع ردیف‌های گروه ۴، از نوع فلنجدار دو روزنه، بدنه از جنس چدن، قطعات داخلی از جنس فولاد ضد زنگ و فشار نامی ۱۰ بار (PN10) می‌باشد.
۷. شیرهای کشویی با زبانه لاستیکی (Gate Valve) موضوع ردیف‌های گروه ۵ مطابق با استاندارد EN1171 از نوع فلنج‌دار، فشار نامی ۶ بار (PN6) و دارای فلنج سری ۱۴ یا ۱۵ و F4 می‌باشد. بدنه و فلنج‌ها از جنس چدن خاکستری (Cast Iron) می‌باشد.
۸. شیرهای کشویی با زبانه فلزی (Gate Valve) موضوع ردیف‌های گروه ۶ مطابق با استاندارد EN1171 از نوع فلنج‌دار، فشار نامی ۶ بار (PN6) و دارای فلنج سری ۱۴ یا ۱۵ و F4 می‌باشد. بدنه و فلنج‌ها از جنس چدن خاکستری (Cast Iron) می‌باشد.
۹. شیرهای چاقویی (Knife Valve)، موضوع ردیف‌های گروه ۷، فشار نامی ۴ بار (PN4)، بدنه از جنس چدن و تیغه از جنس فولاد ضد زنگ AISI-304 می‌باشد.
۱۰. شیرهای پروانه‌ای (Butterfly Valve)، موضوع ردیف‌های گروه ۸، مطابق با استاندارد EN593 از نوع خارج از مرکز، بدنه (Body) از جنس چدن و نشیمن (Seating Ring) از جنس فولاد ضد زنگ، فلنج‌دار و فشار نامی ۱۰ بار (10 bar) می‌باشد.
۱۱. شیرهای اهرمی ویفری (Wafer Butterfly Valve) موضوع ردیف‌های گروه ۹، مطابق با استاندارد EN593 از نوع خارج از مرکز، بدنه (Body) از جنس چدن و دیسک از جنس چدن و فشار نامی ۶ بار می‌باشد.
۱۲. شیرهای یک‌طرفه لولایی (Swing Check Valve) موضوع ردیف‌های گروه ۱۰، مطابق با استاندارد EN12334، از نوع فلنجدار بدنه (Body) از جنس چدن و رینگ آب‌بندی (Body Ring) از جنس فولاد ضد زنگ و فشار نامی ۱۰ بار (10 bar) می‌باشد.
۱۳. شیرهای یک‌طرفه وزنه‌ای (Tilting Check Valve) موضوع ردیف‌های گروه ۱۱، مطابق با استاندارد EN12334، از نوع فلنجدار بدنه (Body) از جنس چدن و پروانه (Valve Disk) از جنس چدن و فشار نامی ۱۰ بار (10 bar) می‌باشد.
۱۴. صافی خط لوله (Strainer) موضوع ردیف‌های گروه ۱۲، از نوع فلنجدار تیپ Y شکل بدنه (Body) از جنس چدن و توری از جنس فولاد ضد زنگ و فشار نامی ۱۰ بار (10 bar) می‌باشد.
۱۵. صافی خط لوله (Strainer) موضوع ردیف‌های گروه ۱۳، از نوع فلنجدار تیپ T شکل بدنه (Body) از جنس فولادی و توری از جنس فولاد ضد زنگ و توری نوع تخت و فشار نامی ۱۰ بار (10 bar) می‌باشد.
۱۶. لرزه گیرهای (Rubber Expansion Joint) موضوع ردیف‌های گروه ۱۴، از نوع فلنج دار، بدون مهار، جداره داخلی از جنس Neoprene و فشار نامی ۱۰ بار (10 bar) می‌باشد.



۱۷. شیرهای توپیی (Ball Valve) موضوع ردیف‌های گروه ۱۵، از نوع فلنجدار، بدنه (Body) از جنس چدن و توپیی (Ball) از جنس چدن، فشار نامی ۱۰ بار (10 bar) و دارای گیربکس تک می‌باشد.
۱۸. در صورت تغییر F1 به F2 در ردیف‌های گروه ۱ به میزان ۲۵ درصد کسربها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۱۹. در ردیف‌های گروه ۱ در صورت تغییر جنس از چدن به فولاد میزان ۳۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۰. در ردیف‌های گروه ۱، ۲، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹ و ۱۵ در صورت تغییر در فشار نامی میزان اضافه‌بها و کسربها مطابق با جدول ۲۱-۱ قابل محاسبه می‌باشد.
۲۱. در ردیف‌های گروه ۲ در صورت تغییر جنس بدنه از چدن به فولاد میزان ۳۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۲. در ردیف‌های گروه ۲ در صورت تغییر جنس توری از فولاد گالوانیزه به فولاد ضدزنگ میزان ۷ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۳. در ردیف‌های گروه ۳ در صورت تغییر در فشار نامی از ۱۰ بار به ۱۶ بار میزان ۱۷ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۴. در ردیف‌های گروه ۳ در صورت تغییر جنس بدنه از چدن به فولاد میزان ۳۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۵. در ردیف‌های گروه ۴ در صورت تغییر در فشار نامی از ۱۰ بار به ۱۶ بار میزان ۱۷ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۶. در ردیف‌های گروه ۴ در صورت تغییر جنس بدنه از چدن به فولاد میزان ۳۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۷. در ردیف‌های گروه ۵ در صورت تغییر تیپ از F4 به F5 به میزان ۱۷ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۸. در ردیف‌های گروه ۵ و ۶ در صورت تغییر در جنس میزان اضافه‌بها و کسربها مطابق با جدول ۲۱-۲ قابل محاسبه می‌باشد.
۲۹. در ردیف‌های گروه ۶ در صورت تغییر تیپ از F4 به F5 میزان ۲۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۰. در ردیف‌های گروه ۷ در صورت تغییر در جنس تیغه به AISI-316 میزان ۲۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۱. در ردیف‌های گروه ۸ در صورت تغییر در جنس بدنه به فولاد میزان ۳۵ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۲. در ردیف‌های گروه ۱۰ در صورت تغییر در فشار نامی از ۱۰ بار به ۱۶ بار میزان ۱۸ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۳. در ردیف‌های گروه ۱۱ در صورت تغییر در جنس بدنه به فولاد میزان ۳۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۴. در صورت تغییر در فشار نامی در ردیف‌های گروه ۱۲ از ۱۰ بار به ۱۶ بار میزان ۱۵ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۵. در ردیف‌های گروه‌های ۱۲ و ۱۳ در صورت تغییر در نوع توری میزان اضافه‌بها و کسربها مطابق با جدول ۲۱-۳ قابل محاسبه می‌باشد.
۳۶. در ردیف‌های گروه ۱۳ در صورت تغییر در فشار نامی از ۱۰ بار به ۱۶ بار میزان ۱۷ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۷. در ردیف‌های گروه ۱۴ در صورت تغییر در فشار نامی از ۱۰ بار به ۱۶ بار میزان ۱۵ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۸. در ردیف‌های گروه ۱۴ در صورت تغییر در جنس میزان اضافه‌بها و کسربها مطابق با جدول ۲۱-۴ قابل محاسبه می‌باشد.
۳۹. در ردیف‌های گروه ۱۴ در صورت مهاردار بودن میزان ۲۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۴۰. در ردیف‌های گروه ۱۵ در صورت تغییر در جنس بدنه به فولاد میزان ۳۵ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۴۱. در ردیف‌های گروه ۱۵ در صورت تغییر در جنس توپیی به فولاد میزان ۲۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.



جدول ۲۱-۱ - درصد اضافه‌بهای تغییر در فشار نامی

درصد افزایش	فشار نامی	گروه
۱۵	PN16	گروه ۱
۴۵	PN25	
۱۵	PN16	گروه ۲
۳۰	PN25	
۱۰	PN10	گروه ۵
۲۵	PN16	
۱۰	PN10	گروه ۶
۳۰	PN16	
۱۰	PN6	گروه ۷
۳۰	PN10	
۲۰- (۲۰ درصد کاهش)	PN6	گروه ۸
۲۰	PN16	
۱۵	PN10	گروه ۹
۵۰	PN16	
۱۵	PN16	گروه ۱۵
۵۰	PN25	

جدول ۲۱-۲ - درصد اضافه‌بهای تغییر در جنس

درصد افزایش	جنس	گروه
۱۷	چدن نشکن (داکتیل)	گروه ۵
۵۰	فولادی	
۲۰	چدن نشکن (داکتیل)	گروه ۶
۴۵	فولادی	



جدول ۲۱-۳ - درصد اضافه‌بهای تغییر در نوع توری

درصد افزایش	نوع توری
۴	توری استوانه‌ای
۶	توری قوس دار

جدول ۲۱-۴ - درصد اضافه‌بهای تغییر در جنس جداره داخلی

درصد افزایش	جنس جداره داخلی
۸	EPDM
۱۲	NBR
۶۰	VITON
۹۰	SS304

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شرح مختصر گروه	شماره گروه
اتصال قابل پیاده شدن (Dismantling Joint)	۱
سوچاپ مکش پمپ (Foot Valve)	۲
شیر تخلیه هوا تک محفظه (Air Valve)	۳
شیر تخلیه هوا دو محفظه (Air Valve)	۴
شیر کشویی با زبانه پلاستیکی (Gate Valve)	۵
شیر کشویی با زبانه فلزی (Gate Valve)	۶
شیر چاقویی (Knife Valve)	۷
شیر پروانه‌ای (Butterfly Valve)	۸
شیر اهرمی ویفری (Wafer Butterfly Valve)	۹
شیر یک طرفه لولایی (Swing Check Valve)	۱۰
شیر یک طرفه وزنه‌ای (Tilting Check Valve)	۱۱
صافی خط لوله (Strainer) تیپ Y	۱۲
صافی خط لوله (Strainer) تیپ T	۱۳
لرزه‌گیر (Rubber Expansion Joinr)	۱۴
شیر توپی (Ball Valve)	۱۵



فصل بیست و یکم . شیرآلات و متعلقات فلزی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۱۰۱۰۱	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۱۱,۰۷۰,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۲	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۶۵ میلی متر.	عدد	۱۲,۹۳۹,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۳	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۱۶,۳۹۳,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۴	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۱۸,۳۰۳,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۵	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۱۲۵ میلی متر.	عدد	۲۳,۳۹۸,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۶	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۲۸,۳۴۰,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۷	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۳۴,۳۰۱,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۸	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۴۶,۵۴۷,۰۰۰		
۲۱۰۱۰۹	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	عدد	۵۷,۹۸۹,۰۰۰		
۲۱۰۱۱۰	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	عدد	۶۵,۲۳۴,۰۰۰		
۲۱۰۱۱۱	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۴۰۰ میلی متر.	عدد	۸۴,۷۴۶,۰۰۰		
۲۱۰۱۱۲	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۴۵۰ میلی متر.	عدد	۱۱۲,۳۷۸,۰۰۰		
۲۱۰۱۱۳	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.	عدد	۱۳۴,۷۴۵,۰۰۰		
۲۱۰۱۱۴	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۶۰۰ میلی متر.	عدد	۱۷۹,۶۷۶,۰۰۰		
۲۱۰۱۱۵	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۷۰۰ میلی متر.	عدد	۲۳۹,۹۵۹,۰۰۰		
۲۱۰۱۱۶	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۸۰۰ میلی متر.	عدد	۳۰۲,۸۴۲,۰۰۰		
۲۱۰۱۱۷	اتصال قابل پیاده کردن قطر نامی ۹۰۰ میلی متر.	عدد	۳۵۴,۷۳۴,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۱	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۱۹,۸۳۰,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۲	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۶۵ میلی متر.	عدد	۲۴,۰۵۹,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۳	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۳۴,۲۷۳,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۴	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۴۵,۱۴۳,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۵	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۱۲۵ میلی متر.	عدد	۵۲,۷۵۸,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۶	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۸۰,۶۵۳,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۷	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۱۰۸,۴۳۰,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۸	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۱۵۷,۳۳۶,۰۰۰		
۲۱۰۲۰۹	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	عدد	۲۰۰,۶۶۰,۰۰۰		
۲۱۰۲۱۰	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	عدد	۲۶۲,۱۵۹,۰۰۰		
۲۱۰۲۱۱	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۴۰۰ میلی متر.	عدد	۳۰۲,۲۸۹,۰۰۰		
۲۱۰۲۱۲	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۴۵۰ میلی متر.	عدد	۳۷۶,۴۷۸,۰۰۰		

فصل بیست و یکم . شیرآلات و متعلقات فلزی
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۱۰۲۱۳	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.	عدد	۵۲۱,۳۴۵,۰۰۰		
۲۱۰۲۱۴	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۵۵۰ میلی متر.	عدد	۶۲۷,۸۳۶,۰۰۰		
۲۱۰۲۱۵	سوپاپ مکش پمپ قطر نامی ۶۰۰ میلی متر.	عدد	۷۲۱,۱۵۹,۰۰۰		
۲۱۰۳۰۱	شیر تخلیه هوا تک محفظه قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۲۳,۶۷۰,۰۰۰		
۲۱۰۳۰۲	شیر تخلیه هوا تک محفظه قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۲۹,۶۹۹,۰۰۰		
۲۱۰۳۰۳	شیر تخلیه هوا تک محفظه قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۳۹,۴۳۳,۰۰۰		
۲۱۰۳۰۴	شیر تخلیه هوا تک محفظه قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۵۶,۳۰۳,۰۰۰		
۲۱۰۳۰۵	شیر تخلیه هوا تک محفظه قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۷۲,۴۳۸,۰۰۰		
۲۱۰۴۰۱	شیر تخلیه هوا دو محفظه قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۲۹,۶۷۰,۰۰۰		
۲۱۰۴۰۲	شیر تخلیه هوا دو محفظه قطر نامی ۶۵ میلی متر.	عدد	۳۲,۹۳۹,۰۰۰		
۲۱۰۴۰۳	شیر تخلیه هوا دو محفظه قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۳۹,۴۳۳,۰۰۰		
۲۱۰۴۰۴	شیر تخلیه هوا دو محفظه قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۵۲,۲۲۳,۰۰۰		
۲۱۰۴۰۵	شیر تخلیه هوا دو محفظه قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۷۲,۱۹۸,۰۰۰		
۲۱۰۴۰۶	شیر تخلیه هوا دو محفظه قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۹۳,۹۷۳,۰۰۰		
۲۱۰۴۰۷	شیر تخلیه هوا دو محفظه قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۱۱۷,۳۱۰,۰۰۰		
۲۱۰۵۰۱	شیر کشویی زبانه لاستیکی قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۹,۳۱۰,۰۰۰		
۲۱۰۵۰۲	شیر کشویی زبانه لاستیکی قطر نامی ۶۵ میلی متر.	عدد	۱۱,۲۱۹,۰۰۰		
۲۱۰۵۰۳	شیر کشویی زبانه لاستیکی قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۱۳,۸۳۳,۰۰۰		
۲۱۰۵۰۴	شیر کشویی زبانه لاستیکی قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۱۶,۵۹۱,۰۰۰		
۲۱۰۵۰۵	شیر کشویی زبانه لاستیکی قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۲۸,۰۹۴,۰۰۰		
۲۱۰۵۰۶	شیر کشویی زبانه لاستیکی قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۴۲,۶۳۷,۰۰۰		
۲۱۰۵۰۷	شیر کشویی زبانه لاستیکی قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۷۳,۸۲۲,۰۰۰		
۲۱۰۵۰۸	شیر کشویی زبانه لاستیکی قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	عدد	۱۰۲,۶۶۶,۰۰۰		
۲۱۰۵۰۹	شیر کشویی زبانه لاستیکی قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	عدد	۱۴۵,۱۰۰,۰۰۰		
۲۱۰۶۰۱	شیر کشویی زبانه فلزی قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۲۰,۷۸۸,۰۰۰		
۲۱۰۶۰۲	شیر کشویی زبانه فلزی قطر نامی ۶۵ میلی متر.	عدد	۲۳,۱۹۳,۰۰۰		
۲۱۰۶۰۳	شیر کشویی زبانه فلزی قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۲۵,۵۸۳,۰۰۰		
۲۱۰۶۰۴	شیر کشویی زبانه فلزی قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۲۹,۴۸۴,۰۰۰		
۲۱۰۶۰۵	شیر کشویی زبانه فلزی قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۴۴,۴۱۶,۰۰۰		

فصل بیست و یکم . شیرآلات و متعلقات فلزی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۱۰۶۰۶	شیر کشویی زبانه فلزی قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۶۲,۸۹۳,۰۰۰		
۲۱۰۶۰۷	شیر کشویی زبانه فلزی قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۱۰۵,۱۲۸,۰۰۰		
۲۱۰۶۰۸	شیر کشویی زبانه فلزی قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	عدد	۱۸۱,۰۰۸,۰۰۰		
۲۱۰۶۰۹	شیر کشویی زبانه فلزی قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	عدد	۲۴۴,۷۰۰,۰۰۰		
۲۱۰۷۰۱	شیر چاقویی قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۲۸,۶۰۵,۰۰۰		
۲۱۰۷۰۲	شیر چاقویی قطر نامی ۶۵ میلی متر.	عدد	۳۰,۷۶۴,۰۰۰		
۲۱۰۷۰۳	شیر چاقویی قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۳۶,۵۵۳,۰۰۰		
۲۱۰۷۰۴	شیر چاقویی قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۳۹,۴۲۸,۰۰۰		
۲۱۰۷۰۵	شیر چاقویی قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۴۶,۰۶۸,۰۰۰		
۲۱۰۷۰۶	شیر چاقویی قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۵۰,۲۷۸,۰۰۰		
۲۱۰۷۰۷	شیر چاقویی قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۷۸,۱۰۰,۰۰۰		
۲۱۰۷۰۸	شیر چاقویی قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	عدد	۱۱۱,۸۷۱,۰۰۰		
۲۱۰۷۰۹	شیر چاقویی قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	عدد	۱۳۴,۸۴۰,۰۰۰		
۲۱۰۷۱۰	شیر چاقویی قطر نامی ۴۰۰ میلی متر.	عدد	۱۶۷,۳۵۹,۰۰۰		
۲۱۰۷۱۱	شیر چاقویی قطر نامی ۴۵۰ میلی متر.	عدد	۲۰۹,۱۰۹,۰۰۰		
۲۱۰۷۱۲	شیر چاقویی قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.	عدد	۲۷۶,۸۷۸,۰۰۰		
۲۱۰۷۱۳	شیر چاقویی قطر نامی ۶۰۰ میلی متر.	عدد	۴۱۲,۷۴۵,۰۰۰		
۲۱۰۸۰۱	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۴۲,۲۶۳,۰۰۰		
۲۱۰۸۰۲	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۱۲۵ میلی متر.	عدد	۴۸,۱۹۸,۰۰۰		
۲۱۰۸۰۳	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۵۵,۶۹۳,۰۰۰		
۲۱۰۸۰۴	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۶۹,۳۱۰,۰۰۰		
۲۱۰۸۰۵	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۷۹,۳۳۶,۰۰۰		
۲۱۰۸۰۶	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	عدد	۹۴,۷۰۰,۰۰۰		
۲۱۰۸۰۷	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	عدد	۱۱۹,۳۵۹,۰۰۰		
۲۱۰۸۰۸	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۴۰۰ میلی متر.	عدد	۱۷۲,۲۰۹,۰۰۰		
۲۱۰۸۰۹	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۴۵۰ میلی متر.	عدد	۲۲۰,۴۷۸,۰۰۰		
۲۱۰۸۱۰	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.	عدد	۲۴۷,۷۴۵,۰۰۰		
۲۱۰۸۱۱	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۶۰۰ میلی متر.	عدد	۳۴۴,۶۳۶,۰۰۰		
۲۱۰۸۱۲	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۷۰۰ میلی متر.	عدد	۴۶۳,۱۵۹,۰۰۰		

فصل بیست و یکم . شیرآلات و متعلقات فلزی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۱۰۸۱۳	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۸۰۰ میلی متر.	عدد	۵۵۶,۵۲۲,۰۰۰		
۲۱۰۸۱۴	شیر پروانه‌ای قطر نامی ۹۰۰ میلی متر.	عدد	۷۹۱,۵۳۴,۰۰۰		
۲۱۰۹۰۱	شیر اهرمی ویفری قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۶,۵۵۳,۰۰۰		
۲۱۰۹۰۲	شیر اهرمی ویفری قطر نامی ۶۵ میلی متر.	عدد	۷,۳۳۹,۰۰۰		
۲۱۰۹۰۳	شیر اهرمی ویفری قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۹,۱۸۱,۰۰۰		
۲۱۰۹۰۴	شیر اهرمی ویفری قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۱۰,۶۷۵,۰۰۰		
۲۱۰۹۰۵	شیر اهرمی ویفری قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۱۶,۲۴۱,۰۰۰		
۲۱۰۹۰۶	شیر اهرمی ویفری قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۲۵,۹۴۱,۰۰۰		
۲۱۱۰۰۱	شیر یکطرفه لولایی قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۱۰,۶۲۶,۰۰۰		
۲۱۱۰۰۲	شیر یکطرفه لولایی قطر نامی ۶۵ میلی متر.	عدد	۱۲,۵۹۹,۰۰۰		
۲۱۱۰۰۳	شیر یکطرفه لولایی قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۱۶,۰۳۳,۰۰۰		
۲۱۱۰۰۴	شیر یکطرفه لولایی قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۱۸,۹۸۳,۰۰۰		
۲۱۱۰۰۵	شیر یکطرفه لولایی قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۳۲,۹۵۸,۰۰۰		
۲۱۱۰۰۶	شیر یکطرفه لولایی قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۵۵,۰۲۱,۰۰۰		
۲۱۱۰۰۷	شیر یکطرفه لولایی قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۸۲,۷۹۲,۰۰۰		
۲۱۱۰۰۸	شیر یکطرفه لولایی قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	عدد	۱۰۱,۹۰۰,۰۰۰		
۲۱۱۱۰۱	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۲۱,۵۰۳,۰۰۰		
۲۱۱۱۰۲	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۳۸,۳۵۸,۰۰۰		
۲۱۱۱۰۳	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۶۳,۴۲۱,۰۰۰		
۲۱۱۱۰۴	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۱۰۶,۰۳۰,۰۰۰		
۲۱۱۱۰۵	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	عدد	۱۳۰,۰۹۶,۰۰۰		
۲۱۱۱۰۶	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	عدد	۲۰۳,۴۲۰,۰۰۰		
۲۱۱۱۰۷	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۴۰۰ میلی متر.	عدد	۲۴۶,۱۹۹,۰۰۰		
۲۱۱۱۰۸	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۴۵۰ میلی متر.	عدد	۳۰۶,۶۰۹,۰۰۰		
۲۱۱۱۰۹	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.	عدد	۳۹۰,۸۷۸,۰۰۰		
۲۱۱۱۱۰	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۶۰۰ میلی متر.	عدد	۶۰۷,۷۴۵,۰۰۰		
۲۱۱۱۱۱	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۷۰۰ میلی متر.	عدد	۹۰۸,۶۳۶,۰۰۰		
۲۱۱۱۱۲	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۸۰۰ میلی متر.	عدد	۱,۳۸۹,۵۵۹,۰۰۰		
۲۱۱۱۱۳	شیر یکطرفه اهرم وزنه‌ای قطر نامی ۹۰۰ میلی متر.	عدد	۲,۱۷۰,۵۲۲,۰۰۰		

فصل بیست و یکم . شیرآلات و متعلقات فلزی
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۱۱۲۰۱	صافی خط لوله قطر نامی ۵۰ میلی متر - تیپ Y.	عدد	۹,۶۱۸,۰۰۰		
۲۱۱۲۰۲	صافی خط لوله قطر نامی ۶۵ میلی متر - تیپ Y.	عدد	۱۳,۲۸۹,۰۰۰		
۲۱۱۲۰۳	صافی خط لوله قطر نامی ۸۰ میلی متر - تیپ Y.	عدد	۱۴,۷۴۷,۰۰۰		
۲۱۱۲۰۴	صافی خط لوله قطر نامی ۱۰۰ میلی متر - تیپ Y.	عدد	۱۸,۹۶۳,۰۰۰		
۲۱۱۲۰۵	صافی خط لوله قطر نامی ۱۵۰ میلی متر - تیپ Y.	عدد	۳۷,۰۳۸,۰۰۰		
۲۱۱۲۰۶	صافی خط لوله قطر نامی ۲۰۰ میلی متر - تیپ Y.	عدد	۶۴,۹۴۱,۰۰۰		
۲۱۱۲۰۷	صافی خط لوله قطر نامی ۲۵۰ میلی متر - تیپ Y.	عدد	۹۸,۴۰۴,۰۰۰		
۲۱۱۲۰۸	صافی خط لوله قطر نامی ۳۰۰ میلی متر - تیپ Y.	عدد	۱۵۰,۷۰۰,۰۰۰		
۲۱۱۳۰۱	صافی خط لوله قطر نامی ۱۵۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۱۱۸,۶۵۸,۰۰۰		
۲۱۱۳۰۲	صافی خط لوله قطر نامی ۲۰۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۱۸۴,۹۴۱,۰۰۰		
۲۱۱۳۰۳	صافی خط لوله قطر نامی ۲۵۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۲۲۲,۱۳۰,۰۰۰		
۲۱۱۳۰۴	صافی خط لوله قطر نامی ۳۰۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۲۹۰,۷۳۶,۰۰۰		
۲۱۱۳۰۵	صافی خط لوله قطر نامی ۳۵۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۳۶۰,۵۸۰,۰۰۰		
۲۱۱۳۰۶	صافی خط لوله قطر نامی ۴۰۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۵۱۹,۴۳۹,۰۰۰		
۲۱۱۳۰۷	صافی خط لوله قطر نامی ۴۵۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۶۹۴,۷۰۹,۰۰۰		
۲۱۱۳۰۸	صافی خط لوله قطر نامی ۵۰۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۸۳۲,۱۷۸,۰۰۰		
۲۱۱۳۰۹	صافی خط لوله قطر نامی ۶۰۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۹۳۰,۴۸۵,۰۰۰		
۲۱۱۳۱۰	صافی خط لوله قطر نامی ۷۰۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۱,۲۷۶,۷۵۶,۰۰۰		
۲۱۱۳۱۱	صافی خط لوله قطر نامی ۸۰۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۱,۵۳۸,۷۷۹,۰۰۰		
۲۱۱۳۱۲	صافی خط لوله قطر نامی ۹۰۰ میلی متر - تیپ T.	عدد	۱,۸۱۱,۳۴۲,۰۰۰		
۲۱۱۴۰۱	لرزه گیر قطر نامی ۳۲ میلی متر.	عدد	۸,۴۱۴,۰۰۰		
۲۱۱۴۰۲	لرزه گیر قطر نامی ۴۰ میلی متر.	عدد	۹,۲۲۵,۰۰۰		
۲۱۱۴۰۳	لرزه گیر قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۹,۹۳۰,۰۰۰		
۲۱۱۴۰۴	لرزه گیر قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۱۳,۰۷۹,۰۰۰		
۲۱۱۴۰۵	لرزه گیر قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۱۴,۳۶۸,۰۰۰		
۲۱۱۴۰۶	لرزه گیر قطر نامی ۱۲۵ میلی متر.	عدد	۱۶,۱۹۹,۰۰۰		
۲۱۱۴۰۷	لرزه گیر قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	عدد	۲۰,۸۰۸,۰۰۰		
۲۱۱۴۰۸	لرزه گیر قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۲۶,۴۱۱,۰۰۰		
۲۱۱۴۰۹	لرزه گیر قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	عدد	۳۹,۰۲۶,۰۰۰		



فصل بیست و یکم . شیرآلات و متعلقات فلزی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۱۱۴۱۰	لرزه گیر قطر نامی ۳۰۰ میلی متر .	عدد	۵۱,۱۲۰,۰۰۰		
۲۱۱۴۱۱	لرزه گیر قطر نامی ۳۵۰ میلی متر .	عدد	۹۴,۵۶۵,۰۰۰		
۲۱۱۴۱۲	لرزه گیر قطر نامی ۴۰۰ میلی متر .	عدد	۱۲۵,۰۵۹,۰۰۰		
۲۱۱۵۰۱	شیر توپی قطر نامی ۱۰۰ میلی متر .	عدد	۲۳,۹۰۳,۰۰۰		
۲۱۱۵۰۲	شیر توپی قطر نامی ۱۵۰ میلی متر .	عدد	۵۲,۹۹۸,۰۰۰		
۲۱۱۵۰۳	شیر توپی قطر نامی ۲۰۰ میلی متر .	عدد	۸۷,۹۰۱,۰۰۰		
۲۱۱۵۰۴	شیر توپی قطر نامی ۲۵۰ میلی متر .	عدد	۲۰۱,۳۱۰,۰۰۰		
۲۱۱۵۰۵	شیر توپی قطر نامی ۳۰۰ میلی متر .	عدد	۲۳۱,۷۳۶,۰۰۰		
۲۱۱۵۰۶	شیر توپی قطر نامی ۳۵۰ میلی متر .	عدد	۳۰۴,۷۰۰,۰۰۰		
۲۱۱۵۰۷	شیر توپی قطر نامی ۴۰۰ میلی متر .	عدد	۴۰۱,۳۵۹,۰۰۰		
۲۱۱۵۰۸	شیر توپی قطر نامی ۴۵۰ میلی متر .	عدد	۴۸۶,۶۰۹,۰۰۰		
۲۱۱۵۰۹	شیر توپی قطر نامی ۵۰۰ میلی متر .	عدد	۶۰۶,۸۷۸,۰۰۰		
۲۱۱۵۱۰	شیر توپی قطر نامی ۶۰۰ میلی متر .	عدد	۸۴۷,۷۴۵,۰۰۰		



فصل بیست و دوم . شیرآلات و متعلقات پلاستیکی

مقدمه

۱. شیرهای موضوع ردیف‌های گروه ۱ تا ۳ دارای بدنه جنس پلی اتیلنی (PE80) و مطابق با استاندارد ISIRI-14427 با فشار نامی ۶ بار (PN6)، نوع کاربرد W/P و از نوع جوشی می‌باشد.
۲. شیرهای موضوع ردیف‌های گروه ۴ و ۵ دارای بدنه از جنس پی‌وی‌سی سخت (UPVC)، فشارنامی ۶ بار (PN6) و از نوع رزوه‌ای همراه با اتصال مهره ماسوره می‌باشد.
۳. شیرهای موضوع ردیف‌های گروه ۶ دارای بدنه از جنس پی‌وی‌سی سخت (UPVC)، فشارنامی ۶ بار (PN6) و از نوع ویفری می‌باشد.
۴. شیرهای موضوع ردیف‌های گروه ۷ دارای بدنه از جنس پی‌وی‌سی (PVC) از نوع تیغه‌ای (Bladder) از جنس EPDM، فشار نامی ۱۰ بار (PN10) و از نوع رزوه‌ای به حجم تا ۶۰۰ سانتیمتر مکعب می‌باشد.
۵. شیرهای موضوع ردیف‌های گروه ۸ از جنس پی‌وی‌سی (PVC) و رنج PSI 0-30 از نوع رزوه‌ای می‌باشد.
۶. در ردیف‌های گروه‌های ۱ تا ۳ در صورت تغییر جنس از PE80 به PE100 درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۷. در ردیف‌های گروه‌های ۱ تا ۷ در صورت تغییر در فشار نامی میزان اضافه‌بها مطابق با جدول ۱-۲۲ قابل محاسبه می‌باشد.
۸. در ردیف‌های گروه ۷ در صورت تغییر در جنس بدنه از پی‌وی‌سی به پلی اتیلن ۲۰ درصد کسربها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۹. در ردیف‌های گروه ۸ در صورت تغییر رنج از PSI-0-30 به PSI-0-60 یا PSI-0-150 قیمت ردیف به ترتیب با اعمال ضریب ۱/۶ یا ۲/۷ محاسبه می‌شود.

جدول ۱-۲۲ - درصد اضافه‌بهای تغییر در فشار نامی

فشارنامی	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳	گروه ۴	گروه ۵	گروه ۶	گروه ۷
PN10	۵	۷	۶	۹	۸	۹	-
PN16	۱۰	۱۵	۱۰	۲۰	۲۰	۱۸	۲۰
PN25	-	-	-	-	-	-	۵۰

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	شیر توپی
۲	شیر یکطرفه
۳	شیر دروازه‌ای
۴	شیر توپی UPVC
۵	شیر پروانه‌ای UPVC
۶	شیر دروازه‌ای UPVC
۷	یکنواخت کننده جریان (Pulsation Damper)
۸	شیر اطمینان



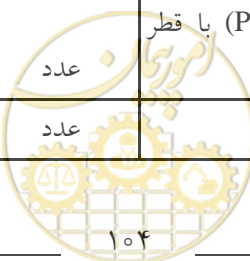
فصل بیست و دوم . شیرآلات و متعلقات پلاستیکی
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۱۰۱	شیر توپی قطر خارجی ۲۵ میلی متر.	عدد	۱,۵۹۳,۰۰۰		
۲۲۰۱۰۲	شیر توپی قطر خارجی ۳۲ میلی متر.	عدد	۱,۹۹۷,۰۰۰		
۲۲۰۱۰۳	شیر توپی قطر خارجی ۴۰ میلی متر.	عدد	۲,۳۵۵,۰۰۰		
۲۲۰۱۰۴	شیر توپی قطر خارجی ۵۰ میلی متر.	عدد	۲,۶۷۲,۰۰۰		
۲۲۰۱۰۵	شیر توپی قطر خارجی ۶۳ میلی متر.	عدد	۳,۱۲۳,۰۰۰		
۲۲۰۱۰۶	شیر توپی قطر خارجی ۷۵ میلی متر.	عدد	۳,۸۵۲,۰۰۰		
۲۲۰۱۰۷	شیر توپی قطر خارجی ۹۰ میلی متر.	عدد	۴,۷۵۶,۰۰۰		
۲۲۰۱۰۸	شیر توپی قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر.	عدد	۵,۶۱۹,۰۰۰		
۲۲۰۲۰۱	شیر یکطرفه قطر خارجی ۱۵ میلی متر.	عدد	۱,۱۸۷,۰۰۰		
۲۲۰۲۰۲	شیر یکطرفه قطر خارجی ۲۰ میلی متر.	عدد	۱,۴۴۵,۰۰۰		
۲۲۰۲۰۳	شیر یکطرفه قطر خارجی ۲۵ میلی متر.	عدد	۱,۷۳۳,۰۰۰		
۲۲۰۲۰۴	شیر یکطرفه قطر خارجی ۳۲ میلی متر.	عدد	۲,۱۶۰,۰۰۰		
۲۲۰۲۰۵	شیر یکطرفه قطر خارجی ۴۰ میلی متر.	عدد	۲,۴۹۵,۰۰۰		
۲۲۰۲۰۶	شیر یکطرفه قطر خارجی ۵۰ میلی متر.	عدد	۲,۸۵۴,۰۰۰		
۲۲۰۳۰۱	شیر دروازه‌ای قطر خارجی ۲۵ میلی متر.	عدد	۱,۷۳۳,۰۰۰		
۲۲۰۳۰۲	شیر دروازه‌ای قطر خارجی ۳۲ میلی متر.	عدد	۲,۲۰۷,۰۰۰		
۲۲۰۳۰۳	شیر دروازه‌ای قطر خارجی ۴۰ میلی متر.	عدد	۲,۵۶۵,۰۰۰		
۲۲۰۳۰۴	شیر دروازه‌ای قطر خارجی ۵۰ میلی متر.	عدد	۲,۹۹۴,۰۰۰		
۲۲۰۳۰۵	شیر دروازه‌ای قطر خارجی ۶۳ میلی متر.	عدد	۳,۵۴۹,۰۰۰		
۲۲۰۳۰۶	شیر دروازه‌ای قطر خارجی ۷۵ میلی متر.	عدد	۴,۷۲۰,۰۰۰		
۲۲۰۳۰۷	شیر دروازه‌ای قطر خارجی ۹۰ میلی متر.	عدد	۵,۷۵۰,۰۰۰		
۲۲۰۳۰۸	شیر دروازه‌ای قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر.	عدد	۷,۳۶۹,۰۰۰		
۲۲۰۴۰۱	شیر توپی UPVC قطر خارجی ۲۵ میلی متر.	عدد	۱,۷۰۳,۰۰۰		
۲۲۰۴۰۲	شیر توپی UPVC قطر خارجی ۳۲ میلی متر.	عدد	۲,۰۹۶,۰۰۰		
۲۲۰۴۰۳	شیر توپی UPVC قطر خارجی ۴۰ میلی متر.	عدد	۲,۴۴۷,۰۰۰		
۲۲۰۴۰۴	شیر توپی UPVC قطر خارجی ۵۰ میلی متر.	عدد	۲,۹۳۷,۰۰۰		
۲۲۰۴۰۵	شیر توپی UPVC قطر خارجی ۶۳ میلی متر.	عدد	۳,۸۴۸,۰۰۰		
۲۲۰۴۰۶	شیر توپی UPVC قطر خارجی ۷۵ میلی متر.	عدد	۴,۸۹۹,۰۰۰		
۲۲۰۴۰۷	شیر توپی UPVC قطر خارجی ۹۰ میلی متر.	عدد	۶,۰۸۹,۰۰۰		



فصل بیست و دوم . شیرآلات و متعلقات پلاستیکی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۴۰۸	شیر توپی UPVC قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر.	عدد	۷,۲۸۰,۰۰۰		
۲۲۰۵۰۱	شیر پروانه‌ای UPVC قطر خارجی ۶۳ میلی متر.	عدد	۲,۷۲۷,۰۰۰		
۲۲۰۵۰۲	شیر پروانه‌ای UPVC قطر خارجی ۷۵ میلی متر.	عدد	۳,۶۳۷,۰۰۰		
۲۲۰۵۰۳	شیر پروانه‌ای UPVC قطر خارجی ۹۰ میلی متر.	عدد	۴,۵۴۸,۰۰۰		
۲۲۰۵۰۴	شیر پروانه‌ای UPVC قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر.	عدد	۵,۴۵۹,۰۰۰		
۲۲۰۵۰۵	شیر پروانه‌ای UPVC قطر خارجی ۱۶۰ میلی متر.	عدد	۷,۰۶۹,۰۰۰		
۲۲۰۵۰۶	شیر پروانه‌ای UPVC قطر خارجی ۲۰۰ میلی متر.	عدد	۹,۳۸۰,۰۰۰		
۲۲۰۶۰۱	شیر دروازه‌ای UPVC قطر خارجی ۲۵ میلی متر.	عدد	۱,۷۰۳,۰۰۰		
۲۲۰۶۰۲	شیر دروازه‌ای UPVC قطر خارجی ۳۲ میلی متر.	عدد	۲,۲۳۶,۰۰۰		
۲۲۰۶۰۳	شیر دروازه‌ای UPVC قطر خارجی ۴۰ میلی متر.	عدد	۲,۷۲۷,۰۰۰		
۲۲۰۶۰۴	شیر دروازه‌ای UPVC قطر خارجی ۵۰ میلی متر.	عدد	۳,۳۵۷,۰۰۰		
۲۲۰۶۰۵	شیر دروازه‌ای UPVC قطر خارجی ۶۳ میلی متر.	عدد	۳,۹۸۸,۰۰۰		
۲۲۰۶۰۶	شیر دروازه‌ای UPVC قطر خارجی ۷۵ میلی متر.	عدد	۴,۷۵۹,۰۰۰		
۲۲۰۶۰۷	شیر دروازه‌ای UPVC قطر خارجی ۹۰ میلی متر.	عدد	۶,۳۶۹,۰۰۰		
۲۲۰۶۰۸	شیر دروازه‌ای UPVC قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر.	عدد	۷,۹۸۰,۰۰۰		
۲۲۰۷۰۱	یکنواخت کننده جریان (Pulsation Damper) با قطر نامی ۲۵ میلی متر.	عدد	۷۰,۱۹۳,۰۰۰		
۲۲۰۷۰۲	یکنواخت کننده جریان (Pulsation Damper) با قطر نامی ۳۲ میلی متر.	عدد	۸۵,۸۵۷,۰۰۰		
۲۲۰۷۰۳	یکنواخت کننده جریان (Pulsation Damper) با قطر نامی ۴۰ میلی متر.	عدد	۱۰۱,۴۷۵,۰۰۰		
۲۲۰۷۰۴	یکنواخت کننده جریان (Pulsation Damper) با قطر نامی ۵۰ میلی متر.	عدد	۱۱۷,۰۹۴,۰۰۰		
۲۲۰۷۰۵	یکنواخت کننده جریان (Pulsation Damper) با قطر نامی ۶۵ میلی متر.	عدد	۱۳۲,۷۱۳,۰۰۰		
۲۲۰۷۰۶	یکنواخت کننده جریان (Pulsation Damper) با قطر نامی ۸۰ میلی متر.	عدد	۱۵۶,۰۳۲,۰۰۰		
۲۲۰۷۰۷	یکنواخت کننده جریان (Pulsation Damper) با قطر نامی ۱۰۰ میلی متر.	عدد	۱۸۷,۰۵۰,۰۰۰		
۲۲۰۸۰۱	شیر اطمینان با قطر نامی ۱۵ میلی متر.	عدد	۲,۹۷۹,۰۰۰		



فصل بیست و دوم . شیرآلات و متعلقات پلاستیکی
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۸۰۲	شیر اطمینان با قطر نامی ۲۰ میلی متر .	عدد	۳,۶۸۵,۰۰۰		
۲۲۰۸۰۳	شیر اطمینان با قطر نامی ۲۵ میلی متر .	عدد	۴,۴۲۱,۰۰۰		
۲۲۰۸۰۴	شیر اطمینان با قطر نامی ۳۲ میلی متر .	عدد	۵,۲۷۳,۰۰۰		
۲۲۰۸۰۵	شیر اطمینان با قطر نامی ۴۰ میلی متر .	عدد	۵,۸۸۳,۰۰۰		
۲۲۰۸۰۶	شیر اطمینان با قطر نامی ۵۰ میلی متر .	عدد	۶,۶۹۰,۰۰۰		



فصل بیست و سوم . کارهای فلزی

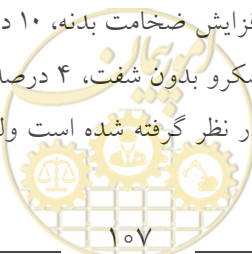
مقدمه

۱. در خصوص تجهیزات این فصل، نقشه‌های ساخت قبل از سفارش مصالح و شروع ساخت باید به تایید مشاور برسد.
۲. در ردیف‌های این فصل، بهای برشکاری، جوشکاری، پرچکاری، سوراخ‌کاری، سنگ‌زدن، فرچه‌کشی، اسیدشویی و پوشش اپوکسی و مانند آن منظور شده و از این بابت اضافه‌بهای پرداخت نمی‌شود.
۳. هزینه‌های تهیه و مصرف الکترو، پیچ و مهره، مفتول یا سیم، لحیم، پرچ و مانند آن در بهای ردیف‌ها منظور شده است.
۴. در پیچه‌های موضوع ردیف‌های گروه ۱ تا ۶ باید مطابق با استاندارد AWWA-C560 و AWWA-C561 طراحی، ساخته و تست گردند. بهای واحدهای در نظر گرفته شده در این ردیف‌ها شامل گیربکس و عملگر نمی‌باشند.
۵. در پیچه‌های با عرض ۱۲۰ سانتی‌متر و بیشتر، به صورت دو میل پیچ طراحی و ساخته گردند.
۶. در ردیف‌های گروه‌های ۱ و ۳ در صورت گیربکس دار بودن، ۹ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۷. در ردیف‌های گروه‌های ۲ و ۴ در صورت گیربکس دار بودن، هیچگونه اضافه‌بهای تعلق نمی‌گیرد.
۸. در ردیف‌های گروه‌های ۲، ۴ و ۶ در صورت تغییر جنس از AISI-304 به AISI-316 به میزان ۲۱ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۹. در ردیف‌های گروه ۷ دبی تعریف شده بر مبنای دبی خروجی در زمان تخلیه (دکانت) می‌باشد.
۱۰. دکانترهای موضوع ردیف گروه ۷ جهت استقرار در تانک‌های SBR دارای وینچ برقی، قابلیت کنترل از سیستم مرکزی و از جنس AISI-304 می‌باشد.
۱۱. در ردیف‌های گروه ۷ در صورت تغییر جنس از AISI-304 به AISI-316 به میزان ۲۵ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۱۲. پل‌های موضوع ردیف‌های گروه ۸ دارای عرض پیاده رو ۰/۸ متر و مناسب جهت تحمل بار سطحی 150kg/m^2 می‌باشد. بهای این ردیف شامل بدنه پل، سیم‌های بکسل، هندریل به ارتفاع یک متر، چرخ، الکتروموتور، پاروهای مناسب جهت انتقال لجن و کفاب، گیربکس جهت حرکت طولی پل و حرکت بالا و پایین پاروها و پله‌های دسترسی می‌باشد. کلیه قطعات در تماس با فاضلاب از جنس فولاد گالوانیزه و سایر قسمتها از جنس فولاد با پوشش اپوکسی در نظر گرفته شده است.
۱۳. پل‌های موضوع ردیف‌های گروه ۹ دارای عرض پیاده‌رو ۰/۸ متر و مناسب جهت تحمل بار سطحی 150kg/m^2 و دوسرعه می‌باشد. بهای این ردیف شامل بدنه پل، سیم‌های بکسل، هندریل به ارتفاع یک متر، چرخ، الکتروموتور، گیربکس جهت حرکت دوار پل، پاروهای مناسب جهت انتقال لجن و کفاب، یاتاقان، بلبرینگ کف‌گرد و پله‌های دسترسی می‌باشد. کلیه قطعات در تماس با فاضلاب از جنس فولاد گالوانیزه و سایر قسمتها از جنس فولاد با پوشش اپوکسی در نظر گرفته شده است.
۱۴. پل‌های موضوع ردیف‌های گروه ۱۰ دارای عرض پیاده رو ۰/۸ متر و مناسب جهت تحمل بار سطحی 150kg/m^2 و دوسرعه می‌باشد. بهای این ردیف شامل بدنه پل، سیم‌های بکسل، هندریل به ارتفاع یک متر، چرخ، الکتروموتور گیربکس جهت حرکت دوار پل، یاتاقان و بلبرینگ کف‌گرد به همراه سیستم انتقال لجن به صورت مکشی، پاروی کفاب و پله‌های دسترسی می‌باشد. کلیه قطعات در تماس با فاضلاب از جنس فولاد گالوانیزه و سایر قسمتها از جنس فولاد با پوشش اپوکسی در نظر گرفته شده است.
۱۵. پل‌های موضوع ردیف‌های گروه ۱۱ دارای عرض پیاده‌رو ۰/۸ متر و مناسب جهت تحمل بار سطحی 150kg/m^2 و دو سرعه می‌باشد. بهای این ردیف شامل بدنه پل، سیم‌های بکسل، هندریل به ارتفاع یک متر، چرخ، الکتروموتور، گیربکس جهت حرکت طولی پل و به همراه



سیستم انتقال لجن به صورت مکشی، پاروی کفاب و پله‌های دسترسی می‌باشد. کلیه قطعات در تماس با فاضلاب از جنس فولاد گالوانیزه و سایر قسمتها از جنس فولاد با پوشش اپوکسی در نظر گرفته شده است.

۱۶. در ردیف‌های گروه‌های ۸ تا ۱۱ در صورت استفاده از پوشش گالوانیزه به جای پوشش اپوکسی، هیچگونه اضافه‌بهایی تعلق نمی‌گیرد.
۱۷. در ردیف‌های گروه‌های ۸ تا ۱۱ در صورت استفاده از برس تمیز کننده لاندر (Lander) ۵ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۱۸. در ردیف‌های گروه‌های ۸ تا ۱۱ در صورت تغییر جنس قطعات در تماس با فاضلاب از فولاد گالوانیزه به AISI-304 یا AISI-316 به ترتیب ۲۰ و ۳۰ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.
۱۹. در صورتی که در پل‌های موضوع ردیف‌های گروه‌های ۸ تا ۱۱ سازه نصب پمپ به جای پاروهای جمع‌کننده استفاده گردد هیچگونه اضافه‌بهایی به بهای ردیف تعلق نخواهد گرفت.
۲۰. در ردیف‌های گروه‌های ۸ تا ۱۱ به ازای هر ۵ سانتی‌متر اضافه شدن به عرض پیاده رو پل‌ها، ۵ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۱. در ردیف‌های گروه‌های ۸ تا ۱۱ به ازای هر ۵۰ کیلوگرم افزایش بار سطحی پل، ۲۵ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۲. در ردیف‌های گروه‌های ۸ تا ۱۱ در صورت دو سرعتی بودن پل‌ها، هیچگونه اضافه‌بهایی تعلق نمی‌گیرد.
۲۳. در ردیف‌های گروه‌های ۸ و ۱۱ در صورت دو قلو بودن پل، به میزان ۷ درصد اضافه‌بها تعلق می‌گیرد.
۲۴. در بهای ردیف‌های گروه‌های ۱۵ و ۱۶ هزینه‌های مربوط به لاستیک‌های آب‌بندی اتصال رول بلت‌ها و هرگونه اتصالات لازم جهت نصب و آب‌بندی در نظر گرفته شده است.
۲۵. در صورت تغییر جنس در ردیف‌های گروه‌های ۱۵ و ۱۶ از AISI-304 به AISI-316 به میزان ۳۰ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۲۶. در بهای ردیف‌های گروه ۲۰ هزینه‌های مربوط به لاستیک‌ها پیچ و مهره و واشر جهت نصب در نظر گرفته شده است.
۲۷. در بهای ردیف ۲۳۲۰۱ در صورت استفاده از فولاد با پوشش گالوانیزه ۵ درصد اضافه‌بها محاسبه و پرداخت می‌شود.
۲۸. در بهای ردیف گروه ۲۱ هزینه‌های مربوط به چنگک و سبد آشغالگیر در نظر گرفته شده است.
۲۹. شیر تلسکوپی‌های موضوع ردیف‌های گروه ۲۲ دارای کورس یک متر، بدون عملگر و دارای اتصال فلنجی جهت نصب بر روی لوله می‌باشند.
۳۰. در ردیف‌های گروه ۲۲ به ازای هر ۱۰ سانتی‌متر افزایش طول کورس، ۴ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۱. در صورت تغییر جنس در ردیف‌های گروه ۲۲ از فولاد گالوانیزه به AISI-304 یا AISI-316 بهای ردیف به ترتیب با اعمال ضریب ۱/۵ یا ۲ محاسبه و پرداخت می‌شود.
۳۲. گاری‌های موضوع ردیف گروه ۲۴ دارای ۴ چرخ و قابلیت تخلیه به وسیله ماشین‌های اتوماتیک تخلیه شهرداری را دارا می‌باشند.
۳۳. بلت کانوایر (Belt Conveyer) موضوع ردیف گروه ۲۵ دارای لاستیک از جنس EPDM، منجیت‌دار به ضخامت حداقل ۶ میلی‌متر، به عرض ۵۰ سانتی‌متر و دارای موتور و گیربکس می‌باشد.
۳۴. در ردیف‌های گروه ۲۵ به ازای هر ۲۵ سانتی‌متر اضافه شدن عرض لاستیک ۳۵ درصد اضافه‌بها در قیمت در نظر گرفته می‌شود.
۳۵. اسکروکانوایر موضوع ردیف‌های گروه ۲۶، از نوع اسکرو دارای شفت، بدنه به ضخامت ۴ میلیمتر و دارای یک ورودی و شامل الکتروموتور و گیربکس می‌باشد.
۳۶. در ردیف‌های گروه‌های ۲۶ به ازای هر یک میلیمتر افزایش ضخامت بدنه، ۱۰ درصد اضافه‌بها در قیمت ردیف در نظر گرفته می‌شود.
۳۷. در ردیف‌های گروه ۲۶ در صورت تغییر اسکرو به اسکرو بدون شفت، ۴ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.
۳۸. در ردیف‌های گروه ۲۷، هزینه اتصال الکتروموتور در نظر گرفته شده است ولی برای برآورد هزینه تهیه الکتروموتور آن، از ردیف‌های فصل سیزدهم استفاده می‌شود.



۴۰. برای برآورد پل‌های تغلیظ لجن از آیتم‌های گروه ۲۷ استفاده گردد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱ و ۲	دریچه سه طرف آب بند
۳ و ۴	دریچه چهار طرف آب بند
۵ و ۶	دریچه استاپ لاگ
۷	دکانترها
۸ تا ۱۱	پل‌ها
۱۲	مخزن گازوییل
۱۳	صفحات فلزی مشبک (Grating)
۱۴	حفاظ، نرده (Handrail)
۱۵	سرریزهای ویناچ (V-Notch)
۱۶	بافل و سرریز
۱۷	ایرلیفت
۱۸ و ۱۹	مخزن
۲۰	بست و ساپورت لوله
۲۱	آشغالگیر دستی
۲۲	شیر تلسکوپی
۲۳	پایه و نگهدارنده
۲۴	گاری حمل آشغال و دانه
۲۵	بلت کانوایر
۲۶	اسکرو کانوایر
۲۷	میکسر
۲۸	مخازن استیل



فصل بیست و سوم . کارهای فلزی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۰۱۰۱	دریچه سه طرف آب بند (Sluice Gate) از جنس فولاد گالوانیزه مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلوگرم	۷۷۹,۵۰۰		
۲۳۰۲۰۱	دریچه سه طرف آب بند (Sluice Gate) از جنس AISI-۳۰۴ مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۲,۰۴۷,۰۰۰		
۲۳۰۳۰۱	دریچه چهار طرف آب بند (Penstock) از جنس فولاد گالوانیزه مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۸۲۷,۵۰۰		
۲۳۰۴۰۱	دریچه چهار طرف آب بند (Penstock) از جنس فولاد AISI-۳۰۴ مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۲,۰۹۱,۰۰۰		
۲۳۰۵۰۱	دریچه استاپ لاگ از جنس فولاد گالوانیزه مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۷۰۸,۰۰۰		
۲۳۰۶۰۱	دریچه استاپ لاگ از جنس AISI-۳۰۴ مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۵۱۵,۰۰۰		
۲۳۰۷۰۱	دکانتور دبی ثابت با ظرفیت ۱۰۰ لیتر در ثانیه.	دستگاه	۱,۴۵۹,۴۸۲,۰۰۰		
۲۳۰۷۰۲	دکانتور دبی ثابت با ظرفیت ۱۵۰ لیتر در ثانیه.	دستگاه	۱,۶۴۰,۴۸۵,۰۰۰		
۲۳۰۷۰۳	دکانتور دبی ثابت با ظرفیت ۲۰۰ لیتر در ثانیه.	دستگاه	۱,۸۶۱,۵۸۸,۰۰۰		
۲۳۰۷۰۴	دکانتور دبی ثابت با ظرفیت ۲۵۰ لیتر در ثانیه.	دستگاه	۲,۰۵۱,۸۹۰,۰۰۰		
۲۳۰۷۰۵	دکانتور دبی ثابت با ظرفیت ۳۰۰ لیتر در ثانیه.	دستگاه	۲,۲۵۱,۹۶۷,۰۰۰		
۲۳۰۷۰۶	دکانتور دبی ثابت با ظرفیت ۳۵۰ لیتر در ثانیه.	دستگاه	۲,۵۰۱,۷۴۵,۰۰۰		
۲۳۰۷۰۷	دکانتور دبی ثابت با ظرفیت ۴۰۰ لیتر در ثانیه.	دستگاه	۲,۹۷۱,۳۲۲,۰۰۰		
۲۳۰۷۰۸	دکانتور دبی ثابت با ظرفیت ۴۵۰ لیتر در ثانیه.	دستگاه	۳,۳۷۴,۳۹۹,۰۰۰		
۲۳۰۸۰۱	پل برای جمع آوری دانه و یا لجن از کف تانک‌های مستطیلی.	متر طول	۴۵۶,۱۸۰,۰۰۰		
۲۳۰۹۰۱	پل لجن روب جهت تانک‌های ته‌نشینی دوار.	متر طول	۱۹۵,۸۹۳,۰۰۰		
۲۳۱۰۰۱	پل لجن روب خودمکش جهت تانک‌های ته‌نشینی دوار.	متر طول	۲۱۳,۳۹۳,۰۰۰		
۲۳۱۱۰۱	پل لجن روب خودمکش جهت تانک‌های ته‌نشینی مستطیلی.	متر طول	۲۵۳,۳۹۳,۰۰۰		
۲۳۱۲۰۱	مخزن گازوییل ساخته شده از ورق آهن سیاه به ابعاد و ضخامت تعیین شده در نقشه‌ها و مشخصات، با یک دست رنگ ضدزنگ، دولایه گونی و سه قشر قیر برای مخازن دفنی، با یک دست رنگ ضد زنگ و دو دست رنگ اکریلیک برای مخازن زمینی، شامل پایه و دریچه بازدید.	کیلو گرم	۳۲۰,۰۰۰		



فصل بیست و سوم . کارهای فلزی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۱۳۰۱	تهیه و نصب صفحات فلزی مشبک (Grating) با حداقل ۸۰ میکرون پوشش گالوانیزه گرم با تمام وسایل و اتصالات مربوط.	کیلو گرم	۷۲۰,۵۰۰		
۲۳۱۴۰۱	تهیه، ساخت و نصب حفاظ، نرده (Handrail) و نردبان از لوله سیاه و پروفیل های تو خالی به ابعاد و ضخامت تعیین شده در نقشه و مشخصات.	متر طول	۷۲۸,۰۰۰		
۲۳۱۵۰۱	تهیه، ساخت و نصب سرریزهای ویناچ (V-Notch) از جنس AISI-304 به ابعاد و ضخامت تعیین شده در نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۰۲۰,۰۰۰		
۲۳۱۶۰۱	تهیه، ساخت و نصب بافل و سرریز از جنس AISI-304 به ابعاد و ضخامت تعیین شده در نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۰۲۰,۰۰۰		
۲۳۱۷۰۱	تهیه، ساخت و نصب ایرلیفت از جنس فولاد گالوانیزه به ابعاد و ضخامت تعیین شده در نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۷۳۴,۵۰۰		
۲۳۱۷۰۲	تهیه، ساخت و نصب ایرلیفت از جنس AISI-304 به ابعاد و ضخامت تعیین شده در نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۲,۲۶۹,۰۰۰		
۲۳۱۷۰۳	تهیه، ساخت و نصب ایرلیفت از جنس AISI-316 به ابعاد و ضخامت تعیین شده در نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۲,۸۹۳,۰۰۰		
۲۳۱۸۰۱	تهیه، ساخت و نصب مخزن نگهداری دانه (Sand Silo) ساخته شده از ورق سیاه به ابعاد و ضخامت تعیین شده در نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۲۴۶,۰۰۰		
۲۳۱۹۰۱	تهیه، ساخت و نصب مخزن فیلتراسیون ساخته شده از ورق سیاه به ابعاد و ضخامت تعیین شده در نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۲۴۶,۵۰۰		
۲۳۲۰۰۱	تهیه، ساخت و نصب بست ها و ساپورت های لوله ها از جنس فولادی با پوشش اپوکسی همراه با پیچ و مهره و اتصالات لازم، مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۳۵۳,۵۰۰		
۲۳۲۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب بست ها و ساپورت های لوله ها از جنس AISI-304 همراه با پیچ و مهره و اتصالات لازم، مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۰۴۲,۰۰۰		
۲۳۲۰۰۳	تهیه، ساخت و نصب بست ها و ساپورت های لوله ها از جنس AISI-316 همراه با پیچ و مهره و اتصالات لازم، مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۵۴۲,۰۰۰		



فصل بیست و سوم . کارهای فلزی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۲۱۰۱	تهیه، ساخت و نصب آشغالگیر دستی و یا سبیدی از جنس فولاد گالوانیزه همراه با پیچ و مهره و اتصالات لازم، مطابق با نقشه و مشخصات فنی .	کیلو گرم	۳۶۱,۵۰۰		
۲۳۲۱۰۲	تهیه، ساخت و نصب آشغالگیر دستی و یا سبیدی از جنس AISI-۳۰۴ همراه با پیچ و مهره و اتصالات لازم مطابق با نقشه و مشخصات فنی .	کیلو گرم	۱,۲۹۳,۰۰۰		
۲۳۲۲۰۱	شیر تلسکوپی از جنس فولاد گالوانیزه جهت نصب بر روی لوله به قطر نامی ۱۵۰ میلی متر.	دستگاه	۲۲۶,۳۵۲,۰۰۰		
۲۳۲۲۰۲	شیر تلسکوپی از جنس فولاد گالوانیزه جهت نصب بر روی لوله به قطر نامی ۲۰۰ میلی متر.	دستگاه	۲۵۷,۲۳۵,۰۰۰		
۲۳۲۲۰۳	شیر تلسکوپی از جنس فولاد گالوانیزه جهت نصب بر روی لوله به قطر نامی ۲۵۰ میلی متر.	دستگاه	۲۷۸,۸۷۴,۰۰۰		
۲۳۲۲۰۴	شیر تلسکوپی از جنس فولاد گالوانیزه جهت نصب بر روی لوله به قطر نامی ۳۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳۰۰,۱۵۷,۰۰۰		
۲۳۲۲۰۵	شیر تلسکوپی از جنس فولاد گالوانیزه جهت نصب بر روی لوله به قطر نامی ۳۵۰ میلی متر.	دستگاه	۳۴۰,۸۷۶,۰۰۰		
۲۳۲۲۰۶	شیر تلسکوپی از جنس فولاد گالوانیزه جهت نصب بر روی لوله به قطر نامی ۴۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳۸۹,۲۱۱,۰۰۰		
۲۳۲۲۰۷	شیر تلسکوپی از جنس فولاد گالوانیزه جهت نصب بر روی لوله به قطر نامی ۴۵۰ میلی متر.	دستگاه	۴۱۸,۱۰۹,۰۰۰		
۲۳۲۲۰۸	شیر تلسکوپی از جنس فولاد گالوانیزه جهت نصب بر روی لوله به قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.	دستگاه	۴۵۶,۸۴۴,۰۰۰		
۲۳۲۳۰۱	تهیه، ساخت و نصب پایه وینچ دستی یا نگهدارنده همزن‌ها از جنس فولاد گالوانیزه مطابق با نقشه و مشخصات فنی .	کیلو گرم	۴۱۱,۰۰۰		
۲۳۲۳۰۲	تهیه، ساخت و نصب پایه وینچ دستی یا نگهدارنده همزن‌ها از جنس AISI-304 مطابق با نقشه و مشخصات فنی .	کیلو گرم	۱,۰۴۲,۰۰۰		
۲۳۲۳۰۳	تهیه، ساخت و نصب پایه وینچ دستی یا نگهدارنده همزن‌ها از جنس AISI-316 مطابق با نقشه و مشخصات فنی .	کیلو گرم	۱,۵۹۰,۰۰۰		
۲۳۲۳۰۴	تهیه، ساخت و نصب نگهدارنده (Holder) و ساپورت‌های تجهیزات ابزار دقیق از جنس فولاد گالوانیزه مطابق با نقشه و مشخصات فنی .	کیلو گرم	۲۷۱,۵۰۰		

فصل بیست و سوم . کارهای فلزی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۲۳۰۵	تهیه، ساخت و نصب نگهدارنده (Holder) و ساپورت‌های تجهیزات ابزار دقیق از جنس AISI-304 مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۰۳۰,۰۰۰		
۲۳۲۳۰۶	تهیه، ساخت و نصب نگهدارنده (Holder) و ساپورت‌های تجهیزات ابزار دقیق از جنس AISI-316 مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۵۳۰,۰۰۰		
۲۳۲۴۰۱	تهیه، ساخت و نصب گاری حمل آشغال و دانه از جنس فولاد گالوانیزه مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۲۸۹,۵۰۰		
۲۳۲۴۰۲	تهیه، ساخت و نصب گاری حمل آشغال و دانه از جنس AISI-304 مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۰۹۲,۰۰۰		
۲۳۲۴۰۳	تهیه، ساخت و نصب گاری حمل آشغال و دانه از جنس AISI-۳۱۶ مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۶۱۸,۰۰۰		
۲۳۲۵۰۱	تهیه ساخت و نصب بلت کانوایر از جنس فولاد گالوانیزه مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	متر طول	۶۱,۹۴۶,۰۰۰		
۲۳۲۵۰۲	تهیه ساخت و نصب بلت کانوایر از جنس AISI-۳۰۴ مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	متر طول	۸۰,۹۲۱,۰۰۰		
۲۳۲۵۰۳	تهیه ساخت و نصب بلت کانوایر از جنس AISI-۳۱۶ مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	متر طول	۱۰۳,۴۸۴,۰۰۰		
۲۳۲۶۰۱	تهیه ساخت و نصب اسکرو کانوایر از جنس فولاد گالوانیزه مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	متر طول	۹۴,۷۳۴,۰۰۰		
۲۳۲۶۰۲	تهیه ساخت و نصب اسکرو کانوایر از جنس AISI-۳۰۴ مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	متر طول	۲۰۸,۱۸۲,۰۰۰		
۲۳۲۶۰۳	تهیه ساخت و نصب اسکرو کانوایر از جنس AISI-۳۱۶ مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	متر طول	۲۵۵,۶۸۲,۰۰۰		
۲۳۲۷۰۱	تهیه ساخت و نصب میکسر عمود نصب از هر نوع از جنس فولاد گالوانیزه مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۴۵۴,۵۰۰		
۲۳۲۷۰۲	تهیه ساخت و نصب میکسر عمود نصب از هر نوع از جنس AISI-۳۰۴ مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم	۱,۵۸۹,۰۰۰		
۲۳۲۷۰۳	تهیه ساخت و نصب میکسر عمود نصب از هر نوع از جنس GRP مطابق با نقشه و مشخصات فنی.	کیلو گرم			
۲۳۲۸۰۱	تهیه، ساخت و نصب هرگونه مخزن با هر ضخامتی از جنس AISI-۳۱۶ مطابق با نقشه ها و مشخصات.	کیلوگرم			



فصل بیست و چهارم . مواد شیمیایی

مقدمه

۱. آنتراسیت موضوع ردیف گروه ۱ باید دارای مشخصات استاندارد WWA-B100 A و درصد خلوص بالای ۹۰ درصد باشد.
۲. به ازای هر ۵ درصد کاهش خلوص آنتراسیت ۱۰ درصد کسریها در قیمت ردیف در نظر گرفته می شود.
۳. سیلیس موضوع ردیف گروه ۲ باید دارای مشخصات استاندارد AWWA-B100 و درصد خلوص بالای ۹۹ درصد باشد.
۴. کلروفریک موضوع ردیف گروه ۳ باید دارای درصد خلوص حدود ۴۰ درصد می باشد.
۵. مواد موضوع ردیف گروه ۴ (PAC) باید دارای درصد خلوص حدود ۳۰ درصد و مناسب جهت آب آشامیدنی (حداکثر میزان آهن ۰/۲ درصد) باشد.
۶. هیپوکلریت سدیم موضوع ردیف گروه ۸ دارای غلظت کلر بین ۱۲ تا ۱۵ درصد می باشد.
۷. هیپوکلریت کلسیم موضوع ردیف گروه ۹ دارای غلظت بین ۶۵ تا ۷۰ درصد می باشد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	آنتراسیت
۲	سیلیس
۳	کلروفریک
۴	PAC
۵	کربن فعال
۶	پلی الکترولیت
۷	آهک
۸	هیپوکلریت سدیم
۹	هیپوکلریت کلسیم
۱۰	گاز کلر



فصل بیست و چهارم . مواد شیمیایی
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۴۰۱۰۱	آنتراسیت .	کیلو گرم			
۲۴۰۲۰۱	سیلیس .	کیلو گرم			
۲۴۰۳۰۱	کلروفریک .	مترمکعب			
۲۴۰۴۰۱	PAC .	کیلو گرم			
۲۴۰۵۰۱	کربن فعال .	کیلو گرم			
۲۴۰۶۰۱	پلی الکترو لیت .	کیلو گرم			
۲۴۰۷۰۱	آهک .	تن	۷۱,۶۲۰,۰۰۰		
۲۴۰۸۰۱	هیپوکلریت سدیم .	مترمکعب			
۲۴۰۹۰۱	هیپوکلریت کلسیم .	کیلو گرم			
۲۴۱۰۰۱	گاز کلر .	لیتر			



فصل بیست و پنجم . عملگرها
مقدمه

۱. عملگرهای، موضوع ردیف‌های گروه ۱ از نوع برقی برای وظیفه باز و بسته کردن و سرویس دهی کوتاه مدت، از نوع multi-run مجهز به فلکه دستی، کلید حدی، کلید گشتاور، نشانگر موقعیت، گرمکن ضد رطوبت با کلاس عایق بندی IP67 با ورودی و خروجی دیجیتال می‌باشند.
۲. در ردیف‌های گروه ۱ در صورتیکه عملگر از نوع ربع گرد باشد، ۱۵ درصد کسربها تعلق می‌گیرد.
۳. در ردیف‌های گروه ۱ در صورتیکه عملگر مجهز به کنترلر قابل تنظیم با ورودی و خروجی دیجیتال و آنالوگ باشد ۵۰ درصد اضافه‌بها در نظر گرفته می‌شود.
۴. عملگرهای، موضوع ردیف‌های گروه ۲ از نوع نیوماتیک برای وظیفه باز و بسته کردن و سرویس دهی کوتاه مدت، از نوع ربع گرد، دو پیستونه مجهز به کلیدهای حدی، تک کاره، با نشانگر موقعیت با برگشت فنری مناسب برای کارکرد تا فشار ۸ بار و با کلاس عایق‌بندی IP65 می‌باشند.
۵. در ردیف‌های گروه ۲ در صورتیکه عملگر از نوع دوکاره (double acting) باشد، ۱۰ درصد اضافه بها تعلق می‌گیرد.
۶. در ردیف‌های گروه ۲ در صورتیکه عملگر از نوع (multi turn) باشد، ۱۰۰ درصد اضافه بها تعلق می‌گیرد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	عملگرها برقی
۲	عملگر نیوماتیکی



فصل بیست و پنجم . عملگرها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۵۰۱۰۱	عملگر برقی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۳۰ نیوتن متر.	دستگاه	۷۸۳,۲۱۰,۰۰۰		
۲۵۰۱۰۲	عملگر برقی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۶۰ نیوتن متر.	دستگاه	۹۹۳,۶۳۲,۰۰۰		
۲۵۰۱۰۳	عملگر برقی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۱۲۰ نیوتن متر.	دستگاه	۱,۲۵۳,۳۳۵,۰۰۰		
۲۵۰۱۰۴	عملگر برقی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۲۵۰ نیوتن متر.	دستگاه	۱,۸۳۸,۹۴۳,۰۰۰		
۲۵۰۱۰۵	عملگر برقی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۵۰۰ نیوتن متر.	دستگاه	۲,۴۳۴,۸۴۱,۰۰۰		
۲۵۰۱۰۶	عملگر برقی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۱۰۰۰ نیوتن متر.	دستگاه	۳,۱۲۰,۹۰۳,۰۰۰		
۲۵۰۱۰۷	عملگر برقی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۲۰۰۰ نیوتن متر.	دستگاه			
۲۵۰۱۰۸	عملگر برقی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۴۰۰۰ نیوتن متر.	دستگاه			
۲۵۰۲۰۱	عملگر نیوماتیکی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۳۰ نیوتن متر.	دستگاه	۷۸۳,۲۱۰,۰۰۰		
۲۵۰۲۰۲	عملگر نیوماتیکی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۶۰ نیوتن متر.	دستگاه	۹۹۳,۶۳۲,۰۰۰		
۲۵۰۲۰۳	عملگر نیوماتیکی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۱۲۰ نیوتن متر.	دستگاه	۱,۲۵۳,۳۳۵,۰۰۰		
۲۵۰۲۰۴	عملگر نیوماتیکی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۲۵۰ نیوتن متر.	دستگاه	۱,۸۳۸,۹۴۳,۰۰۰		
۲۵۰۲۰۵	عملگر نیوماتیکی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۵۰۰ نیوتن متر.	دستگاه	۲,۴۳۴,۸۴۱,۰۰۰		
۲۵۰۲۰۶	عملگر نیوماتیکی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۱۰۰۰ نیوتن متر.	دستگاه	۳,۱۲۰,۹۰۳,۰۰۰		
۲۵۰۲۰۷	عملگر نیوماتیکی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۲۰۰۰ نیوتن متر.	دستگاه			
۲۵۰۲۰۸	عملگر نیوماتیکی مناسب برای نصب بر روی شیر و یا دریچه بطور کامل با گشتاور خروجی تا ۴۰۰۰ نیوتن متر.	دستگاه			



مقدمه

۱. در ردیف‌های گروه 1 و ۲ در صورت تغییر در درصد حذف نمک و یا سطح غشا به تناسب ۱۰ درصد افزایش یا کسر بها تعلق خواهد گرفت.

جدول شماره و شرح مختصر گروه ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	غشا لبشور
۲	غشا دریایی



فصل بیست و ششم: غشاها (reverse osmosis membrane)
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۶۰۱۰۱	غشا (reverse osmosis membrane) لیشور ۴ اینچ تولید ۲۳۰۰ گالن بر روز حذف نمک ۹۹/۵ درصد با سطح ۸۵ فوت مربع.	عدد	۵۳,۵۸۴,۰۰۰		
۲۶۰۱۰۲	غشا (reverse osmosis membrane) لیشور ۸ اینچ تولید ۹۵۰۰ گالن بر روز حذف نمک ۹۹/۵ درصد با سطح ۴۰۰ فوت مربع.	عدد	۱۳۶,۹۵۶,۰۰۰		
۲۶۰۲۰۱	غشا (reverse osmosis membrane) دریایی ۴ اینچ تولید ۱۷۰۰ گالن بر روز حذف نمک ۹۹/۶ درصد با سطح ۸۵ فوت مربع.	عدد	۶۹,۱۱۰,۰۰۰		
۲۶۰۲۰۲	غشا (reverse osmosis membrane) دریایی ۸ اینچ تولید ۹۰۰۰ گالن بر روز حذف نمک ۹۹/۷ درصد با سطح ۴۰۰ فوت مربع.	عدد	۱۶۵,۵۵۶,۰۰۰		



فصل بیست و هفتم: غلاف غشا

مقدمه

۱. در ردیف‌های گروه ۱ به ازای افزایش هر یک المان ۴۰ درصد اضافه بها و به ازای تغییر خروجی انتهایی (end port) به خروجی جانبی (Side port) ۱۰ درصد اضافه بها تعلق خواهد گرفت.

۲. در ردیف‌های گروه ۲ به ازای افزایش هر یک المان ۲۵ درصد و به ازای تغییر خروجی انتهایی (end port) به خروجی جانبی (Side port) ۱۰ درصد اضافه بها تعلق خواهد گرفت.

۳. در صورت تبدیل خروجی انتهایی به چند خروجی (multiport) ردیف ۲۷۰۱۰۱ با ضریب ۰/۶۵ پرداخت گردد.

جدول ۲۷-۱ - درصد اضافه‌بهای تغییر در فشار نامی

درصد افزایش	فشار نامی	گروه
۲۰	۴۵۰psi	گروه ۱
۴۰	۶۰۰Psi	
۶۰	۸۰۰Psi	
۲۰	۴۵۰psi	گروه ۲
۴۰	۶۰۰Psi	
۶۰	۸۰۰Psi	

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شرح مختصر گروه	شماره گروه
غلاف غشا ۴ اینچ تک المانه فشار ۳۰۰psi اندپورت.	۱
غلاف غشا ۸ اینچ تک المانه فشار ۳۰۰psi اندپورت.	۲



فصل بیست و هفتم: غلاف غشا
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۷۰۱۰۱	غلاف غشا (۴pressure vessel) اینچ تک المانه فشار ۳۰۰psi اندپورت از جنس FRP.	عدد	۴۶,۰۰۴,۰۰۰		
۲۷۰۱۰۲	غلاف غشا (۴pressure vessel) اینچ تک المانه فشار ۱۰۰۰psi اندپورت از جنس FRP.	عدد	۷۱,۰۰۴,۰۰۰		
۲۷۰۱۰۳	غلاف غشا (۴pressure vessel) اینچ تک المانه فشار ۱۲۰۰psi اندپورت از جنس FRP.	عدد	۸۱,۰۰۴,۰۰۰		
۲۷۰۲۰۱	غلاف غشا (۸pressure vessel) اینچ تک المانه فشار ۳۰۰psi اندپورت از جنس FRP.	عدد	۱۳۰,۸۰۵,۰۰۰		
۲۷۰۲۰۲	غلاف غشا (۸pressure vessel) اینچ تک المانه فشار ۱۰۰۰psi اندپورت از جنس FRP.	عدد	۲۱۰,۸۰۵,۰۰۰		
۲۷۰۲۰۳	غلاف غشا (۸pressure vessel) اینچ تک المانه فشار ۱۲۰۰psi اندپورت از جنس FRP.	عدد	۲۴۲,۸۰۵,۰۰۰		



فصل بیست و هشتم: فیلتر کارتریج

مقدمه

۱. ردیف‌های این فصل از نوع فیلتر کارتریج صنعتی بوده و قابل استفاده در صنعت آب و فاضلاب می‌باشد.
۲. جنس کلیه ردیف‌های این فصل پروپیلین و بابت تغییر جنس به نخ تابیده اضافه بهایی پرداخت نخواهد شد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	فیلتر کارتریج میله‌ای.
۲	فیلتر کارتریج کیسه‌ای.
۳	فیلتر کارتریج اولترافلو.



فصل بیست و هشتم: فیلتر کارتریج
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۸۰۱۰۱	فیلتر کارتریج میله ای ۵ میکرون قطر ۲/۵ اینچ طول ۱۰ اینچ از جنس پلی پروپیلن.	عدد	۲۳۱,۰۰۰		
۲۸۰۱۰۲	افزایش بها به ردیف ۲۸۰۱۰۱ به ازای هر ۱۰ اینچ افزایش طول.	اینچ	۱۵۰,۵۰۰		
۲۸۰۱۰۳	افزایش بها به ردیف ۲۸۰۱۰۱ به ازای کاهش قطر روزنه به ازای هر یک میکرون تا ۱ میکرون.	میکرون	۱۱,۵۰۰		
۲۸۰۱۰۴	افزایش بها به ردیف ۲۸۰۱۰۱ به ازای کاهش قطر روزنه به کمتر از ۱ میکرون با گام ۰/۵ میکرون.	میکرون	۴۶,۲۰۰		
۲۸۰۱۰۵	کسر بها به ردیف ۲۸۰۱۰۱ به ازای افزایش هر ۵ میکرون قطر روزنه.	میکرون	۱۱,۵۰۰		
۲۸۰۲۰۱	فیلتر کارتریج کیسه ای ۵ میکرون قطر ۷ اینچ طول ۱۶ اینچ از جنس پلی پروپیلن.	عدد	۲,۵۵۵,۰۰۰		
۲۸۰۲۰۲	افزایش بها به ردیف ۲۸۰۲۰۱ به ازای کاهش هر یک میکرون قطر روزنه تا یک میکرون.	میکرون	۱۲۸,۰۰۰		
۲۸۰۲۰۳	کسر بها به ردیف ۲۸۰۲۰۱ به ازای افزایش هر ۵ میکرون قطر روزنه.	میکرون	۱۲۸,۰۰۰		
۲۸۰۲۰۴	فیلتر کارتریج کیسه ای ۵ میکرون قطر ۷ اینچ طول ۳۲ اینچ از جنس پلی پروپیلن.	عدد	۳,۶۰۵,۰۰۰		
۲۸۰۲۰۵	افزایش بها به ردیف ۲۸۰۲۰۴ به ازای کاهش هر یک میکرون قطر روزنه تا یک میکرون.	میکرون	۱۸۰,۵۰۰		
۲۸۰۲۰۶	کسر بها به ردیف ۲۸۰۲۰۴ به ازای افزایش هر ۵ میکرون قطر روزنه.	میکرون	۱۸۰,۵۰۰		
۲۸۰۲۱۸	فیلتر کارتریج کیسه ای ۵۰ میکرون قطر ۶ اینچ طول ۳۲ اینچ از جنس پلی پروپیلن.	عدد			
۲۸۰۳۰۱	فیلتر کارتریج اولترافلو ۵ میکرون قطر ۶ اینچ طول ۲۰ اینچ از جنس پلی پروپیلن.	عدد	۲۲,۶۰۵,۰۰۰		
۲۸۰۳۰۲	افزایش بها به ردیف ۲۸۰۳۰۱ به ازای افزایش هر ۵ میکرون قطر روزنه.	میکرون	۱,۱۳۰,۰۰۰		
۲۸۰۳۰۳	کسر بها به ردیف ۲۸۰۳۰۱ به ازای کاهش هر ۱ میکرون قطر روزنه تا ۱ میکرون.	میکرون	۱,۱۳۰,۰۰۰		
۲۸۰۳۰۴	فیلتر کارتریج اولترافلو ۵ میکرون قطر ۶ اینچ طول ۴۰ اینچ از جنس پلی پروپیلن.	عدد	۳۱,۶۰۵,۰۰۰		



فصل بیست و هشتم: فیلتر کارتریج
 فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۸۰۳۰۵	اضافه بها به ردیف ۲۸۰۳۰۴ به ازای هر ۵ میکرون افزایش قطر روزنه.	میکرون	۲,۶۸۱,۰۰۰		
۲۸۰۳۰۶	کسر بها به ردیف ۲۸۰۳۰۴ به ازای کاهش هر ۱ میکرون قطر روزنه تا ۱ میکرون.	میکرون	۱,۵۸۰,۰۰۰		
۲۸۰۳۰۷	فیلتر کارتریج اولترافلو ۵ میکرون قطر ۶ اینچ طول ۶۰ اینچ از جنس پلی پروپیلن.	عدد	۴۵,۱۰۵,۰۰۰		
۲۸۰۳۰۸	اضافه بها به ردیف ۲۸۰۳۰۷ به ازای هر ۵ میکرون افزایش قطر روزنه.	میکرون	۲,۲۵۵,۰۰۰		
۲۸۰۳۰۹	کسر بها به ردیف ۲۸۰۳۰۷ به ازای کاهش هر ۱ میکرون قطر روزنه تا ۱ میکرون.	میکرون	۲,۲۵۵,۰۰۰		



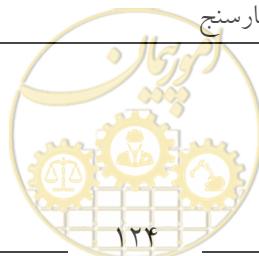
فصل سی و یکم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه‌گیری سطح یا فشار

مقدمه

۱. تجهیزات موضوع ردیف‌های این فصل باید طبق یکی از استانداردهای معتبر ملی و بین‌المللی مانند DIN, ISO, EPA, EN, ASTM, CE Standard Method ساخته و تولید شده باشد و شرکت تولید کننده دارای گواهینامه تضمین کیفیت محصولات سیستم مدیریتی معتبر باشد.
۲. در قیمت ردیف‌های این فصل هزینه تهیه، حمل، نصب، برقراری ارتباطات سیم‌بندی، آزمایش، راه‌اندازی و کالیبراسیون تجهیزات در نظر گرفته شده است.
۳. تجهیزات موضوع ردیف‌های این فصل، دارای حداقل یک‌سال گارانتی و پنج سال خدمات پس از فروش می‌باشد.
۴. هزینه‌های ساخت تابلو، کابل‌های متعارف، تهیه هولدر و ساپورت به صورت جداگانه محاسبه خواهد شد.
۵. هزینه‌های تهیه نگهدارنده (Holder & Support)، پیچ و مهره و بست (Hook Up) از ردیف‌های فصل بیست و سوم (کارهای فلزی) محاسبه و پرداخت می‌شود. در صورت استفاده از قطعات ساخته شده توسط کارخانه سازنده تجهیز اصلی، هزینه تهیه قطعات با اعمال ضریب ۲ نسبت به قیمت ردیف‌های فصل بیست و سوم (کارهای فلزی) محاسبه و پرداخت می‌شود.
۶. تجهیزات این فصل براساس اندازه‌گیری به صورت پیوسته و آنلاین می‌باشد.
۷. کلیه تجهیزات، به جز سطح سنج‌های پدالی، مستغرق و شیشه‌ای، شامل سنسور و ترانس‌میتور (ترمینال) می‌باشد.
۸. سطح‌سنج‌های مستغرق از جنس استیل و درجه حفاظتی IP68 و سطح‌سنج‌های غیرمستغرق از جنس پلی‌کربنات و درجه حفاظت IP66 در نظر گرفته شده است. در صورت استفاده از IP68 برای تجهیزات غیرمستغرق، به ردیف مربوطه ضریب ۱/۱ تعلق می‌گیرد.
۹. ترانس‌میتور (ترمینال) باید هم‌برند با سنسور در نظر گرفته شود.
۱۰. ترانس‌میتور باید دارای خروجی‌های استاندارد ۴ تا ۲۰ میلی‌آمپر باشد.
۱۱. محدوده ولتاژ کاری تجهیزات این فصل بین VAC 100-230 و یا VDC 12-36 در نظر گرفته شده است.
۱۲. ترانس‌میتور باید قابلیت نمایش همزمان پارامترها را داشته باشد.
۱۳. سنسورهای آلتراسونیک و هیدرواستاتیک و راداری باید دارای سنسور جبران اثرات دما باشد.
۱۴. چنانچه رنج مورد نیاز، بین دو رنج متوالی درج شده در ردیف‌های این فصل باشد، بهای واحد آن، با توجه به بهای رنج‌های قبل و بعد آن و به روش میانبایی خطی محاسبه می‌شود.

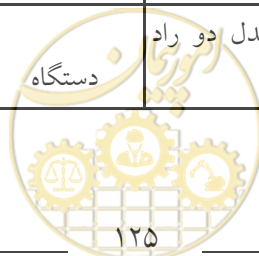
جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	سطح‌سنج آلتراسونیک
۲	سطح‌سنج هیدرواستاتیک
۳	سطح‌سنج راداری-لیزری-سوئیچ گلابی
۴	سطح‌سنج سوئیچ کنداکتیو
۵	فشارسنج



فصل سی و یکم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه گیری سطح یا فشار
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۱۰۱۰۱	سطح سنج آلتراسونیک دارای سنسور و ترانسمیتر جداگانه رنج ۰-۳ متر.	دستگاه	۳۵۰,۲۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۱۰۲	سطح سنج آلتراسونیک دارای سنسور و ترانسمیتر جداگانه رنج ۰-۱۰ متر.	دستگاه	۳۷۳,۲۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۱۰۳	سطح سنج آلتراسونیک دارای سنسور و ترانسمیتر کامپکت رنج ۰-۳/۵ متر.	دستگاه	۳۳۴,۲۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۱۰۴	سطح سنج آلتراسونیک دارای سنسور و ترانسمیتر کامپکت رنج ۰-۱۰ متر.	دستگاه	۴۲۸,۲۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۱۰۵	سطح سنج آلتراسونیک دارای سنسور و ترانسمیتر کامپکت رنج ۰-۱۵ متر.	دستگاه	۵۱۴,۲۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۱۰۶	سطح سنج اختلاف سطح آلتراسونیک دارای ۲ سنسور و ترانسمیتر جداگانه رنج ۰-۱۰ متر.	دستگاه	۵۸۱,۲۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۲۰۱	سطح سنج هیدرواستاتیک دارای سنسور و ترانسمیتر رنج ۰-۴ متر آب.	دستگاه	۲۷۳,۹۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۲۰۲	سطح سنج هیدرواستاتیک دارای سنسور و ترانسمیتر رنج ۰-۶ متر آب.	دستگاه	۲۸۶,۷۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۲۰۳	سطح سنج هیدرواستاتیک دارای سنسور و ترانسمیتر رنج ۰-۱۰ متر آب.	دستگاه	۲۹۹,۵۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۲۰۴	سطح سنج هیدرواستاتیک دارای سنسور و ترانسمیتر رنج ۰-۲۰ متر آب.	دستگاه	۳۱۲,۴۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۲۰۵	سطح سنج هیدرواستاتیک دارای سنسور و ترانسمیتر رنج ۰-۴۰ متر آب.	دستگاه	۳۲۵,۲۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۳۰۱	سطح سنج راداری دارای سنسور و ترانسمیتر جداگانه.	دستگاه	۶۰۲,۶۳۶,۰۰۰		
۳۱۰۳۰۲	سطح سنج لیزری دارای سنسور و ترانسمیتر جداگانه.	دستگاه			
۳۱۰۳۰۳	سطح سنج سوئیچ گلابی.	دستگاه	۱۴,۰۱۲,۰۰۰		
۳۱۰۴۰۱	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل دو راد (Rod) رنج ۰-۵۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۱۰۴۰۲	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل دو راد (Rod) رنج ۰-۱۰۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۱۰۴۰۳	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل دو راد (Rod) رنج ۰-۱۵۰۰ میلی متر.	دستگاه			



فصل سی و یکم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه گیری سطح یا فشار
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۱۰۴۰۴	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل دو راد (Rod) رنج ۲۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۰۵	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل دو راد (Rod) رنج ۴۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۰۶	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل دو راد (Rod) رنج ۱۰۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۰۷	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل دو راپ (Rope) رنج ۵۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۰۸	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل دو راپ (Rope) رنج ۱۰۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۰۹	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل سه راد (Rod) رنج ۵۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۰	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل سه راد (Rod) رنج ۱۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۱	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل سه راد (Rod) رنج ۱۵۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۲	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل سه راد (Rod) رنج ۲۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۳	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل سه راد (Rod) رنج ۴۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۴	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل سه راد (Rod) رنج ۱۰۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۵	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل سه راپ (Rope) رنج ۵۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۶	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل سه راپ (Rope) رنج ۱۰۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۷	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل پنج راد (Rod) رنج ۵۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۸	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل پنج راد (Rod) رنج ۱۰۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۱۹	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل پنج راد (Rod) رنج ۱۵۰۰-۰ میلی متر .	دستگاه			



فصل سی و یکم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه گیری سطح یا فشار
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۱۰۴۲۰	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل پنج راد (Rod) رنج ۰-۲۰۰۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۲۱	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل پنج راد (Rod) رنج ۰-۴۰۰۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۲۲	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل پنج راد (Rod) رنج ۰-۱۰۰۰۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۲۳	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل پنج راپ (Rope) رنج ۰-۵۰۰۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۴۲۴	سطح سنج سوئیچ کانداکتیو (Conductive) مدل پنج راپ (Rope) رنج ۰-۱۰۰۰۰ میلی متر .	دستگاه			
۳۱۰۵۰۱	سنسور فشار از نوع قلمی .	دستگاه	۱۱۹,۲۵۲,۰۰۰		
۳۱۰۵۰۲	مانومتر به قطر ۱۰ سانتی متر OIL FIELD بدون سوئیچ .	دستگاه	۷۶,۲۵۲,۰۰۰		
۳۱۰۵۰۳	مانومتر به قطر ۱۰ سانتی متر OIL FIELD به همراه دو سوئیچ .	دستگاه	۱۰۶,۲۵۲,۰۰۰		



فصل سی و دوم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه‌گیری دبی (فلومتر)

مقدمه

۱. تجهیزات موضوع ردیف‌های این فصل باید طبق یکی از استانداردهای معتبر ملی و بین‌المللی مانند DIN, ISO, EPA, EN, ASTM, CE Standard Method ساخته و تولید شده باشد و شرکت تولید کننده دارای گواهینامه تضمین کیفیت محصولات سیستم مدیریتی معتبر باشد.

۲. در ردیف‌های این فصل بهای تهیه، حمل، نصب، برقراری ارتباطات، سیم‌بندی، آزمایش، راه‌اندازی و کالیبراسیون تجهیزات اندازه‌گیری دبی در نظر گرفته شده است.

۳. محدوده ولتاژ کاری بین VAC 100-230 و یا VDC 12-36 در نظر گرفته شده است.

۴. خروجی ترانس‌میترها ۲۰-۴ میلی‌آمپر می‌باشد.

۵. اتصالات فلومترهای مغناطیسی و ورتکس از نوع NPT و فلنجی بر اساس استاندارد B16.5 و DIN در نظر گرفته شده است.

۶. دبی‌سنج‌ها باید دارای گواهینامه کالیبراسیون مطابق با استاندارد ISO/IEC 17025 می‌باشد.

۷. ترانس‌میتتر بر اساس استاندارد IEC 600 68-2-6، تست شوک و ویبریشن شده باشد.

۸. تجهیزات ردیف‌های این فصل دارای استاندارد IEC/EN 61326 Recommendation NE21، تست الزامات ایمنی و سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) تجهیزات الکتریکی می‌باشد.

۹. ترانس‌میترها و سنسورها و بخش‌های درگیر با سیال تجهیز با درجه حفاظت حداقل IP67 در نظر گرفته شده‌اند.

۱۰. تجهیزات باید قابلیت انجام بازرسی (Verification) در محل بدون نیاز به باز کردن سنسور را داشته باشد.

۱۱. صحت اندازه‌گیری دبی‌سنج، نباید تحت تاثیر کاهش شدت جریان (آب یا فاضلاب) باشد.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	فلومتر مغناطیسی فلنجی
۲	فلومتر اولتراسونیک
۳	فلومتر ورتکس
۴	دبی‌سنجی همبستگی متقابل (Cross Correlatin)
۵	دبی‌سنجی درون رو
۶	فلومتر جرم حرارتی
۷	فلومتر راداری
۸	فلومتر پالس داپلری
۹	فلومتر ترانزیت تایم



فصل سی و دوم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه گیری دبی (فلومتر)
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۲۰۱۰۱	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۵۰ میلی متر.	دستگاه	۸۶۱,۶۶۷,۰۰۰		
۳۲۰۱۰۲	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۶۵ میلی متر.	دستگاه	۹۹۷,۶۶۷,۰۰۰		
۳۲۰۱۰۳	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۸۰ میلی متر.	دستگاه	۱,۲۱۸,۶۶۷,۰۰۰		
۳۲۰۱۰۴	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۱۰۰ میلی متر.	دستگاه	۱,۲۸۹,۶۶۷,۰۰۰		
۳۲۰۱۰۵	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۱۲۵ میلی متر.	دستگاه	۱,۴۴۹,۹۶۰,۰۰۰		
۳۲۰۱۰۶	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۱۵۰ میلی متر.	دستگاه	۱,۶۰۸,۹۶۰,۰۰۰		
۳۲۰۱۰۷	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۲۰۰ میلی متر.	دستگاه	۱,۹۲۷,۹۶۰,۰۰۰		
۳۲۰۱۰۸	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۲۵۰ میلی متر.	دستگاه	۲,۱۷۸,۰۱۵,۰۰۰		
۳۲۰۱۰۹	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۳۰۰ میلی متر.	دستگاه	۲,۴۱۷,۰۱۵,۰۰۰		
۳۲۰۱۱۰	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۳۵۰ میلی متر.	دستگاه	۲,۵۵۹,۰۱۵,۰۰۰		
۳۲۰۱۱۱	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۴۰۰ میلی متر.	دستگاه	۲,۶۴۷,۴۴۶,۰۰۰		
۳۲۰۱۱۲	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۴۵۰ میلی متر.	دستگاه	۳,۱۳۹,۴۴۶,۰۰۰		
۳۲۰۱۱۳	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۵۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳,۵۰۸,۴۴۶,۰۰۰		
۳۲۰۱۱۴	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۶۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳,۸۷۹,۷۳۸,۰۰۰		
۳۲۰۱۱۵	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۷۰۰ میلی متر.	دستگاه	۴,۲۵۱,۰۳۱,۰۰۰		
۳۲۰۱۱۶	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۸۰۰ میلی متر.	دستگاه			



فصل سی و دوم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه گیری دبی (فلومتر)
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۲۰۱۱۷	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۹۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۲۰۱۱۸	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۱۰۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۲۰۱۱۹	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۱۲۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۲۰۱۲۰	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور جداگانه سایز ۱۴۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۲۰۱۲۱	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۵۰ میلی متر.	دستگاه	۷۵۰,۶۶۷,۰۰۰		
۳۲۰۱۲۲	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۶۵ میلی متر.	دستگاه	۸۶۸,۶۶۷,۰۰۰		
۳۲۰۱۲۳	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۸۰ میلی متر.	دستگاه	۹۸۷,۶۶۷,۰۰۰		
۳۲۰۱۲۴	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۱۰۰ میلی متر.	دستگاه	۱,۱۲۲,۶۶۷,۰۰۰		
۳۲۰۱۲۵	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۱۲۵ میلی متر.	دستگاه	۱,۲۶۲,۹۶۰,۰۰۰		
۳۲۰۱۲۶	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۱۵۰ میلی متر.	دستگاه	۱,۴۰۱,۹۶۰,۰۰۰		
۳۲۰۱۲۷	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۲۰۰ میلی متر.	دستگاه	۱,۶۷۸,۹۶۰,۰۰۰		
۳۲۰۱۲۸	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۲۵۰ میلی متر.	دستگاه	۱,۸۹۷,۰۱۵,۰۰۰		
۳۲۰۱۲۹	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۳۰۰ میلی متر.	دستگاه	۲,۱۰۴,۰۱۵,۰۰۰		
۳۲۰۱۳۰	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۳۵۰ میلی متر.	دستگاه	۲,۲۲۸,۰۱۵,۰۰۰		
۳۲۰۱۳۱	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۴۰۰ میلی متر.	دستگاه	۲,۳۰۴,۴۴۶,۰۰۰		
۳۲۰۱۳۲	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۴۵۰ میلی متر.	دستگاه	۲,۷۳۲,۴۴۶,۰۰۰		



فصل سی و دوم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه گیری دبی (فلومتر)
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۲۰۱۳۳	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۵۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳,۰۵۳,۴۴۶,۰۰۰		
۳۲۰۱۳۴	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۶۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳,۳۷۶,۷۳۸,۰۰۰		
۳۲۰۱۳۵	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۷۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳,۷۰۰,۰۳۱,۰۰۰		
۳۲۰۱۳۶	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۸۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۲۰۱۳۷	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۹۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۲۰۱۳۸	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۱۰۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۲۰۱۳۹	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۱۲۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۲۰۱۴۰	فلومتر مغناطیسی فلنجی دارای ترانسمیتور کامپکت سایز ۱۴۰۰ میلی متر.	دستگاه			
۳۲۰۲۰۱	فلومتر اولتراسونیک از نوع کلمپی (Clamp On) دوکاناله سایز ۱۵ تا ۶۵ میلی متر.	دستگاه	۱۴۸,۵۱۲,۰۰۰		
۳۲۰۲۰۲	فلومتر اولتراسونیک از نوع کلمپی (Clamp On) دوکاناله سایز ۸۰ میلی متر.	دستگاه	۱۸۵,۵۱۲,۰۰۰		
۳۲۰۲۰۳	فلومتر اولتراسونیک از نوع کلمپی (Clamp On) دوکاناله سایز ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی متر.	دستگاه	۲۰۶,۵۱۲,۰۰۰		
۳۲۰۲۰۴	فلومتر اولتراسونیک از نوع کلمپی (Clamp On) دوکاناله سایز ۳۰۰ تا ۶۰۰ میلی متر.	دستگاه	۲۵۶,۵۱۲,۰۰۰		
۳۲۰۲۰۵	فلومتر اولتراسونیک از نوع کلمپی (Clamp On) دوکاناله سایز ۶۵۰ تا ۴۰۰۰ میلی متر.	دستگاه	۳۱۱,۵۱۲,۰۰۰		
۳۲۰۳۰۱	فلومتر ورتکس (Vortex) از نوع فلنجی سایز ۱۰۰ میلی متر.	دستگاه	۱,۲۹۴,۵۱۲,۰۰۰		
۳۲۰۳۰۲	فلومتر ورتکس (Vortex) از نوع فلنجی سایز ۲۰۰ میلی متر.	دستگاه	۲,۶۸۰,۵۱۲,۰۰۰		
۳۲۰۳۰۳	فلومتر ورتکس (Vortex) از نوع فلنجی سایز ۳۰۰ میلی متر.	دستگاه	۴,۴۳۱,۵۱۲,۰۰۰		



فصل سی و دوم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه‌گیری دبی (فلومتر)
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۲۰۴۰۱	تجهیزات دبی‌سنجی همبستگی متقابل (Cross Correlation) برای اندازه‌گیری دبی فاضلاب در کانالهای باز با قابلیت اندازه‌گیری و نمایش پروفیل سرعت جریان.	دستگاه	۳,۸۶۳,۶۰۰,۰۰۰		
۳۲۰۴۰۲	تجهیزات دبی‌سنجی همبستگی متقابل (Cross Correlation) برای اندازه‌گیری دبی فاضلاب در لوله‌های پر و نیمه پر با قابلیت اندازه‌گیری و نمایش پروفیل سرعت جریان.	دستگاه	۳,۴۱۵,۷۳۸,۰۰۰		
۳۲۰۴۰۳	تجهیزات دبی‌سنجی همبستگی متقابل (Cross Correlation) برای اندازه‌گیری دبی فاضلاب در لوله‌های پر با اقطار کمتر از ۸۰۰ میلی‌متر.	دستگاه	۱,۵۵۳,۷۳۸,۰۰۰		
۳۲۰۴۰۴	تجهیزات دبی‌سنجی همبستگی متقابل (Cross Correlation) برای اندازه‌گیری دبی فاضلاب در لوله‌های پر با اقطار ۸۰۰ میلی‌متر و بیشتر.	دستگاه	۳,۴۱۵,۷۳۸,۰۰۰		
۳۲۰۴۰۵	تجهیزات پرتابل دبی‌سنجی همبستگی متقابل (Cross Correlation) برای اندازه‌گیری دبی فاضلاب در کانالهای باز با قابلیت اندازه‌گیری و نمایش پروفیل سرعت جریان.	دستگاه	۴,۰۷۶,۶۷۰,۰۰۰		
۳۲۰۴۰۶	تجهیزات دبی‌سنجی کانالهای باز آب به روش اولتراسونیک با استفاده از ۲ سنسور (یک مسیر اندازه‌گیری).	دستگاه	۶۹۳,۸۲۶,۰۰۰		
۳۲۰۴۰۷	تجهیزات دبی‌سنجی کانالهای باز آب به روش اولتراسونیک با استفاده از ۴ سنسور (دو مسیر اندازه‌گیری).	دستگاه	۱,۱۴۳,۶۸۸,۰۰۰		
۳۲۰۴۰۸	تجهیزات دبی‌سنجی کانالهای باز آب به روش اولتراسونیک با استفاده از ۶ سنسور (سه مسیر اندازه‌گیری).	دستگاه	۱,۵۳۰,۶۸۸,۰۰۰		
۳۲۰۵۰۱	تجهیزات دبی‌سنجی لوله‌های آب از نوع درون‌رو (Insertion) به روش اولتراسونیک با استفاده از ۲ سنسور (یک مسیر اندازه‌گیری).	دستگاه	۵۲۲,۸۲۶,۰۰۰		
۳۲۰۵۰۲	تجهیزات دبی‌سنجی لوله‌های آب از نوع درون‌رو (Insertion) به روش اولتراسونیک با استفاده از ۴ سنسور (یک مسیر اندازه‌گیری).	دستگاه	۸۲۴,۶۸۸,۰۰۰		
۳۲۰۶۰۱	فلومتر نوع جرم حرارتی (Thermal Mass) فلنجی.	دستگاه	۳۵۳,۶۸۸,۰۰۰		
۳۲۰۶۰۲	فلومتر نوع جرم حرارتی (Thermal Mass) مدل درون-رو (Insertion).	دستگاه	۲۷۹,۶۸۸,۰۰۰		
۳۲۰۷۰۱	فلومتر راداری ثابت مخصوص کانال روباز، با سنسور سرعت سنج راداری (حداکثر فاصله ۱۰ متری).	دستگاه			



فصل سی و دوم . تجهیزات ابزار دقیق اندازه‌گیری دبی (فلومتر)
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۲۰۷۰۲	فلومتر راداری ثابت مخصوص کانال روباز، با سنسور سرعت سنج راداری (حداکثر فاصله ۳۰ متری).	دستگاه			
۳۲۰۷۰۳	فلومتر راداری پرتابل مخصوص کانال روباز، با سنسور سرعت سنج راداری (حداکثر فاصله ۱۰ متری).	دستگاه			
۳۲۰۸۰۱	فلومتر پالس داپلری، با قابلیت اندازه‌گیری سرعت در لایه‌های مختلف تا ۲۲ لایه به همراه ۱۰ متر کابل.	دستگاه	۱,۷۰۸,۱۵۳,۰۰۰		
۳۲۰۹۰۱	فلومتر ترانزیت تایم، دارای ۲ مسیر (path) اندازه‌گیری، مخصوص کانال روباز.	دستگاه	۲,۲۵۸,۸۲۶,۰۰۰		
۳۲۰۹۰۲	فلومتر ترانزیت تایم، دارای ۴ مسیر (path) اندازه‌گیری، مخصوص کانال روباز.	دستگاه	۲,۷۶۱,۶۸۸,۰۰۰		
۳۲۰۹۰۳	فلومتر ترانزیت تایم، دارای ۶ مسیر (path) اندازه‌گیری، مخصوص کانال روباز.	دستگاه	۳,۵۱۲,۵۵۰,۰۰۰		
۳۲۰۹۰۴	فلومتر ترانزیت تایم، دارای ۸ مسیر (path) اندازه‌گیری، مخصوص کانال روباز.	دستگاه	۴,۰۱۴,۵۴۹,۰۰۰		
۳۲۰۹۰۵	فلومتر ترانزیت تایم، دارای ۲ مسیر (path) اندازه‌گیری، مخصوص لوله‌های توپر.	دستگاه	۲,۴۵۸,۸۲۶,۰۰۰		
۳۲۰۹۰۶	فلومتر ترانزیت تایم، دارای ۴ مسیر (path) اندازه‌گیری، مخصوص لوله‌های توپر.	دستگاه	۳,۰۱۰,۸۲۶,۰۰۰		
۳۲۰۹۰۷	فلومتر ترانزیت تایم، دارای ۶ مسیر (path) اندازه‌گیری، مخصوص لوله‌های توپر.	دستگاه	۳,۷۵۱,۶۸۸,۰۰۰		
۳۲۰۹۰۸	فلومتر ترانزیت تایم، دارای ۸ مسیر (path) اندازه‌گیری، مخصوص لوله‌های توپر.	دستگاه	۴,۳۶۳,۴۱۱,۰۰۰		



فصل سی و سوم. آنالایزرها

مقدمه

۱. تجهیزات موضوع ردیفهای این فصل باید طبق یکی از استانداردهای معتبر ملی و بین‌المللی مانند DIN, ISO, EPA, EN, ASTM, CE Standard Method ساخته و تولید شده باشد و شرکت تولید کننده دارای گواهینامه تضمین کیفیت محصولات سیستم مدیریتی معتبر باشد.
۲. در ردیفهای این فصل بهای تهیه، حمل، نصب، برقراری ارتباطات، سیم‌بندی، آزمایش، راه‌اندازی و کالیبراسیون تجهیزات در نظر گرفته شده است.
۳. هزینه‌های ساخت و نصب تابلو، کابل‌های تغذیه و سیگنال خروجی، هولدر، ساپورت، زنجیر به صورت جداگانه محاسبه خواهد شد.
۴. هزینه تامین کابل‌های مربوطه به اتصال سنسور به ترانس‌میتور در قیمت ردیف‌ها در نظر گرفته شده است.
۵. اندازه‌گیری تجهیزات این فصل به صورت پیوسته و آنالاین می‌باشد.
۶. در صورت مستغرق بودن تجهیز باید سیستم شستشوی اتوماتیک پیش‌بینی شود.
۷. سنسور دارای درجه حفاظتی IP68 و جنس بدنه از استیل ضدزنگ باشد (Stainless Steel) و در صورت تفاوت، اضافه‌بها به صورت جداگانه محاسبه و پرداخت می‌شود.
۸. ترانس‌میتور (ترمینال) باید هم‌برند با سنسورها در نظر گرفته شود.
۹. ترانس‌میتور دارای خروجی استاندارد ۴ تا ۲۰ میلی‌آمپر باشد.
۱۰. محدوده ولتاژ کاری بین VAC 100-230 و یا VDC 12-36 در نظر گرفته شده است.
۱۱. ترانس‌میتور باید قابلیت نمایش همزمان پارامترها را داشته باشد.

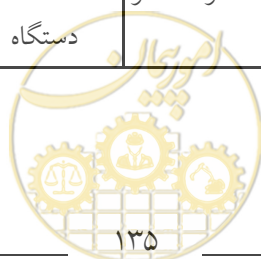
جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	سنسورها و آنالایزرها



فصل سی و سوم. آنالایزرها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۳۰۱۰۱	سنسور کلر باقیمانده (اندازه‌گیری با متد آمپریومتری).	دستگاه			
۳۳۰۱۰۲	سنسور کلر به روش پتانسیو استاتیک.	دستگاه			
۳۳۰۱۰۳	سنسور کلر کل (اندازه‌گیری با متد آمپریومتری).	دستگاه			
۳۳۰۱۰۴	فلوسل مخصوص کلر با تنظیم کننده دبی ورودی.	دستگاه			
۳۳۰۱۰۵	فلوسل مخصوص کلر با تنظیم کننده دبی ورودی و محل نصب سنسور pH.	دستگاه			
۳۳۰۱۰۶	سنسور pH و دما.	دستگاه			
۳۳۰۱۰۷	سنسور ORP.	دستگاه			
۳۳۰۱۰۸	سنسور هدایت الکتریکی اینداکتیو.	دستگاه			
۳۳۰۱۰۹	سنسور هدایت الکتریکی کاندکتیو.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۰	سنسور کدورت با منبع نور لیزری.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۱	سنسور TSS.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۲	سنسور MLSS.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۳	سنسور اکسیژن محلول اندازه‌گیری با متد اپتیکال.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۴	سنسور اکسیژن محلول اندازه‌گیری با متد گالوانیک.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۵	سنسور مواد نفتی تصفیه شده در داخل آب متد اندازه‌گیری فلوئورسنسی از جنس بدنه استنلس استیل.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۶	سنسور تشخیص لکه نفتی روی آب با روش فلوئورسنسی.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۷	سنسور اسپکترومتر در محدوده ۲۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر، ۲۵۶ طول موج با رزولشن ۲ نانومتری برای اندازه‌گیری پارامترهای COD، BOD، TOC، NO ₃ ، PO ₄ ، TSS، Turbidity، NH ₄ و ... از جنس بدنه استنلس استیل.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۸	سنسور اسپکترومتر تک طول موج به همراه یک یا دو طول موج برای تصحیح اثرات کدورت برای اندازه‌گیری پارامترهای مثل COD، BOD، TOC.	دستگاه			
۳۳۰۱۱۹	سنسور اسپکترومتر تک طول موج به همراه یک یا دو طول موج برای تصحیح اثرات کدورت برای اندازه‌گیری پارامترهای مثل COD، TOC، NO ₃ ، BOD، رنگ، از جنس بدنه استنلس استیل.	دستگاه			



فصل سی و سوم. آنالایزرها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۳۰۱۲۰	اندازه‌گیری پارامترهای BOD, COD, TOC, NITRATE, TSS توسط آنالایزر به روش اسکن طیفی در ناحیه ۱۹۰ تا ۸۰۰ نانومتر با رزولیشن ۱ nm و نصب بصورت Extractive .	دستگاه			
۳۳۰۱۲۱	آنالایزر اندازه‌گیری COD با روش اکسیداسیون با پراکسید هیدروژن تحت نور UV.	دستگاه			
۳۳۰۱۲۲	آنالایزر ازن به روش آمپرومتری.	دستگاه			
۳۳۰۱۲۳	آنالایزر اورتوفسفات متد رنگ‌سنجی اتوماتیک.	دستگاه			
۳۳۰۱۲۴	آنالایزر نیتريت متد رنگ‌سنجی اتوماتیک.	دستگاه			
۳۳۰۱۲۵	آنالایزر فسفر کل (TP) متد رنگ‌سنجی اتوماتیک.	دستگاه			
۳۳۰۱۲۶	آنالایزر فسفر کل و اورتوفسفات متد رنگ‌سنجی اتوماتیک.	دستگاه			
۳۳۰۱۲۷	آنالایزر نیتروژن کل (TN) متد رنگ‌سنجی اتوماتیک.	دستگاه			
۳۳۰۱۲۸	آنالایزر نترات به روش UV .	دستگاه			
۳۳۰۱۲۹	آنالایزر آمونیوم متد رنگ‌سنجی اتوماتیک.	دستگاه			
۳۳۰۱۳۰	آنالایزر آمونیوم و نترات به روش یون سلکتیو.	دستگاه			
۳۳۰۱۳۱	آنالایزر کلر باقیمانده با متد رنگ‌سنجی اتوماتیک.	دستگاه			
۳۳۰۱۳۲	آنالایزر COD با روش رنگ‌سنجی (پرمنگنات پتاسیم).	دستگاه			
۳۳۰۱۳۳	آنالایزر آرسنیک با ریجنت‌های غیرسمی و خطرناک.	دستگاه			
۳۳۰۱۳۴	آنالایزر TOC با روش احتراقی.	دستگاه			
۳۳۰۱۳۵	آنالایزر آهن با ریجنت‌های غیرسمی و خطرناک.	دستگاه			
۳۳۰۱۳۶	آنالایزر منگنز با ریجنت‌های غیرسمی و خطرناک.	دستگاه			
۳۳۰۱۳۷	آنالایزر کادمیوم با ریجنت‌های غیرسمی و خطرناک.	دستگاه			
۳۳۰۱۳۸	آنالایزر کرم با ریجنت‌های غیرسمی.	دستگاه			
۳۳۰۱۳۹	آنالایزر مس با ریجنت‌های غیرسمی.	دستگاه			
۳۳۰۱۴۰	آنالایزر نیکل با ریجنت‌های غیرسمی.	دستگاه			
۳۳۰۱۴۱	آنالایزر سرب با ریجنت‌های غیرسمی.	دستگاه			
۳۳۰۱۴۲	آنالایزر کبالت با ریجنت‌های غیرسمی.	دستگاه			
۳۳۰۱۴۳	آنالایزر جیوه با ریجنت‌های غیرسمی.	دستگاه			
۳۳۰۱۴۴	آنالایزر سختی با ریجنت‌های غیرسمی.	دستگاه			



فصل سی و سوم. آنالایزرها
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۳۰۱۴۵	آنالایزر اندازه‌گیری فلوراید به روش کالریمتری.	دستگاه			
۳۳۰۱۴۶	آنالایزر سختی به روش کالریمتری.	دستگاه			
۳۳۰۱۴۷	آنالایزر اندازه‌گیری Particle Counter با روش لیزر.	دستگاه			
۳۳۰۱۴۸	آنالایزر آلومینیوم با ریجنت‌های غیرسمی.	دستگاه			
۳۳۰۱۴۹	آنالایزر ریز جلبک‌ها با قابلیت تشخیص رده‌بندی جلبک سبز، جلبک سبز-آبی، دیاتومه، داینافلاژن، کریفتوفیسه (دارای ۵ طول موج برای تهییج).	دستگاه			
۳۳۰۱۵۰	بیومانیتورینگ با استفاده از ماهی و ۶۴ حسگر نوری به همراه متعلقات.	دستگاه			
۳۳۰۱۵۱	بیومانیتورینگ با استفاده از دافنیا دو چمبره.	دستگاه			
۳۳۰۱۵۲	بیومانیتورینگ با استفاده از جلبک.	دستگاه			
۳۳۰۱۵۳	بیومانیتورینگ با استفاده از باکتری.	دستگاه			
۳۳۰۱۵۴	آنالایزر ریز جلبک‌ها با قابلیت تشخیص رده‌بندی جلبک سبز، جلبک سبز-آبی، دیاتومه، داینافلاژن، کریفتوفیسه (دارای ۵ طول موج برای تهییج).	دستگاه			
۳۳۰۱۵۵	سنسور کلروفیل-آ یا سنسور سیانوباکتری.	دستگاه			



فصل سی و چهارم . کارهای دستمزدی

مقدمه

۱. کارهای دستمزدی موضوع این فصل، برای کارهایی پیش‌بینی شده است که:

۱-۱. مصالح آنها توسط و به هزینه کارفرما تهیه می‌شود. هنگام تهیه برآورد، شرح ردیف و بهای واحد کارهای دستمزدی مورد نظر، شامل بارگیری، حمل و باراندازی در کارگاه، جابجایی لازم، نصب و راه اندازی، به صورت ستاره‌دار مطابق بند ۲-۱ دستورالعمل کاربرد، تهیه و در این فصل درج می‌شود.

۲-۱. هزینه تهیه مدارک و انجام خدماتی مانند موارد درج شده در بندهای (۲-۵)، (۳-۵) و (۴-۵) دستورالعمل کاربرد.

۲. پس از احداث تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب و مخازن آب، نیاز به تامین آب و همچنین جابجایی آب ذخیره شده در واحدهای مختلف برای شستشو و ضدعفونی یا آزمون آب‌بندی می‌باشد که قیمت این موارد در ردیف ۳۴۰۱۰۱ ارائه شده است.

۳. پس از احداث تصفیه‌خانه‌های فاضلاب، در صورت نیاز به تامین لجن برای راه‌اندازی بخش مایع یا لجن، محل تامین لجن توسط کارفرما تعیین و عملیات بارگیری، حمل و تخلیه آن توسط پیمانکار انجام می‌شود و قیمت این مورد در ردیف ۳۴۰۲۰۱ ارائه شده است.

۴. پس از احداث تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب و مخازن آب، نیاز به تامین کلر برای ضدعفونی واحدهای مختلف می‌باشد. قیمت این مورد در فصل ۲۴ (مواد شیمیایی) ارائه شده است.

۵. در ردیف ۳۴۰۴۰۱ مربوط به پمپاژ آب به طور مستقیم بین واحدهای فرآیندی تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب، فقط حجم آب پمپاژ شده‌ای که برای شستشو و ضدعفونی یا آزمون آب‌بندی لازم است، با دستور کار مهندس مشاور، مورد محاسبه و پرداخت قرار می‌گیرد و بابت پمپاژ مجدد آب در یک واحد فرآیندی هزینه‌ای محاسبه و منظور نمی‌گردد.



فصل سی و چهارم . کارهای دستمزدی
فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۳۴۰۱۰۱	تهیه آب برای شستشو و ضدعفونی کردن یا آزمون آب بندی واحدهای فرایندی تصفیه خانه های آب و فاضلاب.	مترمکعب			
۳۴۰۲۰۱	بارگیری، حمل و تخلیه لجن برای راه اندازی سیستم لجن فعال تصفیه خانه های فاضلاب (مایع یا لجن).	تن			
۳۴۰۳۰۱	عملیات شستشو و ضدعفونی کردن سطوح بتنی در تماس با آب اعم از کف، دیوار، ستون و سقف.	مترمربع			
۳۴۰۴۰۱	پمپاژ آب بین واحدهای فرایندی تصفیه خانه های آب و فاضلاب برای شستشو و ضدعفونی کردن یا آزمون آب بندی.	مترمکعب			



پیوست ۱. مصالح پای کار

مقدمه

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

۲. با اعمال ضریب ۸۵ درصد، به بهای واحد ردیف‌های فصل مربوط، بهای واحد مصالح پای کار تعیین می‌شود.

۳. هنگام تهیه صورت وضعیت موقت، مقدار مصالح پای کار، اندازه‌گیری می‌شود و برای تقویت بنیه مالی پیمانکار، ۷۰ درصد بهای مصالح پای کار، موضوع بندهای ۲ و با احتساب ضریب بالاسری، منطقه‌ای و پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.

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

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

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

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



پیوست ۲. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

مقدمه

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

۱-۱. 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، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات

۲-۱. هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما) به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی

۳-۱. هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می‌شود.

۴-۱. هزینه 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 ضمانت‌نامه شرکت در مناقصه

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

۲-۲. 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 ضمانت‌نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:

۱-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه انجام تعهدات

۲-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه پیش‌پرداخت

۳-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه وجوه حسن اجرای کار

۳-۲. هزینه مالیات



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



پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

مقدمه

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.

۱-۲. ساختمان‌های پیش‌تیبانی، به ساختمانی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرپوشیده، شامل کارگاه‌های تأسیساتی، آهن‌گری، تجاری، 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 ...

۱-۳. 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

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

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

۱-۶. 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.

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

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

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

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

۱-۱۱. منظور از تأمین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تأسیسات و ماشین‌آلات به روش احداث یا 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.

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



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، اقتصادی‌تری 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 به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج کند و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد آن را در اسناد مناقصه و پیمان پیش‌بینی کند. تجهیز کارگاه، صرفاً براساس ردیف‌های مندرج در این پیوست و جدول، برآورد و پرداخت 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 استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌شود.

۲-۲. ساختمان‌ها، تأسیسات و راه‌هایی 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 تأسیسات جانبی یا زیربنایی که در طول برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده شود و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تأمین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تأمین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده شود، با توجه به اینکه هزینه آن‌ها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. تبصره) در پیمان‌هایی که مشمول خاتمه یا فسخ می‌شوند، ارزش مصالح بازیافتی ساختمان‌های احداث شده تا زمان خاتمه یا فسخ، با توجه به میزان تجهیز انجام شده و سایر شرایط مربوط، بین کارفرما و پیمانکار توافق می‌شود.

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

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

۲-۵. در صورتی که کارفرما در نظر دارد تأمین آبرسانی تا ورودی کارگاه یا احداث آن را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه عمومی آب که کارهای آن، شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت‌های عمیق‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در اسناد و مدارک پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. چنانچه تدارک آبرسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۲-۶. چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که براساس اسناد و مدارک پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و

- برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.
- ۷-۲. با وجود این که طبق شرایط عمومی پیمان، تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرما است. چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور کند.
- ۸-۲. به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کند.
- ۹-۲. هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تأسیسات، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.
- ۱۰-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.
- ۱۱-۲. هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای کار، در بهای واحد ردیف‌ها در فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.
- ۱۲-۲. هزینه غذای کارمندان پیمانکار در کارگاه در هزینه بالاسری (هزینه‌های مستمر کارگاه) پیش‌بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تأمین غذای کارگران پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.
- ۱۳-۲. در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود و هزینه آن به طور مقطوع برآورد می‌شود و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.
- ۱۴-۲. پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای کار مجاز نیست.
- ۱۵-۲. هزینه راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی، بر اساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.
- ۱۶-۲. نقشه و مشخصات ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آن‌ها، با توجه به نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.
- ۱۷-۲. جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های ۴۲۰۳۰۱ تا ۴۲۰۳۰۳ 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 انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه، به تصویب شورای عالی فنی برسد.
- ۱-۱۷-۲. کارهای مربوط به فهرست‌های پایه رشته ابنیه، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، راه، راه‌آهن و باند فرودگاه، راهداری، آبرسانی روستایی، آبخیزداری و منابع طبیعی، خطوط انتقال آب، شبکه توزیع آب، شبکه جمع‌آوری فاضلاب به میزان ۴ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۲. کارهای مربوط به فهرست‌های پایه رشته آبیاری تحت فشار و آبیاری و زهکشی به میزان ۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه
- ۳-۱۷-۲. کارهای مربوط به فهرست‌های پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب با برآورد هزینه اجرای کار تا سقف ۲۰ برابر نصاب معاملات متوسط به میزان ۲ درصد برآورد و برای برآورد هزینه اجرای کار بیش از سقف مذکور به میزان ۲ درصد سقف به اضافه ۱ درصد مازاد مبلغ برآورد نسبت به سقف مذکور محاسبه می‌شود.

مثال: برآورد تجهیزات پروژه ۳۵۰.۰۰۰ میلیون ریال، نصاب معاملات متوسط (سال ۱۴۰۰) برابر ۶.۵۰۰ میلیون ریال،

میلیون ریال $۴.۸۰۰ = ۲.۶۰۰ + ۲.۲۰۰ = (۳۵۰.۰۰۰ - ۲۰ \times ۶.۵۰۰) \times ۱\% + ۲ \times ۶.۵۰۰ =$ حد برآورد تجهیز کارگاه

۴-۱۷-۲. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آن‌ها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می‌شود، هرگاه حد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه رشته‌های به کار رفته که طبق بندهای ۱-۱۷-۲ تا ۳-۱۷-۲ تعیین می‌شود، یکسان نباشد، عددی بین ۱ تا ۵ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته‌ها محاسبه می‌شود.

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 تأیید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

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

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

۴-۳. تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است. انجام می‌شود. تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار است و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی‌شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان افزایش پیدا کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۲ دستورالعمل نحوه استفاده از قیمت‌های پایه در تعیین قیمت جدید) قابل پرداخت است. ۵-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، پرداخت می‌شود.

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

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

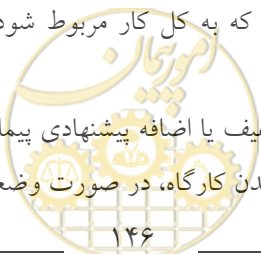
۴. نحوه پرداخت

۱-۴. هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آن‌ها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود.

تبصره) هزینه ردیف‌هایی که تأمین آن‌ها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می‌شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می‌شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می‌شود.

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

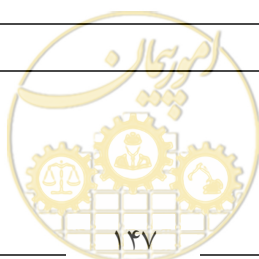
۳-۴. هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات و برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می‌شود.



۴-۴. در صورت درخواست واحد تهیه کننده برآورد و یا مهندس مشاور، قبل از برگزاری مناقصه و تأیید کارفرما، هزینه‌های مربوط به مهندس مشاور در ردیف‌های ۴۲۰۳۰۱ تا ۴۲۰۳۰۴، درج نمی‌شود و در این حالت براساس ضوابط بخشنامه نظارت کارگاهی، هزینه‌های مربوط، جداگانه به مشاور پرداخت می‌شود.

فهرست ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شرح آیتم	واحد	مبلغ (ریال)
۴۲۰۱۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار.	مقطوع	
۴۲۰۱۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار.	مقطوع	
۴۲۰۱۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار.	مقطوع	
۴۲۰۲۰۱	تامین کمک هزینه یا تسهیلات لازم برای تهیه غذای کارگران.	مقطوع	
۴۲۰۲۰۲	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.	مقطوع	
۴۲۰۳۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	
۴۲۰۳۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	
۴۲۰۳۰۳	تامین غذای کارمندان مهندس مشاور، کارفرما و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	
۴۲۰۳۰۴	تجهیز دفاتر کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه به اینترنت پرسرعت. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	
۴۲۰۳۰۵	تجهیز دفتر مرکزی کارفرما با تلویزیون‌های مدار بسته با قابلیت انتقال تصویر در کارگاه به دفتر مرکزی کارفرما.	مقطوع	
۴۲۰۳۰۶	هزینه برقراری نظام ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) و حفاظت کار، براساس دستورالعمل‌های مندرج در اسناد پیمان.	مقطوع	
۴۲۰۴۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی و انبار بجز ساختمان‌های مسکونی و اداری و دفاتر کار.	مقطوع	
۴۲۰۴۰۴	محوطه سازی.	مقطوع	
۴۲۰۶۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۶۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۶۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۶۰۴	تامین سیستم گازرسانی در داخل کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۶۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۷۰۱	تامین راه دسترسی.	مقطوع	
۴۲۰۷۰۲	تامین راه‌های سرویس.	مقطوع	
۴۲۰۸۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه.	مقطوع	
۴۲۱۰۰۸	تامین داربست برای نصب تجهیزات.	مقطوع	
۴۲۱۳۰۱	بیمه تجهیز کارگاه.	مقطوع	
۴۲۱۳۰۲	برچیدن کارگاه.	مقطوع	



پیوست ۴. کارهای جدید

مقدمه

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 برای کار جدید ابلاغی، شرح و قیمت واحد پیش‌بینی نشده باشد برای تعیین قیمت جدید مطابق ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان (نشریه شماره ۴۳۱۱) یا مواد متناظر در سایر شرایط عمومی پیمان عمل می‌شود.
۲. در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان شرح و قیمت واحد پیش‌بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در مقدمه فصل‌ها تصریح شده باشد (اعم از این که برای آن مقدار پیش‌بینی شده باشد یا نه) برای پرداخت قیمت جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند هزینه‌های بالاسری، ضریب پیشنهادی پیمانکار بر حسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) استفاده می‌شود و در این حالت حداکثر جمع مبلغ مربوط به ردیف‌های قیمت‌های جدید با در نظر گرفتن افزایش مقادیر کار 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 ارقام 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.
۳. در صورت تغییر سازنده (Brand) یک تجهیز در بین لیست سازندگان تجهیزات (Vendor List) موجود در اسناد پیمان (برای تجهیز مذکور)، پرداخت بر اساس آئتم موجود در اسناد پیمان با اعمال ضرایب مربوطه من جمله ضریب پیشنهادی پیمانکار صورت خواهد پذیرفت و این تغییر، کار جدید محسوب نمی‌شود.

تبصره: اگر تغییر برند در بین لیست سازندگان تجهیزات موجود در اسناد پیمان (برای تجهیز مذکور) موجب تغییر مشخصات فنی به نحوی گردد که در فهرست‌بهای واحد پایه مبنای برآورد، برای تجهیز با مشخصات جدید، ردیف متناظر غیر از ردیف اولیه منضم به پیمان وجود داشته، در این حالت برای پرداخت از ردیف متناظر با اعمال ضرایب ردیف اولیه، من جمله ضریب پیشنهادی پیمانکار، برای پرداخت استفاده می‌شود و این تغییر، کار جدید محسوب نمی‌شود.



پیوست ۵. نقشه های نمونه

۱. مشخصات نقشه های نمونه این پیوست به شرح زیر است:

شماره نقشه	موضوع
۲۱۴۱۰۱	نمونه جزئیات آشغالگیرها
۲۱۴۱۰۲	نمونه جزئیات دانه گیرها
۲۱۴۱۰۳	نمونه جزئیات تانک ته نشینی

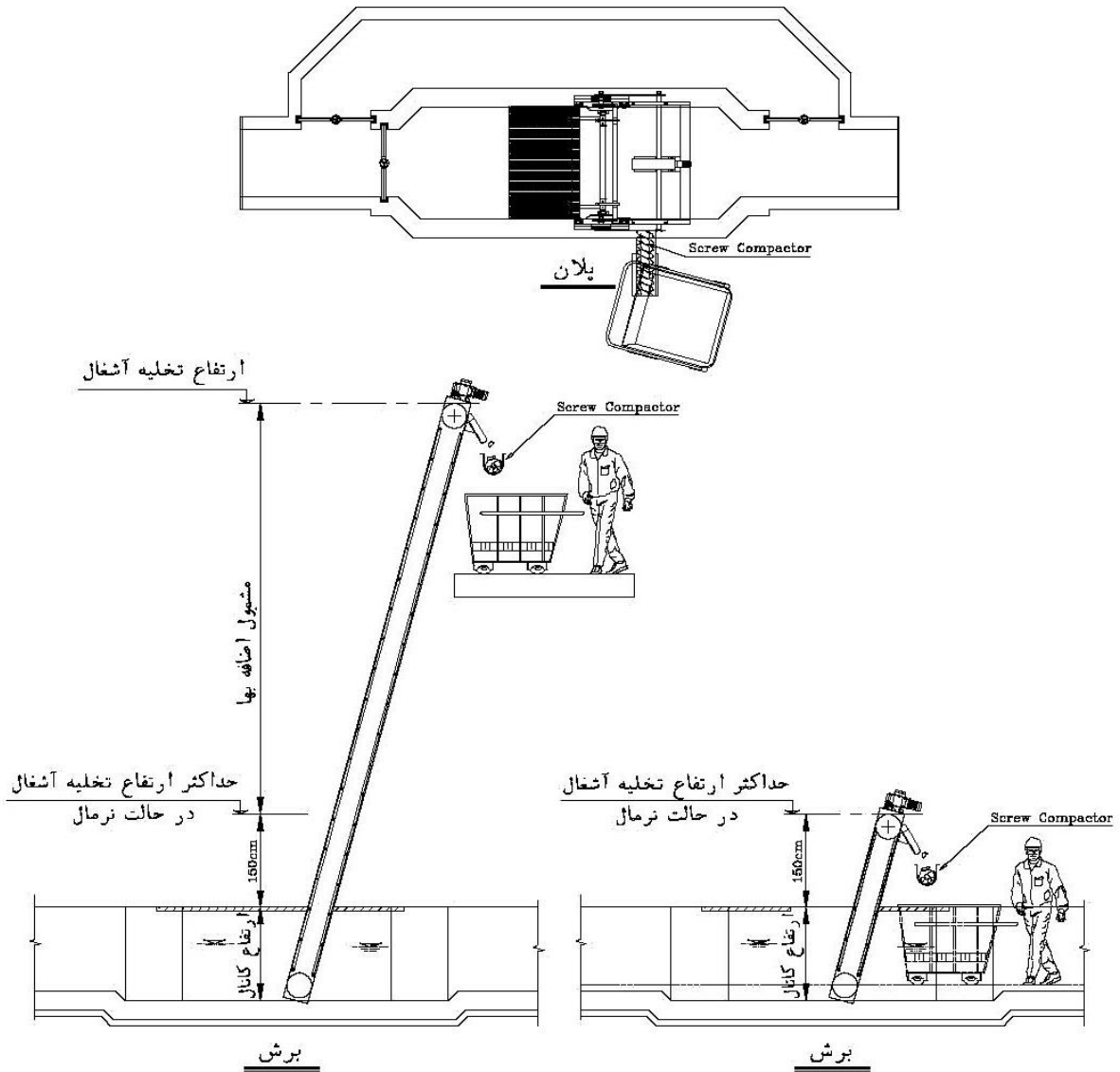


پیوست ۵
نقشه های نمونه

فهرست بهای واحد پایه رشته
تجهیزات آب و فاضلاب

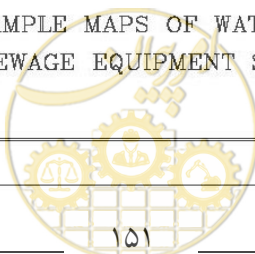


فهرست بهای پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب

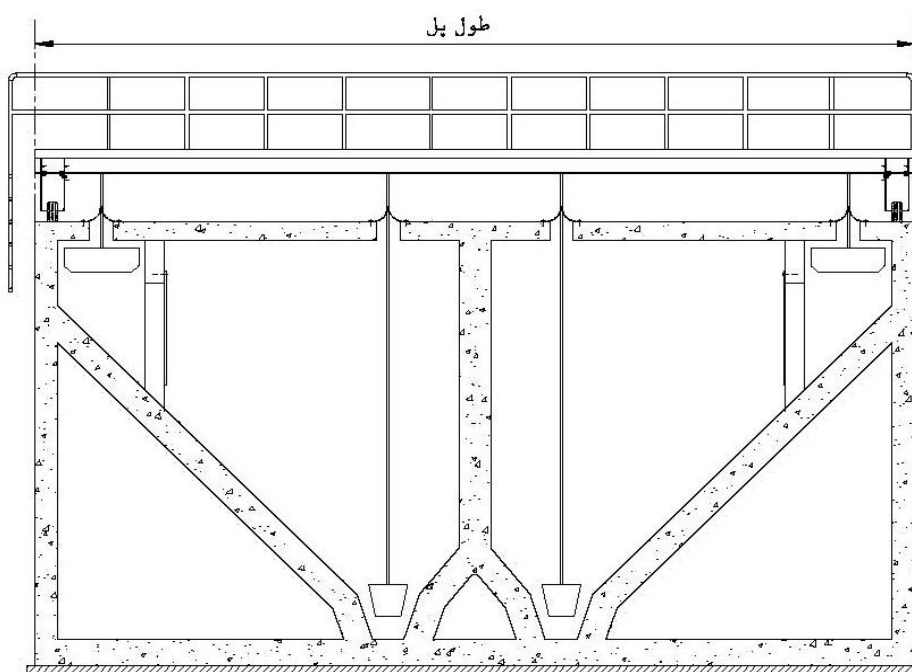
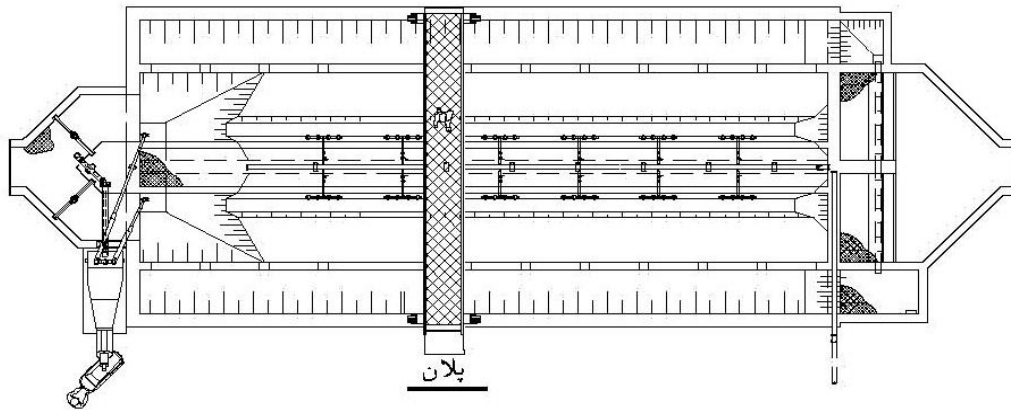


جزئیات تجهیزات نمایش داده شده به صورت شماتیک میباشد

DWG.NO.	214101	شماره نقشه	نقشه های نمونه تجهیزات آب و فاضلاب آشغالگیر	سازمان برنامه و بودجه کشور
DATE		تاریخ		
SCALE		مقیاس	SAMPLE MAPS OF WATER AND SEWAGE EQUIPMENT SCARY	MANAGEMENT AND PLANNING ORGANIZATION
REVISION		تغییر		
APPROVED		تصویب		



فهرست بهای پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب

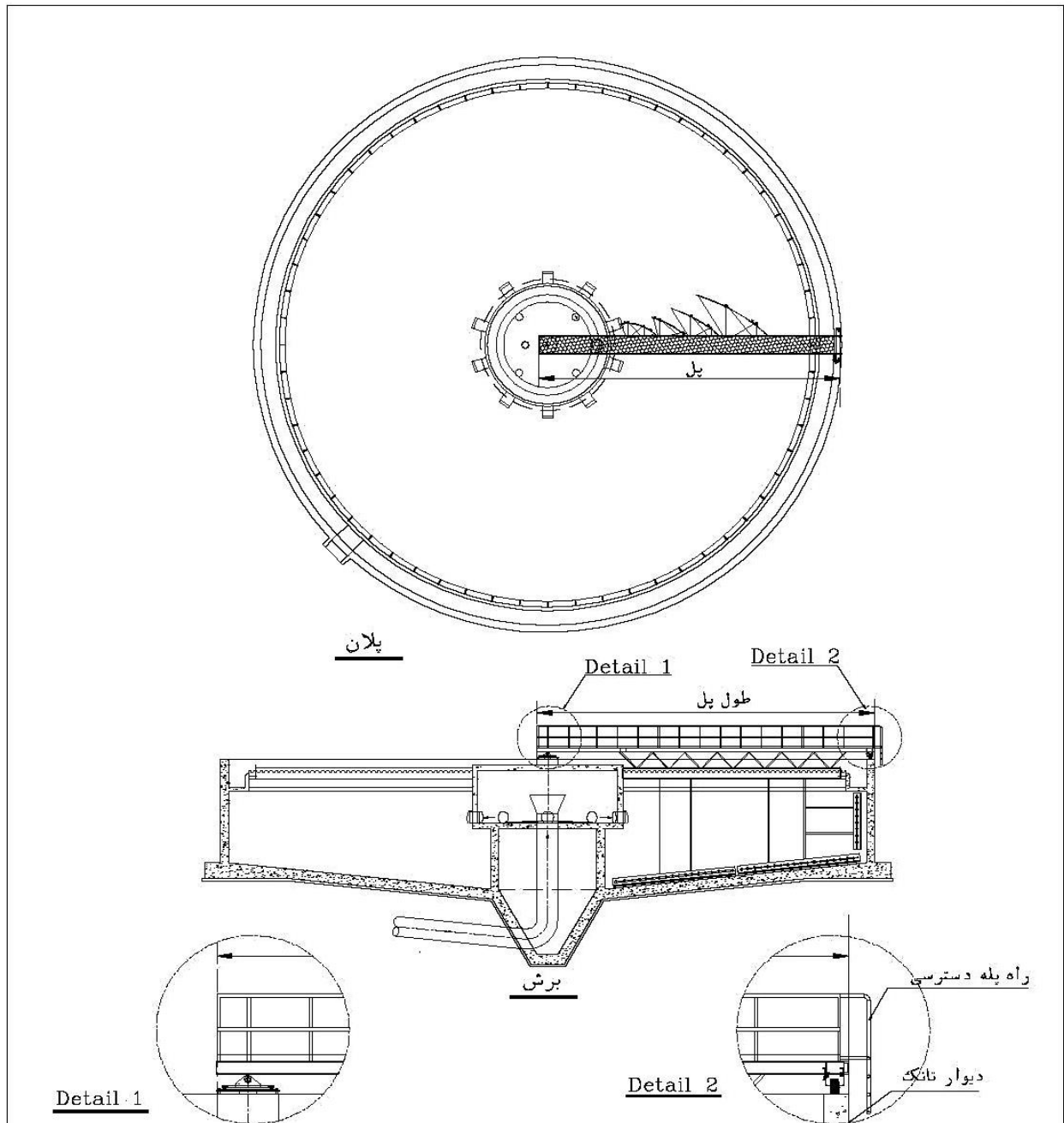


جزئیات تجهیزات نمایش داده شده به صورت شماتیک میباشد

DWG.NO.	214102	شماره نقشه	نقشه های نمونه تجهیزات آب و فاضلاب دانه گیر	سازمان برنامه و بودجه کشور
DATE		تاریخ		
SCALE		مقیاس	SAMPLE MAPS OF WATER AND SEWAGE EQUIPMENT GRIT REMOVE BRIDGE	MANAGEMENT AND PLANNING ORGANIZATION
REVISION		تغییر		
APPROVED		تصویب		

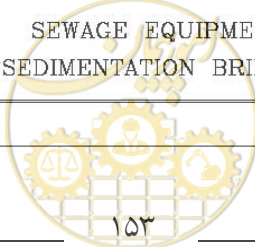


فهرست بهای پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب



قطعات الحاقی مانند پله و نرده ابتدای پل جزء محاسبه طول منظور نمی گردد .
جزئیات تجهیزات نمایش داده شده به صورت شماتیک میباشد

DWG.NO.	214103	شماره نقشه	نقشه های نمونه تجهیزات آب و فاضلاب پل تانک ته نشینی	سازمان برنامه و بودجه کشور
DATE		تاریخ		
SCALE		مقیاس	SAMPLE MAPS OF WATER AND SEWAGE EQUIPMENT SEDIMENTATION BRIDGE	MANAGEMENT AND PLANNING ORGANIZATION
REVISION		تغییر		
APPROVED		تصویب		



تشکر و قدردانی

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای واحد پایه در رشته‌های مختلف جزو مسوولیت‌هایی بوده که از زمان تشکیل سازمان برنامه و بودجه کشور و به استناد ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه (مصوب ۱۳۵۱/۱۲/۱۵) و نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور (مصوبه هیات وزیران به شماره ۲۵۲۵۴/ت۵۷۶۹۷ هـ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸)، به منظور ایجاد هماهنگی و یکنواختی در برآورد هزینه‌های اجرای پروژه‌های توسعه‌ای کشور انجام می‌شود. این فهرس از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا) بوده و به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌شود. اولین فهرست‌بهای واحد پایه در سال ۱۳۵۵ ابلاغ گردید و از آن پس، فهرست‌های یاد شده هر ساله با استعلام بهای کالاها و عوامل و کسب بازخورد از جامعه مهندسی و مجریان کشور مورد به‌هنگام‌سازی، بازنگری، توسعه و اصلاح قرار گرفته است.

ضمن گرمی‌داشت یاد و خاطره و پاس‌داشت زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظران ارزشمندی که در طول ۴۵ سال در جریان تدوین فهرست‌های واحد پایه تلاش کرده‌اند، برای ایشان آرزوی سلامتی و بهروزی داریم.

به این وسیله از اعضای محترم شورای عالی فنی به عنوان مرجع هدایت و تصویب فهرس بها و نیز مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظرانی که در مراحل تعیین قیمت‌های پایه، کارشناسی، تدوین، بررسی و تصویب فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱ به شرح زیر مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر می‌گردد.

توفیق همه این عزیزان را از بارگاه پروردگار سبحان آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب سال ۱۴۰۱:

سازمان برنامه و بودجه کشور

سید جواد قانع فر
مسعود شکیبایی فر
کاوه هنری
امیر جهانشاهی

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور وزارت نیرو

سید حمیدرضا کشفی (مسوول کمیته فنی راهبری فهرست بها در شرکت آب و فاضلاب)
سید علیرضا طباطبایی
کامران اسماعیلی
سحر قنبری قهفرخی
مهسا واعظ تهرانی
محمدحسین بهنود
علی محمد قول بیگی
مهدی سلیمانی
مسعود فقیهی
مجید دهقانی

