


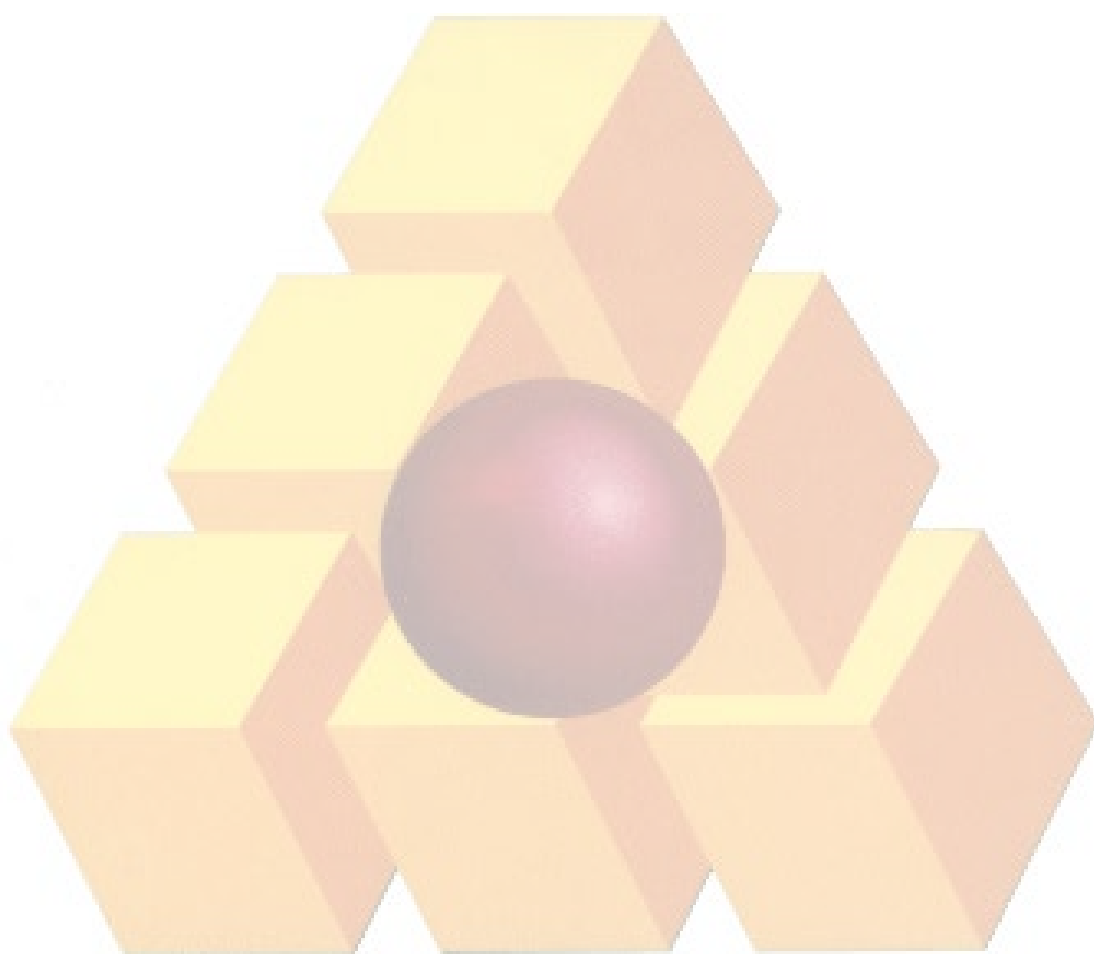
|   |             |  |
|---|-------------|--|
| شماره:  | ۱۴۰۲/۷۰۹۳۵۴ | بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران |
| تاریخ:  | ۱۴۰۲/۱۲/۲۶  |  |
| موضوع: ابلاغ فهرست بهای واحد پایه رشته سدسازی سال ۱۴۰۳  |             |  |
| <p>به استناد ماده (۳۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و آیین‌نامه نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور (موضوع تصویب‌نامه شماره ۲۵۲۵۴/ت/۵۷۶۹۷ هـ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸ هیئت محترم وزیران) و ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه، به پیوست «فهرست بهای واحد پایه رشته سدسازی سال ۱۴۰۳» از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا) که مبانی آن به تصویب شورای عالی فنی رسیده است، ابلاغ می‌شود. این فهرست بهای برای تهیه برآورد هزینه کارهایی که تأمین مالی تمام یا بخشی از آنها از محل وجوه عمومی باشد و فرآیند ارجاع کار آنها بعد از ابلاغ این بخشنامه شروع می‌شود، مورد استفاده قرار می‌گیرد.</p> <p>لازم است قبل از ارزیابی مالی مناقصه، برآورد به هنگام اجرای کار براساس آخرین «دستورالعمل تعیین دامنه قیمت‌های متناسب پیشنهادی» ابلاغی این سازمان، توسط دستگاه مناقصه‌گزار تهیه شود. با ابلاغ این بخشنامه، دستورالعمل مذکور لازم‌الاجرا و استفاده از آن الزامی است.</p> |             |  |
| <p>داود منظور</p>    |             |  |

# فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی

## رسته مهندسی آب

سال ۱۴۰۳

| شماره صفحه | فهرست مطالب                                  |
|------------|--|
| ۱          | دستورالعمل کاربرد                            |
| ۵          | کلیات  |
| ۹          | فصل اول. عملیات خاکی و تخریب                 |
| ۲۱         | فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته           |
| ۲۸         | فصل سوم. عملیات پایدار سازی و نگهداری سطوح   |
| ۳۵         | فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند       |
| ۴۵         | فصل پنجم. کارهای فولادی                      |
| ۴۸         | فصل ششم. قالب بندی                           |
| ۵۳         | فصل هفتم. کارهای بتنی                        |
| ۵۹         | فصل هشتم. عملیات بنایی با سنگ                |
| ۶۲         | فصل نهم. کارهای متفرقه                       |
| ۶۵         | فصل دهم. حمل                                 |
| ۷۰         | فصل دوازدهم. شیرهای هیدرومکانیکال            |
| ۷۵         | فصل سیزدهم. جک های هیدرولیکی                 |
| ۷۹         | فصل چهاردهم. بالابرها (وینچ ها)              |
| ۸۲         | فصل پانزدهم. کارهای فولادی هیدرومکانیکال     |
| ۸۶         | فصل شانزدهم. عملیات لوله گذاری هیدرومکانیکال |
| ۸۹         | پیوست ۱. مصالح پای کار                       |
| ۹۲         | پیوست ۲. شرح ارقام هزینه های بالاسری         |
| ۹۴         | پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه    |
| ۱۰۳        | پیوست ۴. کارهای جدید                         |



shaghool.ir

## دستورالعمل کاربرد

۱-۱. فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی که به اختصار فهرست بهای سد نامیده می‌شود، شامل این دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصلها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوستهای فهرست بها، به شرح زیر است:

پیوست (۱) مصالح پای کار.

پیوست (۲) شرح اقلام هزینه‌های بالاسری.

پیوست (۳) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.

پیوست (۴) کارهای جدید.

۲-۱. بر اساس آئین‌نامه اجرایی ماده ۳۴ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور، استفاده از این فهرست بها در طرح‌ها و پروژه‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای و طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و ساخت و ساز دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده ۵ قانون مدیریت خدمات کشوری که شامل همه مراحل دوره یک طرح یا پروژه از دوره پیدایش تا برچیدن (اعم از ساخت، بهره‌برداری و نگهداری) می‌باشد و بخشی یا تمام منابع مالی آن از وجوه عمومی موضوع ماده (۱۳) قانون محاسبات عمومی کشور تامین شود، الزامی است.

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

۱-۲. شرح ردیف‌های این فهرست بها، به‌نحوی تهیه شده است که اجرای انواع سدهای بتنی، خاکی و سازه‌های جانبی شامل سیستم‌های انحراف آب، سیستم‌های تخلیه کننده، انواع سرریزها، انواع گالریها، تونل‌های دسترسی و انتقال آب برای نیروگاه‌ها و آبیاری را تحت پوشش قرار می‌دهد. در این مجموعه، کارهای ساختمانی (ابنیه) نیروگاه سد پیش بینی نشده است و همچنین استفاده از این فهرست بها در طرحهای علاج‌بخشی سدها الزامی نیست. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیف‌های این فهرست بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص شده و به‌عنوان ردیف ستاره‌دار نامیده می‌شوند. لازم است مشخصات فنی اقلام ستاره‌دار در دفترچه مشخصات فنی خصوصی درج شود. بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت و بر اساس قیمت‌های دوره مبنای این فهرست، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود. هرگاه دستورالعملی برای پرداخت ردیف‌های ستاره‌دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به‌انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌شود.

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

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

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

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

۶-۲. در کارهایی که از طریق مناقصه عمومی واگذار می‌شود، چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف‌های ستاره‌دار، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف‌های فهرست بها (پایه و غیرپایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در این رشته، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد، لازم است

دستگاه اجرایی قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف‌های ستاره‌دار در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوط، به دبیرخانه شورای عالی فنی، در سازمان برنامه و بودجه کشور ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای عالی فنی، (بر اساس دستورالعمل نحوه تهیه و تصویب 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 فهرست بها و ردیف‌های غیر پایه مربوط به آن هزینه‌های زیر، طبق روش تعیین شده در بند ۸-۲، اعمال می‌شود.

۷-۲-۱. ضریب بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از انحصار فرآیند مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۱/۳۰، و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۱/۲۰ می‌باشد. ضریب بالاسری طرح‌های غیرعمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از انحصار فرآیند 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.

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

۸-۲. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، بر اساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست بها و ردیف‌های غیر پایه مربوط، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست، تهیه می‌شود. در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل، و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست بها برای کار موردنظر، به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن اضافه می‌شود، نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود. به مدارک یادشده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر کار، نامیده می‌شود.

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

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

۴. در فصل‌های ۱۲ الی ۱۶ این رشته، هزینه تجهیزات برقی براساس فهرست بهای واحد پایه رشته تاسیسات برقی لحاظ شود. در فصل‌های یادشده صرفاً «هزینه راه اندازی تجهیزات برقی» در تجزیه بهای ردیف‌ها لحاظ شده است.

- تجهیزاتی که در این فهرست بها پیش‌بینی نشده باشد، برآورد کار براساس فهرست حاضر و فهرست بهای واحد پایه رشته تجهیزات آب و فاضلاب تهیه می‌شود.

۵. با توجه به روش انتخاب شده از سوی دستگاه اجرایی برای تهیه دستگاههای کنترل و اندازه‌گیری (ابزار دقیق) و تجهیزات هیدرومکانیکال، باید تعهدات دستگاه اجرایی و پیمانکار در مورد نحوه خرید، حمل و تحویل آنها با توجه به نکات زیر در اسناد و مدارک

پیمان پیش بینی شود.

- در مواردی که تهیه و نصب تجهیزات هیدرومکانیکال و تهیه و نصب و قرائت تجهیزات ابزار دقیق همراه با کار ساختمانی در قالب یک پیمان به پیمانکار واگذار می‌شود، فهرست بهای کارهای مربوط ضمیمه این فهرست بها می‌شود.

- در صورتی که نصب تجهیزات یاد شده به پیمانکار یا پیمانکاران دیگری ارجاع شود، هزینه خدمات هماهنگی کارهای ساختمانی و نصب به صورت یک ردیف در فصل متفرقه پیش بینی می‌شود. چنانچه پیمانکار باید امکاناتی از تجهیز کارگاه را در اختیار پیمانکار یا پیمانکاران نصب تجهیزات قرار دهد، شرح آن در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی و هزینه مربوط در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه طی ردیف جداگانه‌ای در نظر گرفته می‌شود.

۶. هزینه احداث ساختمانها، راهها و تاسیسات عمومی سد که برای دوره بهره برداری در نظر گرفته میشود، با استفاده از فهرست بهای پایه مربوط (راه و باند فرودگاه، ابنیه و تاسیسات برقی و مکانیکی و ...) برآورد شده و به عنوان یک فهرست بهای جداگانه ضمیمه اسناد می‌شود.

۷. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید، مشخصات کامل مصالح، لوازم و دستگاهها 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 اسناد و مدارک پیمان درج کند.

۸. به منظور اطلاع پیمانکار از مشخصات معدن مصالح و امکان ارائه پیشنهاد قیمت، مهندس مشاور باید موقعیت، وسعت و حجم مصالح هر معدن و مشخصات مصالح آن را در مشخصات فنی پیمان درج نماید.

۹. در مواردی که در عملیات در فضای باز بمنظور کنترل، انحراف و هدایت آبهای زیرزمینی یا سطحی (Care of Water)، تمهیداتی مانند احداث زهکش، خاکریز، دیوار آب بند، سپرکوبی، ایجاد Well Point پمپاژ یا تخلیه با جریان طبیعی لازم باشد، مهندس مشاور باید با توجه به مطالعات آبهای سطحی و زیرزمینی و میزان احتمالی آب در محل اجرای کار، طرح مورد نیاز برای کنترل و هدایت آب را تهیه و اقلام کارهای آن را در برآورد هزینه اجرای کار منظور نماید. هرگاه جمع آوری و هدایت آبهای زیرزمینی به روش پمپاژ پیش بینی شود، هزینه پمپاژ با استفاده از ردیف پیش بینی شده در فصل کارهای متفرقه علاوه بر ردیفهای اضافه‌بهای پیش‌بینی شده در فصول دیگر برآورد می‌شود.

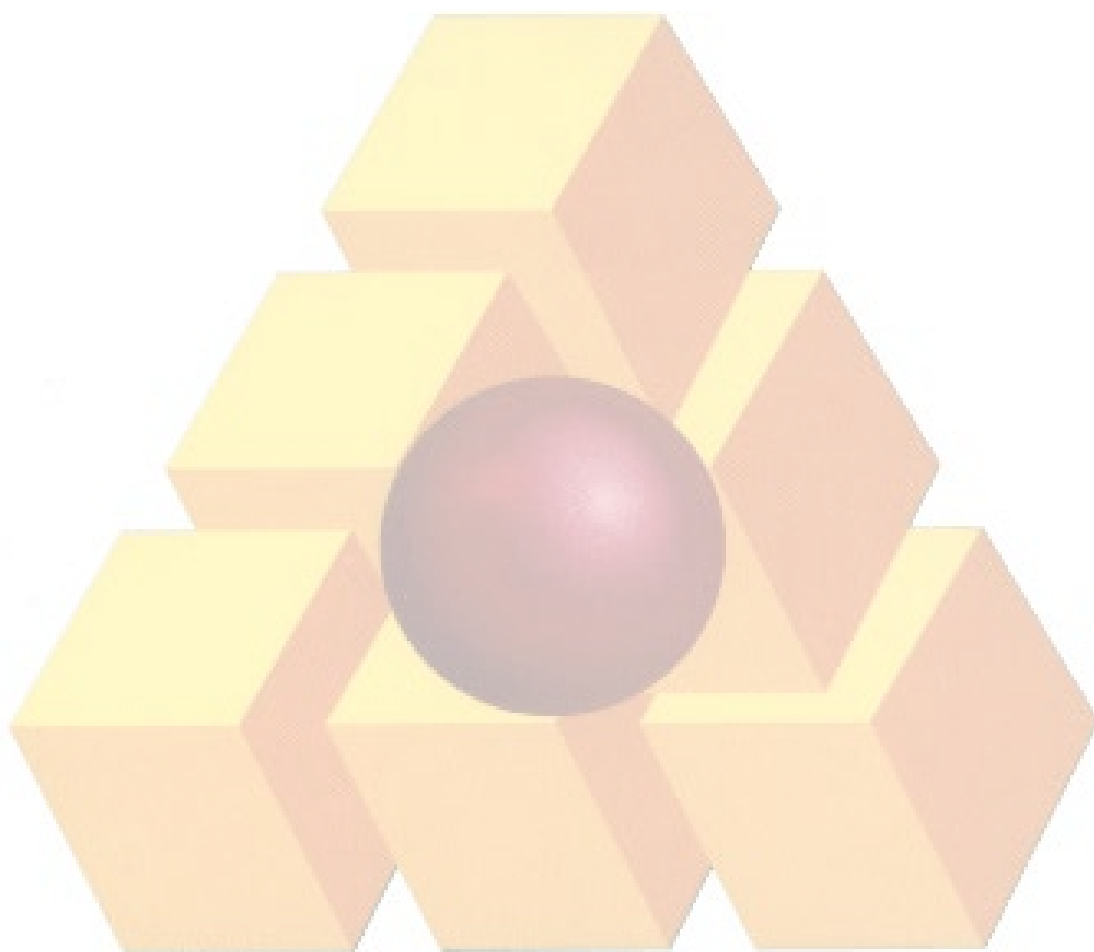
۱۰. دستگاه برآورد کننده موظف است جدول فاصله‌های حمل ضمیمه فصل حمل را در زمان برآورد، تکمیل و در اسناد ارجاع کار ارائه دهد، این جدول ضمیمه پیمان نیز بوده و پرداخت هزینه حمل براساس فاصله‌های مندرج در این جدول باید باشد.

۱۱. کارفرما می‌تواند با درج مبلغ در ردیفهای پیش‌بینی شده برای تامین و تجهیز آزمایشگاه محلی پیمانکار در پیوست ۳ (تجهیز و برچیدن کارگاه)، انجام آزمایش‌های زمان اجرا از جمله آزمایش‌های مربوط به عملیات خاکریزی معمولی و سنگی، زیراساس، اساس، تثبیت (با آهک، سیمان یا قیر)، بتن و آسفالت را به منظور کنترل کیفیت عملیات اجرا شده و تهیه طرح اختلاط (تثبیت، بتن و آسفالت) را به پیمانکار واگذار کند. با واگذاری انجام آزمایش‌های یاد شده به پیمانکار، آزمایشگاه طرف قرارداد کارفرما باید به نمونه برداری و انجام آزمایش با تواتر حداقل ۲۵ درصد دفعات پیش بینی شده در مشخصات فنی پیمان اقدام کند.

برای انجام آزمایشات که به پیمانکار واگذار شده است، پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های مهندسی مشاور تشخیص صلاحیت شده سازمان برنامه و بودجه کشور در تخصص ژئوتکنیک، توافقنامه همکاری امضا کرده و نسخه‌ای از آن را به مهندس مشاور پروژه و کارفرما تحویل دهد. تمام برگه‌های آزمایشگاهی و گزارش‌های طرح اختلاط باید توسط آزمایشگاه همکار پیمانکار تهیه، مهر و امضا شود.

۱۲. پرداخت صورت وضعیت پیمان‌هایی که به روش طرح و ساخت منعقد می‌شوند براساس فهرست بهای پایه مجاز نیست، صورت وضعیت کارکرد باید مطابق با مدل‌های دیگر پرداخت، 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.

۱۳. برای سهولت مشاهده تغییرات به عمل آمده در این فهرست نسبت به فهرست سال ۱۴۰۲، سعی شده است حتی الامکان در زیر موارد اصلاحی، علامت گذاری شود. برای مواردی که ممکن است علامت گذاری از قلم افتاده باشد، مسوولیت همچنان متوجه استفاده کنندگان است.



## کلیات

۱. مفاد کلیات، مقدمه فصلها و ردیف‌ها شامل شماره ردیف، شرح ردیف، واحد، بهای واحد، مقدار و جمع کل اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.

شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در مقدمه فصل‌ها و کلیات، به تنهایی تعیین کننده مشخصات فنی کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف‌ها در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شده و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها و ردیف مورد نظر مطابقت داشته باشد.

۲. منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، مشخصات فنی عمومی و خصوصی منضم به پیمان، مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی، دستورالعمل سازندگان و دستور کارهاست.

۳. بهای هر یک از ردیف‌های این فهرست، هزینه‌های زیر را نیز شامل می‌شود مگر آنکه عدم شمول هر مورد از آنها به طور مشخص تصریح شده باشد.

- تامین نیروی انسانی

- تامین ماشین آلات و ابزار

- تهیه مصالح و تجهیزات با احتساب دورریز و افت، بارگیری، حمل به هر فاصله و باراندازی به دفعات لازم و هزینه‌های نگهداری.

- آزمایش و راه اندازی تجهیزات و سیستم‌های تاسیساتی و نگهداری کارهای انجام شده تا زمان تحویل موقت.

- تامین تجهیزات نقشه برداری و کنترل هندسی کار بوسیله اکیپ نقشه برداری پیمانکار.

**تبصره ۱)** هزینه حمل جداگانه تنها برای مواردی که به طور مشخص در مقدمه فصلها پیش بینی شده است پرداخت می‌شود.

**تبصره ۲)** هزینه حمل مصالح در داخل تونل و تا ۵۰۰ متری خارج از آن در ردیف‌های مربوط منظور شده است، از این رو، محاسبه مسافت حمل مازاد، برای مصالحی که مشمول پرداخت هزینه حمل جداگانه هستند، از ۵۰۰ متری بعد از خروج از دهانه‌ای از تونل که عملیات اجرایی از آن طرف انجام می‌شود محاسبه می‌شود.

**تبصره ۳)** در بهای واحد ردیف‌های تهیه سیمان و ردیف‌های تهیه، ساخت و نصب آهن آلات، هزینه اتلاف و دورریز منظور شده است و بهای جداگانه صورت نمی‌گیرد.

قیمتهای این فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه‌بهایی بابت پراکندگی کار، سختی زمین، عمق، ارتفاع، شیب، تعبیه سوراخ، حجم کار، انجام دستی کار، بارگیری، حمل، باراندازی وجود آب و کیفیات دیگر که اجرای کار را مشکلتر یا مخصوص کند، جز آنچه به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه‌بها تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.

۴. مبالغ مربوط به ضریب‌های منطقه‌ای، بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد قابل پرداخت است. به عبارت دیگر در صورت عدم پیش‌بینی این ضریب‌ها یا هزینه‌ها در برآورد، مبالغ مربوط به آن قابل پرداخت نمی‌باشد.

۵. با نتیجه گیری از مقایسه فصلهای این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرستهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در فهرست بها منضم به قرارداد تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.

۶. در هر بخش از این فهرست بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد و برای تهیه کننده اسناد مناقصه یا اسناد پیمان نافذ است.

۷. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح، لوازم، دستگاهها و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تأیید مهندس مشاور برسد.

۸. اندازه گیری کارها، براساس ابعاد کارهای انجام شده، طبق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورت جلسه‌ها، صورت می‌گیرد. در مواردی که روش ویژه‌ای برای اندازه گیری در این فهرست بها تعیین شده است، اندازه گیری به روش تعیین شده انجام می‌شود.



۹. صورتجلسات، گواهی انجام کار و گواهی اجزای کار باید مطابق با شرایط پیمان و موارد اعلام شده در این فهرست بها و به ترتیب اعلام شده در بند ۲۳ تنظیم و ملاک عمل قرار گیرد.
۱۰. عملیاتی که تعیین بهای آنها بستگی به نوع زمین دارد، نوع زمین باید به شرح گفته شده در مقدمه فصل اول تعیین شود.
۱۱. نوع و محل استقرار دستگاههای تولید مصالح سنگی و دستگاههای بتن ساز و تجهیزات حمل و ریختن بتن باید به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.
۱۲. منظور از سنگ کوهی برای بتن ریزی و بتن پاشی، مصالح سنگی است که برای استخراج آنها به کار بردن مواد منفجره لازم است.
۱۳. چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن براساس اسناد هزینه مورد تأیید مهندس مشاور و کارفرما، به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحاد بها نیز نمی‌شود.
۱۴. منظور از فضاهای بسته یا زیرزمینی یا روبسته در این فهرست بها، تونلها، گالریها، چاهها (شفتها)، اتاق دریچه‌ها و شیرها و مانند اینها است که در زیر زمین می‌باشد.
۱۵. در این فهرست بها هر جا که واژه تونل به کار رفته است، چاهها(شفتها) را نیز شامل می‌شود مگر آنکه برای چاهها(شفتها) شرایط جداگانه‌ای پیش بینی شده باشد.
۱۶. در بهای واحد ردیف‌های خاکبرداری و حفاری که برای آنها نیاز به استفاده از مواد منفجره می‌باشد هزینه‌های تهیه، بارگیری، حمل و تخلیه مواد ناریه، چاشنی و لوازم مورد نیاز با رعایت ضوابط مربوط و انجام تشریفات لازم در نظر گرفته شده است. هزینه انجام کلیه تشریفات معمول حمل از قبیل نماینده مخصوص و اسکورت کامیون حمل مواد منفجره و نگهداری در انبارهای ویژه در نظر گرفته شده است. همچنین در این ردیف‌ها کلیه هزینه‌های ناشی از روش‌های چالزنی و انفجار برای رسیدن به خطوط و شیب‌های مشخص شده در نقشه‌ها و هزینه‌های رگلاژ و لقی‌گیری منظور شده است. هزینه‌های مربوط به اضافه حفاری ناشی از روش‌های حفاری و انفجار و خطای نیروی انسانی و دستگاههای حفاری و غیره بیش از حدودی که طبق مشخصات و نقشه‌ها قابل پرداخت است به عهده پیمانکار بوده و هیچگونه وجهی برای انجام عملیات و پرکردن محل اضافه‌حفاریها و احجام اضافه بر آنچه در نقشه‌ها و مشخصات ابلاغ شده پیش بینی شده است قابل پرداخت نمی‌باشد.
۱۷. هزینه تامین آب و حمل آن به محل مصرف به هر فاصله در ردیف‌های این فهرست بها منظور شده است. هزینه حمل جداگانه آب تنها برای عملیات خاکی (فصل اول)، عملیات تزریق (ردیف‌های تزریق در فصل چهارم) و کارهای بتنی (فصل هفتم)، در صورتی که فاصله حمل بیشتر از ۵ کیلومتر باشد، برای مسافت مازاد بر ۵ کیلومتر با استفاده از ردیف پیش بینی شده در فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود.
۱۸. هزینه مربوط به کاهش بازدهی کار در محیط‌های مرطوب و آبدار، بجز مواردی که صراحتاً ذکر شده باشد، در قیمت‌های این فهرست بها منظور شده است. هزینه مربوط به حفاظت کارها در مقابل نفوذ آبهای سطحی ناشی از آب باران یا ذوب برف و خشک کردن محل اجرای کار ناشی از عوامل یاد شده، در قیمت‌ها منظور شده است.
۱۹. در ردیف‌های این فهرست، ارزش قبل از استخراج مصالح پیش بینی شده است، در مواردی که برداشت مصالح مشمول پرداخت هزینه ارزش قبل از استخراج باشد، پرداخت این هزینه به عهده پیمانکار می‌باشد.
۲۰. در ردیف‌های اجرای کارهای مربوط به فضای بسته در این فهرست بها در صورتی که فاصله محل اجرای عملیات از نزدیکترین دهانه دسترسی تعیین نشده باشد، این فاصله حداکثر ۱۵۰ متر بوده و اضافه‌بها بابت انجام کار در فواصل بیشتر، از ردیف‌های مربوط پرداخت می‌شود.
۲۱. جدول زیر مقدار سیمان مورد استفاده در انواع ملات‌ها را مشخص می‌نماید.

جدول شماره ۱ - مقدار سیمان در ملات‌ها بر حسب کیلوگرم در مترمکعب ملات

| شرح         | ملات ماسه سیمان<br>۱:۶ | ملات ماسه سیمان<br>۱:۵ | ملات ماسه سیمان<br>۱:۴ | ملات ماسه سیمان<br>۱:۳ |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| مقدار سیمان | ۲۰۰                    | ۲۲۵                    | ۲۸۵                    | ۳۶۰                    |

۲۲. مبلغ ردیف‌های مربوط به حفاری مکانیزه (ردیف‌های حفاری با دستگاه حفار TBM، ردیف‌های مربوط به ساخت و نصب سگمنت‌ها و سایر ردیف‌های مرتبط) در صورت کارکردهای موقت با اعمال ضریب  $a$  به شرح زیر پرداخت می‌شود:

$$a = 0.185 + 0.15 \times \left(\frac{l}{l_0}\right)$$

که در آن:

$l$  برابر است با جمع کل طولی از تونل که حفاری شده است.

$l_0$  برابر است با طول کل تونل که باید حفاری و احداث شود و در خاتمه یا پایان موضوع پیمان در رابطه فوق  $l = l_0$  اعمال خواهد شد ولیکن چنانچه پیمان فسخ شود ضریب  $a$  بر اساس جمع کل طولی از تونل که حفاری شده، محاسبه و اعمال می‌شود.

۲۳. در تنظیم صورتجلسات که باید بر اساس ضوابط تهیه شود، موارد زیر نیز باید مورد توجه قرار گیرد:

۱-۲۳. صورتجلسات در موارد تعیین شده در پیمان، باید در حین اجرای عملیات و بر اساس نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی عمومی، مشخصات فنی خصوصی و دستور کارها تهیه شوند و شامل حداقل اطلاعات زیر باشند:

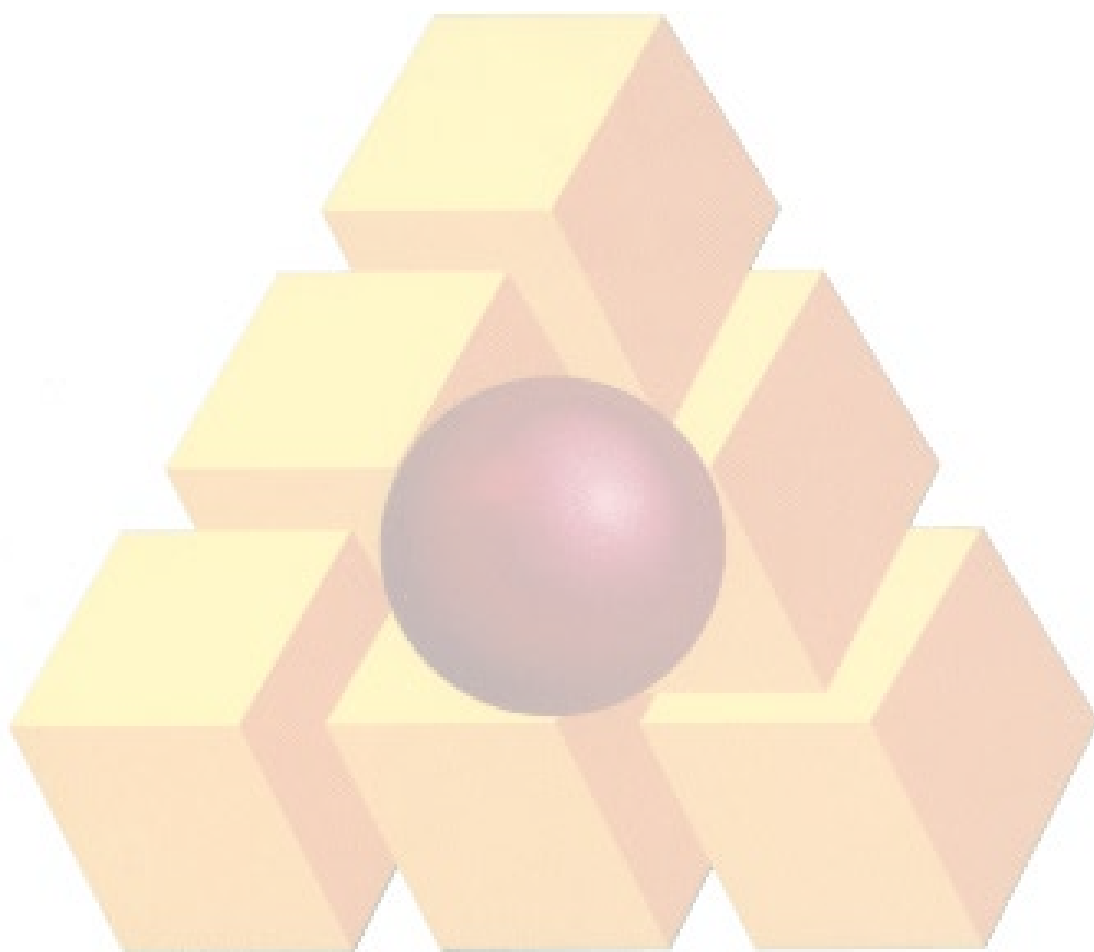
- نام کارفرما، مهندس مشاور، پیمانکار، شماره و تاریخ پیمان، موضوع پیمان و شماره و تاریخ صورتجلسه،
- ذکر دلایل و توجیحات فنی لازم برای اجرای کار موضوع صورتجلسه،
- ارایه توضیحات کافی و ترسیم نقشه با جزئیات کامل و بیان مشخصات فنی کار،
- متره نمودن کار و محاسبه مقادیر و احجام عملیات.

۲-۲۳. صورتجلسات باید به امضای پیمانکار، مهندس ناظر مقیم، مهندس مشاور و کارفرما (در موارد تعیین شده) برسد. تمامی صورتجلسات باید توسط کارفرما به مهندس مشاور (با رونوشت جهت اطلاع و پیگیری پیمانکار) برای اعمال در صورت وضعیت به همراه موضوع کار و جدول خلاصه مقادیر ظرف مهلت سه هفته از تاریخ دریافت از مشاور، ابلاغ شود. چنانچه صورتجلسات مزبور به عللی مورد تایید کارفرما قرار نگیرد و ظرف مدت یاد شده از طرف کارفرما ابلاغ نگردد، لازم است کارفرما دلایل عدم ابلاغ یا لزوم تهیه صورتجلسه اصلاحی را کتباً به اطلاع مهندس مشاور و پیمانکار برساند. پس از آن، در صورت نیاز به تهیه صورتجلسه اصلاحی، لازم است ابلاغ آن توسط کارفرما ظرف مدت دو هفته از تاریخ دریافت صورتجلسه اصلاحی از مشاور انجام شود. پس از سپری شدن مهلت سه هفته از دریافت صورتجلسه یا مهلت دو هفته از دریافت صورتجلسه اصلاحی، چنانچه صورتجلسه به هر دلیلی خارج از تصور پیمانکار از طرف کارفرما با تاخیر ابلاغ شود، میزان تاخیر به وجود آمده در ابلاغ صورتجلسه و پرداخت مبلغ مربوط به آن، بر اساس دستورالعمل مربوط، در رسیدگی به تاخیرات پیمان منظور می‌گردد.

صورت جلسات فاقد ابلاغ کارفرما که مورد تایید مهندس مشاور قرار گرفته باشد، با اعمال ضریب ۰/۷ در صورت وضعیت لحاظ می گردد. ابلاغ صورت جلسات توسط کارفرما به منظور مستند سازی مدارک و صورت جلسات بوده و از تعهدات و مسئولیت های مهندس مشاور و پیمانکار نمی کاهد.

۲۳-۳. تاریخ ابلاغ کارفرما باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورتجلسه مطابقت داشته باشد و ابلاغ صرفاً با مسوولیت و تایید بالاترین مقام دستگاه اجرایی می تواند در زمان دیگر انجام شود..

۲۴. این فهرست بها، بر مبنای قیمت های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۲، محاسبه شده است.



فصل اول. عملیات خاکی و تخریب

مقدمه

. واژگان استفاده شده در این فهرست بها دارای معانی به شرح جدول شماره ۱ است.

جدول شماره ۱- تعاریف واژگان بکار رفته

| واژگان  | شرح  |
|---|--|
| زمین لجنی   | زمین‌هایی هستند که وسایل کار با وزن طبیعی خود به حدی در آن فرو رود که انجام کار به سهولت مقدور نباشد.  |
| خاک نباتی   | خاک حاوی مواد آلی، ریشه‌های پوسیده گیاهان و درختان و نظایر آن، خاک نباتی محسوب می‌شوند. این خاک‌ها مناسب کشت بوده و برای تحمل بارهای وارده مناسب نیستند.   |
| شاخص مقاومت زمین- شناسی ( Geological Strength Index, GSI) | شاخص مقاومت زمین‌شناسی، سیستمی از رده‌بندی سنگ است که بر اساس دو عامل ساختار سنگ و شرایط سطح ناپیوستگی‌ها طبق بند ۳، مقدار آن تعیین می‌شود.  |
| زمین نوع I  | شامل انواع خاک‌ها و آبرفت‌ها می‌باشد.  |
| زمین نوع II   | به زمین‌های سنگی با $GSI < 20$ اطلاق می‌شود.   |
| زمین نوع III  | به زمین‌های سنگی با $20 \leq GSI < 30$ اطلاق می‌شود.   |
| زمین نوع IV   | به زمین‌های سنگی با $30 \leq GSI < 40$ اطلاق می‌شود.   |
| زمین نوع V  | به زمین‌های سنگی با $40 \leq GSI < 50$ اطلاق می‌شود.   |
| زمین نوع VI   | به زمین‌های سنگی با $50 \leq GSI < 60$ اطلاق می‌شود.   |
| زمین نوع VII  | به زمین‌های سنگی با $GSI \geq 60$ اطلاق می‌شود.  |
| نقشه چون‌ساخت زمین‌شناسی مهندسی                           | نقشه‌چون‌ساختی است که مرزهای خاکی و سنگی با GSI‌های متفاوت در آن پیاده شده است.  |
| پی  | پی به بخشی از سازه اطلاق می‌شود که بار را از سازه به زمین منتقل می‌کند و بعد از پی‌کنی، در همان محدوده، پی‌ریزی انجام شود.   |
| کانال کنی   | عبارت است از یک مجرای مصنوعی خاکی، سنگی، بتنی و ...، که برای انتقال آب، انواع لوله‌های تاسیساتی (از قبیل آب، فاضلاب، نفت، گاز و ...)، انواع کابل‌ها (از قبیل برق، فیبر نوری و ...)، کنده می‌شود. |
| گود   | زمین کنده شده ۴ طرف محصور با دیواره‌های قائم، گود اطلاق می‌شود.  |

۲. عملیات این فصل، طبق نقشه، مشخصات و دستورکارهای ابلاغی باید اجرا شود. مقادیر عملیات خاکی بر اساس نقشه‌های چون‌ساخت

محاسبه می‌شود. پرداخت وجه بابت مقادیر کار اجراشده مازاد بر نقشه‌های ابلاغی، مجاز نیست.

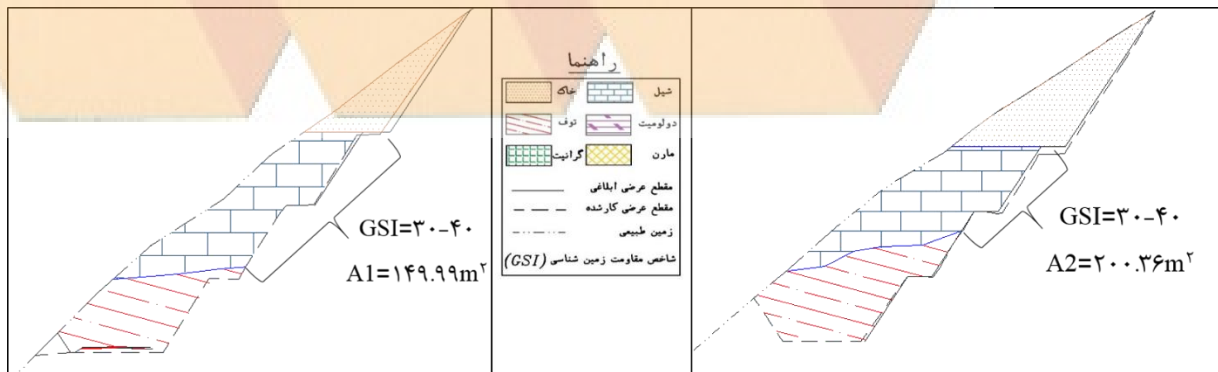
۳. احجام هر یک از انواع زمین (نوع I تا VII) برای خاکبرداری و گودبرداری به ترتیب زیر محاسبه می‌شود:

آ. ابتدا نقشه چون ساخت پروفیل‌های عرضی اجرا شده و نقشه‌های ابلاغ شده تهیه می‌شود.

ب. نقشه چون ساخت زمین‌شناسی مهندسی براساس جنس زمین مانند مقطع نمونه شکل شماره ۲ ترسیم می‌شود.

| شرایط سطح ناپیوستگی      | کاهش کیفیت سطح ناپیوستگی   |                               |                                      |  |
|--------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------------|--|
|                          | بسیار خوب  | خوب                           | متوسط                                | ضعیف   |
| ساختار                   | <p>بکر یا توده‌ای - نمونه‌های سنگ بکر یا سنگ توده‌ای برجا همراه با ناپیوستگی - هایی با فاصله‌داری زیاد</p> <p>بلوکی - توده سنگ صدمه ندیده با قفل - شدگی خوب شامل بلوک‌های مکعبی متشکل از تقاطع سه دسته درزه</p> <p>بسیار بلوکی - توده سنگ نسبتاً صدمه دیده و قفل شده، با بلوک‌های زاویه‌دار چند وجهی متشکل از چهار دسته درزه یا بیشتر.</p> <p>بلوکی اصلحه دیده / گه‌گه‌ای - چین‌خورده با بلوک‌های زاویه‌دار که در اثر تقاطع تعداد زیادی دسته درزه بوجود آمده است.</p> <p>خردشده - توده سنگ شدیداً شکسته شده با قفل‌شدگی ضعیف و حاوی ترکیبی از قطعات زاویه‌دار و گرد</p> <p>لایه‌ای / برش‌خورده - غیر بلوکی ناشی از فاصله‌داری کم صفحات برشی یا تورق ضعیف</p> |                               |                                      |  |
| شرایط سطح ناپیوستگی      | سطح بسیار زبر تازه و غیر هوارده  | سطوح زبر کمی هوارده و رنگ زده | سطوح صاف، نسبتاً هوارده و دگرسان شده | سطوح صیقلی، شدیداً هوارده با مواد پرکننده یا متشکل از قطعات زاویه‌دار بسیار ضعیف |
| کاهش کیفیت سطح ناپیوستگی | 90   | 80                            | 70                                   | 60   |
| کاهش درجه درهم قفل‌شدگی  | 50   | 40                            | 30                                   | 20   |
| کاهش درجه درهم قفل‌شدگی  | 10   | N/A                           | N/A                                  | N/A  |

شکل ۱- نمودار تعیین GSI



L=5m

شکل ۲- نحوه نمایش مقادیر GSI بر روی پروفیل عرضی (نمونه نقشه‌چون ساخت زمین شناسی مهندسی)

پ) حجم عملیات (خاکبرداری یا گود برداری) در انواع مختلف جنس زمین براساس نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی و به روش منشوری (طبق رابطه زیر) ضمن تنظیم جدول احجام و مقادیر کار محاسبه می شود.

$$V = \left( \frac{A1 + A2 + \sqrt{A1 * A2}}{3} \right) L$$

A1: سطح مقطع خاکبرداری مقطع شماره ۱ (m<sup>2</sup>)

A2: سطح مقطع خاکبرداری مقطع شماره ۲ (m<sup>2</sup>)

L: فاصله بین دو مقطع (m)

V: حجم (m<sup>3</sup>)

به عنوان مثال حجم عملیات خاکبرداری در مقاطع عرضی نشان داده شده در شکل شماره ۲ برای خاکبرداری در زمین با GSI بین ۳۰ تا ۴۰ برابر خواهد بود با :

$$V = \left( \frac{149.99 + 200.36 + \sqrt{149.99 * 200.36}}{3} \right) * 5 = 873 \text{ m}^3$$

توجه: چنانچه حاصل جمع احجام خاکبرداری مربوط به هر نوع زمین در یک ترانشه، با حجم کل ترانشه برابر نشود، حجم خاکبرداری مربوط به هر نوع زمین، در نسبت حجم کل ترانشه به مجموع حجم خاکبرداری انواع زمین ها ضرب می شود.

ت) گواهی انجام اجزای کار مطابق با جدول ۲ و در صورت اتمام عملیات، گواهی انجام کار مطابق با جدول ۳ تنظیم می شود.

۳-۲. مراحل «آ» تا «ت»، توسط پیمانکار و با توجه به روند پیشرفت عملیات خاکی باید تهیه شود. پیمانکار باید نقشه های چون ساخت زمین شناسی مهندسی را به پیوست هر صورت وضعیت برای بررسی و تایید، به مهندس مشاور ارائه دهد.

۳-۳. پرداخت هریک از ردیف های عملیات خاکی صرفاً بر اساس نوع زمین بوده و وابستگی به روش انجام عملیات از جمله استفاده از ماشین آلات (نظیر بیل مکانیکی، بولدوزر با قدرت های مختلف، چکش هیدرولیکی) یا استفاده از مواد سوزا ندارد، اما ضروری است که روش اجرای عملیات، مطابق با شرایط پیش بینی شده در پیمان به تایید مهندس مشاور برسد.

۴. برای پرداخت بهای پی کنی جنس زمین تعیین نمی شود. برای پی کنی وجه مازاد بابت اضافه عرض مورد نیاز برای پی کنی بابت قالب بندی و همچنین پر کردن محل آن با مصالح مناسب و تراکم قابل پرداخت نیست. در پی سازی بدون انجام قالب بندی، نیز وجه مازاد بر نقشه های ابلاغی پرداخت نمی شود.

۵. هزینه کندن و پروفیله کردن جوب های موجود در پروفیل های خاکبرداری به هر ابعاد و اندازه براساس ردیف های خاکبرداری پرداخت می شود. تمام هزینه های مربوط به رگلاژ و پروفیله کردن سطوح عملیات (خاکبرداری و گودبرداری) و شیب بندی کف کار در بهای ردیف ها منظور شده و پرداخت مازاد صورت نمی گیرد.

۶. چنانچه عملیات خاکی بیش از اندازه های درج شده در نقشه های اجرایی و دستورکارها انجام شود، پرکردن مجدد قسمت های اضافی با مصالح با کیفیت قابل قبول مهندس مشاور و در صورت لزوم کوبیدن آن، به عهده پیمانکار است و از این بابت وجهی پرداخت نخواهد شد. حجم ریزش برداری ها براساس نقشه های چون ساخت محل های ریزش یافته تعیین می شود.

جدول ۲- گواهی انجام اجزای کار ( عملیات خاکبرداری و گودبرداری)

| گواهی انجام اجزای کار ( عملیات خاکبرداری و گودبرداری)   |              |               |             |                                      |        |                 |           |           |             |        |
|---|--------------|---------------|-------------|--------------------------------------|--------|-----------------|-----------|-----------|-------------|--------|
| موضوع پیمان:  |              | کارفرما:      |             | مدیر طرح:                            |        | مهندس مشاور:    |           | پیمانکار: |             |        |
| شماره پیمان:  |              |               |             | تاریخ پیمان: ...../...../.....       |        |                 |           |           |             |        |
| تاریخ انجام کار: ...../...../..... تا ...../...../.....   |              |               |             | تاریخ تنظیم گواهی: ...../...../..... |        |                 |           |           |             |        |
| مستندات پیوست: نقشه چون ساخت هندسی در: ..... صفحه □ نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی در: ..... صفحه □ جدول مقادیر کار در: ..... صفحه □ |              |               |             |                                      |        |                 |           |           |             |        |
| حجم خاکبرداری، کانال کنی یا گودبرداری   |              |               |             |                                      |        |                 |           |           |             |        |
| شماره بازه  | کیلومتر شروع | کیلومتر پایان | سمت         | نوع                                  |        |                 |           |           |             |        |
|   |              |               |             | I                                    | II     | III             | IV        | V         | VI          | VII    |
|   |              |               |             | انواع خاک                            | GSI<20 | 20≤GSI<30       | 30≤GSI<40 | 40≤GSI<50 | 50≤GSI<60   | 60≤GSI |
| ۱   |              |               | پیمانکار    |                                      |        |                 |           |           |             |        |
|   |              |               | مشاور       |                                      |        |                 |           |           |             |        |
| --  |              |               | پیمانکار    |                                      |        |                 |           |           |             |        |
|   |              |               | مشاور       |                                      |        |                 |           |           |             |        |
| مجموع   | -            | -             | -           |                                      |        |                 |           |           |             |        |
| سمت   |              |               | رئیس کارگاه |                                      |        | مهندس ناظر مقیم |           |           | مهندس مشاور |        |
| نام و نام خانوادگی  |              |               |             |                                      |        |                 |           |           |             |        |
| مهر و امضا  |              |               |             |                                      |        |                 |           |           |             |        |

جدول ۳- گواهی انجام کار (عملیات خاکبرداری و گودبرداری)

| گواهی انجام کار عملیات (خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری)   |              |               |             |                                |        |                 |           |           |             |        |
|---|--------------|---------------|-------------|--------------------------------|--------|-----------------|-----------|-----------|-------------|--------|
| موضوع پیمان:  |              | کارفرما:      |             | مدیر طرح:                      |        | مهندس مشاور:    |           | پیمانکار: |             |        |
| شماره پیمان:  |              |               |             | تاریخ پیمان: ...../...../..... |        |                 |           |           |             |        |
| تاریخ تنظیم گواهی انجام کار: ...../...../.....  |              |               |             | شماره گواهی انجام کار: .....   |        |                 |           |           |             |        |
| مستندات پیوست: نقشه چون ساخت هندسی در: ..... صفحه □ نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی در: ..... صفحه □ جدول مقادیر کار در: ..... صفحه □ |              |               |             |                                |        |                 |           |           |             |        |
| حجم خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری (m <sup>3</sup> )  |              |               |             |                                |        |                 |           |           |             |        |
| شماره بازه  | کیلومتر شروع | کیلومتر پایان | سمت         | نوع                            |        |                 |           |           |             |        |
|   |              |               |             | I                              | II     | III             | IV        | V         | VI          | VII    |
|   |              |               |             | انواع خاک                      | GSI<20 | 20≤GSI<30       | 30≤GSI<40 | 40≤GSI<50 | 50≤GSI<60   | 60≤GSI |
| ۱   |              |               | پیمانکار    |                                |        |                 |           |           |             |        |
|   |              |               | مشاور       |                                |        |                 |           |           |             |        |
| ...   |              |               | پیمانکار    |                                |        |                 |           |           |             |        |
|   |              |               | مشاور       |                                |        |                 |           |           |             |        |
| مجموع   | -            | -             | -           |                                |        |                 |           |           |             |        |
| سمت   |              |               | رئیس کارگاه |                                |        | مهندس ناظر مقیم |           |           | مهندس مشاور |        |
| نام و نام خانوادگی  |              |               |             |                                |        |                 |           |           |             |        |
| مهر و امضا  |              |               |             |                                |        |                 |           |           |             |        |
| تذکر: این صورت جلسه بدون ابلاغ کارفرما یا مدیریت طرح، فاقد اعتبار است.  |              |               |             |                                |        |                 |           |           |             |        |

۷. حجم عملیات خاکی ناشی از احداث پله‌ها روی شیروانی خاکریزهای موجود و یا سراشیب‌های بستر خاکریز (در مواردی که احتیاج به احداث پله دارد)، در صورت نیاز مطابق با دستور کار ابلاغ شده، محاسبه و پرداخت خواهد شد.
۸. هزینه حمل مصالح و آب مورد نیاز خاکریزی براساس ردیف‌های پیش بینی شده در فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود. بهای جداگانه بابت بارگیری و حمل مجدد قابل پرداخت نیست.
۹. پرداخت آیتم پخش مصالح حاصل از خاکبرداری، پی‌کنی، کانال‌کنی و گودبرداری در محل‌های تعیین شده دپو شده، منوط به تامین پایداری دپو و رعایت کلیه الزامات محل دپو است و در غیر این صورت قابل پرداخت نخواهد بود.
۱۰. در مورد حمل خاک‌های حاصل از عملیات خاکی به‌خارج کارگاه یا به خاکریزها، حجم خاکی که حمل می‌شود، طبق اندازه‌های محل کنده شده محاسبه می‌شود، هزینه‌های مربوط به‌ازدیاد حجم یا تورم، در قیمت‌ها منظور شده است و پرداخت دیگری از این بابت به‌عمل نخواهد آمد. تمام خاک‌های حاصل از موارد یاد شده، باید در خاکریزها مصرف شود، عدم مصرف این خاک‌ها در خاکریزها منوط به تایید و ارایه گزارش از سوی مهندس مشاور و تصویب کارفرما مبنی بر عدم حصول مشخصات فنی مورد نیاز (یا عدم نیاز از نظر مقدار) برای خاک می‌باشد.
- در مورد خاک‌های تهیه شده از محل قرضه (در داخل یا خارج کارگاه) برای خاکریزها، حجم خاکی که حمل می‌شود، برابر حجم اندازه‌های محل مصرف پس از کوبیدن در نظر گرفته می‌شود. هزینه تهیه خاک از محل قرضه برای خاکریزی معمولی یا سنگی، از ردیف پیش بینی شده در این فصل استفاده می‌شود و برای برداشتن خاک رویه نامناسب، پرداختی صورت نمی‌گیرد. برای خاک‌های حاصل از خاکبرداری و کانال کنی باید همزمان با تهیه گواهی انجام کار هر ترانشه یا کانال، صورت جلسه طبق جدول شماره ۴ هم تنظیم و همراه با گواهی انجام کار تصویب و ابلاغ شود. همراه با ارائه گواهی انجام اجزای کار، نیز باید جدول شماره ۴ بدون امضای مدیر طرح تنظیم و ملاک عمل قرار گیرد. چنانچه فاصله‌های مندرج در جدول شماره ۴ با فاصله‌های مندرج در جدول مقدمه فصل حمل و نقل مطابقت نداشته باشد. هزینه کار بر مبنای فاصله‌های مندرج در جدول فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.
۱۱. ردیف‌های ماسه بادی، بر حسب حجم کوبیده شده اندازه‌گیری می‌شوند.
۱۲. در زمین‌های لجنی، بر حسب مورد، نحوه اجرا، نوع و میزان برداشت و جایگزینی مصالح به منظور تحکیم بسترها، توسط مهندس مشاور پیشنهاد و پس از تصویب کارفرما به به پیمانکار ابلاغ می‌شود. عملیات اجرایی یاد شده، پس از تحکیم بستر با حضور مهندس مشاور و پیمانکار، صورت‌مجلس شده و پس از تأیید کارفرما، ملاک پرداخت قرار می‌گیرد.
۱۳. در محل‌هایی که برای برداشت ماسه بادی، هزینه‌هایی به عنوان عوارض، ارزش قبل از استخراج و مانند آن تعلق می‌گیرد، هنگام تهیه برآورد، بر حسب مورد ردیف ستاره‌دار برای آن منظور می‌شود. در صورت عدم پیش‌بینی این اضافه‌بها، هیچگونه پرداختی علاوه بر ردیف‌های یاد شده، انجام نخواهد شد.
۱۴. احجام پی‌کنی پل‌ها یا آبروها یا سایر مستحدثات بر اساس رقوم نقشه و رقوم زمین طبیعی محاسبه و بهای آن از ردیف‌های مربوط پی‌کنی پرداخت می‌شود در پی‌هایی که در داخل گودها ساخته می‌شود، حجم پی‌کنی براساس رقوم کف گود و رقوم زیر پی محاسبه می‌شود. هرگونه اضافه پرداختی از بابت خاکبرداری و آماده سازی اطراف پل‌ها و آبروها و سایر مستحدثات مجاز نمی‌باشد. هزینه جداگانه بابت احداث راه دسترسی به محل پل یا آبرو یا دیگر سازه‌ها قابل پرداخت نیست.
- هزینه گودبردای برابر ردیف‌های خاکبرداری پرداخت می‌شود.
۱۵. برداشت خاک‌های نباتی در حد تا ۱۰ سانتی متر طبق دستور کار مهندس مشاور و اضافه بر آن با دستورکار کارفرما انجام می‌شود.
۱۶. در مورد خاک‌های مصرفی در خاکریزها از محل خاکبرداری، پی‌کنی یا کانال‌کنی در شرایط یکسان از نظر نوع مواد، کوتاه‌ترین فاصله بین مرکز ثقل خاکریز و خاکبرداری که در جدول مقدمه فصل حمل و نقل درج شده است، ملاک محاسبه پرداخت بهای حمل خواهد بود.
۱۷. ردیف‌های حمل درج شده در این فصل، برای خاک‌ها و مواد زاید که به خارج کارگاه حمل می‌شود یا در داخل کارگاه جابه‌جا می‌شود، تنها یک بار پرداخت می‌شود. به عبارت دیگر، بارگیری و باراندازی مجدد، پرداختی صورت نخواهد گرفت.



۱۸. ضخامت خاک جانشین در زمین طبیعی کوبیده شده یا در حالتی که خاک نباتی بستر خاکریز تا ۱۵ سانتی متر برداشته می شود، برای ۸۵ درصد کوبیدگی به روش آشتو اصلاحی، برابر ۳ سانتی متر، برای ۹۰ درصد کوبیدگی به روش آشتو اصلاحی، برابر ۵ سانتی متر و برای ۹۵ درصد کوبیدگی و بیشتر به روش آشتو اصلاحی، برابر ۷ سانتی متر، تعیین و اضافه به پروفیل های برداشت شده پرداخت می شود. مازاد بر اعداد تعیین شده، در هیچ موردی پرداختی صورت نمی گیرد. اگر خاک نباتی برداشت شده از بستر خاکریز بیشتر از ۱۵ سانتی متر باشد، ۶۰ درصد اندازه های پیشگفته محاسبه می شود. هرگونه پرداختی از بابت فرو رفتن هر نوع مصالح در بستر خاکریز صورت نمی گیرد و پیمانکار موظف است آن را در قیمت پیشنهادی خود منظور کند...

۱۹. بهای تهیه و حمل آب مصرفی، در قیمت های عملیات خاکی تا فاصله یک کیلومتر از محل برداشت تا محل مصرف، منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مازاد بر یک کیلومتر باشد، بهای آن بر مبنای ۱۲۰ لیتر در متر مکعب خاک کوبیده شده (خاک و یا مخلوط خاک و ماسه)، از ردیف پیش بینی شده در فصل حمل و نقل پرداخت می شود. بهای حمل آب مصرفی برای خاکریزی سنگی بر مبنای ۳۰ لیتر، برای ماسه بادی مرطوب بر مبنای ۲۰۰ لیتر، و برای ماسه بادی خشک بر مبنای ۴۰۰ لیتر در متر مکعب حجم کوبیده شده محاسبه می شود. برای کوبیدن بستر خاکریزها برای هر مترمربع معادل ۱۵ درصد مترمکعب محاسبه و حمل آب بر آن اساس پرداخت می شود. برای مصرف ماسه بادی در قشر اول، در زمین های لجنی و آبدار که نیاز به آب نمی باشد، حمل آب پرداخت نمی شود.

۲۰. بهای ردیف ترمیم و تسطیح راه های انحرافی، برای دو بار ترمیم و تسطیح در هر ماه محاسبه شده است و با دستورکار مهندس مشاور و تنظیم گواهی انجام کار پرداخت می شود.

جدول ۴- صورت جلسه حمل به محل مصرف یا محل دپو مصالح حاصل از عملیات خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری

| صورت جلسه حمل به محل مصرف یا محل دپو مصالح حاصل از عملیات خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری |              |              |               |   |                  |                             |                  |                           |                 |           |   |
|--|--------------|--------------|---------------|---|------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------|-----------------|-----------|---|
| مشخصات کلی   | موضوع پیمان: |              |               | کارفرما:                                  |                  | مدیر طرح:                   |                  | مهندس مشاور:              |                 | پیمانکار: |   |
|  | شماره پیمان: |              | تاریخ پیمان:  |   | تاریخ انجام کار: |                             | تاریخ صورت جلسه: |                           |                 |           |   |
| مقادیر کمی   | شماره بازه   | کیلومتر شروع | کیلومتر پایان | حجم بر اساس نقشه ابلاغی (m <sup>3</sup> ) | حجم کار شده      |                             | حجم به محل مصرف  |                           | حجم به محل دپو  |           | دلایل عدم استفاده در خاکریزی یا سنگریزی |
|  |              |              |               |   | موقعیت مصرف      | حجم مصرفی (m <sup>3</sup> ) | محل دپو          | حجم دپو (m <sup>3</sup> ) | حجم به محل مصرف |           |   |
|  |              |              |               |   |                  |                             |                  |                           | حجم به محل مصرف |           |   |
| سمت  |              | رئیس کارگاه  |               | مهندس ناظر مقیم                           |                  | مهندس مشاور                 |                  |                           |                 |           |   |
| نام و نام خانوادگی   |              |              |               |   |                  |                             |                  |                           |                 |           |   |
| مهر و امضا   |              |              |               |   |                  |                             |                  |                           |                 |           |   |

۲۱. ردیف های تهیه مصالح و اجرای پوسته از مصالح رودخانه ای یا مصالح سنگی حاصل از معدن سنگ، شامل عملیات کندن زمین در فضای باز، شکستن و جدا کردن دانه های درشت، سرند کردن و تنظیم دانه بندی، توده کردن مواد حاصله در کنار محل کنده شده یا فاصله مناسبی از آن، اختلاط، بارگیری، حمل تا فاصله ۵۰۰ متر، باراندازی، پخش، تنظیم دانه بندی، تسطیح، رطوبت زنی و متراکم کردن آن طبق مشخصات فنی است، اگر فاصله حمل از ۵۰۰ متر بیشتر شود، هزینه حمل مازاد طبق ردیف های پیش بینی شده برای حمل در این فصل پرداخت می شود. در ردیف های یاد شده هزینه خاک جایگزین به واسطه کوبیدن بستر در نظر گرفته شده است. بهای ردیف های بارگیری، حمل و باراندازی برای ردیف های تهیه مصالح و اجرای پوسته، تنها یک بار پرداخت می شود.

۲۲. در بهای واحد ردیف‌های این فصل، صعوبت و کاهش بازده کار در ارتباط با نصب دستگاههای کنترل و اندازه گیری (ابزار دقیق) و هزینه‌های مربوط به حفاظت و نگهداری ابزار دقیق در زمان خاکریزی منظور شده است.

۲۳. ردیف‌هایی که به صورت تهیه مصالح و اجرای لایه‌های مختلف بدنه سد خاکی پیش بینی شده است، شامل حفر چاهک‌های کنترل مصالح معدن و برداشت خاک نامناسب رویه معدن قرضه به میزان ۱۵ سانتی‌متر و حمل تا فاصله ۵۰۰ متر و باراندازی و تسطیح خاک نامناسب رویه، استخراج مصالح و انباشت آن در محل معدن، رطوبت زنی یا رطوبت زدائی (برحسب مورد)، بارگیری و حمل تا فاصله ۵۰۰ متر و باراندازی در محل مصرف، پخش، تسطیح، رطوبت زنی (برحسب مورد) و متراکم کردن طبق مشخصات فنی است. در مورد مصالحی که طبق مشخصات فنی باید دانه بندی، شکسته و شستشو شود، هزینه سرنه‌کردن، اصلاح دانه بندی، شکستن و شستشو، انجام آزمایشهای لازم برای انطباق دانه بندی با مشخصات فنی، بارگیری و باراندازی مجدد نیز در ردیف‌های مربوط منظور شده است. اگر فاصله حمل مصالح از محل استخراج تا محل مصرف بیشتر از ۵۰۰ متر شود، هزینه حمل مازاد طبق ردیف‌های فصل حمل و نقل پرداخت شود.

۲۴. در ردیف‌های این فصل هزینه‌های مربوط به بازگرداندن مصالح دورریز به معدن یا منبع قرضه و آرایش و ساماندهی محل منبع قرضه یا معدن پس از اتمام کار مطابق مشخصات فنی منظور شده است.

۲۵. در ردیف‌های این فصل، برای خاکها و مصالحی که از معدن (قرضه) تامین می‌شود، ۱۵ سانتی‌متر رویه برداری در نظر گرفته شده است. در صورتی که دستورکار، ضخامت خاک نامناسب رویه معدن بیشتر از ۱۵ سانتی‌متر ابلاغ شود، هزینه برداشت مازاد بر ۱۵ سانتی‌متر، براساس ردیف‌های مربوطه قابل پرداخت است.

۲۶. مخلوط کردن دو یا چند نوع مصالح باید طبق دستور کار مهندس مشاور انجام شود و بهای ردیف‌های مربوط، براساس حجم محل مصرف (پس از کوبیدن) و پس از تأیید انجام آن از سوی مهندس مشاور پرداخت شود.

۲۷. ردیف حمل مصالح سنگی برای مسافت مازاد بر ۵۰۰ متر تنها برای آن بخش از مصالح سنگی که از معدن سنگ یا محل‌های حفاری در زمین سنگی برداشت شده و تا محل مصرف، محل دپو یا تاسیسات تولید مصالح حمل می‌گردد، پرداخت خواهد شد و در سایر موارد از جمله مصالح پوسته رودخانه‌ای بدنه سد، فیلتر و زهکش، رس و مصالح سنگی بتن (پس از تولید) و مصالح حاصل از حفاری در زمین‌های غیرسنگی، از ردیف حمل مصالح غیر سنگی، برای مسافت مازاد بر ۵۰۰ متر پرداخت صورت خواهد گرفت.

فرایند جابجایی درختان شامل برداشت، انتقال، کاشت، نگهداری و تثبیت آنها می‌باشد. ۷۰ درصد بهای کل، پس از عملیات کاشت درخت پرداخت می‌گردد و ۳۰ درصد باقی مانده در پایان مرحله نگهداری و تثبیت (۶ ماه) قابل پرداخت می‌باشد.

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۱۵۰۱ | تهیه مصالح و اجرای پوسته از مصالح رودخانه‌ای.  | مترمکعب | ۹۵۴'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۱۵۰۲ | کسر بها به ردیف ۰۱۱۵۰۱ در صورتی که از مصالح حا صل از حفاری یا خاکبرداری استفاده شود.   | مترمکعب | -۳۱۹'۵۰۰         |       |                |
| ۰۱۱۶۰۱ | تهیه مصالح و اجرای پوسته از مصالح سنگی حاصل از معدن سنگ (ROCK FILL).   | مترمکعب | ۲'۵۹۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۶۰۲ | کسر بها به ردیف ۰۱۱۶۰۱ در صورتی که از مصالح حاصل از حفاری استفاده شود.   | مترمکعب | -۱'۳۰۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۱۱۷۰۱ | تهیه مصالح و اجرای پتوی نا تراوا شیب دار (Blanket sloppy) در تماس با بستر سنگی سد.   | مترمکعب | ۱'۴۲۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۷۰۲ | تهیه مصالح و اجرای رس تماسی در تماس با بستر سنگی سد.   | مترمکعب | ۱'۶۱۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۷۰۳ | تهیه مصالح و اجرای هسته رسی و بلانکت افقی سد.  | مترمکعب | ۱'۱۹۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۷۰۴ | کرت بندی و سایر تمهیدات لازم برای عمل آوری رس.   | مترمکعب | ۱۱۸'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۱۷۰۵ | اضافه بها به ردیف‌های ۰۱۱۷۰۱ تا ۰۱۱۷۰۳ در صورتی که برای کندن رس نیاز به استفاده از ریپر بولدوزر به قدرت بیش از ۲۵۰ اسب بخار باشد.  | مترمکعب | ۳۹'۴۰۰           |       |                |
| ۰۱۱۸۰۱ | تهیه مصالح و اجرای صافی (فیلتر) ریز دانه از مصالح رودخانه‌ای، با حد اکثر اندازه دانه ۱۵ میلی‌متر.  | مترمکعب | ۱'۹۱۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۸۰۲ | تهیه مصالح و اجرای صافی (فیلتر) درشت دانه از مصالح رودخانه‌ای، با حد اکثر اندازه دانه ۲۵ میلی‌متر.   | مترمکعب | ۱'۷۹۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۸۰۳ | تهیه مصالح و اجرای ناحیه انتقالی (Transition zone) (زهکش قائم) از مصالح رودخانه‌ای.  | مترمکعب | ۱'۷۲۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۸۰۴ | تهیه مصالح و اجرای فرش زهکش زیر پوسته سد (زهکش افقی) از مصالح رودخانه‌ای.  | مترمکعب | ۱'۵۴۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۸۰۵ | اضافه بها به تهیه مصالح و اجرای صافی (فیلتر) در شرایطی که در مجاورت هسته آسفالتی به طور همزمان اجرا شود.   | مترمکعب |                  |       |                |
| ۰۱۱۸۰۶ | کسر بها به ردیف‌های تهیه مصالح و اجرای صافیهای ریز دانه و درشت دانه، ناحیه انتقالی و یا فرش زهکش زیر پوسته سد در صورتی که از مصالح حاصل از حفاری یا خاکبرداری استفاده شود. | مترمکعب | -۶۶۷'۰۰۰         |       |                |
| ۰۱۱۸۰۷ | اضافه بها به ردیف‌های تهیه مصالح و اجرای صافیهای ریزدانه و درشت دانه، ناحیه انتقالی و یا فرش زهکش زیر پوسته سد اگر مصالح از سنگ کوهی تهیه شود.                             | مترمکعب | ۶۸۰'۰۰۰          |       |                |

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۱۹۰۱ | تهیه مصالح از مخلوط رودخانه‌ای و اجرای پوسته زهکش زیر پوشش خشکه چین (RIP-RAP).  | مترمکعب | ۲'۳۰۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۹۰۲ | تهیه مصالح از سنگ کوهی و اجرای پوسته زهکش زیر پوشش خشکه چین (RIP-RAP).  | مترمکعب | ۳'۰۸۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۱۹۰۳ | تهیه مصالح از سنگ کوهی و اجرای پوشش خشکه چین (RIP-RAP).   | مترمکعب | ۴'۷۳۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۲۰۰۱ | تهیه، بارگیری و حمل خاک مناسب از فاصله ۵۰۰ متری، آب پاشی، ریختن و کوبیدن آن در پشت سازه‌های بتنی BACK FILL.   | مترمکعب | ۱'۰۹۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۲۴۰۱ | کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود) و حمل آن به خارج محل عملیات. | اصله    | ۷۹'۷۰۰           |       |                |
| ۰۱۲۶۰۱ | پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).  | اصله    | ۷۰'۲۰۰           |       |                |
| ۰۱۲۶۰۲ | پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر باشد.  | اصله    | ۳۴۸'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۲۶۰۳ | پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.  | اصله    | ۱'۱۵۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۲۶۰۴ | پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۶۰ تا ۹۰ سانتی متر باشد.  | اصله    | ۱'۸۴۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۲۶۰۵ | اضافه بها به ردیف ۰۱۲۶۰۴، به ازای هر ۱۰ سانتی متر که به محیط تنه درخت اضافه شود (کسر ۱۰ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).   | اصله    | ۲۱۸'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۲۶۱۱ | جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت تا ۳۰ سانتی متر باشد.  | اصله    |                  |       |                |
| ۰۱۲۶۱۲ | جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.  | اصله    |                  |       |                |

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

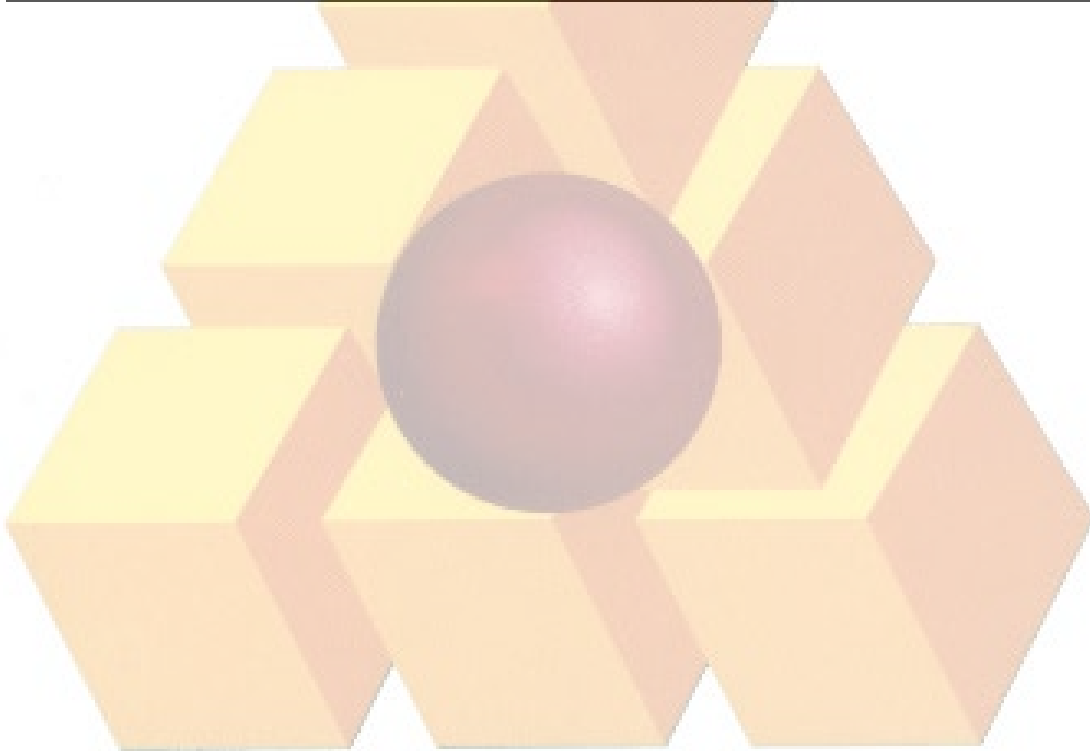
| شماره  | شرح   | واحد     | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|----------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۲۶۱۳ | جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت بیش از ۶۰ تا ۱۰۰ سانتی متر باشد.                                     | اصله     |                  |       |                |
| ۰۱۲۶۱۴ | جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت بیش از ۱۰۰ سانتی متر باشد.   | اصله     |                  |       |                |
| ۰۱۲۷۰۱ | تخریب انواع بتن غیر مسلح، با هر عیار سیمان چنانچه بخشی از سازه تخریب شود                                    | مترمکعب  | ۱۲'۵۳۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۱۲۷۰۲ | تخریب بتن مسلح، با هر عیار سیمان و بریدن میلگردها چنانچه بخشی از سازه تخریب شود                             | مترمکعب  | ۱۹'۰۶۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۱۲۹۰۱ | تهیه مصالح و اجرای هسته آسفالتی.  | مترمکعب  |                  |       |                |
| ۰۱۴۱۰۱ | شخم زدن هر نوع زمین با هر وسیله مکانیکی، به عمق تا ۱۵ سانتی متر.  | متر مربع | ۵'۰۶۰            |       |                |
| ۰۱۴۲۰۱ | لجن برداری با هر وسیله مکانیکی و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.        | مترمکعب  | ۳۷۸'۵۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۳۰۱ | برداشت خاک نباتی با هر وسیله مکانیکی و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن. | مترمکعب  | ۶۲'۵۰۰           |       |                |
| ۰۱۴۳۰۲ | پخش خاک های نباتی ریشه شده، تنظیم و رگلاژ آن در محل های مورد نظر.   | مترمربع  | ۳۵'۰۰۰           |       |                |
| ۰۱۴۴۰۱ | خاکبرداری در زمین نوع I و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.              | مترمکعب  | ۱۶۹'۵۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۴۰۲ | خاکبرداری در زمین نوع II و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.             | مترمکعب  | ۳۲۴'۵۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۴۰۳ | خاکبرداری در زمین نوع III و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.            | مترمکعب  | ۴۳۳'۵۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۴۰۴ | خاکبرداری در زمین نوع IV و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.             | مترمکعب  | ۵۴۱'۵۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۴۰۵ | خاکبرداری در زمین نوع V و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.              | مترمکعب  | ۶۴۹'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۴۰۶ | خاکبرداری در زمین نوع VI و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.             | مترمکعب  | ۷۵۷'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۴۰۷ | خاکبرداری در زمین نوع VII و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.            | مترمکعب  | ۹۷۸'۵۰۰          |       |                |

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۴۵۰۱ | پی‌کنی در هر نوع زمین (زمین نوع I تا نوع VII) و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده‌کردن.                          | مترمکعب | ۸۸۷'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۶۰۲ | کانال‌کنی به شکل‌ها و ابعاد مختلف در هر نوع زمین و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده‌کردن.                       | مترمکعب | ۵۳۹'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۸۰۱ | برداشت و بارگیری مواد ناشی از ریزش هر نوع زمین (ریزش برداری)، حمل آن تا فاصله یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در خاکریزها با توده‌کردن. | مترمکعب | ۱۹۲'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۴۹۰۱ | بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی (خاک، سنگ، لجن و نظایر آن) و تخلیه   | مترمکعب | ۱۹۶'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۵۰۰۱ | پنخس مصالح حاصل از خاکبرداری، پی‌کنی، کانال‌کنی و گودبرداری، که در محل‌های تعیین شده دپو شده باشند با هر ضخامت.                               | مترمکعب | ۲۴'۶۰۰           |       |                |
| ۰۱۵۱۰۱ | خاکبرداری از قرضه در هر نوع زمین جهت مصرف در خاکریزی (خاکی و سنگی) بارگیری، حمل تا یک کیلومتر و باراندازی.                                    | مترمکعب | ۵۳۸'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۵۲۰۱ | تسطیح، آب‌پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه‌ها و مانند آنها با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر.                   | مترمربع | ۱۶'۵۰۰           |       |                |
| ۰۱۵۲۰۲ | تسطیح، آب‌پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه‌ها و مانند آنها با تراکم ۹۵ تا ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر.                    | مترمربع | ۱۸'۳۰۰           |       |                |
| ۰۱۵۲۰۳ | تسطیح، آب‌پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه‌ها و مانند آنها با تراکم ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر.                          | مترمربع | ۲۹'۱۰۰           |       |                |
| ۰۱۵۳۰۱ | پنخس، آب‌پاشی، تسطیح، پروفیل‌کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و توونان، با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات.              | مترمکعب | ۲۱۱'۵۰۰          |       |                |
| ۰۱۵۳۰۲ | پنخس، آب‌پاشی، تسطیح، پروفیل‌کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و توونان، با تراکم ۹۵ تا ۱۰۰ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات.               | مترمکعب | ۲۷۰'۰۰۰          |       |                |
| ۰۱۵۳۰۳ | پنخس، آب‌پاشی، تسطیح، پروفیل‌کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و توونان، با تراکم ۱۰۰ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات.                     | مترمکعب | ۳۱۷'۰۰۰          |       |                |

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۵۳۰۴ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، و کوبیدن قشرهای خاکریزی سنگی، به هر ضخامت مطابق با مشخصات فنی کار با انجام آزمایش بارگذاری صفحه. | مترمکعب     | ۸۸'۱۰۰           |       |                |
| ۰۱۵۴۰۱ | اختلاط دو یا چند نوع مصالح.   | مترمکعب     | ۵۱'۴۰۰           |       |                |
| ۰۱۵۵۰۱ | تهیه، بارگیری، حمل تا یک کیلومتر، پخش، تسطیح و اجرای مصالح زهکشی طبق مشخصات در بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها                        | مترمکعب     | ۱'۱۴۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۱۵۶۰۱ | تهیه ماسه بادی، بارگیری، حمل تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف و اجرای آن  | مترمکعب     | ۶۴۵'۵۰۰          |       |                |
| ۰۱۵۷۰۱ | ترمیم و تسطیح راه‌های انحرافی.  | کیلومتر-ماه | ۳۱'۱۶۷'۰۰۰       |       |                |



فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته  
مقدمه

۱. منظور از حفاری در فضای بسته در ردیف‌های این فصل، کندن انواع زمین به هر روش اعم از دستی یا ماشینی به منظور ایجاد تونل، گالری، چاه (شفت) و اطاق شیر، مغار و مانند آنها در زیر زمین (فضای بسته)، به هر عمق به انضمام بارگیری مواد حاصله از حفاری و حمل آنها به خارج از فضای حفاری شده در فضای باز و تخلیه آنها و تسطیح دپو در فاصله ۵۰۰ متری از نزدیکترین دهانه دسترسی به مقطع حفاری است. عملیات حفاری مربوط به ورودی و خروجی تونلها و گالریها که در فضای روباز (Open-Cut) انجام می‌شود جزء عملیات خاکی به شمار آمده و بهای آنها از فصل عملیات خاکی پرداخت می‌شود.

**تبصره:** فاصله مقطع حفاری از نزدیکترین دهانه دسترسی (عمق تونل) با توجه به روش اجرای مصوب پیمانکار که در آن مسیر حمل مصالح به خارج از تونل تعیین می‌شود باید به تایید مهندس مشاور برسد.

۲. در بهای واحد ردیف‌های حفاری تونل در هر نوع زمین و به هر مقطع هزینه سختی کار در تونل‌های شیب دار در صورتیکه زاویه محور تونل نسبت به افق بیش از صفر تا ۵ درجه رو به پایین یا رو به بالا باشد اعمال گردیده است و برای تونل‌های با شیبهای بیشتر طبق ردیف‌های مربوط عمل خواهد شد.

۳. تعاریف

**سطح مقطع حفاری:** عبارتست از مساحت محاط در خط پروژه (A).

**زمین پایدار:** زمین پایدار به زمینی اطلاق می‌شود که برای انجام عملیات حفاری در آن نیازی به نگهداری و پایدار سازی موقت نبوده و عملیات حفاری بدون وقفه کاری، ناشی از اجرای عملیات نگهداری و پایدار سازی موقت، ادامه یابد.

**زمین نیمه پایدار:** زمین نیمه پایدار به زمینی اطلاق می‌شود که عملیات حفاری در آن به علت اجرای عملیات نگهداری و پایدار سازی موقت با وقفه انجام شود.

**زمین ناپایدار:** زمین ناپایدار به زمینی اطلاق می‌شود که پیشروی عملیات حفاری در آن بدون اجرای تمهیدات خاص از جمله اجرای عملیات پیش تزریق یا پیش مهاري یا تمهیدات ویژه دیگری از این قبیل عملی نباشد.

**تبصره ۱:** پرداخت کامل ردیف اضافه‌بهای پیش بینی شده برای زمین‌های نیمه پایدار (ردیف ۰۲۰۸۰۱) منوط به انجام همزمان عملیات بتن‌پاشی، نصب شبکه فولادی، اجرای هر نوع میل مهاري و اجرای قاب نگه دارنده می‌باشد. در صورت انجام هر یک از عملیات فوق درصدی از بهای واحد این ردیف پرداخت می‌شود که این درصد برای هر یک از عملیات فوق به شرح زیر آمده است. در صورت انجام ترکیبی از عملیات، مجموع درصد‌های مربوط به آن عملیات قابل پرداخت است.

- در صورت انجام عملیات بتن‌پاشی ۲۵ درصد از ردیف ۰۲۰۸۰۱
- در صورت انجام عملیات اجرای شبکه فولادی (وایر مش) ۲۰ درصد از ردیف ۰۲۰۸۰۱
- در صورت انجام عملیات اجرای هر نوع میل مهاري ۲۵ درصد از ردیف ۰۲۰۸۰۱
- در صورت انجام عملیات اجرای هر نوع قاب نگه دارنده ۳۰ درصد از ردیف ۰۲۰۸۰۱

**تبصره ۲:** چنانچه جبهه کاری در زمین نیمه پایدار به گونه‌ای باشد که در حد فاصل محل‌های حفاری و تحکیم اجرای عملیات نگهداری و پایدار سازی موقت تداخلی با عملیات حفاری تونل نداشته باشد، به این حجم از حفاریها اضافه‌بهای بابت زمین نیمه پایدار تعلق نخواهد گرفت و زمین مذکور به عنوان زمین پایدار محسوب خواهد شد و اضافه‌بهای حفاری در زمین‌های نیمه پایدار تنها به آن حجم از حفاری‌ها تعلق خواهد گرفت که عملیات حفاری در آن به علت اجرای عملیات نگهداری و پایدار سازی موقت با وقفه انجام شود.

**خط پروژه (خط A):** این خط در نقشه‌ها نشان دهنده مرزی است که در داخل آن نباید هیچگونه زائده‌ای بجز قطعاتی که جزئی از



پوشش دائمی است، قرار گرفته باشد.

**خط پرداخت (خط B):** این خط در نقشه‌ها نشان دهنده حدی است که جهت متره و پرداخت حفاری‌ها و پر کردن براساس مشخصات فنی، به پیمانکار مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین فاصله بین خط پروژه و خط پرداخت عبارتست از مجموع مقدار اضافه حفاری که از جدول بند ۴ بدست می‌آید به اضافه ضخامت تحکیمات مورد نیاز مطابق نقشه‌ها، مشخصات فنی و دستور کارها.

۴. حداکثر اضافه حفاری قابل پرداخت به پیمانکار طبق جدول زیر می‌باشد:

(اعداد بر حسب سانتی‌متر)

| پایدار | نیمه پایدار | ناپایدار | نوع زمین                               |
|--------|-------------|----------|--|
|        |             |          | روش حفاری                              |
| ۱۰     | ۱۵          | ۲۰       | چال و انفجار و چکشهای هیدرولیکی و بادی |
| ۵      | ۱۰          | ۱۵       | کله گاوی                               |

اضافه حفاری‌های فوق‌الذکر در صورت تایید مهندس مشاور تا ۱۰ سانتی‌متر از ردیف‌های حفاری و مازاد بر آن از ردیف‌های ریزش‌برداری پرداخت می‌شود. هزینه‌های ناشی از اضافه حفاری بیش از مقادیر حداکثر تعیین شده در جدول فوق‌الذکر و پر کردن آن فضا با بتن یا مواد دیگر طبق مشخصات فنی یا دستور کار مهندس مشاور به عهده پیمانکار است.

۵. بهای لق‌گیری سنگ و صاف کردن قسمتهای برآمده و رگلاژ در ردیف‌های حفاری پیش‌بینی شده است.

۶. هرگاه ضمن اجرای کار، ریزشی مازاد بر اضافه حفاری مجاز به وجود آید که ناشی از شرایط زمین باشد (Geological Break)، پیمانکار باید موضوع را بی‌درنگ به اطلاع مهندس مشاور برساند. مهندس مشاور پس از رسیدگی، دستور کار مقتضی برای جلوگیری از گسترش ریزش و چگونگی پرکردن فضاهای خالی و جبران هزینه آن را به پیمانکار ابلاغ می‌کند. هزینه‌های ریزش‌برداری و پرکردن فضاهای خالی تنها در صورتی به پیمانکار پرداخت میشود که به تشخیص مهندس مشاور ناشی از شرایط غیر قابل پیش‌بینی زمین بوده و با اطلاعات موجود و علی‌رغم رعایت مشخصات فنی و دستورالعملهای ابلاغی قابل پیشگیری نبوده باشد.

۷. بهای اضافه حفاری در کف تونل و پر کردن جای آن به دلیل شرایط زمین طبق تشخیص مهندس مشاور به میزان حداکثر ۱۰ سانتی‌متر قابل پرداخت است. در صورتیکه اضافه حفاری ناشی از عمق بیش از حد چالهای حفاری شده و یا خرجگذاری مازاد باشد، هیچگونه پرداختی جهت اضافه حفاری و پرکردن جای آن صورت نخواهد گرفت.

۸. در بهای واحد ردیف بارگیری هر نوع مصالح ناشی از ریزش، در هر نوع زمین، هزینه خرد کردن و شکستن سنگهای درشت به هر روش، جمع‌آوری و بارگیری مصالح ریزشی در هر فاصله از مقطع حفاری و حمل و تخلیه و تسطیح دپو در فضای باز تا فاصله ۵۰۰ متری از نزدیکترین دهانه تونل منظور شده است و براساس دستور کار مهندس مشاور و صورتجلسه انجام کار پرداخت می‌شود.

۹. هزینه صعوبت حفاریهای ناشی از اجرای شکلهای هندسی ویژه مانند محلهای تقاطع حفاریها، زانوئیها، تغییر مقطع و ... در ردیف ۰۲۰۷۰۱، منظور شده است.

۱۰. مواد حاصل از حفاری در انواع زمین‌ها که به تشخیص مهندس مشاور قابل مصرف در خاکریز و یا تهیه بتن هستند، باید به محل خاکریز و یا دپوی مصالح حمل و تخلیه شوند. مواد غیر قابل مصرف یا مازاد، باید به محلهای انباشت مواد زاید که از سوی مهندس مشاور تعیین می‌شود، حمل، تخلیه و پخش و تسطیح شوند. چگونگی پرداخت هزینه حمل مازاد بر ۵۰۰ متر در فضای باز، طبق فصل حمل می‌باشد.

۱۱. در مورد حمل مواد حاصل از حفاری به خاکریزها یا به محل انباشت (اعم از انباشت ذخیره یا انباشت مواد زاید)، حجم خاکی که حمل می‌شود، برابر با حجم محل حفاری مطابق خط پرداخت محاسبه می‌شود.

۱۲. حجم حفاری، براساس خط پرداخت محاسبه می شود همچنین تغییر حجم ناشی از تورم، در قیمت ها منظور شده است.
۱۳. اضافه حفاری هایی که طبق دستور کار مهندس مشاور، برای برداشتن قسمتهای سست انجام می شود، طبق اندازه های صورتمجلس شده با مهندس مشاور و با استفاده از ردیف های حفاری پرداخت می شود. هزینه پرکردن این محلها طبق نقشه، مشخصات فنی یا دستور کار مهندس مشاور بر اساس ردیف های این فهرست بها پرداخت می شود.
۱۴. در ردیف های اضافه بهای حفاری در زمین های آب دار، هزینه ناشی از دشواری کار در زمین آب دار و بکارگیری روشهای ویژه با یا بدون استفاده از مواد منفجره در نظر گرفته شده است.
۱۵. هزینه پمپاژ آبهای جاری، نشت آبها و آبهای مصرفی در عملیات حفاری در صورت نیاز به استفاده از پمپ به تشخیص مهندس مشاور، به صورت جداگانه از ردیف فصل متفرقه پرداخت می شود. و برای تخلیه ثقلی آب پرداخت جداگانه ای صورت نخواهد گرفت.
۱۶. در ردیف اضافه بهای حفاری زیر تراز آبهای زیرزمینی (ردیف ۰۲۰۵۰۱) هزینه های مربوط به احداث کانال، جمع آوری و هدایت آبهای سطحی و خشک نگه داشتن محدوده مورد نیاز در طول مسیر منظور گردیده است. چنانچه آبهای نفوذی بواسطه شیب تونل بصورت ثقلی تخلیه نگردند، هزینه هدایت آبهای سطحی تا محل استقرار پمپ در بهای واحد این ردیف منظور شده است. همچنین در این ردیف هزینه کاهش راندمان عوامل اجرای کار و تجهیزات مربوط ناشی از برخورد با نشتاب یا آبهای نفوذی جاری و غیرجاری و عملیات زیر تراز آب منظور شده است و پرداخت دیگری از این بابت صورت نخواهد گرفت.
۱۷. هزینه عملیات پیش تحکیمی نظیر شمع کوبی (Fore Poling) یا تزریق مقطعی جداگانه از سایر فصول پرداخت می شود.
۱۸. هزینه های مربوط به تهیه، نصب، بهره برداری و نگهداری از سیستمهای تهویه و روشنایی از ردیف های پیوست ۳ (تجهیز و برچیدن کارگاه) پرداخت می شود.
۱۹. ابزار دقیق پیش بینی شده در این فصل شامل ابزار دقیقی است که نصب آن در دوره احداث ضروری و در حین پیشروی عملیات حفاری در فضای بسته الزامی باشد. در بهای واحد ردیف های نصب ابزار دقیق این فصل، هزینه تهیه ابزار دقیق دیده نشده و به عهده کارفرما است ولی هزینه های مربوط به انتقال به کارگاه، نصب، قرائت و نگهداری به عهده پیمانکار است.
- الف.** در بهای واحد ردیف های نصب ابزار دقیق هزینه های ذیل نیز دیده شده است :
- چال زنی در محل های مورد نظر به هر عمق و قطر و زاویه و در هر نوع زمین
  - انجام آزمایش نفوذ پذیری و تزریق اولیه و ثانویه
  - آماده سازی ابزار و وسایل و مهاریهای مورد نیاز جهت نصب
  - تعبیه و جاگذاری و تثبیت در محل
  - انجام کابل کشی های مورد نیاز
  - تهیه مصالح، ساخت و نصب وسایل و ملزومات جهت محافظت و نگهداری از تجهیزات ابزار دقیق در تمام دوره احداث تونل
  - قرائت دوره ای ابزار دقیق به همراه گزارشهای مربوط.
- ب. هزینه تاخیرات کار ناشی از عملیات نصب ابزار دقیق در بهای ردیف های حفاری تونل دیده شده است.
- پ. هزینه نصب ابزار دقیقی که در دوره بهره برداری مورد استفاده قرار خواهند گرفت به صورت جداگانه پرداخت می شود.
۲۰. هزینه حفاری مربوط به احداث پذیرگاه یا پارکینگ در صورت تایید مهندس مشاور از ردیف های این فصل قابل پرداخت می باشد. همچنین هزینه های مربوط به پر کردن فضای حاصل از احداث پذیرگاه یا پارکینگ نیز از ردیف های مربوط در سایر فصول قابل پرداخت می باشد. حداقل فاصله پذیرگاهها ۲۵۰ متر بوده و در صورتی که پذیرگاهها و فضاهایی برای اجرای کار در فواصل کمتر از ۲۵۰ متر احداث شود از بابت احداث و پرکردن این محلها مبلغی پرداخت نخواهد شد.
- تبصره: تجهیزات مربوط به حفاری تونل بایستی با مشخصات مربوط به فضای بسته متناسب بوده و به نحوی پیش بینی شده باشد که نیاز

به احداث پذیرگاه را در عملیات حفاری به حداقل ممکن کاهش دهد. چنانچه در مشخصات فنی و شرایط خصوصی پیمان به روش و تجهیزات خاصی برای حفاری تونل اشاره شده باشد، که بنا به تشخیص مهندس مشاور در صورت استفاده از آن تجهیزات، نیاز به احداث پذیرگاه نباشد، در آن صورت هیچگونه پرداختی بابت حفاری پذیرگاه و پر کردن فضای آن پرداخت نخواهد شد.

۲۱. در ردیف‌های حفاری تونل، هزینه‌های حفاری تونل به هر روش (اعم از انفجاری، انفجاری آرام و چکشهای هیدرولیکی و بادی) در قیمت‌های واحد منظور گردیده است و فقط در صورت استفاده از دستگاه کله‌گاوای اضافه‌بهای مربوط از ردیف پیش‌بینی شده پرداخت خواهد شد. همچنین بهای ردیف‌های حفاری برای تا عمق ۱۵۰ متر محاسبه گردیده است.

۲۲. اضافه‌بهای عمق در حفاری غیرمکانیزه شیب و ناپایدار بودن و . . . به گونه‌ای خواهد بود که فقط به ردیف‌های اصلی حفاری و ریزش‌برداری (۰۲۰۱۰۱ تا ۰۲۰۱۰۴ و ۰۲۰۲۰۱) اعمال خواهد شد.

۲۳. در ردیف‌های ۰۲۰۱۰۵ و ۰۲۰۱۰۶، تمامی هزینه‌های مترتب از جمله هزینه‌های زیر:

۲۳-۱. تامین دستگاه TBM،

۲۳-۲. حمل تا محل کار و استقرار آن،

۲۳-۳. هزینه‌های مربوط به تعمیر و نگهداری در هر شرایط،

۲۳-۴. هزینه‌های تامین برق دستگاه،

۲۳-۵. هزینه‌های برچیدن دستگاه در پایان کار،

۲۳-۶. هزینه‌های تهیه و تعویض هر نوع قطعه مصرفی در هر شرایط کاری،

۲۳-۷. هزینه‌های تهیه تمام اقلام مصرفی مانند انواع گریس، فوم، انواع روغن و ...،

لحاظ شده و پرداخت دیگری صورت نمی‌گیرد.

۲۴. چنانچه حفاری با دستگاه TBM در زمین‌های آبدار انجام شود، حسب مورد بر اساس ردیف ۰۹۰۸۰۱، فصل نهم هزینه تخلیه آب پرداخت می‌شود و هرگونه پرداخت دیگری مجاز نیست.

هزینه عملیات حفاری تونل‌هایی که با دستگاه حفار T.B.M، اجرا می‌شود، بسته به شرایط از ردیف‌های ۰۲۰۱۰۵ یا ۰۲۰۱۰۶، با اعمال

اضافه‌بهای ردیف ۰۲۰۳۰۲ یا کسر بهای ردیف ۰۲۰۳۰۳ و اضافه‌بهای عمق ردیف ۰۲۰۳۰۴ محاسبه می‌شود.

فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۲۰۱۰۱ | حفاری در فضای بسته به مقطع تا ۷ متر مربع، در زمین پایدار.  | مترمکعب | ۱۸'۱۹۵'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۱۰۲ | حفاری در فضای بسته به مقطع بیش از ۷ و تا ۲۰ متر مربع، در زمین پایدار.  | مترمکعب | ۸'۴۷۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۰۱۰۳ | حفاری در فضای بسته به مقطع بیش از ۲۰ و تا ۵۰ متر مربع، در زمین پایدار.   | مترمکعب | ۶'۲۰۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۰۱۰۴ | حفاری در فضای بسته به مقطع بیش از ۵۰ متر مربع، در زمین پایدار.   | مترمکعب | ۴'۱۹۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۰۱۰۵ | حفاری تونل‌های با سطح مقطع حفاری ۴۰ مترمربع، در زمین غیرسنگی، با استفاده از هر نوع دستگاه TBM.   | مترمکعب | ۲۱'۰۵۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۱۰۶ | حفاری تونل‌های با سطح مقطع حفاری ۴۰ مترمربع، در زمین سنگی، با استفاده از هر نوع دستگاه TBM.  | مترمکعب | ۱۷'۷۹۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۲۰۱ | بارگیری هر نوع مصالح ناشی از ریزش در هر نوع زمین در فضای بسته خارج از قصور پیمانکار و حمل و تخلیه تا ۵۰۰ متر از نزدیکترین دهانه ورودی.   | مترمکعب | ۵۰۸'۵۰۰          |       |                |
| ۰۲۰۳۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های حفاری و ریزش‌برداری در فضای بسته هرگاه فاصله مقطع حفاری از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر. برای ۲۵۰ متر اول یکبار، ۲۵۰ متر دوم دو بار، و به همین ترتیب برای طول‌های بیشتر. | درصد    | ۷                |       |                |
| ۰۲۰۳۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۵ و ۰۲۰۱۰۶ به ازای هر متر مربع کمتر از ۴۰ متر مربع.   | درصد    | ۲                |       |                |
| ۰۲۰۳۰۳ | کسر بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۵ و ۰۲۰۱۰۶ به ازای هر متر مربع بیش‌تر از ۴۰ متر مربع و حداکثر تا ۱۴۰ متر مربع.  | درصد    | -۰/۴۵            |       |                |
| ۰۲۰۳۰۴ | اضافه‌بها به ردیف‌های حفاری تونل با استفاده از دستگاه حفار TBM (ردیف‌های ۲۰۱۰۵ و ۲۰۱۰۶) در عمق بیشتر از ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر اول یک بار، برای ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای طول‌های بیشتر.                            | درصد    | ۱                |       |                |
| ۰۲۰۴۰۱ | اضافه‌بها به کلیه ردیف‌های حفاری در فضای بسته، هرگاه از دستگاه حفار کله گاوی (Road Header) استفاده شود.  | مترمکعب | ۳'۱۳۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۰۵۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های حفاری در فضای بسته هرگاه حفاری زیر تراز آب‌های زیر زمینی انجام شود و آب موجود به صورت ثقلی یا پمپاژ تخلیه گردد.  | مترمکعب | ۲۰۷'۵۰۰          |       |                |

فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۲۰۵۰۲ | تهیه و نصب لوله P.V.C (برای حفاری در فضای بسته با استفاده از مواد ناریه) چنانچه در حین چالزنی از چالها آب خارج شده و جهت خرج گذاری از لوله P.V.C استفاده گردد، (به ازای هر متر طول لوله P.V.C نصب شده).        | متر طول | ۳۰۸'۵۰۰          |       |                |
| ۰۲۰۶۰۱ | اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته به هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۵ و تا ۲۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت بالا انجام شود به ازای هر درجه شیب یک بار مازاد بر ۵ درجه اول.  | درصد    | ۱                |       |                |
| ۰۲۰۶۰۲ | اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۵ و تا ۲۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت پایین انجام شود به ازای هر درجه شیب یک بار مازاد بر ۵ درجه اول. | درصد    | ۲                |       |                |
| ۰۲۰۶۰۳ | اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۲۰ و تا ۵۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت بالا انجام شود.  | درصد    | ۴۰               |       |                |
| ۰۲۰۶۰۴ | اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۲۰ و تا ۵۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت پایین انجام شود.   | درصد    | ۵۵               |       |                |
| ۰۲۰۶۰۵ | اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۵۰ و تا ۹۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت بالا انجام شود.  | درصد    | ۳۵               |       |                |
| ۰۲۰۶۰۶ | اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۵۰ و تا ۹۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت پایین انجام شود.   | درصد    | ۴۵               |       |                |
| ۰۲۰۷۰۱ | اضافه بها به ردیف حفاری در فضای بسته برای طولی از فضای بسته که دارای شکل هندسی خاص باشد (مانند دوراهی ها، ترانزیشن ها، درافت تیوب ها و محدوده ای که ابعاد مقطع تونل تغییر می کند).                             | مترمکعب | ۲۹۴'۰۰۰          |       |                |

فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۲۰۸۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ تا ۰۲۰۱۰۴ چنانچه عملیات حفاری در هر نوع زمین نیمه پایدار انجام شود.  | مترمکعب | ۱'۱۴۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۰۸۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ تا ۰۲۰۱۰۴ چنانچه عملیات حفاری در هر نوع زمین ناپایدار انجام شود.   | مترمکعب | ۱'۴۰۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۰۹۰۱ | اضافه‌بها به ردیف حفاری در فضای بسته و به مقطع بیش از ۵۰ مترمربع، چنانچه به دلیل ناپایداری زمین و بزرگ بودن مقطع، انجام حفاری در بیش از ۳ مرحله الزامی باشد.                                | مترمکعب |                  |       |                |
| ۰۲۱۰۰۱ | اضافه‌بها به ردیف حفاری در فضای بسته چنانچه بنا به شرایط خاص اجرایی و نزدیکی به محدوده های بتن ریزی یا نصب تجهیزات هیدرو مکانیکال حفاری با خرج‌گذاری محدود و ویژه و ملاحظات خاص انجام گیرد. | مترمکعب | ۱۸۸'۰۰۰          |       |                |
| ۰۲۱۱۰۱ | انجام کلیه عملیات لازم برای نصب ابزار دقیق همگرانسنج (Convergence Meter) سه نقطه‌ای در فضای بسته در حین عملیات حفاری.   | عدد     | ۱۲'۴۹۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۱۱۰۲ | اضافه‌بها به ردیف ۰۲۱۱۰۱ به ازای نصب هر نقطه همگرایی سنج مازاد بر سه نقطه اول.  | عدد     | ۲'۴۷۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۱۱۰۳ | انجام کلیه عملیات لازم برای نصب هر نوع ابزار دقیق واگرا سنج (Extensio Meter) در هر نوع فضای بسته و در حین عملیات حفاری، برای طول تا ۵ متر.  | مترطول  | ۱۰'۹۲۴'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۱۱۰۴ | اضافه‌بها به ردیف ۰۲۱۱۰۳ به ازای هر متر افزایش طول مازاد بر ۵ متر اول.  | مترطول  | ۱'۳۱۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۱۱۰۵ | انجام کلیه عملیات لازم برای نصب ابزار دقیق بارسنج (Load Cell) در هر نوع فضای بسته در حین عملیات حفاری، برای طول تا ۵ متر.   | عدد     | ۶'۸۳۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۱۱۰۶ | اضافه‌بها به ردیف ۰۲۱۱۰۵، به ازای هر متر افزایش طول مازاد بر ۵ متر اول.   | مترطول  | ۱'۰۵۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۱۱۰۷ | انجام کلیه عملیات لازم برای نصب ابزار دقیق فشارسنج (Pressure Cell) در هر نوع فضای بسته در حین عملیات حفاری.   | عدد     | ۵'۹۲۰'۰۰۰        |       |                |

فصل سوم. عملیات پایدار سازی و نگهداری سطوح

مقدمه

۱. در ردیف‌های این فصل، کلیه هزینه‌های مربوط به تهیه کلیه مصالح مورد نیاز اجرای کار بجز موارد زیر در نظر گرفته شده است:
  - ۱-۱. میلگرد، مهره، واشر، صفحه زیرسری یا باربر، پوسته باز شونده، گوه، میل مهاری یا پوسته شکاف دار (Split Set) و میل مهاری با پوسته منبسط شونده (Swellex) برای کلیه ردیف‌های اجرای میل مهار تنیده و ناتنیده این فصل.
  - ۲-۱. سیمان برای برای ردیف‌های اجرای میل مهار و کابل مهارکننده و شاتکریت.
  - ۳-۱. شبکه فولادی برای ردیف‌های اجرای شبکه فولادی (Wire Mesh).
  - ۴-۱. مواد افزودنی شیمیایی تزریق در ردیف‌های اجرای میل مهارها و کابل مهارکننده و شاتکریت.
  - ۵-۱. تهیه مصالح فولادی لازم و ساخت نگهدارنده‌ها.
  - ۶-۱. تهیه کابل مهارکننده سنگ و قطعات اتصال مربوط.
- تبصره ۱: هزینه تهیه شبکه فولادی برای ردیف‌های اجرای شبکه فولادی و میلگرد، مهره، واشر، صفحه زیرسری یا باربر، پوسته باز شونده، گوه، میل مهاری یا پوسته شکاف دار (Split Set) و میل مهاری با پوسته منبسط شونده (Swellex) برای انواع میل مهاری و مصالح فولادی لازم برای نگهدارنده‌ها از ردیف‌های مربوط در فصل پنجم و هزینه سیمان مورد استفاده برای تزریق در ردیف‌های اجرای میل مهار و کابل مهار کننده از ردیف‌های فصل هفتم و هزینه تهیه و مصرف مواد افزودنی شیمیایی از فصل چهارم پرداخت خواهد شد.
- تبصره ۲: در صورتی که در نظر باشد تهیه کابل مهار کننده سنگ و قطعات اتصال مربوط، به عهده پیمانکار گذاشته شود ردیف تهیه آنها بصورت جداگانه پیش بینی و در فصل پنجم درج می‌شود.
۲. در ردیف‌های این فصل هزینه‌های مربوط به بارگیری و حمل کلیه مصالح از محل تهیه تا کارگاه (ماسه و مصالح سنگی شاتکریت تا فاصله ۵۰۰ متر، بنتونیت، سیمان و آهن آلات تا فاصله ۳۰ کیلومتر، آب و دیگر مصالح به هر فاصله) نگهداری در کارگاه و بارگیری و حمل از محل نگهداری تا محل ساخت و مصرف و باراندازی در نظر گرفته شده است.
- تبصره ۱: هزینه حمل مازاد بر ۵۰۰ متر ماسه و مصالح سنگی (شن و ماسه) شاتکریت و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر بنتونیت، سیمان و فولاد با استفاده از ردیف‌های مربوط در فصل حمل محاسبه می‌شود.
- تبصره ۲: هزینه حمل مازاد بر ۵۰۰ متر مصالح سنگی شاتکریت همانند حمل بتن از فصل حمل پرداخت می‌شود.
۳. مبنای محاسبه سطوح عملیات انجام شده در تونلها و گالریها خط پروژه با احتساب اضافه حفاری استخراج شده از جدول بند ۴ فصل دوم و ضخامت تحکیمات خواهد بود.
۴. در ردیف تمیز کاری و آماده سازی سطوح، هزینه‌های ناشی از موارد زیر نیز در نظر گرفته شده است:
  - ۱-۴. تمیز کردن سطوح خاکبرداری یا حفاری شده از خرده سنگها و سنگهای نامتراکم، ملاتهای خشک شده، گل، رسوبات، مواد روغنی، پوششهای قبلی، خار و خاشاک و سایر اجسام زاید
  - ۲-۴. شستشوی با آب توام با هوای فشرده، خارج کردن آب داخل درزها و شکافها و مرطوب نگهداشتن سطوح تمیز شده
۵. بهای ردیف آماده سازی سطوح فقط یک بار پرداخت می‌شود. در صورتی که فاصله زمانی بین تمیزکاری و انجام عملیات بعدی اجتناب ناپذیر و خارج از قصورپیمانکار بوده و چنان باشد که تمیز کاری مجدد ضرورت داشته باشد تنها با تایید مهندس مشاور تمیزکاری و پرداخت مجدد صورت خواهد گرفت.
۶. اضافه‌بهای هر گونه سختی کار و توقف عملیات در سطوحی که آبهای سطحی و زیر زمینی در آنها جریان دارد (به جز ردیف بتن

- پاشی) در بهای واحد ردیف مربوط به عملیات اجرایی منظور شده است. اضافه‌بهای مربوط به عملیات بتن پاشی در محدوده‌هایی که آب زیر زمینی یا سطحی جاری باشد از ردیف ۰۳۰۵۰۱ پرداخت می‌شود.
۷. وزن شبکه‌های فولادی (Wire Mesh)، براساس وزن تئوریک شبکه‌های فولادی نصب شده با احتساب همپوشانی (Overlap) باتوجه به نقشه‌ها و مشخصات فنی و یا دستور کار مربوط محاسبه می‌شود.
۸. ردیف اجرای شبکه‌های فولادی (Wire Mesh)، هزینه‌های ناشی از موارد زیر را نیز شامل می‌شود:
- ۱-۸. تهیه، آماده سازی و نصب مهارکننده‌های مورد نیاز (سنجاقی و هر نوع ملات سیمانی و سیمهای انتظار و یا میخهای فولادی که به کمک تفنگ بادی نصب می‌شود).
- ۲-۸. بریدن، خم کردن، نصب و تثبیت و منطبق کردن شبکه فولادی با سطوح حفاری شده توسط مهارکننده‌های مورد نیاز
- ۳-۸. اگر بنا به تشخیص مهندس مشاور و بنا به ضرورت اجرایی جهت تثبیت شبکه‌های فولادی نیاز به اجرای میل مهاری و متعلقات مربوط باشد هزینه آن از ردیف‌های اجرای میل مهارهای ناتنیده پرداخت خواهد شد.
۹. در ردیف‌های بتن پاشی هزینه تهیه کلیه مصالح (بجز سیمان)، ساخت، حمل، اجرا و همچنین هزینه اجرای قطعات بتن پاشی آزمایشی، نگهداری، عمل آوری و پرداخت سطوح نهائی منظور شده است.
۱۰. منظور از ضخامت در ردیف‌های بتن پاشی، حد اقل ضخامت بتن پاشیده شده می‌باشد بنابراین ضخامت بتن پاشیده در هیچ یک از قسمت‌ها نبایستی از ضخامت خواسته شده طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی و دستور کارها کمتر باشد. هزینه بتن پاشیده شده اضافی برای پرکردن ناهمواریهای سطحی و تامین حداقل ضخامت مورد نیاز و همچنین هزینه بتن اتلافی و تمیز کردن محیط کار از بتن اتلافی و خارج کردن آن مواد در بهای واحد ردیف‌های بتن پاشی منظور گردیده و از این بابت هیچگونه اضافه پرداختی صورت نخواهد گرفت.
۱۱. در ردیف تهیه مصالح و مصرف فیبرهای فلزی و پلیمری کلیه هزینه‌های مربوط به استهلاک اضافی دستگاه بابت کاهش راندمان ناشی از استفاده از این مواد منظور شده است.
۱۲. بهای مغزه گیری از بتن پاشی جهت تعیین ضخامت، چسبندگی و انجام آزمایشهای مورد نیاز، در صورتی که طبق نظر مهندس مشاور انجام کرگیری (Core) ضروری باشد از ردیف مربوط در فصل چهارم پرداخت میشود.
۱۳. در بهای واحد ردیف‌های بتن پاشی و اجرای وایر مش، هزینه اجرای عملیات در سطوح با هر زاویه‌ای منظور شده است.
۱۴. در ردیف‌های اجرای میل مهار تنیده و ناتنیده سنگ هزینه‌های ناشی از موارد زیر نیز در نظر گرفته شده است:
- ۱-۱۴. نقشه برداری محدوده مورد نظر و پیاده کردن و برداشت نقاط اجرای میل مهار
- ۲-۱۴. حفر چال به قطر و طول لازم، و شستشوی چال با آب توام با هوای فشرده
- ۳-۱۴. آماده کردن میل مهار به همراه کلیه ملحقیات مورد نیاز میل مهاری (شامل صفحه زیر سری یا بار بر، گوه، پوسته باز شونده، واشر، مهره، رابط و ...) برای نصب
- ۴-۱۴. تهیه و نصب شیلنگ تزریق، قبل یا پس از جاگذاری میل مهاری در چال
- ۵-۱۴. تهیه و نصب فاصله نگهدار (Spacer)
- ۶-۱۴. نصب میل مهار با متعلقات لازم و تحکیم آن در چال به کمک ملات پرکننده سیمانی یا مواد دیگر و یا با پوسته باز شونده و گوه طبق مشخصات فنی و دستورالعمل سازنده
- ۷-۱۴. تهیه مصالح و اجرای بالشتک بتنی (ملات ماسه و سیمان) جهت صفحه زیر سری
- ۸-۱۴. انتظارگیرش سیمان (مطابق مشخصات فنی یا دستور کار) برای ملات تزریق شده و بالشتک بتنی
- ۹-۱۴. قرار دادن صفحه زیر سری و واشر و بستن و محکم کردن مهره
- ۱۰-۱۴. تحت کشش قرار دادن میل مهار با تجهیزات و ابزار مورد نیاز تا تناژ خواسته شده مطابق مشخصات فنی



۱۴-۱۱. انجام تزریقات تکمیلی مورد نیاز

۱۴-۱۲. انجام آزمایش کشش میل مهار با تجهیزات و ابزار مورد نیاز تا تناژ خواسته شده مطابق مشخصات فنی

۱۴-۱۳. چنانچه علاوه بر مشخصات فنی و طبق نظر مهندس مشاور نیاز به انجام آزمایش کشش اضافی باشد بهای آن از ردیف ۰۳۱۴۰۱ پرداخت می‌شود.

۱۵. در ردیف‌های اجرای انواع میل مهارهای تنیده یا ناتنیده، اندازه گیری، براساس طول چال مورد نیاز منطبق با نقشه‌ها، مشخصات فنی، دستور کارها و با توجه به صورت‌مجلسه‌های مربوط انجام می‌شود.

تبصره: در ردیف‌های اجرای میل مهار، هزینه اجرای میل مهار تا طول ۳ متر لحاظ شده است.

۱۶. هزینه اجرای هر نوع میل مهار آزمایشی، طبق ردیف‌های میل مهار از نوع مربوط پرداخت می‌شود.

۱۷. هزینه سنگ‌برداری و حفاری محدوده صفحه باربرکابل مهاری، در هر نوع زمین از ردیف حفاری کنترل شده در فصل اول و هزینه تهیه بتن و اجرای صفحه باربر بتنی (بالشتک بتنی) از ردیف بتن سازه‌ای در فصل هفتم پرداخت می‌شود

۱۸. در ردیف‌های اجرای کابل مهار کننده سنگ، هزینه‌های زیر نیز در نظر گرفته شده است.

۱-۱۸. نقشه برداری محدوده مورد نظر و پیاده کردن و برداشت نقاط اجرای کابل‌های مهاری

۲-۱۸. حفر چال با انواع روش‌های ضربه‌ای از جمله (Down The Hole) به قطر و عمق لازم و شستشوی چال با آب توام با هوای فشرده

۳-۱۸. کنترل و تعیین انحراف چال

۴-۱۸. تزریق اولیه (پیش تزریق)

۵-۱۸. حفاری مجدد، تخلیه و شستشوی چال با آب توام با هوای فشرده

۶-۱۸. تعبیه کابل مهار کننده سنگ و گیره انتهایی با ملحقات مربوط با مشخصات و طول تعیین شده

۷-۱۸. تزریق مرحله اول با هر نوع دوغاب یا ملات سیمان یا رزین

۸-۱۸. انتظار جهت گیرش سیمان

۹-۱۸. تعبیه صفحه باربر، واشر و گوه‌های نگهدارنده رشته‌ها

۱۰-۱۸. تحت کشش قرار دادن کابل به صورت رشته‌ای یا دسته‌ای با تجهیزات و ابزار مورد نیاز تا تناژ خواسته شده و به دفعات لازم.

۱۱-۱۸. تزریقهای تکمیلی هر نوع دوغاب یا ملات سیمان یا رزین (تزریق مرحله دوم)

تبصره ۱: در صورت نیاز به استفاده از روش دورانی به دستور مهندس مشاور، مابه‌التفاوت بهای روش حفاری دورانی و ضربه‌ای از ردیف‌های فصل چهارم پرداخت خواهد شد.

تبصره ۲: در صورت نیاز به آزمایش نفوذپذیری هزینه‌های مربوط از ردیف‌های فصل چهارم پرداخت می‌شود.

۱۹. در بهای واحد نگهدارنده‌های فلزی (قاب فلزی) کلیه عملیات مربوط به نقشه برداری و انجام هر نوع تمهیدات مورد نیاز جهت

نصب در هر شرایط شامل آماده سازی قاب فلزی از هر نوع آهن آلات، اتصالات داخلی هر قاب فلزی و اتصالات بین قابهای

مجاور، بتن ریزی پای قاب، جاگذاری مطابق نقشه‌های اجرایی و انطباق آن با مقطع تونل، حمل داخل کارگاه و تثبیت آن در محل

توسط پیچ و مهره، جوش و میل مهار و اتصال آن با نگهدارنده‌های مجاور درکف، دیوار و سقف تونل منظور شده است.

۲۰. در ردیف‌های ۰۳۲۰۰۱، ۰۳۲۰۰۲ و ۰۳۲۰۰۳، مبنای تعیین ارتفاع، تراز متوسط نزدیکترین نقطه از راه دسترسی یا سکویی است که

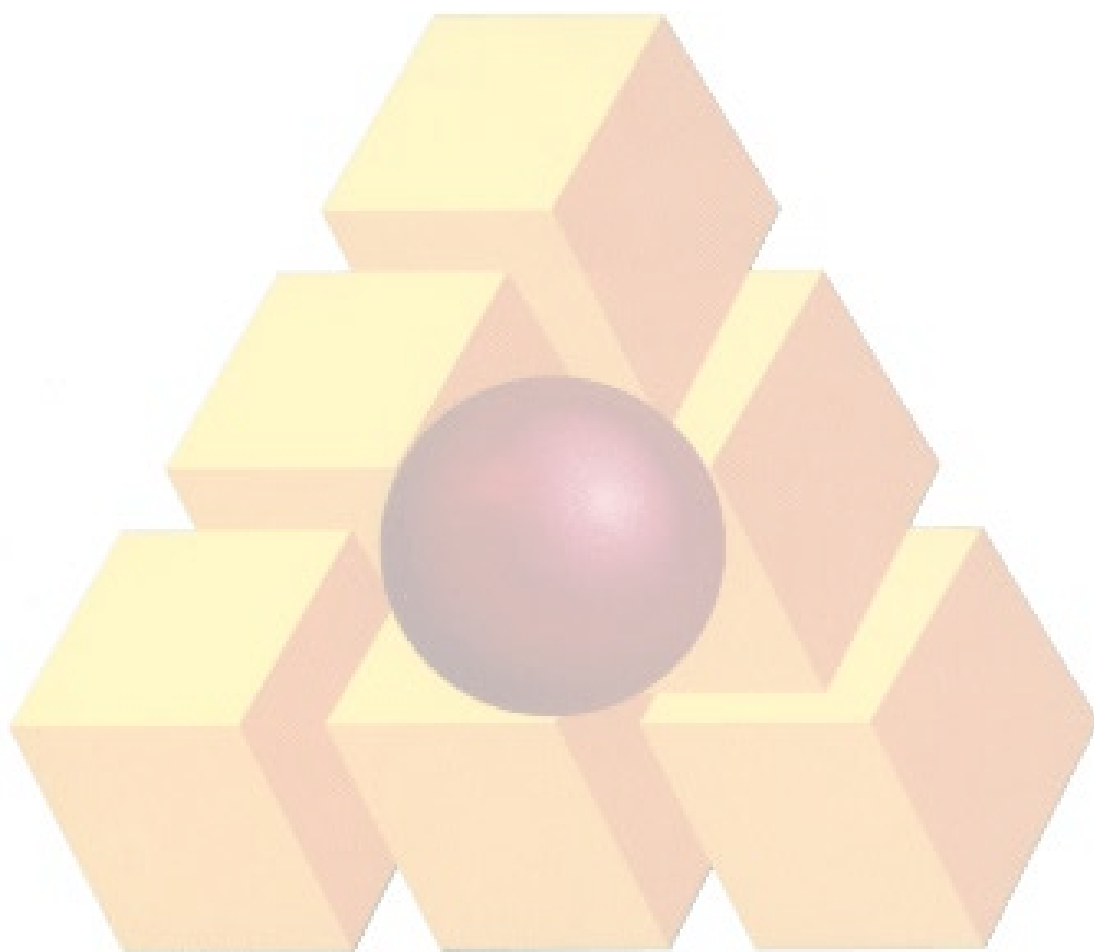
امکان استقرار ماشین آلات چرخ زنجیری و چرخ لاستیکی از جمله بیل مکانیکی، لودر چرخ لاستیکی و یا جرثقیل (به عنوان وسایل

دسترس به ارتفاع) در آن وجود داشته باشد. اضافه‌بهای ردیف‌های فوق تنها زمانی قابل پرداخت است که امکان اجرای عملیات

پایدار سازی و تحکیم و خاکبرداری به صورت همزمان وجود نداشته و شرایط اجرای کار به نحوی باشد که تجهیزات اصلی و

پرسنل اجرایی قادر به جابجایی متناسب با پیشروی عملیات خاکبرداری در ارتفاع نباشند.

بهای مربوط به مواد افزودنی مورد استفاده در کارهای این فصل مطابق مقدمه فصل چهارم برای پرداخت مواد افزودنی تزریق پرداخت خواهد شد.



فصل سوم. عملیات پایدار سازی و نگهداری سطوح  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۳۰۱۰۱ | تمیز کاری و آماده کردن سطوح جهت انجام عملیات بتن پاشی.   | مترمربع | ۸۹'۵۰۰           |       |                |
| ۰۳۰۲۰۱ | اجرای شبکه فولادی در فضای باز از هر نوع میلگرد ساده با هر نوع اتصالات و مهارهای مربوط برای حفاظت سطوح.   | کیلوگرم | ۱۳۱'۰۰۰          |       |                |
| ۰۳۰۳۰۱ | اجرای لایه اول بتن پاشی به ضخامت تا ۵ سانتی متر در فضای باز به ازای هر سانتی متر ضخامت.  | مترمربع | ۳۰۰'۵۰۰          |       |                |
| ۰۳۰۳۰۲ | اجرای لایه های بعدی بتن پاشی در فضای باز به ازای هر سانتی متر ضخامت.   | مترمربع | ۲۵۶'۰۰۰          |       |                |
| ۰۳۰۴۰۱ | اضافه بها به ردیف های اجرای بتن پاشی در فضای بسته در صورتی که مقطع فضای بسته کوچکتر از ۵ متر مربع باشد (برای هر سانتی متر ضخامت بتن پاشیده شده).   | مترمربع | ۶۵'۴۰۰           |       |                |
| ۰۳۰۵۰۱ | اضافه بهای بتن پاشی در فضای بسته به هر ضخامت برای محدوده ای که آبهای زیر زمینی و سطحی در محدوده بتن پاشی جاری باشد (این اضافه بها مستقل از ضخامت بتن پاشی بوده و برای سطوح آبدار یکبار پرداخت می شود). | مترمربع | ۹۲'۱۰۰           |       |                |
| ۰۳۰۶۰۱ | اضافه بها به ردیف های اجرای بتن پاشی چنانچه در بتن از مصالح شکسته و دانه بندی شده کوهی استفاده گردد (برای هر سانتی متر ضخامت بتن پاشیده شده).  | مترمربع | ۶'۷۵۰            |       |                |
| ۰۳۰۷۰۱ | تهیه، حمل و مصرف فیبرهای فلزی در بتن پاشی.   | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۰۳۰۷۰۲ | تهیه، حمل و مصرف فیبرهای پلیمری در بتن پاشی.   | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۰۳۰۸۰۱ | اجرای میل مهار نانتینده سنگ، به قطر ۲۵ میلی متر و کمتر.  | مترطول  | ۲'۳۵۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۳۰۸۰۲ | اجرای میل مهار نانتینده سنگ، به قطر بیش از ۲۵ میلی متر و تا ۳۰ میلی متر.   | مترطول  | ۲'۴۴۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۳۰۸۰۳ | جرای میل مهار نانتینده سنگ، به قطر بیش از ۳۰ میلی متر و تا ۴۰ میلی متر.  | مترطول  | ۲'۹۲۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۳۰۸۰۴ | جرای میل مهار نانتینده سنگ، به قطر بیش از ۴۰ میلی متر و تا ۶۵ میلی متر.  | مترطول  | ۲'۹۹۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۳۱۰۰۱ | کسر بها به اجرای میل مهاری نانتینده سنگ چنانچه میل مهاری از نوع جداره منبسط شونده (Swellex) باشد.  | درصد    | -۳۵              |       |                |

فصل سوم. عملیات پایدار سازی و نگهداری سطوح  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد   | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|--------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۳۱۰۰۲ | کسر بها به اجرای میل مهاری ناتینده سنگ چنانچه میل مهاری از نوع جداره شکاف دار (Split Set) باشد.  | درصد   | -۴۵                 |       |                |
| ۰۳۱۱۰۱ | اجرای میل مهار تنیده سنگ، به قطر ۲۵ میلی متر و کمتر و با اعمال کشش اولیه تا ۲۵ تن.   | مترطول | ۲'۱۸۵'۰۰۰           |       |                |
| ۰۳۱۱۰۲ | اجرای میل مهار تنیده سنگ، به قطر بیش از ۲۵ میلی متر و تا ۳۰ میلی متر و با اعمال کشش اولیه تا ۲۵ تن.  | مترطول | ۳'۰۱۰'۰۰۰           |       |                |
| ۰۳۱۱۰۳ | اجرای میل مهار تنیده سنگ، به قطر بیش از ۳۰ میلی متر و تا ۴۰ میلی متر و با اعمال کشش اولیه تا ۲۵ تن.  | مترطول | ۳'۳۲۳'۰۰۰           |       |                |
| ۰۳۱۱۰۴ | اجرای میل مهار تنیده سنگ، به قطر بیش از ۴۰ میلی متر و تا ۶۵ میلی متر و با اعمال کشش اولیه تا ۲۵ تن.  | مترطول | ۳'۳۸۹'۰۰۰           |       |                |
| ۰۳۱۲۰۱ | اضافه بها به ردیف های ۰۳۰۸۰۱ تا ۰۳۰۸۰۴ و ۰۳۱۱۰۱ تا ۰۳۱۱۰۴، برای طول مازاد بر ۳ متر، به ازای هر متر مازاد بر ۳ متر یکبار.   | درصد   | ۴                   |       |                |
| ۰۳۱۳۰۱ | اضافه بهای اجرای میل مهاری تنیده و ناتینده سنگ، چنانچه عملیات در امتداد ۱۸۰ درجه نسبت به شاقول انجام شود، برای اجرای عملیات با زاویه های کمتر از ۱۸۰ درجه نسبت به شاقول، به تناسب زاویه پرداخت می شود. | مترطول | ۱۹۲'۵۰۰             |       |                |
| ۰۳۱۴۰۱ | اعمال کشش مازاد بر ۲۵ تن به میل مهارهای تنیده به ازای هر ۱۰ تن کشش مازاد یکبار (کسر ۱۰ تن معادل ۱۰ تن در نظر گرفته شود).   | دفعه   | ۷۹۹'۵۰۰             |       |                |
| ۰۳۱۵۰۱ | اجرای کابل مهاری سه رشته ای و کمتر در هر نوع زمین.   | مترطول |                     |       |                |
| ۰۳۱۵۰۲ | اجرای کابل مهاری ۴ یا ۵ رشته در هر نوع زمین.   | مترطول |                     |       |                |
| ۰۳۱۵۰۳ | اجرای کابل مهاری ۶ یا ۷ رشته در هر نوع زمین.   | مترطول |                     |       |                |
| ۰۳۱۶۰۱ | اضافه بها به ردیف های ۰۳۱۵۰۱ تا ۰۳۱۵۰۳، برای طول مازاد بر ۱۰ متر، به ازای هر متر مازاد بر ۱۰ متر یکبار.  | درصد   | ۸                   |       |                |
| ۰۳۱۷۰۱ | اضافه بهای اجرای کابل مهار کننده سنگ چنانچه عملیات در امتداد ۱۸۰ درجه نسبت به شاقول انجام شود، برای اجرای عملیات با زاویه های کمتر از ۱۸۰ درجه نسبت به شاقول، به تناسب پرداخت می شود.                  | مترطول | ۶'۰۸۶'۰۰۰           |       |                |
| ۰۳۱۸۰۱ | اضافه بها به کلیه ردیف های این فصل در صورتی که عملیات در هر نوع فضای بسته انجام گیرد.  | درصد   | ۲۰                  |       |                |

فصل سوم. عملیات پایدار سازی و نگهداری سطوح  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۳۱۸۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های اجرای شبکه فولادی، بتن پاشی، میل مهاری، کابل مهاری و نگهدارنده فلزی، هرگاه عملیات در فضای بسته و در فاصله بیش از ۱۵۰ متر از نزدیکترین دهانه دسترسی انجام شود. به ازای هر ۲۵۰ متر برای ۲۵۰ متر اول یکبار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای طول‌های بیشتر. | درصد    | ۶                   |       |                |
| ۰۳۱۹۰۱ | اجرای نگهدارنده فلزی (قاب فلزی) با کلیه ملحقات و اتصالات و مهاربهای مربوط در فضای بسته.   | کیلوگرم | ۱۳۴'۵۰۰             |       |                |
| ۰۳۲۰۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های اجرای شبکه فولادی، بتن پاشی، میل مهاری، کابل مهاری و قاب فلزی محدوده‌ای که اجرای کار در ارتفاع بیش از ۲ متر و تا ۵ متر نسبت به تراز نزدیکترین نقطه راه یا سکوی دسترسی انجام شود.  | درصد    | ۵                   |       |                |
| ۰۳۲۰۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های اجرای شبکه فولادی، بتن پاشی، میل مهاری، کابل مهاری و قاب فلزی محدوده‌ای که اجرای کار در ارتفاع بیش از ۵ متر و تا ۱۰ متر نسبت به تراز نزدیکترین نقطه راه یا سکوی دسترسی انجام شود.   | درصد    | ۱۵                  |       |                |
| ۰۳۲۰۰۳ | اضافه‌بها به ردیف‌های اجرای شبکه فولادی، بتن پاشی، میل مهاری، کابل مهاری و قاب فلزی محدوده‌ای که اجرای کار در ارتفاع بیش از ۱۰ متر و تا ۲۵ متر نسبت به تراز نزدیکترین نقطه راه یا سکوی دسترسی انجام می‌شود.   | درصد    | ۲۵                  |       |                |

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند

مقدمه

۱. در ردیف‌های این فصل، هزینه بارگیری مصالح، حمل (سیمان و بتونیت تا ۳۰ کیلومتر، ماسه تا ۵۰۰ متر، آب طبق بند ۱۹ کلیات و دیگر مصالح به هر فاصله) و باراندازی منظور شده است. اگر مسافت حمل از اندازه‌های منظور شده بیشتر شود، بهای حمل مازاد، برحسب مورد از فصل حمل پرداخت می‌شود. هزینه نگهداری، بارگیری، باراندازی و حمل کلیه مصالح (از جمله سیمان، مواد افزودنی و سایر) از محل دیو در کارگاه تا محل تهیه دوغاب و یا محل حوضچه بتونیت و یا محل اجرای کار و بطور کلی کلیه جابجایی‌های مصالح در داخل کارگاه در بهای واحد ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۲. در کلیه ردیف‌های حفاری و تزریق هزینه تخلیه پساب و مصالح حاصل از حفاری و تمیزکاری محیط کار منظور شده است.
۳. ردیف استقرار دستگاه چال زنی در محل چال هزینه‌های زیر را نیز شامل می‌شود.
  - آماده کردن سکوی کار در محل چال (به استثنای تهیه و بستن و بازکردن داربست)
  - منتقل کردن دستگاه چال زنی، استقرار و آماده کردن آن
  - انجام لوله کشی، انشعابها و دیگر اقدامهای لازم و ایجاد آمادگی برای شروع چال زنی
  - جمع آوری مواد زاید در محل سکوی چال و دیگر لوازم کار پس از خاتمه عملیات.
۴. ردیف استقرار برای هر گمانه یک بار پرداخت می‌شود. در مواردی که بدون انتقال دستگاه چالزنی، عملاً از یک بار استقرار دستگاه چالزنی باید برای چالزنی چند گمانه در امتدادهای مختلف (زوایای مختلف) استفاده شود، ردیف استقرار دستگاه چال زنی برای آن گمانه‌ها یک بار پرداخت می‌شود.
۵. ردیف‌های اضافه‌بهای مندرج در این فصل فقط به ردیف‌های مبنا اعمال شده و درصدهای آن‌ها در یکدیگر ضرب نخواهد شد (بجز ردیف اضافه‌بهای مربوط به فضای بسته که به همه ردیف‌ها اعمال می‌شود). برای مثال چنانچه گمانه‌ای با زاویه و به همراه نمونه گیری چالزنی شود ضرایب مربوط به نمونه گیری و زاویه دار بودن در هم ضرب نخواهند شد.
۶. در صورتی که در قسمتهایی از مسیر چالزنی در زمین‌های سنگی، قشرهایی از آبرفت تا ضخامت یک متر، بتن و مانند آن باشد، چالزنی در این قشرها، چالزنی در زمین سنگی در نظر گرفته می‌شود. در صورتیکه ضخامت قشرهای نامبرده (آبرفت و بتن) بیش از یک متر باشد، طول مربوط از ردیف‌های متناظر با نوع زمین آن قشر پرداخت خواهد شد. بهای چالزنی در بتن غیر مسلح، طبق ردیف‌های چالزنی در زمین سنگی پرداخت می‌شود. بهای چالزنی در بتن مسلح (با هر سطح مقطع آرماتور)، طبق ردیف مربوط پرداخت خواهد شد.
۷. منظور از قطر در ردیف‌های این فصل، قطر چال مطابق نقشه و مشخصات فنی می‌باشد.
۸. برای جبران هزینه‌های ناشی از موارد زیر:
  - الف: حفاری در آبرفت درشت دانه مانند قطعه سنگ و قلوه سنگ (موضوع ردیف شماره ۰۴۱۲۰۱)
  - ب: حفاری در سنگهای سخت آذرین، مانند گابرو، دیوریت، موریونیت، کوارتزیت و دارای اجزای سیلیسی و... (موضوع ردیف شماره ۰۴۱۲۰۲)
  - ج: حفاری در سنگهای با خردشدگی زیاد (موضوع ردیف شماره ۰۴۱۲۰۳)
۹. ردیف‌های اضافه‌بهای مربوط به نمونه گیری، شامل به کارگیری مغزه گیر، مغزه گیری به مقدار لازم و به طور پیوسته و مداوم، تهیه گزارش

- پیمایش گمانه‌ها، تهیه عکسهای رنگی و شماره گذاری و بسته بندی مغزه‌ها در جعبه‌های مخصوص با دیوار جدا کننده، حمل نمونه‌ها تا محل انبار و نگهداری تا زمان تحویل موقت و درپوش نیز می‌باشد.
۱۰. بهای چالزنی با دستگاه ضربه‌ای - دورانی و تخلیه چال با فشار هوا و دستگاه‌های DTH و Top Hammer، طبق ردیف‌های چالزنی با دستگاه ضربه‌ای محاسبه می‌شود.
۱۱. در ردیف‌های غلاف گذاری، هزینه خارج کردن غلاف پس از اتمام عملیات پیش بینی شده است. در صورتی که مطابق با مشخصات فنی و بنا به تشخیص مهندس مشاور باقی ماندن غلاف فولادی در کار الزامی باشد اضافه‌بهای ردیف ۰۴۱۴۰۴ پرداخت می‌شود، همچنین هزینه تهیه لوله پی. وی. سی در ردیف ۰۴۱۴۰۵ منظور شده است و در صورت باقی ماندن غلاف پی وی سی در کار، پرداخت اضافه‌ای صورت نمی‌گیرد.
۱۲. در صورتی که عملیات تزریق گمانه پیش از حصول حد دوغاب ناخوری استاندارد، به علت عدم ایجاد شرایط برای تداوم کار ناشی از قصور پیمانکار، متوقف شود، بهای چالزنی و تزریق و پر کردن گمانه ناقص پرداخت نخواهد شد.
۱۳. در صورتی که به علت قصور پیمانکار، چالهای حفر شده یا لوله‌های تعبیه شده مسدود شوند، پیمانکار باید به هزینه خود نسبت به رفع انسداد لوله‌ها و حفر مجدد چالها اقدام کند.
۱۴. ردیف‌های آزمایش نفوذپذیری، برای هر قطعه از چال که طول آن طبق مشخصات تعیین میشود، تنها یک بار پرداخت می‌شود.
۱۵. هزینه‌های نصب وسایل آزمایش نفوذپذیری، مسدود کردن قطعه مورد نظر با استفاده از مسدود کننده‌ها، آماده کردن و شستشو چال برای آزمایش و برچیدن وسایل در ردیف‌های آزمایش نفوذپذیری منظور شده است.
۱۶. در ردیف‌های اضافه‌بها برای آزمایش نفوذپذیری، کسر ده دقیقه، ده دقیقه در نظر گرفته می‌شود.
۱۷. زمان اشباع در هر پله فشار در قیمت‌های ردیف‌های مربوط به آزمایشهای نفوذپذیری منظور شده است.
۱۸. هزینه احداث پی و سکو و استقرار تاسیسات مرکزی برای آماده سازی مصالح تزریق در هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی شده است.
۱۹. ردیف آماده کردن چال برای تزریق برای هر زاویه و هر عمق در نظر گرفته شده است و شامل هزینه‌های زیر نیز می‌باشد.
- انتقال تجهیزات و لوازم و مستقر کردن آنها در محل چال
  - انجام لوله کشی‌ها و انشعابهای لازم
- ردیف آماده کردن چال برای تزریق در مورد چالهایی که با ملات پرکننده پر می‌شود قابل پرداخت نیست، ولی برای گمانه‌های تزریق برای هر گمانه یک بار پرداخت خواهد شد.
۲۰. بهای واحد ردیف شستشوی چال برای انجام آن در هر عمق و زاویه در نظر گرفته شده است. در صورتی که بعد از شستشوی چال تاخیری بیش از حد مجاز (مطابق مشخصات) انجام شود، پیمانکار باید به هزینه خود دوباره چال را شستشو کند.
۲۱. در ردیف‌های تزریق و پرکردن چال‌ها با مواد پر کننده، هزینه‌های زیر نیز پیش بینی شده است
- ساخت و آماده کردن دوغاب تزریق
  - اندازه گیری فشار دوغاب مخصوص آماده شده در هر عمق در تزریق
  - اندازه گیری فشار تزریق روی نمودارهای مربوط در تزریق
  - ترمیم و نشت بندی محل سوراخها در تزریق تحکیمی و اتصالی
- تبصره: عدم نیاز به انجام عملیات هر یک از این بند، موجب کاهش در بهای واحد مربوط به تزریق و پرکردن چالها نمی‌شود.
۲۲. هزینه تهیه و نصب لوله‌های پی وی سی در پوششهای بتنی در ردیف‌های تزریق منظور نشده است، این هزینه جداگانه از ردیف ۰۴۳۷۰۱ پرداخت می‌شود.
۲۳. در تزریق به روش از بالا به پائین، در مواردی که تخلیه گمانه با تاخیر بیش از ۴ ساعت انجام شود، به ازای هر یک ساعت تاخیر مازاد

- بر ۴ ساعت هزینه توقف از ردیف ۰۴۲۷۰۱ پرداخت می‌شود.
- در محاسبه زمان موضوع ردیف ۰۴۲۷۰۱، یک سوم زمان لازم برای گیرش سیمان در ساعات تعطیل کارگاه محاسبه می‌شود.
۲۴. هزینه توقف عملیات در فاصله زمانی تزریق یک مقطع و انجام آزمایش نفوذپذیری در مقطع بعدی که در مشخصات فنی آمده است. در ردیف تزریق از پائین به بالا، منظور شده است.
۲۵. هزینه‌های ثبت آمار و اطلاعات مربوط به عملیات چالزنی، آزمایشهای نفوذپذیری و عملیات تزریق و تهیه گزارشهای مربوط برحسب مورد در بهای واحد ردیف‌های این فصل پیش بینی شده است.
۲۶. هزینه انجام آزمایشهای کنترل کیفیت دوغاب و مصالح تزریق مطابق مشخصات فنی در بهای واحد ردیف‌های تزریق و ایجاد دیوار آب بند پیش بینی شده است.
۲۷. ردیف‌های تزریق و ردیف‌های تهیه مصالح براساس مقدار مصالحی که عملاً تزریق شده است با محاسبه مصالح دوغاب تلف شده در مخزن دستگاه همزن و مسیر خط لوله تا سرچال، با مهندس مشاور صورتمجلس شده و پس از تایید کارفرما ملاک پرداخت قرار می‌گیرد. بابت تلف شدن مخلوط تزریق به علت عدم مهاربندی درست لوله‌ها و اتصالات یا عدم اقدام سریع و موثر برای جلوگیری از نشست مخلوط یا مخلوط خارج از مشخصات رد شده از سوی مهندس مشاور، پرداختی صورت نمی‌گیرد.
۲۸. برای تهیه مواد افزودنی تزریق، با توجه به مشخصات فنی مورد نیاز، ردیف یا ردیف‌های لازم از سوی واحد برآورد کننده در این فصل پیش بینی می‌شود ردیف‌های پیش بینی شده جنبه برآورد دارد و هزینه قطعی تهیه مواد یاد شده، پس از استعلام قیمت حداقل از سه عرضه کننده این محصولات طبق اسناد خرید و حمل که به تأیید مهندس مشاور و کارفرما می‌رسد به اضافه ۱۴ درصد آن به عنوان هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. اقلامی که بدین گونه هزینه آن پرداخت می‌شود. مشمول ضریبهای پیمان و تعدیل آحاد بها نمی‌شود. کیفیت محصول و میزان مصرف باید به تأیید مهندس مشاور برسد.
۲۹. جاگذاری مسدود کننده شامل خارج کردن راد چالزنی، نصب مسدود کننده و اتصالات روی آن، قرارداد مسدود کننده در محل مورد نظر و آب بندی آن و بیرون آوردن مسدود کننده از چال می‌باشد.
۳۰. در ردیف تعبیه در پوش چال زهکشی، هزینه‌های مهار کردن لوله در سنگ، تعبیه در پوش فلزی همراه با فشار سنج و متعلقات مربوط منظور شده است.
۳۱. ردیف جاگذاری لوله‌های فولادی تزریق و تخلیه هوا، فقط به لوله‌ها و اتصالاتی تعلق می‌گیرد که در کار باقی می‌مانند. دربهای واحد این ردیف هزینه‌های ناشی از بریدن، خم کردن، حدیده کردن، ایجاد شیار یا سوراخ، نصب و تثبیت لوله‌ها و در پوشها و اتصالات نیز در نظر گرفته شده است.
۳۲. در ردیف پرکردن چالهای زهکشی با مصالح زهکشی، هزینه تهیه مصالح زهکشی منظور نشده است، این هزینه جداگانه از ردیف‌های ۰۴۳۶۰۱ و ۰۴۳۶۰۲ پرداخت می‌شود.
۳۳. در ردیف تهیه و جاگذاری دریچه یا شیر تزریق، هزینه‌های زیر نیز در نظر گرفته شده است:
- تهیه دریچه یا شیر تزریق
  - نصب دریچه یا شیر تزریق
  - آزمایش و تنظیم دریچه طبق مشخصات
  - محافظت و مراقبت از دریچه یا شیر تزریق در هنگام بتن ریزی
۳۴. در ردیف تزریق درزهای بین بلوکهای بتنی سد، هزینه‌های زیر نیز در نظر گرفته شده است:
- انجام لوله کشی و انشعابهای لازم به انضمام پمپهای لازم
  - شستشوی درزها و تخلیه هوای آنها
  - آماده ساختن دوغاب مخصوص تزریق به هر غلظت



- تزریق درزها با دوغاب تزریق
  - شستشوی لوله‌ها و تجهیزات در پایان هر مرحله تزریق
  - تمیز کردن گالریها و بازکردن لوله‌ها و مجاری مسدود شده
  - تمیز کردن سطوح نمایان پای آب و سرآب سد منجمله ایجاد و به کارگیری بالابر، جرثقیل و سکوی کار به طور موقت.
  - نشت بندی درزها در داخل گالریها و در نمای سرآب و پایاب سد
  - تهیه گزارش عملیات انجام شده
  - هزینه پرکردن لوله‌های سردکننده بتن و پرکردن حفره‌های خالی داخل بتن نیز براساس این ردیف محاسبه و پرداخت می‌شود.
- تبصره: چنانچه به علت عدم مراقبت پیمانکار، لوله‌های هوا، لوله‌های شستشو و یا لوله‌های تزریق مسدود شوند، و بازکردن مجاری مسدود شده برای پیمانکار مقدور نباشد، در آن صورت پیمانکار باید به روش قابل قبول دیگری که به تایید مهندس مشاور رسیده، اقدام به تزریق درزها کند. هزینه این عملیات به عهده پیمانکار است.
۳۵. حجم حفاری محل دیوار آب بند و اجرای آن، بر طبق ابعاد تعیین شده در نقشه‌ها و مشخصات فنی اندازه گیری می‌شود، از این رو، بابت اضافه حفاری و پرکردن آن با دوغاب جایگزین برای افت سطح دوغاب، هزینه جداگانه‌ای پرداخت نمی‌شود، ولی هزینه تهیه بتونیت برای تهیه گل حفاری طبق مقدار واقعی مصرف شده برای حفاری و اجرای دیوار آب بند و هزینه تهیه سیمان که براساس عیار دوغاب برای حجم دیوار طبق نقشه‌ها که به تایید مهندس مشاور می‌رسد، جداگانه پرداخت می‌شود.
- در صورتی که علی‌رغم به کارگیری تمهیدات ویژه، اضافه حفاری ناشی از عدم قصور پیمانکار بوجود آید هزینه‌های مربوط طبق نظر مهندس مشاور پرداخت خواهد شد.
۳۶. ردیف جاگذاری لوله‌های فولادی بین قطعات دیوار آب بند (Stop End)، برحسب سطح خارجی لوله محاسبه می‌شود.
۳۷. هزینه مربوط به تهیه مصالح و ایجاد سکو و دیوارکهای هادی (Guide Wall) برای ایجاد دیوار آب بند، حسب مورد از ردیف‌های متناظر در فصول این فهرست بها پرداخت خواهد شد.
۳۸. هزینه ریختن و برداشتن بتن پلاستیک اجرا شده قطعات دیوار آب بند که ضمن حفاری هر پانل، از بین دو پانل، برداشته می‌شود، در ردیف‌های اجرای بتن پلاستیک منظور شده است. در ردیف‌های دیوارهای آب بند هزینه اندازه گیریهای حین حفاری، تهیه گزارشهای حفاری و بتن ریزی نیز منظور شده است.
۳۹. هزینه بارگیری، حمل و تخلیه مواد حاصل از حفاری دیوار آب بند اضافه بر ۵۰۰ متر، طبق دستور کار مهندس مشاور، از فصل عملیات خاکی و حمل پرداخت می‌شود.
۴۰. در ردیف‌های تزریق، حفاری محل دیوار آب بند و ایجاد آن، هزینه‌های تهیه سیمان و بتونیت پیش بینی نشده است. هزینه تهیه سیمان، از فصل کارهای بتنی و هزینه تهیه بتونیت، از ردیف‌های این فصل پرداخت می‌شود همچنین در ردیف‌های تزریق هزینه تهیه و مصرف ماسه پیش بینی نشده است و هزینه آن جداگانه پرداخت می‌شود.
- در ردیف ۰۴۳۳۰۱ برای تهیه مصالح و اجرای بتن پلاستیک، هزینه تهیه شن و ماسه طبق نقشه و مشخصات فنی منظور شده است.

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۱۰۱ | استقرار دستگاه چالزنی در محل چال.  | دفعه    | ۹'۸۲۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۱۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۴۰۱۰۱ هرگاه شیب محل استقرار بیش از ۱۰ درجه باشد، به ازای هر ۱۰ درجه اضافه بر ۱۰ درجه اول، یکبار، (کسر ده درجه، ده درجه منظور می شود).   | درصد    | ۱۰               |       |                |
| ۰۴۰۱۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۴۰۱۰۱ برای جبران کاهش راندمان نیروهای انسانی در گمانه‌هایی که به علت شیب زیاد محل چال برای استقرار دستگاه از داربست استفاده می شود. (هزینه تامین کلیه لوازم و ابزار و تمهیدات لازم و بستن و باز کردن داربست در تجهیز کارگاه). | درصد    | ۱۰               |       |                |
| ۰۴۰۲۰۱ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۷۶ میلی متر و عمق تا ۱۰ متر.  | متر طول | ۲'۷۷۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۲ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۱۰ متر و تا عمق ۲۵ متر.   | متر طول | ۳'۱۷۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۳ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۲۵ متر و تا ۵۰ عمق متر.   | متر طول | ۳'۹۷۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۴ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۵۰ متر و تا عمق ۷۵ متر.   | متر طول | ۴'۹۳۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۵ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۷۶ میلی متر و عمق مازاد بر ۷۵ متر و تا عمق ۱۰۰ متر.   | متر طول | ۷'۲۱۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۰۱ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر و عمق تا ۱۰ متر.   | متر طول | ۳'۲۲۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۰۲ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۱۰ متر تا عمق ۲۵ متر.  | متر طول | ۴'۱۳۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۰۳ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۲۵ متر و تا عمق ۵۰ متر.  | متر طول | ۵'۱۳۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۰۴ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۵۰ متر و تا عمق ۷۵ متر.  | متر طول | ۶'۸۵۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۰۵ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۷۵ متر و تا عمق ۱۰۰ متر.   | متر طول | ۸'۷۳۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۰۶ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۱۰۰ متر و تا عمق ۱۵۰ متر.  | متر طول | ۱۲'۹۶۴'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۳۰۷ | چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۱۵۰ متر و تا عمق ۲۰۰ متر.  | متر طول | ۲۵'۳۵۱'۰۰۰       |       |                |

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد   | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|--------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۴۰۱ | چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر و عمق تا ۱۰ متر.                           | مترطول | ۲'۲۳۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۴۰۲ | چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۱۰ متر و تا عمق ۲۵ متر.  | مترطول | ۲'۵۹۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۴۰۳ | چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۲۵ متر و تا عمق ۵۰ متر.  | مترطول | ۳'۰۶۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۴۰۴ | چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۵۰ متر و تا عمق ۷۵ متر.  | مترطول | ۳'۰۳۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۴۰۵ | چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۷۵ متر و تا عمق ۱۰۰ متر. | مترطول | ۳'۱۹۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۵۰۱ | چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر و عمق تا ۱۰ متر.                            | مترطول | ۴'۴۰۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۵۰۲ | چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۱۰ متر و تا عمق ۲۵ متر.   | مترطول | ۵'۸۶۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۵۰۳ | چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۲۵ متر و تا عمق ۵۰ متر.   | مترطول | ۷'۴۲۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۵۰۴ | چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۵۰ متر و تا عمق ۷۵ متر.   | مترطول | ۱۰'۱۸۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۵۰۵ | چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۷۵ متر و تا عمق ۱۰۰ متر.  | مترطول | ۱۲'۹۸۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۵۰۶ | چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۱۰۰ متر و تا عمق ۱۵۰ متر. | مترطول | ۱۷'۱۱۲'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۵۰۷ | چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۱۵۰ متر و تا عمق ۲۰۰ متر. | مترطول | ۲۲'۱۲۲'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۵۰۸ | چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۲۰۰ متر.                  | مترطول | ۲۸'۳۳۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۶۰۱ | چالزنی در بتن مسلح به قطر تا ۵۶ میلی‌متر به هر عمق.   | مترطول | ۱۵'۳۱۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۷۰۱ | چالزنی با چکش بادی در هر نوع زمین، با هر عمق، قطر و زاویه.  | مترطول | ۳'۵۲۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۸۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۴۰۲۰۱ تا ۰۴۰۶۰۱، به ازای هر یک میلی‌متر که به قطر حفاری اضافه شود.           | درصد   | ۰/۵              |       |                |

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد   | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|--------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۹۰۱ | اضافه بها به ردیف‌های ۰۴۰۲۰۱ تا ۰۴۰۶۰۱، در صورتی که زاویه حفاری چال نسبت به شاقول بیش از ۵ و تا ۱۸۰ درجه باشد به ازای هر درجه مازاد بر ۵ درجه.  | درصد   | ۰/۸              |       |                |
| ۰۴۱۰۰۱ | اضافه بها به ردیف‌های ۰۴۰۳۰۱ تا ۰۴۰۳۰۷ و ۰۴۰۵۰۱ تا ۰۴۰۶۰۱، برای طولی از چال که در آن با استفاده از مغزه گیر دو جداره نمونه گیری انجام گیرد.   | درصد   | ۴۰               |       |                |
| ۰۴۱۰۰۲ | اضافه بها به ردیف‌های ۰۴۰۳۰۱ تا ۰۴۰۳۰۷ و ۰۴۰۵۰۱ تا ۰۴۰۶۰۱، برای طولی از چال که در آن نمونه گیری با استفاده از مغزه گیر یک جداره و غیر از دو جداره نمونه گیری انجام گیرد.                  | درصد   | ۲۵               |       |                |
| ۰۴۱۱۰۱ | اضافه بها به ردیف‌های چالزنی به هر روش، چنانچه گمانه آرتزین بوده و برای چالزنی تمهیدات ویژه‌ای لازم باشد.   | درصد   |                  |       |                |
| ۰۴۱۲۰۱ | اضافه بها نسبت به ردیف‌های چالزنی در زمین‌های آبرفتی چنانچه زمین آبرفت از جنس آبرفت درشت دانه مانند قطعه سنگ و قلوه سنگ باشد.   | درصد   |                  |       |                |
| ۰۴۱۲۰۲ | اضافه بها نسبت به ردیف‌های چالزنی در سنگ چنانچه جنس زمین از جنس آذرین سخت مانند گابرو، دیوریت، موریونیت، کوارتزیت-دیوریت و همراه با اجزای سیلیسی بوده و یا جنس سنگ رسوبی یا دگرگونی باشد. | درصد   |                  |       |                |
| ۰۴۱۲۰۳ | اضافه بها نسبت به ردیف‌های چالزنی در سنگ چنانچه سنگ، خرد شدگی زیاد داشته باشد.  | درصد   |                  |       |                |
| ۰۴۱۳۰۱ | حفاری چاه پاندول معکوس به هر قطر و طول، هر نوع زمین و بتن مسلح و غیر مسلح.  | مترطول |                  |       |                |
| ۰۴۱۴۰۱ | غلاف گذاری با لوله فولادی هم زمان با حفاری در هر عمق.   | مترطول | ۲'۵۵۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۱۴۰۲ | اضافه بها به ردیف غلاف گذاری با لوله فولادی همزمان با حفاری برای قطرهای تا ۱۵۲ میلی‌متر به ازای هر یک میلی‌متر اضافه قطر.   | درصد   | ۱                |       |                |
| ۰۴۱۴۰۳ | غلاف گذاری با لوله فولادی بعد از حفاری در هر عمق.   | مترطول | ۱'۹۶۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۱۴۰۴ | اضافه بها به ردیف غلاف گذاری با لوله فولادی با هر قطر و در هر عمق، هرگاه لوله مطابق دستور کار در گمانه باقی بماند.  | مترطول | ۳'۱۲۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۱۴۰۵ | غلاف گذاری با لوله پی وی سی (P.V.C) بعد از حفاری در هر عمق و به هر قطر.   | مترطول | ۱'۸۸۰'۰۰۰        |       |                |

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد   | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|--------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۱۵۰۱ | تهیه کلیه تجهیزات و لوازم و انجام شستشوی چال.  | مترطول |                  |       |                |
| ۰۴۱۶۰۱ | آزمایش نفوذ پذیری با فشار ثابت در هر قطعه از بالا به پایین با استفاده از مسدود کننده (Packer) ساده، برای نخستین پله فشار به مدت لازم طبق مشخصات.                                   | دفعه   | ۴'۵۱۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۱۶۰۲ | آزمایش نفوذ پذیری با فشار ثابت در هر قطعه از پایین به بالا با استفاده از مسدود کننده ساده، برای نخستین پله فشار به مدت لازم طبق مشخصات.  | دفعه   | ۳'۶۶۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۱۷۰۱ | آزمایش نفوذ پذیری با فشار ثابت در هر قطعه با استفاده از مسدود کننده دو تایی برای نخستین پله فشار به مدت لازم طبق مشخصات.   | دفعه   | ۵'۰۵۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۱۸۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های آزمایش نفوذ پذیری با فشار ثابت به ازای هر پله فشار بالاتر به مدت ۱۰ دقیقه و یا به ازای هر ۱۰ دقیقه افزایش مدت بار گذاری در همان فشار (غیر از پله فشار نخست). | دفعه   | ۱'۲۳۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۱۹۰۱ | آزمایش‌های نفوذ پذیری با ارتفاع متغیر (لوفران) برای هر قطعه از بالا به پایین به مدت تا ۱۰ دقیقه برای هر مرحله بارگذاری.  | قطعه   | ۵'۷۴۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۰۰۱ | اضافه‌بها به ردیف آزمایش نفوذ پذیری با ارتفاع متغیر برای هر ۱۰ دقیقه افزایش مدت بارگذاری.  | قطعه   | ۱'۲۲۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۱۰۱ | آماده سازی چال با عمق‌های گوناگون برای تزریق.  | چال    | ۵'۵۰۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۲۰۱ | جاگذاری مسدود کننده مکانیکی، برای تزریق سیمان.   | دفعه   | ۹۹۰'۰۰۰          |       |                |
| ۰۴۲۲۰۲ | جاگذاری مسدود کننده دوتایی پنوماتیک، برای تزریق سیمان.   | دفعه   | ۳'۲۱۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۲۰۳ | جاگذاری مسدود کننده ساده پنوماتیک، برای تزریق سیمان.   | دفعه   | ۳'۷۱۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۳۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های جاگذاری مسدود کننده ها اگر عمق آنها بیشتر از ۵۰ متر باشد به ازای هر ۱۰ متر اضافه بر ۵۰ متر اول، برای ۱۰ متر اول یکبار، ۱۰ متر دوم دوبار و به همین ترتیب.     | دفعه   | ۵۷۹'۵۰۰          |       |                |
| ۰۴۲۳۰۲ | اضافه‌بها نسبت به ردیف‌های جاگذاری مسدود کننده‌ها در صورتیکه زاویه چال نسبت به شاقول از ۵ تا ۱۸۰ درجه باشد، به ازای هر یک درجه افزایش نسبت به شاقول.                               | درصد   | ۱                |       |                |

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد            | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|-----------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۲۴۰۱ | تزریق هر قطعه چال به روش از پایین به بالا در عمق‌های گوناگون و با هر زاویه انحراف.   | ساعت            | ۷'۳۰۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۴۰۲ | تزریق هر قطعه چال به روش از بالا به پایین در عمق‌های گوناگون و با هر زاویه انحراف.   | ساعت            | ۷'۸۹۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۴۰۳ | تزریق با فشار بالا (Jet Grouting) در هر نوع زمین آبرفتی و به هر زاویه و عمق.   | مترطول          |                  |       |                |
| ۰۴۲۴۰۴ | تزریق به روش لوله‌گذاری (Manchiet Tube) در هر نوع زمین آبرفتی و با هر زاویه و عمق.   | مترطول          |                  |       |                |
| ۰۴۲۵۰۱ | نگهداری، اختلاط و مصرف مواد افزودنی شیمیایی تزریق (به جز بنتونیت).   | کیلوگرم         | ۱۱۶'۵۰۰          |       |                |
| ۰۴۲۶۰۱ | تخلیه گمانه به هر ترتیب در تزریق از بالا به پایین، هرگاه زمان تاخیر پس از تزریق تا چهار ساعت باشد، تا عمق ۴۰ متر.  | مترطول          | ۴'۹۵۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۶۰۲ | اضافه‌بها به ردیف ۰۴۲۶۰۱ برای عمق‌های بیش از ۴۰ متر به ازای هر ۲۰ متر اضافه عمق، برای ۲۰ متر اول یک بار، ۲۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر. | درصد            | ۱۵               |       |                |
| ۰۴۲۷۰۱ | توقف کار برای گیرش سیمان در عملیات تزریق مازاد بر ۴ ساعت در هر قطعه.   | ساعت            | ۴'۴۵۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۸۰۱ | پر کردن چال با ملات در هر عمق و با هر زاویه.   | مترمکعب<br>ملات | ۸'۶۴۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۸۰۲ | پر کردن چال‌های زهکشی با مصالح زهکشی.  | مترمکعب         | ۴'۷۳۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۲۹۰۱ | تهیه مصالح و تعبیه درپوش چال زهکش.   | عدد             | ۳'۶۹۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۰۰۱ | تهیه و جاگذاری لوله‌های فولادی تزریق و تخلیه هوا در بتن بدنه سد.   | کیلوگرم         | ۵۲۸'۵۰۰          |       |                |
| ۰۴۳۰۰۲ | تهیه و جاگذاری دریچه (کلاپه) یا شیر تزریق روی لوله‌های فولادی تزریق در درز بلوکهای بتنی سد.  | عدد             | ۲'۹۷۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۱۰۱ | تزریق درزهای بین بلوکهای بتنی سد بر اساس زمان کارکرد پمپ تزریق.  | ساعت            | ۹'۰۱۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۲۰۱ | حفاری محل دیوار آب بند به طور قائم برای دیوارهای با عمق بیش از ۷ متر تا ۲۰ متر و حمل مواد حاصل تا فاصله ۵۰۰ متر.   | مترمکعب         | ۱۹'۱۶۸'۰۰۰       |       |                |

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۳۲۰۲ | اضافه بها به ردیف حفاری محل دیوار آب بند، اگر عمق حفاری بیش از ۲۰ متر باشد، به ازای هر ۵ متر مازاد بر ۲۰ متر اول، برای ۵ متر اول یکبار، ۵ متر دوم دوبار و به همین ترتیب.   | مترمکعب | ۳'۳۷۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۲۰۳ | اضافه بها به ردیف حفاری محل دیوار آب بند، برای آن قسمت از محل حفاری که استفاده از وزنه (ترپان) ناگزیر شود.   | مترمکعب | ۷'۶۱۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۲۰۴ | اضافه بها به ردیف حفاری محل دیوار آب بند، اگر مصرف گل حفاری، سیمان و یا ترکیبی از آنها ناگزیر باشد. این ردیف برای جبران کاهش راندمان و تهیه مصالح و تجهیزات برای عملیات دوغاب ریزی میباشد.   | مترمکعب | ۲'۸۵۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۲۰۵ | حفاری محل دیوار آب بند به طور قائم برای دیوارهای به عمق ۷ متر و حمل مواد حاصله تا فاصله ۵۰۰ متر.   | مترمکعب | ۲'۸۵۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۳۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن پلاستیک دیوار آب بند.   | مترمکعب | ۹'۵۱۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۴۰۱ | تهیه و تعبیه لوله در درزهای میان قطعات گوناگون دیوار آب بند و بیرون کشیدن آن پس از بتن ریزی. (بر اساس سطح خارجی لوله).   | مترمربع | ۵'۳۴۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۵۰۱ | تهیه، نگهداری، عمل آوری و مصرف بتونیت، (برحسب وزن بتونیت خشک).   | تن      | ۲۷'۴۹۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۳۶۰۱ | تهیه و مصرف مصالح سنگی (شن و ماسه) برای تزریق یا پر کردن چال.  | تن      | ۳'۵۷۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۶۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۴۳۶۰۱ چنانچه اندازه دانه ها به ۲ میلی متر محدود شود.  | تن      |                  |       |                |
| ۰۴۳۷۰۱ | تهیه مصالح و نصب لوله های پی وی سی در داخل بتن قبل از ریخته شدن بتن به هر قطر.   | مترطول  | ۱'۸۲۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۳۸۰۱ | اضافه بها به ردیف های انجام عملیات این فصل برای عملیاتی که در فضای بسته انجام می شود.  | درصد    | ۲۰               |       |                |
| ۰۴۳۸۰۲ | اضافه بها به ردیف های انجام عملیات این فصل برای کار در فضای بسته و برای عملیاتی که در فاصله مازاد بر ۱۵ متر از نزدیکترین ورودی انجام می شود، به ازای هر ۲۵ متر، برای ۲۵ متر اول یکبار، ۲۵ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصله های بیشتر. | درصد    | ۵                |       |                |

## فصل پنجم. کارهای فولادی

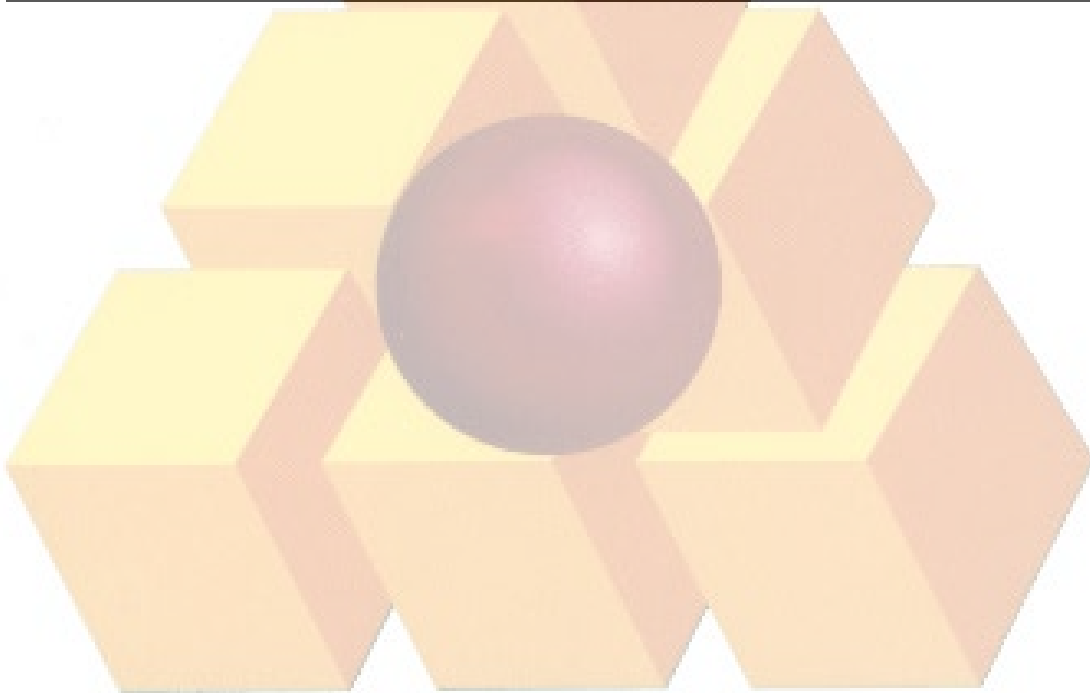
مقدمه

۱. وزن فولاد مصرفی، طبق ابعاد درج شده در نقشه‌ها، مشخصات فنی، دستور کارها و صورتجلسات و به ماخذ جدولهای استاندارد مربوط یا جدولهای کارخانه سازنده محاسبه می‌شود.
۲. در ردیف‌های این فصل، برحسب مورد، بهای تهیه مصالح لازم مانند سیم آرماتوربندی، الکتروود، پرچ و پیچ و مهره و برشکاری، جوشکاری، سوراخکاری، بستن پیچ و مهره، پرچکاری، سنگ زدن، رزوه نمودن، شیارزنی و خم کردن و بستن سیم آرماتوربندی پیش بینی شده است.
۳. بهای واحد ردیف‌های این فصل با استفاده از الکتروودهای تولید داخل است. چنانچه طبق مشخصات فنی استفاده از الکتروود خارجی الزامی باشد، هنگام تهیه برآورد باید ردیف ستاره داری با عنوان اضافه‌بهای استفاده از الکتروود خارجی در ردیف‌های این فصل پیش بینی شود.
۴. هزینه تهیه و نصب خرکها و میلگردهای نگهدارنده که برای حفظ فاصله (Spacer) و تثبیت میلگردها به کار می‌رود و در بتن باقی می‌ماند، بر اساس نقشه کارگاهی مورد تایید مهندس مشاور و صورتجلسه مصرف، پرداخت می‌شود.
۵. هزینه چوب بستها و داربستها و مهارهای موقت در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۶. هزینه تمیزکاری و زنگ زدایی فولاد در ریف‌های این فصل در نظر گرفته شده است و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.
۷. در ردیف‌هایی از این فصل که شرح آنها به صورت تهیه مصالح و ساخت در نظر گرفته شده است، هزینه اجرای عملیات در فصل‌های دیگر پیش بینی شده است.
۸. ردیف ۰۵۰۴۰۱ در صورتی قابل پرداخت است که تنها نصب قطعات مدفون در بتن به عهده پیمانکار می‌باشد، قطعات در کارگاه تحویل پیمانکار می‌شود.
۹. میلگردهای مصرفی در این فصل از نوع AII و AIII و پروفیل و ورق‌های فولادی از نوع ST37 در نظر گرفته شده است.  
هزینه آرماتوربندی قطعات پیش‌ساخته بتنی (سگمنت) برای نصب در تونل‌های حفاری شده با دستگاه TBM براساس ردیف‌های این فصل پرداخت می‌شود و هرگونه پرداخت دیگری از این بابت مجاز نیست.



| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۱۰۱ | تهیه، خم و برش، بستن و کار گذاشتن میلگرد ساده.  | کیلوگرم | ۳۱۶'۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۱۰۲ | تهیه، خم و برش، بستن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII.   | کیلوگرم | ۲۷۹'۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۱۰۳ | تهیه، خم و برش، بستن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AII.  | کیلوگرم | ۲۷۷'۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۲۰۱ | تهیه مصالح، ساخت میل مهار دنده شده از هر نوع میلگرد با واشر و مهره مربوط، صفحه باربر و گیره انتهایی به هر شکل و اندازه و کار گذاشتن آن در محل‌های لازم قبل از بتن ریزی.   | کیلوگرم | ۴۹۳'۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۳۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب قطعات فولادی مدفون در بتن، دریچه‌ها، پله، نرده، نردبان، حفاظ از انواع آهن آلات با جا سازی و نصب یراق آلات، همراه با رنگ ضد زنگ.  | کیلوگرم | ۴۹۹'۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۴۰۱ | نصب قطعات فولادی مدفون در بتن.  | کیلوگرم | ۶۹'۸۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۵۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب قطعات چدنی.  | کیلوگرم | ۴۳۷'۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۶۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۵۰۱، عملیات در هر نوع فضای بسته انجام شود.   | درصد    | ۱۰               |       |                |
| ۰۵۰۶۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۵۰۱، هرگاه عملیات در فضای بسته انجام گیرد و فاصله محل اجرای عملیات از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر اول یکبار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصله‌های بیشتر. | درصد    | ۴                |       |                |
| ۰۵۰۷۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۵۰۱، هرگاه محل اجرای عملیات شیب دار باشد، به ازای هر ۱۰ درجه شیب محل نسبت به افق مازاد بر ۳ درجه اول برای فضای باز و بسته (اضافه‌بهای شیب تا ۳ درجه در ردیف‌ها لحاظ شده است).  | درصد    | ۲                |       |                |
| ۰۵۰۷۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۵۰۱، در صورتی که عملیات در زیر تراز آب انجام شود و تخلیه آب از محل‌های اجرای عملیات به روش ثقلی یا پمپاژ انجام شود.  | کیلوگرم | ۱۴۹'۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۸۰۱ | تهیه مصالح و ساخت نگهدارنده (قاب) فلزی (تیر مشبک از میلگرد یا پروفیل).  | کیلوگرم | ۲۵۹'۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۹۰۱ | تهیه آرماتور و ساخت میل مهارهای تنیده و نانتیده مربوط به فصل سوم از هر نوع.   | کیلوگرم | ۲۳۳'۵۰۰          |       |                |

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۵۱۰۰۱ | تهیه شبکه‌های فولادی از هر نوع میلگرد در کارخانه.   | کیلوگرم | ۲۸۷'۰۰۰             |       |                |
| ۰۵۱۰۰۲ | تهیه شبکه‌های فولادی از هر نوع میلگرد در کارگاه.  | کیلوگرم | ۲۷۰'۵۰۰             |       |                |
| ۰۵۱۱۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه شبکه‌های فولادی در صورتیکه قطر میلگرد شبکه کمتر از ۶ میلی‌متر باشد.  | کیلوگرم | ۱۶'۱۰۰              |       |                |
| ۰۵۱۲۰۱ | تهیه مصالح و ساخت هر نوع مهره، واشر، رابط، قطعه منبسط شونده انتهای میل مهاری، گوه و سایر موارد مشابه جهت نصب میل مهاری‌های تنیده و ناتنیده و شبکه‌های فولادی فصل سوم. | کیلوگرم | ۴۳۰'۵۰۰             |       |                |
| ۰۵۱۲۰۲ | تهیه مصالح و ساخت صفحه زیر سری یا باربر به هر اندازه و هر ضخامت جهت نصب میل مهاری‌های تنیده و ناتنیده و شبکه‌های فولادی فصل سوم.                                      | کیلوگرم | ۴۱۷'۵۰۰             |       |                |



فصل ششم. قالب بندی

مقدمه

۱. قالب‌های موضوع ردیف‌های این فصل، هر یک از انواع قالب چوبی ساخته شده از تخته نراد و چند لایه خارجی یا قالب فلزی و یا ترکیبی از چوب و فلز است که به صورت قالبهای معمولی، لغزنده (**Slip Form**)، بالا رونده (**Climbing Form**) و تونلی، اجرا می‌شوند.
۲. در اندازه گیری قالب بندیها، سطوح بتن که طبق نقشه‌ها در تماس با قالب قرار می‌گیرد، ملاک محاسبه است.
۳. در ردیف‌های این فصل، هزینه‌های پشت بند، چوب بست، تامین جک و وسایل لازم برای حرکت دادن و بستن قالبهای متحرک، بازکردن قالب یا حرکت دادن و بستن آن و اجرای کامل کار در نظر گرفته شده است.
۴. در ردیف‌های قالب بندی، هزینه تهیه و نصب وسایل نگهدارنده فاصله قالب‌ها از یکدیگر و قطعات نصب شده در بتن برای قالب‌بندی و تعبیه سوراخ منظور شده است.
۵. منظور از فاصله نگهدار در دیوارها، لوله‌های فلزی یا پلاستیکی و میله دو سر رزوه واشر و مهره است، که برای مقابله با فشار بتن مورد استفاده قرار می‌گیرد.
۶. هزینه رنده کردن قالب چوبی و تمیز کردن قالب چوبی یا فلزی، در قیمت‌ها منظور شده است.
۷. در ردیف‌های این فصل، بهای ماده رهاساز (روغنی و مانند آن) و سیم، میخ، پیچ و مهره لازم که بسته به مورد، برای انواع قالبها مورد استفاده قرار می‌گیرند، در قیمت‌ها منظور شده است.
۸. هزینه ایجاد پخ در گوشه قالبها، در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
۹. در محاسبه قالب بندی، سطح سوراخ تا ۰/۵ متر مربع، از سطح قالب بندی کسر نمی‌شود.
۱۰. در مواردی که طبق نقشه یا دستور کار مهندس مشاور، قالب در کار باقی بماند. اضافه‌بهای ردیف ۰۶۰۴۰۱، پرداخت می‌شود.
۱۱. بهای هر یک از ردیف‌های قالب بندی، متوسط بهای قالب بندی سازه‌های مختلفی است که آن ردیف برای آنها در نظر گرفته شده است.
۱۲. در ردیف ۰۶۰۲۰۱ تهیه مصالح و اجرای کلید برشی روی قالب، فقط سطح مؤثری که در آن کلید برشی ایجاد می‌شود پرداخت می‌شود و همه سطح قالب منظور نخواهد شد.
۱۳. اضافه‌بهای قالب بندی در ردیف‌های ۰۶۰۵۰۱ و ۰۶۰۵۰۲ به انحنایی به شعاع بیش از ۴۰ متر تعلق نمی‌گیرد. با پرداخت بهای ردیف ۰۶۰۵۰۲، بهای ردیف ۰۶۰۵۰۱ پرداخت نخواهد شد.
۱۴. طبقه بندی سطوح قالب‌بندی شده به لحاظ کیفیت سطح بتن  
قالبها به لحاظ کیفیت سطح بتن به طبقات **F1, F2, F3, F4** طبقه بندی می‌شود. به جز برای بتن با نماهای خاص، که در نقشه‌ها و مشخصات فنی خصوصی قید شده باشد، برای تأمین ویژگیهای تعیین شده برای سطح بتن در هر طبقه فقط کارهای پرداختی تعیین شده برای آن طبقه مجاز است. در صورت وجود معایب جزئی در گستره محدودی از سطح بتن با موافقت مهندس مشاور و طبق

مشخصات مورد تأیید و به هزینه پیمانکار آن گستره تعمیر می شود. تشخیص جزئی بودن معایب با مهندس مشاور می باشد. نوع سطح نمای بتن برای کارهای مختلف باید مطابق با مشخصات فنی و نقشه های اجرایی باشد.

#### ۱-۱۴. طبقه F1

این طبقه از کیفیت سطح بتن برای سطوحی است که در معرض دید قرار ندارد، مانند سطوحی که پشت آنها خاکریزی یا بتن ریزی می شود یا سطوح درزهای انبساط و انقباض یا سطوحی که روی آنها پوشیده می شود. رویه قالب برای این طبقه از کیفیت سطح بتن می تواند از چوب، ورق فولاد یا هر مصالح مناسب دیگری باشد. از درزهای بین تخته های کنار هم قرار داده شده نباید شیره بتن در هنگام لرزاندن آن خارج شود. در صورتیکه قرار است روی سطح بتن اندود و یا کاشی شود بلافاصله پس از برداشتن قالب، سطح بتن باید زخمی و زبر شود. برای تأمین اتصال بین سطح بتن و اندود یا کاشی کاری برآمدگیهای سطح بتن باید کمتر از نصف ضخامت اندود یا زیرسازی کاشی کاری باشد. در صورتیکه سطح بتن کرمو بوده یا صدمه دیده باشد مطابق نظر مهندس مشاور تعمیر خواهد شد. اصلاح نامنظمی ها فقط برای حالت های تورفتگی و یا فقط آنهایی که خواص سازه ای کارها را خدشه دار می سازد و یا خواص مثبت سازه ها را کاهش می دهد لازم می باشد. نامنظمی های سطوح نباید بیش از ۱۰ میلی متر برای نامنظمی های ناگهانی و بیش از ۱۵ میلی متر برای نامنظمی های تدریجی باشد.

#### ۲-۱۴. طبقه F2

کیفیت سطح بتن طبقه F2 معمولاً "برای سطوحی است که در معرض دید واقع می شود. مصالح رویه قالب برای این طبقه از کیفیت سطح بتن، تخته کام و زیانه شده یا تخته چندلایی یا صفحه فلزی است. صفحات کنار هم طوری قرار داده می شود که نمای بدست آمده دارای یک الگوی یکدست مورد تأیید مهندس مشاور بوده و عاری از معایبی می باشد که سطح ظاهری نما را خدشه دار می سازد، باشد. این کیفیت سطح نما نباید نیاز به پرکردن تورفتگیها داشته باشد. نامنظمی های سطوح نباید بیش از ۵ میلی متر برای نامنظمی های ناگهانی و بیش از ۸ میلی متر برای نامنظمی های تدریجی باشد.

#### ۳-۱۴. طبقه F3

این طبقه از کیفیت سطح بتن معمولاً "برای سطوحی است که یا نمای آنها اهمیت خاص داشته و یا صافی سطح آنها از نظر هیدرولیکی اهمیت دارد. برای دستیابی به این سطح از کیفیت رویه قالب باید از تخته چندلا به ابعاد بزرگ یا ورقهای فلزی بزرگ باشد. ورقهای تخته چندلا یا فلزی باید مطابق الگویی مورد تأیید مهندس مشاور کنار هم قرار داده شود. در صورت امکان درزها باید فقط افقی و قائم باشد. درز و اختلاف سطح دو صفحه کنار هم نباید به ترتیب از ۵ میلی متر بیشتر باشد.

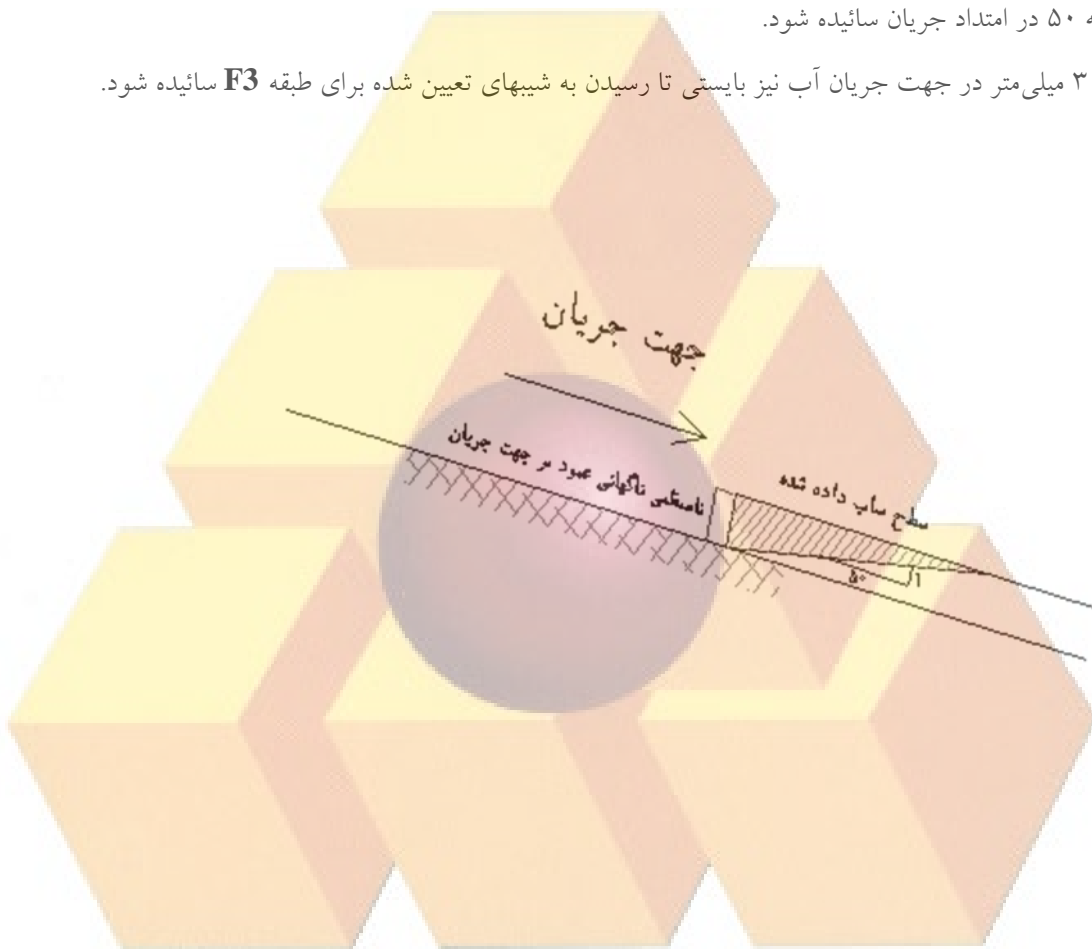
نامنظمی های سطوح در جهت جریان آب نباید از ۳ میلی متر برای " نامنظمی های ناگهانی " و از ۶ میلی متر برای " نامنظمی های تدریجی " بیشتر باشد. نامنظمی های ناگهانی عمود بر جهت جریان آب باید با شیب ملایم ۱ عمود بر امتداد جریان به ۲۰ در امتداد جریان با ساییدن ترمیم شود. نامنظمی های ناگهانی در جهت جریان آب باید با شیب ملایم ۱ قائم به ۱۰ افقی با ساییدن ترمیم شود.

سطوح مجاور شیارهای دریچه‌ها نباید اختلاف شیب بیش از ۳ میلی‌متر در ۱/۵ متر را دارا باشد و شیارها نباید نسبت به خطوط تنوری تفاوت داشته باشد.

#### ۴-۱۴. طبقه F4

این طبقه از کیفیت سطح بتن برای سطوحی است که در تماس با جریان آزاد آب بوده صافی سطح بتن بیشترین اهمیت را از نظر هیدرولیکی داراست و سطح بتن باید در مقابل قدرت مخرب جریان آب مقاومت نماید. این طبقه از کیفیت سطح بتن باید الزامات طبقه F3 را برآورده نماید. علاوه بر آن نامنظمی‌های ناگهانی سطوح در امتداد عمود بر جهت جریان آب باید تارسیدن به شیب اعمود بر امتداد جریان به ۵۰ در امتداد جریان سائیده شود.

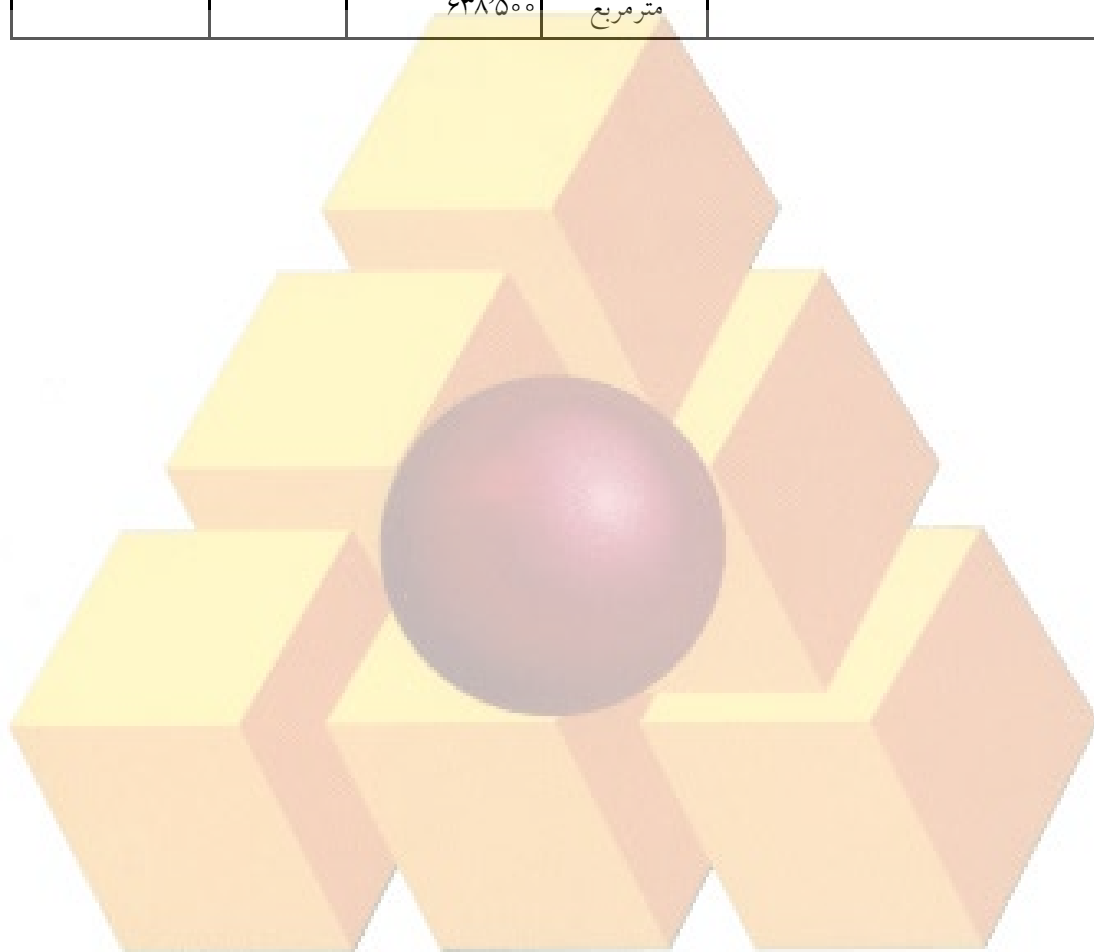
نامنظمی‌های بزرگتر از ۳ میلی‌متر در جهت جریان آب نیز بایستی تا رسیدن به شیبهای تعیین شده برای طبقه F3 سائیده شود.



فصل ششم . قالب بندی  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۶۰۱۰۱ | تهیه مصالح و قالب بندی از نوع F۱.   | مترمربع | ۳'۷۸۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۱۰۲ | تهیه مصالح و قالب بندی از نوع F۲.   | مترمربع | ۳'۵۷۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۱۰۳ | تهیه مصالح و قالب بندی از نوع F۳.   | مترمربع | ۴'۵۱۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۱۰۴ | تهیه مصالح و قالب بندی از نوع F۴.   | مترمربع | ۴'۶۶۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۲۰۱ | تهیه مصالح و اجرای کلید برشی روی قالب برای سطح کلید برشی.   | مترمربع | ۳'۲۳۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۳۰۱ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی برای عایق کاری روی قالب.  | مترمربع | ۵۴۸'۵۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۴۰۱ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی، اگر قالب ناگزیر در کار باقی بماند.   | مترمربع | ۱'۳۵۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۵۰۱ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی، اگر سطح قالب در یک محور دارای انحنا باشد.  | مترمربع | ۱'۶۲۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۵۰۲ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی، اگر سطح قالب در بیش از یک محور دارای انحنا باشد.   | مترمربع | ۱'۹۶۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۶۰۱ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی در صورتی که برای اجرای سازه هایی با شکلهای خاص (مانند ترانزیشن ها، دیوارهای میانی سرریز، برج های آبگیر و ....) استفاده از قالب های چوبی با قطعاتی با عرض کمتر از ۱۰ سانتی متر الزامی باشد.                                | مترمربع | ۲'۲۲۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۷۰۱ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی در صورتی که قالب بندی در فضای بسته انجام شود.   | درصد    | ۱۵               |       |                |
| ۰۶۰۷۰۲ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی در صورتی که قالب بندی در فضای بسته انجام شده و فاصله محل انجام عملیات از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر اول یک بار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصله های بیشتر. | درصد    | ۵                |       |                |
| ۰۶۰۸۰۱ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی در صورتی که محل اجرای قالب بندی شیب دار باشد، به ازای هر ۱۰ درجه شیب محل نسبت به افق مازاد بر ۳ درجه اول برای فضای باز و بسته (اضافه بها شیب تا ۳ درجه در بهای واحد ردیف ها لحاظ شده است).                                | درصد    | ۳                |       |                |

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۶۰۹۰۱ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی در صورتی که قالب بندی پایین تر از رقوم آب زیرزمینی اجرا شود و برای قالب بندی نیاز به هدایت آب به خارج از محدوده به صورت ثقلی یا با استفاده از پمپ باشد. | مترمربع | ۲۴۳'۵۰۰             |       |                |
| ۰۶۱۰۰۱ | اضافه بها به ردیف قالب بندی از نوع F1 در درزهای ساختمانی در صورتی که آرماتورهای طولی از داخل قالب عبور داده شود.  | مترمربع | ۶۳۸'۵۰۰             |       |                |



فصل هفتم. کارهای بتنی

مقدمه

۱. در ردیف‌های این فصل، تهیه مصالح سنگی، بارگیری، و حمل تا فاصله ۵۰۰ متر از مرکز ثقل برداشت تا محل دستگاه بتن ساز و باراندازی منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح سنگی از ۵۰۰ متر بیشتر شود، بهای حمل مازاد، برحسب مورد از فصل حمل پرداخت می‌شود. حجم مصالح برای محاسبه حمل مازاد برابر حجم بتن در نظر گرفته شود.
۲. هزینه بارگیری و حمل تا فاصله ۳۰ کیلومتر، باراندازی و نگهداری سیمان در کارگاه در ردیف‌های تهیه سیمان منظور شده است و هزینه مازاد بر ۳۰ کیلومتر طبق ردیف‌های مربوطه از فصل حمل پرداخت می‌شود.
۳. هزینه برداشت مصالح از محل قرضه، بارگیری و حمل تا ۵۰۰ متر، شکستن، دانه‌بندی و شستشو در بهای واحد ردیف‌های بتن‌ریزی منظور شده است. در صورتی که طبق مشخصات فنی یا دستور کار مهندس مشاور، مصالح سنگی کوهی به کار برده شود، اضافه‌بهای مصرف سنگ کوهی پرداخت می‌گردد. چنانچه از مصالح حاصل از حفاری‌ها به عنوان مصالح سنگی بتن استفاده شود، اضافه‌بهای مذکور قابل پرداخت نیست.
۴. در ردیف‌های تهیه و اجرای بتن، هزینه تهیه سیمان منظور نشده است، هزینه سیمان مصرفی بر مبنای وزن سیمان بدست آمده مطابق با بند ۶ این فصل به اضافه ۶ درصد بابت افت و دور ریز محاسبه و طبق ردیف‌های تهیه سیمان پرداخت می‌شود، پیمانکار باید قبل از شروع بتن‌ریزی، با تهیه مخلوط آزمایشی و انجام آزمایش‌های لازم، نسبت‌های اختلاط مواد تشکیل دهنده بتن را تعیین و به مهندس مشاور پیشنهاد کند تا پس از تصویب مهندس مشاور ملاک عمل قرار گیرد. هزینه انجام آزمایش‌های مربوط و تعیین نسبت اختلاط در قیمت‌ها منظور شده است.
۵. رده‌های در نظر گرفته شده برای پرداخت بر اساس مشخصات تعیین شده در نقشه‌ها و مشخصات فنی به شرح جدول زیر است:  
fc عبارتست از مقاومت فشاری مشخصه بتن بر اساس آزمون‌های استوانه‌ای ۱۵×۳۰ سانتی‌متر بر حسب مگا پاسکال در سن مقرر در مشخصات فنی خصوصی.

| رده پرداختی بتن | fc بزرگتر یا مساوی | حداکثر اسلامپ (cm) | حداکثر نسبت آب به سیمان (درصد) | MSA تا (میلی‌متر) | مواردی از کاربرد*                         | حداقل سیمان پرداختی | حداکثر سیمان پرداختی (کیلوگرم) |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------|---|---------------------|--------------------------------|
| I               | 30                 | 10                 | 0.45                           | 38                | رویه سرریز و حوضچه آرامش                  | 10fc+50             | 10fc+100                       |
| II              | 25                 | 5                  | 0.5                            | 76                | بتن حجیم رویه بالادست و پایین دست بدنه سد | 10fc-20             | 10fc+30                        |
| III             | 25                 | 10                 | 0.5                            | 38                | بتن‌های سازه ای                           | 10fc+10             | 10fc+60                        |
| IV              | 20                 | 5                  | 0.6                            | 150               | بتن حجیم بدنه سد و سرریز                  | 9fc                 | 9fc+35                         |
| V               | 25                 | 13                 | 0.5                            | 38                | بتن پوشش تونلها                           | 10fc+20             | 10fc+70                        |
| VI              | 20                 | 8                  | 0.55                           | 38                | بتن پرکننده                               | 10fc+10             | 10fc+60                        |
| VII             | 12                 | -                  | 0.6                            | 38                | بتن نظافت                                 | 10fc+30             | 10fc+80                        |
| VIII            | 25                 | 8                  | 0.45                           | 38                | بتن پیش ساخته                             | 10fc                | 10fc+50                        |
| IX              | 12                 | -                  | 0.7                            | 76                | بتن غلتکی مغزه بدنه سد                    | 10fc+30             | 10fc+60                        |
| X               | 20                 | -                  | 0.55                           | 76                | بتن غلتکی رویه بدنه سد                    | 10fc-20             | 10fc+30                        |

\* ستون «مواردی از کاربرد» جنبه راهنمایی داشته و ملاک طبقه بندی بتن، مشخصات فنی و نقشه‌ها است.

MSA عبارتست از قطر اسمی بزرگترین سنگدانه بتن بر حسب میلی‌متر.



۶. طرح اختلاط بتن بایستی به تایید مهندس مشاور برسد و در صورتی که وزن سیمان بدست آمده از طرح اختلاط از حداکثر سیمان تعیین شده در جدول فوق بیشتر باشد هزینه سیمان مازاد به عهده پیمانکار خواهد بود و در صورتی که وزن سیمان بدست آمده از طرح اختلاط کمتر از مقدار حداقل تعیین شده در جدول باشد مقدار حداقل تعیین شده به پیمانکار پرداخت خواهد شد.
- تبصره: منظور از وزن سیمان در طرح اختلاط مجموع وزن مواد سیمانی به کار رفته در بتن ( به عنوان مثال سیمان و پوزولان) می باشد، در صورت مصرف دوده سیلیسی مقدار مواد سیمانی برابر است با مجموع وزن سیمان به علاوه دو برابر وزن دوده سیلیسی.
۷. در ردیف‌های تهیه و اجرای بتن هزینه تهیه، حمل و مصرف مواد افزودنی هواساز، روان کننده (کاهنده آب)، دیرگیر، زودگیر، فوق روان کننده یا ترکیبی از این در نظر گرفته شده است. هزینه مواد افزودنی دیگر به غیر از موارد فوق برای رسیدن به کیفیت‌های دیگری از قبیل مقاومت در برابر واکنش قلیایی و مواردی از این دست به صورت جداگانه پرداخت می‌شود.
۸. در ردیف‌های این فصل هزینه‌های نگهداری بتن پیش بینی شده است ولی در صورتی که طبق مشخصات فنی یا دستور کار مهندس مشاور برای نگهداری از ماده عمل آورنده (**Curing Compound**) استفاده شود، هزینه آن جداگانه پرداخت می‌شود.
- در محاسبه حجم بتن، حفره‌ها و فضاهای خالی تعبیه شده در داخل بتن که حجم آنها مساوی یا کمتر از ۰/۰۵ مترمکعب است از حجم بتن کسر نمی‌شود.
۹. بارگیری و حمل بتن ساخته شده از محل دستگاه بتن ساز تا ۵۰۰ متر با هر وسیله و تخلیه آن در محل مصرف، در ردیف‌های این فصل در نظر گرفته شده است. هرگاه فاصله حمل بتن از ۵۰۰ متر بیشتر شود، هزینه حمل مازاد، از ردیف حمل بتن در فصل حمل پرداخت می‌شود.
۱۰. ردیف‌های خنک کردن یا گرم کردن مصالح بتن پیش از ساخت، بر حسب حجم آن قسمت از بتن اجرا شده که مصالح آن خنک یا گرم شده است پرداخت می‌شود. هزینه تمام تمهیدات لازم اعم از سرد کردن مصالح به هر روش، یا افزودن آب سرد و یخ به بتن، جهت رساندن دمای بتن به حد مجاز تعیین شده در مشخصات فنی در بهای واحد این ردیف ملحوظ گردیده است.
۱۱. ردیف‌های پرداخت سطوح بتنی شامل سطوحی که قالب بندی شده است نمی‌شود.
۱۲. هزینه مرتعش کردن بتن با ویریه یا بوسیله لرزاننده‌های بدنه در قیمت ردیف‌های تهیه و اجرای بتن منظور شده است.
۱۳. منظور از خاک و سیمان، تهیه مخلوط مصالح سنگی دانه بندی نشده با سیمان و آب می‌باشد که جهت پی سازی استفاده می‌شود.
۱۴. پرداخت سطوح قالب بندی نشده
- سطوح قالب بندی نشده به لحاظ کیفیت سطح بتن به طبقات **U1**، **U2** و **U3** تقسیم می‌شود. به جز حالاتی که نقشه‌ها به طور مشخص کیفیت دیگری را تعیین کرده باشد، کیفیت سطوح بتن قالب بندی نشده باید مطابق مشخصات تعیین شده برای هر طبقه باشد.
- ۱-۱۴. طبقه **U1** (شمشه‌ای)
- این کیفیت سطح بتن برای سطوحی است که توسط بتن یا مصالح دیگر روی آن پوشیده می‌شود. همچنین کیفیت مرحله اول کار برای سطوح با کیفیت **U2** و **U3** طبقه **U1** می‌باشد. برای رسیدن به این کیفیت از سطح بتن قالب بندی نشده، سطح بتن باید تسطیح شده و به نحوی شمشه کشی شود تا یک سطح یکنواخت ساده یا دندانه‌ای به وجود آید. این سطح (به جز مواردیکه بعداً با بتن با کیفیت **U2** یا **U3** پوشیده می‌شود) به هیچ وجه نباید بعد از گیرش اولیه و در طول مدت گیرش نهایی آسیب ببیند. خمیر سیمان اضافی بلافاصله بعد از متراکم شدن و قبل از پرداخت کاری (**Finishing**) باید از روی سطح بتن برداشته شود. در مواردی که قرار است بتن اتصالی روی این طبقه از سطح بتن ریخته شود، باید هنگامی که هنوز بتن نگرفته است، شیره بتن و دانه‌های مصالح سنگی که خوب به بتن نچسبیده است از روی سطح بتن با وسیله مناسب برداشته شود.

۱۴-۲. طبقه U2 (تخته ماله‌ای)

این طبقه از کیفیت برای سطوح بتن قالب بندی نشده ای است که در معرض دید واقع می‌شود، ولی مشخصات طبقه U3 را نیز ندارد. این طبقه از کیفیت سطح بتن برای کف تونلهایی که نیاز به تأمین مشخصات طبقه U3 را ندارند، مثل تونلهای زهکش و تونلهای دسترسی، سطوح آبروها، روی کانالهای برق، دیوارها، روی پلها و دالهای ورودی در فضای خارج از ساختمانها استفاده می‌شود.

این طبقه از کیفیت به عنوان مرحله دوم پرداخت کاری برای طبقه U3 به کار می‌رود. برای رسیدن به این کیفیت معمولاً از روش شناوری (Floating) استفاده می‌شود. برای شناور کردن ممکن است از وسایل دستی یا ماشینی (تخته ماله دستی یا ماشینی) استفاده شود. کار تخته ماله کشی (شناور سازی) بلافاصله بعد از اینکه سطح شمشه کشی شده بتن به اندازه کافی سفت شده باشد، باید شروع شده و این عملیات فقط به میزان حداقلی لازم است که سطح بتن از آثار شمشه کشی عاری شده و سطحی با بافت یکنواخت به دست آید. اگر قرار است سطح نهایی دارای مشخصات طبقه U3 باشد تخته ماله کشی باید آنقدر ادامه یابد تا مقدار کمی ملات بدون آب اضافی به سطح بتن بالا آمده باشد، به نحوی که آماده برای ماله کشی نهایی باشد. به سطح افقی پله‌ها بعد از تخته ماله کشی باید به موازات طول پله‌ها بافت جارویی داده شود و بعد از آن لبه پله‌ها گرد شود.

۱۴-۳. طبقه U3 (ماله‌ای)

این طبقه از کیفیت جهت سطح بتن قالب بندی نشده برای کف سازی فضاهایی به کار می‌رود که قرار نیست روی آن‌ها پوشش دیگری از قبیل موزائیک، کاشی و سایر کفپوشها اجرا شود. همچنین این طبقه از کیفیت سطح بتن برای سطوحی به کار می‌رود، که دقت در صافی سطح و یا مقاومت در برابر اثر تخریبی جریان آب مهم باشد. پس از تخته ماله کاری سطوحی که باید رویه کاری طبقه U3 را دارا باشد طبق آنچه که در بند مربوط به طبقه U2 بیان شد بعد از اینکه بتن به اندازه‌ای سفت شده باشد که مواد ریز دانه اضافی از سطح خارج نشود باید با ماله فولادی ماله کشی شود. ماله باید روی سطح بتن محکم و به نحوی فشار داده شود تا بافت ماسه‌ای تخته ماله‌ای کاملاً "صاف شده و یک سطح متراکم یکنواخت و عاری از آثار ماله و سایر ناصافی‌ها فراهم شود.

۱۵. در ردیف ۰۷۳۰۰۱ تمامی هزینه‌های مربوط به ساخت، نصب و آب‌بندی از جمله تأمین تمامی مصالح بتن، ساخت بتن، بتن‌ریزی، قالب‌بندی، عمل‌آوری بتن، حمل قطعات تا محل دستگاه TBM به هر فاصله، تهیه مصالح و اجرای تزریقات سطحی پشت سگمنت‌ها (ملات‌های مختلف، پی‌گراول و دوغاب سیمان) و نصب آن با بولت‌های فولادی متصل کننده قطعات لحاظ شده و پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.

فصل هفتم. کارهای بتنی  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۷۰۱۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده I.   | مترمکعب | ۹'۲۶۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۲۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده II.  | مترمکعب | ۶'۵۷۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۳۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده III.   | مترمکعب | ۷'۷۳۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۴۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده IV.  | مترمکعب | ۶'۳۶۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۵۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده V.   | مترمکعب | ۹'۱۳۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۶۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده VI.  | مترمکعب | ۴'۵۵۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۷۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده VII.   | مترمکعب | ۳'۲۹۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۸۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده VIII (بتن پیش ساخته با قالب).  | مترمکعب | ۱۴'۵۵۷'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۹۰۱ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده IX.  | مترمکعب | ۴'۲۹۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۹۰۲ | تهیه مصالح و اجرای بتن رده X.   | مترمکعب | ۵'۱۶۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۱۰۰۱ | تهیه مصالح و اجرای خاک و سیمان (soil cement).   | مترمکعب | ۲'۵۳۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۱۱۰۱ | خنک کردن مصالح بتن و بتن، در حال ساخت.  | مترمکعب |                  |       |                |
| ۰۷۱۱۰۲ | گرم کردن مصالح بتن و بتن، در حال ساخت.  | مترمکعب |                  |       |                |
| ۰۷۱۲۰۱ | تهیه و تعبیه لوله‌های فولادی خنک کننده در بتن.  | کیلوگرم | ۴۸۵'۰۰۰          |       |                |
| ۰۷۱۲۰۲ | تهیه مصالح و ایجاد درزهای انقباضی در بتن غلتکی.   | مترمربع |                  |       |                |
| ۰۷۱۳۰۱ | خنک کردن بتن اجرا شده در بدنه سد بتنی به مدت لازم.  | مترمکعب | ۴۵۲'۰۰۰          |       |                |
| ۰۷۱۴۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های اجرای انواع بتن اگر مصالح سنگی بتن از شکستن سنگ کوهی تهیه شود.  | مترمکعب | ۶۷۵'۰۰۰          |       |                |
| ۰۷۱۵۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای مصرف دوده سیلیسی. (تهیه و مصرف مواد افزودنی اضافی ناشی از به کار گیری دوده سیلیسی لحاظ شده است).                    | مترمکعب | ۴۹۱'۵۰۰          |       |                |
| ۰۷۱۵۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای مصرف پوزولان و خاکستر بادی.   | مترمکعب | ۱۷۰'۰۰۰          |       |                |
| ۰۷۱۶۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای استفاده از بیش از ۳ رده شن و ماسه به صورت مجزا در بتن‌ساز به ازای هر رده اضافی یکبار.                               | مترمکعب | ۱۱۳'۵۰۰          |       |                |
| ۰۷۱۷۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورتی که MSA بزرگتر از ۳۸ میلی متر باشد برای MSA تا ۷۶ میلی متر یکبار، تا ۱۲۰ میلی متر ۲ بار و تا ۱۵۰ میلی متر ۳ بار. | مترمکعب | ۲۲۷'۰۰۰          |       |                |

فصل هفتم. کارهای بتنی  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد                 | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|----------------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۷۱۸۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای تهیه و مصرف فیلر به اندازه کوچکتر از الک نمره ۱۰۰ در صورتی که برای تولید آن نیاز به خط تولید مجزایی باشد.  | مترمکعب              |                  |       |                |
| ۰۷۱۹۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورتی که بتن ریزی در فضای بسته انجام گیرد.   | درصد                 | ۱۵               |       |                |
| ۰۷۱۹۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورتی که بتن ریزی در فضای بسته انجام گیرد و فاصله محل اجرای عملیات از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر، ۲۵۰ متر اول یک بار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصله‌های بیشتر. | درصد                 | ۵                |       |                |
| ۰۷۲۰۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورتی که محل اجرای بتن ریزی شیب‌دار باشد، به ازای هر ۱۰ درجه شیب محل نسبت به افق مازاد بر ۳ درجه اول، برای فضای باز و بسته (اضافه‌بهای شیب تا ۳ درجه در بهای واحد ردیف‌ها لحاظ شده است).                           | درصد                 | ۳                |       |                |
| ۰۷۲۱۰۱ | حمل بتن از محل دستگاه بتن ساز تا محل مصرف به ازای هر یک کیلومتر بعد از پانصد متر اول (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود).   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۶۵'۰۰۰           |       |                |
| ۰۷۲۲۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.   | مترمکعب              | ۲۰۷'۰۰۰          |       |                |
| ۰۷۲۳۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورت استفاده در تیرها و ستون‌ها، برای تیرها و ستون‌هایی که جمع واحد طول آن‌ها تا ۲ مترمکعب باشد.   | مترمکعب              | ۱'۱۹۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۲۳۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورت استفاده در سقف‌ها، برای سقف‌های تا ضخامت ۵۰ سانتی‌متر بتن (بجز تونل).   | مترمکعب              | ۵۵۵'۵۰۰          |       |                |
| ۰۷۲۴۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای انتقال بتن با پمپ.   | مترمکعب              | ۲'۰۲۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۲۴۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای انتقال بتن با جرثقیل برجی.   | مترمکعب              |                  |       |                |
| ۰۷۲۴۰۳ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای انتقال بتن با جرثقیل کابلی.  | مترمکعب              |                  |       |                |
| ۰۷۲۴۰۴ | اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای انتقال بتن با پمپ.   | مترمکعب              |                  |       |                |

فصل هفتم. کارهای بتنی  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۷۲۵۰۱ | اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورتی که بتن ریزی پایین تر از رقوم آب زیر زمینی یا زیر سطحی اجرا شود و هدایت آب به خارج از محدوده بتن ریزی به صورت ثقلی یا استفاده از پمپ انجام شود. | مترمکعب | ۲۶۲'۵۰۰          |       |                |
| ۰۷۲۶۰۱ | تهیه سیمان نوع یک.   | تن      | ۹'۳۹۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۲۶۰۲ | تهیه سیمان نوع دو.   | تن      | ۹'۸۳۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۲۶۰۳ | تهیه سیمان نوع پنج.  | تن      | ۹'۷۴۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۲۶۰۴ | تهیه سیمان ریز دانه. (با بلین بیش از ۴۰۰۰).  | تن      | ۲۰'۸۵۲'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۲۶۰۵ | تهیه سیمان پوزولانی (تا ۱۵ درصد پوزولان).  | تن      | ۹'۹۳۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۲۶۰۶ | تهیه سیمان پوزولانی ویژه (بیش از ۱۵ درصد پوزولان).   | تن      |                  |       |                |
| ۰۷۲۷۰۱ | پرداخت سطوح بتنی از نوع U1.  | مترمربع | ۲۳۵'۵۰۰          |       |                |
| ۰۷۲۷۰۲ | پرداخت سطوح بتنی از نوع U2.  | مترمربع | ۳۰۹'۰۰۰          |       |                |
| ۰۷۲۷۰۳ | پرداخت سطوح بتنی از نوع U3.  | مترمربع | ۸۰۸'۵۰۰          |       |                |
| ۰۷۲۸۰۱ | تمیز کردن و آماده سازی سطوح حفاری شده برای بتن ریزی.   | مترمربع | ۱۷۶'۵۰۰          |       |                |
| ۰۷۲۹۰۱ | تهیه و حمل دوده سیلیسی.  | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۰۷۲۹۰۲ | تهیه و حمل خاکستر بادی.  | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۰۷۲۹۰۳ | تهیه و حمل پوزولان.  | تن      |                  |       |                |
| ۰۷۳۰۰۱ | تهیه و نصب قطعات پیش ساخته بتنی (سگمنت) برای نصب در تونل‌های حفاری شده با دستگاه TBM.  | مترمکعب | ۴۳'۶۷۵'۰۰۰       |       |                |

فصل هشتم. عملیات بنایی با سنگ  
مقدمه

۱. در قیمت‌های واحد ردیف‌های این فصل، هزینه تهیه تمام مصالح، مانند سنگ، ماسه، سیمان، آب و بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر (به‌استثنای حمل سیمان) از مرکز ثقل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، در قیمت‌ها منظور شده است، ولی در مورد سیمان، هزینه حمل از محل تهیه تا ۳۰ کیلومتر منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح یاد شده از یک کیلومتر تجاوز کند، هزینه حمل اضافی از فصل حمل، برای هر یک از اجزای تشکیل دهنده، به‌ازای متر مکعب کیلومتر پرداخت می‌شود. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر سیمان از محل تهیه تا مرکز ثقل کارگاه، بر اساس ردیف‌های درج شده در فصل حمل محاسبه و پرداخت می‌شود.
  ۲. ردیف‌های نامسازی و اضافه‌بهای نامسازی دیوارهای سنگی، تنها به‌سطحی از دیوار تعلق می‌گیرد که به‌صورت نما چیده شده‌باشد.
  ۳. در عملیات بنایی سنگی نمادار، حجم بنایی سنگی با محسوب نمودن سنگهای نما، از ردیف‌های مربوط پرداخت می‌شود و ردیف‌های اضافه‌بهای نامسازی سنگی نیز، بر حسب مورد جداگانه پرداخت می‌گردد.
  ۴. بهای ردیف‌های ۰۸۰۵۰۱ و ۰۸۰۵۰۲، به ترتیب مربوط به‌سنگ سرتراش و نیم‌تراش است که در تمام حجم بنایی انجام شود. با پرداخت قیمت‌های ردیف‌های یاد شده، اضافه‌بهای نامسازی در این موارد پرداخت نخواهد شد.
  ۵. بهای ردیف ۰۸۱۱۰۱، بر حسب سطح مقطع یک وجه درز محاسبه می‌شود.
  ۶. با پرداخت ردیف ۰۸۰۶۰۱، ردیف ۰۸۰۷۰۱ پرداخت نمی‌شود.
  ۷. در ردیف ۰۸۰۶۰۱، هزینه تراش نمای سنگ به‌صورت منحنی پیش‌بینی نشده است.
- نسبت‌های نامبرده در شرح ردیف‌های ملات‌ها برای اختلاط ماسه و سیمان، نسبت حجمی تقریبی آن‌ها است. برای مثال ملات ۱:۵ به معنی یک حجم سیمان در مقابل ۵ حجم ماسه است، اما در هر حال ملاک تعیین مقدار سیمان مصرفی در ملات‌های کارهای بنایی جدول مربوطه در کلیات فهرست بها است.

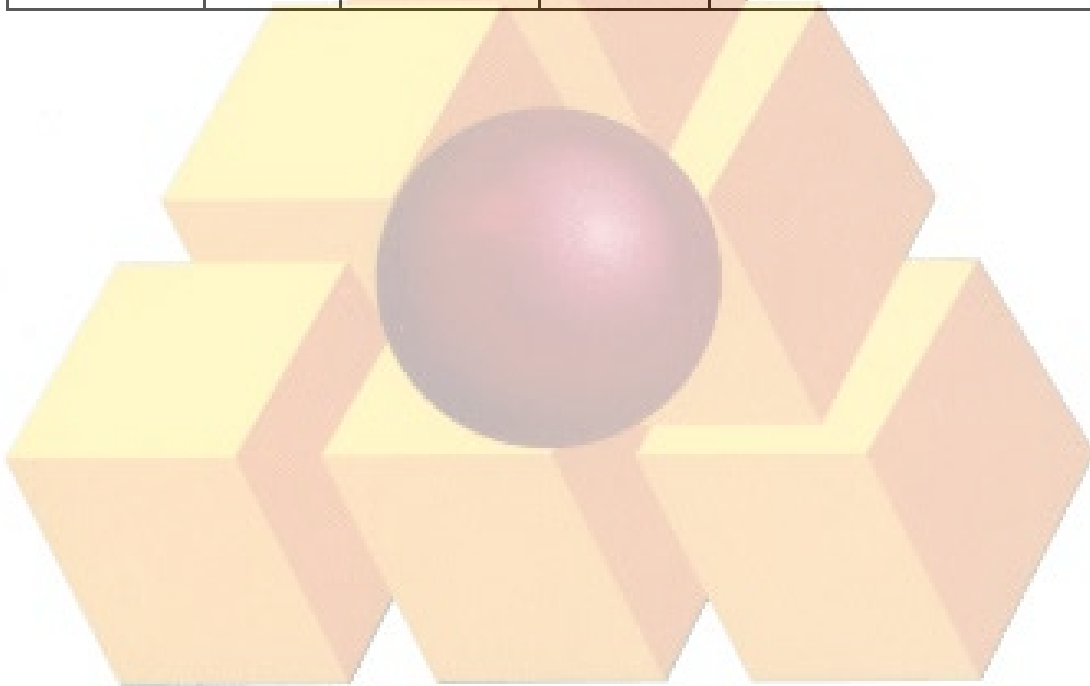


فصل هشتم. عملیات بنایی با سنگ  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۸۰۱۰۳ | تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و قلوه سنگ.  | مترمکعب | ۶'۸۹۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۱۰۴ | تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و سنگ لاشه.  | مترمکعب | ۸'۸۰۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۲۰۱ | بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۵ در پی.   | مترمکعب | ۸'۰۸۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۲۰۲ | بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۴ در پی.   | مترمکعب | ۸'۲۹۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۲۰۳ | بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۳ در پی.   | مترمکعب | ۸'۵۷۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۳۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه در پی، برای بنایی در دیوار.  | مترمکعب | ۲'۲۱۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۴۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ لاشه موزاییکی همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.  | مترمربع | ۱'۳۹۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۴۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ بادبر، با ارتفاع مساوی در هر رگ همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.  | مترمربع | ۲'۳۹۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۴۰۳ | اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ سر تراش همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.  | مترمربع | ۳'۸۱۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۵۰۱ | بنایی با سنگ سر تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳ همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.  | مترمکعب | ۱۷'۷۷۹'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۵۰۲ | بنایی با سنگ نیم تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳ همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.   | مترمکعب | ۱۸'۸۵۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۶۰۱ | اضافه‌بها برای بنایی در طاق پل‌های قوسی شکل (این اضافه‌بها شامل بهای چوب بست پلهای قوسی تا دهانه ۱۰ متر و خود ۱۰ متر است).   | مترمکعب | ۱'۴۰۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۷۰۱ | اضافه‌بها به عملیات بنایی سنگی خارج از پی، در صورتی که بنایی در انحنا انجام شود.   | مترمکعب | ۱'۳۰۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۸۰۱ | اضافه‌بها برای هر نوع بنایی سنگی که در ارتفاع بیش از ۵ متر از تراز زمین طبیعی انجام شود. این اضافه‌بها برای حجم بنایی واقع در ارتفاع ۵ تا ۱۰ متر یک بار، برای حجم بنایی واقع در ۱۰ تا ۱۵ متر دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود. | مترمکعب | ۱'۱۹۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۹۰۱ | اضافه‌بها به بناییهای سنگی، هر گاه عملیات بنایی پایین تر از تراز آب زیرزمینی انجام شود.  | مترمکعب | ۴۷۶'۰۰۰          |       |                |

فصل هشتم. عملیات بنایی با سنگ  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۸۱۰۰۱ | کسر بها به ردیف‌های بنایی با سنگ، در صورتی که از مصالح سنگ لاشه حاصل از کوه بری ترانسه های واقع در مسیر استفاده شود.   | مترمکعب | ۱'۳۸۳'۰۰۰-       |       |                |
| ۰۸۱۱۰۱ | تعبیه درز انقطاع در بناییهای سنگی، با تمام عملیات لازم و به هر شکل.  | مترمربع | ۱'۸۱۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۱۲۰۱ | اضافه‌بها به ردیف‌های این فصل برای اجرای کار در فضای بسته.   | درصد    | ۱۵               |       |                |
| ۰۸۱۲۰۲ | اضافه‌بها به ردیف‌های این فصل، هرگاه فاصله محل اجرای کار تا نزدیک‌ترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر اول یک بار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصله‌های بیشتر پرداخت می‌شود. | درصد    | ۴                |       |                |





فصل نهم. کارهای متفرقه  
مقدمه

۱. در ردیف‌های این فصل، هزینه حمل مصالح به هر فاصله منظور شده است.
  ۲. تهیه مواد آب بندی و پرکردن درز انبساط باید طبق نقشه و مشخصات یا دستور کار مهندس مشاور انجام شود.
  ۳. در ردیف پوشش ژئوتکستایل، هزینه همپوشانی منظور شده است. هزینه‌های مربوط به اجرای قشرهای محافظ زیر و روی ورقه‌های ژئوتکستایل، برحسب مورد، طبق ردیف‌های فصل عملیات خاکی پرداخت می‌شود.
  ۴. ردیف تخلیه آب بوسیله پمپ برای آبکشی از محل اجرای کارهایی که زیر تراز آبهای زیرزمینی واقع شده و تخلیه آن به روش پمپاژ الزامی می‌باشد، برآورد می‌شود. این ردیف برای تمام عملیات مربوط به فصلهای مختلف این فهرست بها در نظر گرفته شده است. این ردیف، با توجه به طرح آبکشی بوسیله پمپ (مشخصات پمپها، نحوه استقرار و قدرت مؤثر آنها) که به تأیید مهندس مشاور و کارفرما رسیده باشد و عملکرد دستگاههای پمپاژ، اندازه گیری و با امضای پیمانکار، مهندس مشاور و کارفرما صورتجلسه می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد. مهندس مشاور می‌تواند با انجام آزمایشهای لازم قدرت مؤثر را تعیین کند. هزینه مصرف برق، لوله کشی‌ها، تامین پمپ، حفر کانال و گودال برای هدایت آب و آماده سازی محل نصب پمپ و ساخت حوضچه‌های مورد نیاز و نیروی انسانی لازم در بهای واحد منظور شده است.
  ۵. در ردیف‌های مربوط به تهیه مصالح و اجرای پیلاهای نقشه برداری کلیه هزینه‌های مربوط به حفاری و احداث سکو، تعبیه انکر بولت، تهیه مصالح و اجرای فونداسیون و . . . تا رنگ آمیزی لوله‌ها در نظر گرفته شده است.
  ۶. در ردیف‌های مربوط به زهکش‌ها چنانچه عملیات خاکی مورد نیاز باشد هزینه آن از فصل عملیات خاکی قابل پرداخت است.
  ۷. بهای ردیف ۰۹۱۰۰۱، شامل تهیه و نصب دستگاه تهویه موتوری، تأمین تهویه تونل و برچیدن دستگاه برای دوران ساختمان تونل‌هایی که صرفاً با استفاده از دستگاه حفار T.B.M، اجرا می‌شود و تنها یک بار و به نسبت پیشرفت کار و به تدریج تا اتمام کامل تونل، پرداخت می‌شود.
- منظور از مترمکعب در بهای ردیف ۰۹۱۰۰۱، فضای تمام شده داخل تونل می‌باشد. به طور مثال چنانچه تونلی با مقطع تمام شده ۷۰ متر مربع و ۱۰۰۰۰ متر فاصله از دهانه مورد نظر باشد، مقدار لحاظ شده در این ردیف بعد از اتمام عملیات اجرایی ۷۰۰۰۰۰ مترمکعب خواهد بود.

| شماره  | شرح   | واحد   | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|--------|------------------|-------|----------------|
| ۰۹۰۱۰۱ | تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع تخت دنداندار (Flat Ribbed) به عرض ۲۲ سانتی متر.                     | مترطول | ۱'۹۴۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۹۰۱۰۲ | تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع دمبلی (Dumb Bell) به عرض ۲۲ سانتی متر.                              | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۱۰۳ | تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع سه پری (Retro Fit) به عرض ۲۲ سانتی متر.                             | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۱۰۴ | تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع تخت دنداندار و حفره دار (Ribbed Center Bulb) به عرض ۲۲ سانتی متر.   | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۱۰۵ | تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع تخت دنداندار، حفره دار و شکاف دار (Split Rib) به عرض ۲۲ سانتی متر.  | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۱۰۶ | تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع دمبلی شکاف دار (Split Dumbbell) به عرض ۲۲ سانتی متر.                | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۱۰۷ | تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع دمبلی حفره دار (Dumbbell with Center Bulb) به عرض ۲۲ سانتی متر.     | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۲۰۱ | تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع تخت دنداندار (Flat Ribbed) به عرض ۲۲ سانتی متر.                    | مترطول | ۱'۳۷۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۹۰۲۰۲ | تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع دمبلی (Dumbbell) به عرض ۲۲ سانتی متر.                              | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۲۰۳ | تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع سه پری (Retro Fit) به عرض ۲۲ سانتی متر.                            | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۲۰۴ | تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع تخت دنداندار و حفره دار (Ribbed Center Bulb) به عرض ۲۲ سانتی متر.  | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۲۰۵ | تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع تخت دنداندار، حفره دار و شکاف دار (Split Rib) به عرض ۲۲ سانتی متر. | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۲۰۶ | تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع دمبلی شکاف دار (Split Dumbbell) به عرض ۲۲ سانتی متر.               | مترطول |                  |       |                |
| ۰۹۰۲۰۷ | تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع دمبلی حفره دار (Dumbbell with Center Bulb) به عرض ۲۲ سانتی متر.    | مترطول |                  |       |                |

| شماره  | شرح   | واحد         | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|--------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۹۰۲۱۱ | اضافه بها به ردیف های ۰۹۰۱۰۱ تا ۰۹۰۲۰۷، برای هر یک سانتی متر عرض اضافی.   | درصد         | ۴                |       |                |
| ۰۹۰۳۰۱ | تهیه و نصب انواع آب بند مسی.  | کیلوگرم      | ۱'۸۱۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۹۰۴۰۱ | تهیه و اجرای زهکش با لوله P.V.C مشبک به قطر تا ۲۰۰ میلی متر.  | مترطول       | ۷۸۳'۰۰۰          |       |                |
| ۰۹۰۴۰۲ | تهیه و اجرای زهکش با لوله خرطومی مشبک به قطر تا ۲۰۰ میلی متر.   | مترطول       |                  |       |                |
| ۰۹۰۴۰۳ | تهیه مصالح سنگی (فیلتر) و پوشش اطراف لوله های زهکش با آن.   | مترمکعب      | ۳'۴۲۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۹۰۵۰۱ | تهیه مصالح، آب بندی و پرکردن درزهای بتن با ماسه آسفالت.   | دسیمتر مکعب  | ۹۹'۳۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۵۰۲ | تهیه مصالح، آبنندی و پرکردن درزهای بتن با آبرولاستیک و لاستیک متراکم شونده و یا مشابه آنها.   | دسیمتر مکعب  | ۱'۰۴۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۹۰۵۰۳ | تهیه مصالح، اندود پرایمر و پرکردن درزهای بتن با آبرولاستیک و مواد پرکننده مانند پلاستوفوم.  | دسیمتر مکعب  | ۱۸۱'۰۰۰          |       |                |
| ۰۹۰۶۰۱ | تهیه مواد قیری و اندود درزهای انقطاع، ساختمانی و کنترلی.  | کیلوگرم      | ۴۴۰'۰۰۰          |       |                |
| ۰۹۰۷۰۱ | تهیه انواع ژئوتکستایل و پوشش سطوح مختلف به هر شکل.  | مترمربع      |                  |       |                |
| ۰۹۰۸۰۱ | تخلیه آب از محل های اجرای کار به وسیله انواع پمپ با هر توان.  | کیلووات ساعت | ۸۹'۶۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۹۰۱ | تهیه مصالح و اجرای پیلار نقشه برداری.   | عدد          |                  |       |                |
| ۰۹۱۰۰۱ | تهیه وسایل و اجرای عملیات تهویه تونل های حفاری شده با دستگاه حفار TBM، برای دوره ساختمان.   | مترمکعب      | ۳۲۱'۵۰۰          |       |                |
| ۰۹۱۱۰۱ | اضافه بها به ردیف ۰۹۱۰۰۱، هرگاه فاصله از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر. برای ۲۵۰ متر دوم یک بار، ۲۵۰ متر سوم دو بار، و به همین ترتیب برای طول های بیشتر. | درصد         | ۷                |       |                |

فصل دهم . حمل  
مقدمه

۱. دستگاه برآورد کننده موظف است جدول ضمیمه این فصل را در زمان تنظیم برآورد، تکمیل و در اسناد ارجاع کار ارائه دهد، این جدول ضمیمه پیمان نیز بوده و پرداخت هزینه حمل براساس فاصله‌های مندرج در این جدول باید باشد. چنانچه فاصله حمل بیشتر از حداکثر فاصله‌های قابل قبول مندرج در جدول باشد، فاصله‌های حداکثر، ملاک پرداخت خواهد بود و لذا ضرورت دارد پیمانکار هزینه‌های حمل مازاد را در پیشنهاد قیمت خود لحاظ کند.

فاصله‌های حمل ذکر شده در اسناد مناقصه و مندرج در پیمان که مطابق جدول زیر تکمیل شده، مبنای پرداخت بوده و صورت جلسه فاصله‌های حمل تنظیم نخواهد شد. در صورت تغییر در موقعیت معادن یا منابع تامین مصالح (کم یا زیاد شدن فاصله‌های حمل) اضافه و یا کاهش پرداختی از این بابت به پیمانکار اعمال نخواهد شد.

تبصره ۱: در مرحله انجام مطالعات توسط مشاور (قبل از ارجاع کار) چنانچه این فهرست بها برای مقایسه برآورد گزینه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، حداکثر فاصله‌های قابل قبول مندرج در جدول، ملاک عمل قرار نمی‌گیرد.

تبصره ۲: در پروژه‌هایی که به طور کامل در محدوده جغرافیایی استانهای گیلان، مازندران و گلستان واقع شوند رعایت محدودیت‌های حداکثر فاصله حمل قابل قبول مندرج در جدول الزامی نیست. دستگاه برآورد کننده موظف است فواصل حمل مصالح را در جدول فواصل حمل درج کند، فواصل درج شده در جدول مبنای پرداخت هزینه حمل بوده و اضافه یا کاهش فاصله حمل به آن اعمال نمی‌شود.

تبصره ۳: چنانچه در زمان اجرای عملیات، تغییری در شرایط کار حادث شود که در زمان برگزاری مناقصه قابل پیش بینی نباشد هرگونه تغییر در فاصله حمل مصالح با درخواست پیمانکار و پس از بررسی، تایید و قبول مسئولیت بالاترین مقام دستگاه اجرایی و حداکثر تا ۳۰ درصد فاصله حمل پیش بینی شده ردیف مورد نظر مجاز است.

۲. در خاکریزهایی که از محل خاکبرداری، کانال‌کشی، گود برداری و پی کتی تامین می‌شود از بابت تخلیه و بارگیری مجدد مصالح، بهای جداگانه‌ای پرداخت نمی‌شود.

۳. هزینه حمل صرفاً براساس فاصله‌های حمل ذکر شده در جدول محاسبه و پرداخت می‌شود و هرگونه استناد به مقادیر ردیف‌های حمل مندرج در هر یک از فصل‌های دفترچه فهرست بها و مقادیر کار برای محاسبه هزینه حمل مصالح، مجاز نیست.

۴. چنانچه در حین اجرای عملیات کار جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود که برای حمل آن، فاصله‌ای در جدول پیش‌بینی نشده باشد، هزینه حمل باید در تعیین قیمت کار جدید لحاظ شود و ردیف جدیدی برای حمل ایجاد نمی‌شود.

۵. در کارهایی که بر اساس ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، فاصله‌های مندرج در جدول حداکثر فاصله بوده و چنانچه در حین اجرا فواصل اجرا شده کاهش پیدا کند، فواصل کمتر مبنای پرداخت خواهد بود.

۶. در ردیف‌های با واحد تن کیلومتر، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح از محل تحویل تا انبار کارگاه، تا فاصله ۳۰ کیلومتر، و همچنین از انبار کارگاه تا محل مصرف، در قیمت ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست بها، در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر حسب مورد بر اساس ردیف‌های این فصل پرداخت می‌شود.

۷. برای ردیف‌های حمل مصالح حاصل از خاکبرداری، کانال‌کشی، پی کتی برای مصرف در خاکریزی (معمولی یا سنگی) فاصله حمل از مرکز ثقل برداشت تا مرکز ثقل مصرف منظور می‌شود حجم خاک برای محاسبه هزینه حمل، حجم خاک یا سنگریزی کوبیده شده در خاکریزها یا سنگریزی‌ها باید باشد. برای ردیف حمل مصالح نامناسب یا مازاد به دپو، فاصله حمل از محل برداشت تا محل تخلیه مبنای محاسبه هزینه حمل قرار می‌گیرد.

۸. بابت حمل در راه‌های ساخته نشده و یا شنی اضافه پرداختی اعمال نمی‌شود.

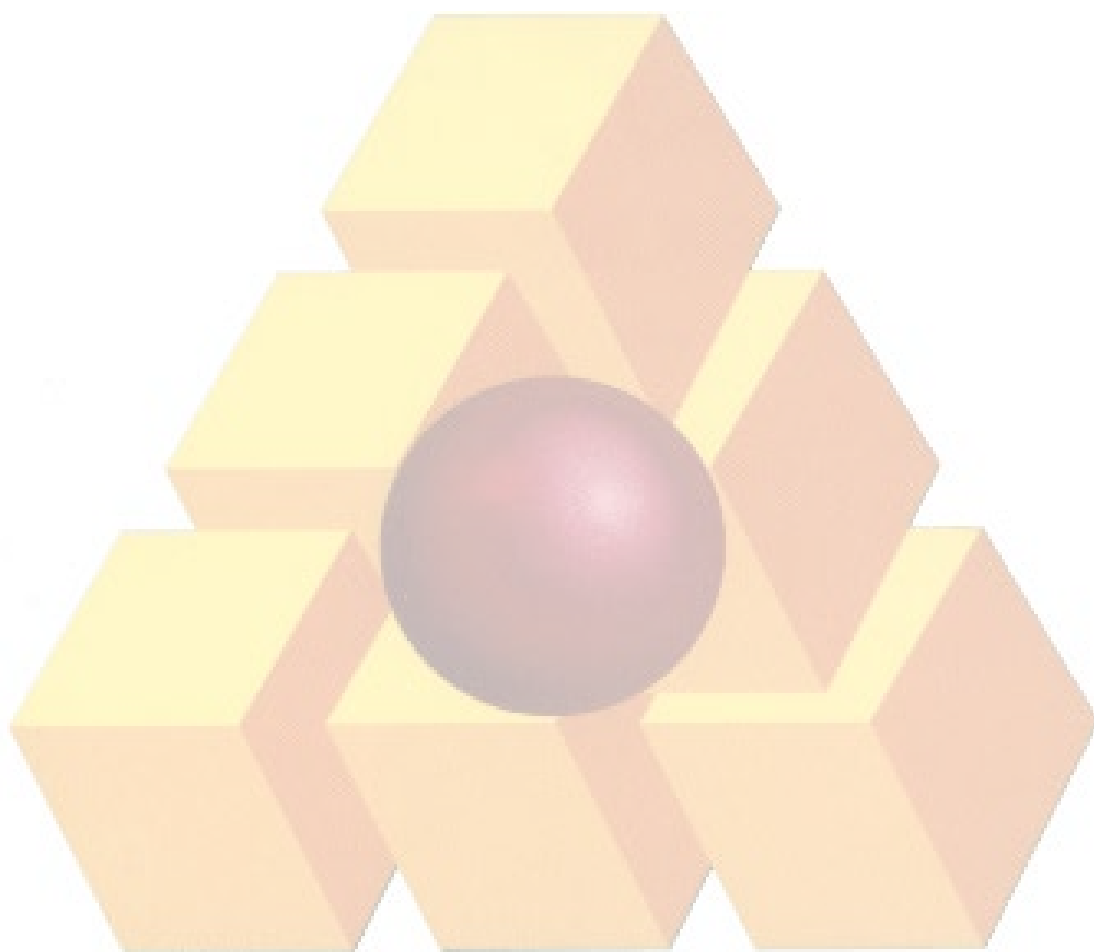
۹. در بهای واحد ردیف‌ها، افت و ریز و صعوبت‌های مترتب منظور شده و از این بابت اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد.

۱۰. بهای حمل تمامی ردیف‌های فصل ۱۲ الی ۱۶، هزینه قطعات غیر ترافیکی لحاظ شده است.
۱۱. هزینه حمل تمامی ردیف‌های فصل ۱۵ از بهای واحد ردیف ۱۰۱۸۰۳ با اعمال ضریب ۳ محاسبه خواهد شد.
۱۲. هزینه حمل تمامی ردیف‌های فصل‌های ۱۲، ۱۳ و ۱۴ از بهای واحد ردیف ۱۰۱۸۰۳ با اعمال ضریب ۴ محاسبه خواهد شد.

### جدول فاصله‌های حمل مصالح

| ردیف | عملیات   | فاصله حمل (کیلومتر) | حداکثر فاصله حمل قابل قبول (کیلومتر) |
|------|--|---------------------|--------------------------------------|
| ۱    | فاصله حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی‌های معمولی |                     | ۲۵                                   |
| ۲    | فاصله حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزبهای سنگی    |                     | ۲۵                                   |
| ۳    | فاصله حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی‌های معمولی   |                     | ۱۵                                   |
| ۴    | فاصله حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی‌های سنگی   |                     | ۱۰                                   |
| ۵    | فاصله حمل به دپو خاک نباتی   |                     | --                                   |
| ۶    | فاصله حمل به دپو مصالح نامناسب یا مازاد (خاک، سنگ، لجن و نظایر آن)                                 |                     | ۱۵                                   |
| ۷    | فاصله حمل مواد حاصل از تخریب   |                     | ۱۵                                   |
| ۸    | فاصله حمل آب برای استفاده در عملیات خاکی   |                     | --                                   |
| ۹    | فاصله حمل آب برای ساخت و عمل آوری بتن  |                     | --                                   |
| ۱۰   | فاصله حمل ماسه بادی  |                     | ۷۵                                   |
| ۱۱   | فاصله حمل مصالح پوسته رودخانه‌ای بدنه سد   |                     | --                                   |
| ۱۲   | فاصله حمل مصالح خاکی بدنه سد   |                     | --                                   |
| ۱۳   | فاصله حمل مصالح سنگی بدنه سد   |                     | --                                   |
| ۱۴   | فاصله حمل مصالح فیلتر ریزدانه  |                     | --                                   |
| ۱۵   | فاصله حمل مصالح فیلتر درشت دانه  |                     | --                                   |
| ۱۶   | فاصله حمل مصالح زهکش   |                     | --                                   |
| ۱۷   | فاصله حمل مصالح رودخانه ای زهکش زیر ریپ رپ   |                     | --                                   |
| ۱۸   | فاصله حمل مصالح کوهی زهکش زیر ریپ رپ   |                     | --                                   |
| ۱۹   | فاصله حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن                                 |                     | ۵۰                                   |
| ۲۰   | فاصله حمل مصالح سنگی (کوهی) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن                                       |                     | ۵۰                                   |
| ۲۱   | فاصله حمل بتن با تراک میکسر  |                     | ۲۰                                   |
| ۲۲   | فاصله حمل سنگ لاشه برای بنایی سنگی   |                     | ۳۰                                   |
| ۲۳   | فاصله حمل سنگ مالون برای بنایی سنگی  |                     | ۳۰                                   |
| ۲۴   | فاصله حمل مصالح درناژ پشت دیوارها مانند قلوه سنگ و بلوکاز با سنگ لاشه                              |                     | ۲۵                                   |
| ۲۵   | فاصله حمل رس   |                     | --                                   |
| ۲۶   | فاصله حمل مصالح سنگی هسته آسفالتی  |                     | ۵۰                                   |
| ۲۷   | فاصله حمل قیر هسته آسفالتی   |                     | ۳۰۰                                  |
| ۲۸   | فاصله حمل میلگرد   |                     | ۴۵۰                                  |
| ۲۹   | فاصله حمل انواع آهن آلات   |                     | ۴۵۰                                  |
| ۳۰   | فاصله حمل سیمان  |                     | ۳۰۰                                  |

|     |  |                                |    |
|-----|--|--------------------------------|----|
| ۴۵۰ |  | فاصله حمل بنتونیت              | ۳۱ |
| —   |  | فاصله حمل اهک                  | ۳۲ |
| ۵۰  |  | فاصله حمل ماسه برای بنایی سنگی | ۳۳ |



فصل دهم . حمل  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد                 | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|----------------------|------------------|-------|----------------|
| ۱۰۱۷۰۱ | حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های معمولی | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۰۲ | حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های سنگی   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۰۳ | حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های معمولی اضافه بر یک کیلومتر                       | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۰۴ | حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های سنگی مازاد بر یک کیلومتر                         | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۰۵ | حمل به دپو خاک نباتی   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۰۶ | حمل به دپو مصالح نامناسب یا مازاد  | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۰۹ | حمل به دپو مصالح حاصل از تخریب   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۱۰ | حمل آب برای استفاده در عملیات خاکی   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۶۲'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۱۱ | حمل آب برای ساخت و عمل آوری بتن و یا ملات  | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۶۲'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۱۲ | حمل ماسه بادی  | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۱۳ | حمل مصالح پوسته رودخانه ای بدنه سد   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۱۴ | حمل مصالح خاکی بدنه سد   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۱۵ | حمل مصالح سنگی بدنه سد   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۱۶ | حمل مصالح فیلتر ریزدانه  | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۱۷ | حمل مصالح فیلتر درشت دانه  | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۱۸ | حمل مصالح زهکش   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |

فصل دهم . حمل  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد                 | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|----------------------|------------------|-------|----------------|
| ۱۰۱۷۱۹ | حمل مصالح رودخانه‌ای زهکش زیر ریپ رپ                            | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۰ | حمل مصالح کوهی زهکش زیر ریپ رپ                                  | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۱ | حمل مصالح سنگی (رودخانه‌ای) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن    | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۴۰'۳۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۲ | حمل مصالح سنگی (کوهی) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن          | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۴۰'۳۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۳ | حمل بتن یا ملات با تراک میکسر                                   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۹۶'۷۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۴ | حمل سنگ لاشه برای بنایی سنگی                                    | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۴۰'۳۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۵ | حمل سنگ مالون برای بنایی سنگی                                   | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۴۰'۳۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۶ | حمل مصالح درناژ پشت دیوارها مانند قلوه سنگ و بلوکاژ با سنگ لاشه | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۷ | حمل رس  | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۸ | حمل مصالح سنگی هسته آسفالتی                                     | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۷۲۹ | حمل ماسه برای تهیه ملات از محل معدن تا محل مصرف                 | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۴۰'۳۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۸۰۱ | حمل قیر هسته آسفالتی  | تن - کیلومتر         | ۱۶'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۸۰۲ | حمل میلگرد  | تن - کیلومتر         | ۱۶'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۸۰۳ | حمل انواع آهن آلات  | تن - کیلومتر         | ۱۶'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۸۰۴ | حمل سیمان   | تن - کیلومتر         | ۱۶'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۸۰۵ | حمل بتونیت  | تن - کیلومتر         | ۱۶'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۱۸۰۶ | حمل آهک   | تن - کیلومتر         | ۱۶'۰۰۰           |       |                |



فصل دوازدهم. شیرهای هیدرومکانیکال

مقدمه

۱. کلیه شیرهای پروانه‌ای و سوزنی مندرج در ردیف‌های این فصل از جنس چدن در نظر گرفته شده‌است و چنانچه شیر پروانه‌ای یا سوزنی فولادی باشند، بیست (۲۰) درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه خواهد شد. شیرهای غلافی و درون تهی (هاول بانگر) به طور سفارشی و فولادی هستند.

۲. در بهای واحد تمامی ردیف‌های این فصل پیچ و مهره‌ها، واشر آب‌بندی و فلنج‌های مقابل در نظر گرفته نشده‌است.

۳. هزینه تهیه و نصب کلیه پیچ و مهره‌ها و واشرها از فصل نهم رشته ابنیه فهرست بها لحاظ خواهد شد.

۴. هزینه تهیه و نصب فلنج و قطعات قابل پیاده‌کردن شیرها (dismantle joint) به صورت ردیف ستاره‌دار لحاظ خواهد شد.

۵. هزینه گیربکس‌ها در قیمت شیرها لحاظ شده‌است.

۶. در کلیه ردیف‌هایی که «عملگر برقی» در آن‌ها به کار برده شده، هزینه تجهیزات برقی از فصل‌های رشته تاسیسات برقی لحاظ خواهد شد و در این فصل صرفاً «هزینه راه اندازی تجهیزات برقی» در تجزیه بهای ردیف‌ها منظور شده‌است.

۷. عملگرهای برقی ذکر شده برای شیرها از نوع معمولی و با استاندارد IP54 در نظر گرفته شده‌است.

۸. فشار نامی تمامی شیرهای این فصل، ۱۰ بار (PN 10) فرض شده‌است.

۹. اضافه بها، چنانچه شیری برای فشار ۱۶ بار (PN 16) استفاده گردد، پنجاه (۵۰) درصد بهای ردیف مربوط است.

۱۰. چنانچه شیری برای فشار ۲۵ بار (PN 25) استفاده گردد، بهای ردیف مربوطه سه برابر می‌شود.

۱۱. در شیرهای غلافی این فصل، منظور از سایز درج شده در شرح ردیف، قطر خروجی شیر (قطر کوچکتر) است.

۱۲. در شیرهای درون تهی (هاول بانگر) این فصل هود آن در نظر گرفته نشده‌است و ردیف تهیه، ساخت و نصب هود فولادی مربوط به شیرهای درون تهی (هاول بانگر) در فصل پانزدهم (کارهای فولادی هیدرومکانیکال) قرار داده شده‌است.

۱۳. در شیرهای غلافی این فصل حوضچه آرامش آن در نظر گرفته نشده‌است و ردیف تهیه، ساخت و نصب حوضچه مربوط به شیرهای غلافی در فصل پانزدهم (کارهای فولادی هیدرومکانیکال) قرار داده شده‌است.

۱۴. تهیه و اجرای بتن ثانویه (که الزاماً پس از نصب قطعات فولادی اجرا می‌گردد)، در هیچکدام از ردیف‌های این فصل منظور نشده‌است.

۱۵. درصد هزینه انجام هر یک از مراحل تهیه، نصب و راه‌اندازی شیرها، نسبت به کل عملیات، در جدول زیر درج شده‌است، که برای پرداخت صورت وضعیت‌های موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

درصد پرداخت مراحل مختلف تهیه، نصب و راه اندازی شیرها

| شماره ردیف | شرح عملیات            | درصد قابل پرداخت |
|------------|-----------------------|------------------|
| ۱          | ثبت سفارش             | ۳۰               |
| ۲          | تایید مجوز حمل        | ۲۵               |
| ۳          | ورود شیر به کارگاه    | ۲۵               |
| ۴          | نصب، تست و راه اندازی | ۲۰               |

۱۶. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

| شماره گروه | شرح مختصر گروه                          |
|------------|---|
| ۰۱         | شیر پروانه‌ای با عملگر برقی             |
| ۰۲         | شیر سوزنی با عملگر برقی                 |
| ۰۳         | شیر غلافی با عملگر برقی                 |
| ۰۴         | شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی |

فصل دوازدهم. شیرهای هیدرومکانیکال  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|------|------------------|-------|----------------|
| ۱۲۰۱۰۱ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۵۰۰ میلی‌متر.  | عدد  | ۲'۹۹۲'۱۶۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۲۰۱۰۲ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۶۰۰ میلی‌متر.  | عدد  | ۳'۱۷۱'۸۴۰'۰۰۰    |       |                |
| ۱۲۰۱۰۳ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۷۰۰ میلی‌متر.  | عدد  | ۳'۵۰۱'۸۲۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۲۰۱۰۴ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۸۰۰ میلی‌متر.  | عدد  | ۱۷'۵۴۵'۸۲۰'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۱۰۵ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۹۰۰ میلی‌متر.  | عدد  | ۳'۳۵۶'۵۱۷'۰۰۰    |       |                |
| ۱۲۰۱۰۶ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۰۰۰ میلی‌متر. | عدد  | ۴'۴۶۹'۲۴۴'۰۰۰    |       |                |
| ۱۲۰۱۰۷ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۲۰۰ میلی‌متر. | عدد  | ۷'۸۵۹'۲۲۴'۰۰۰    |       |                |
| ۱۲۰۱۰۸ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۴۰۰ میلی‌متر. | عدد  | ۱۰'۴۲۸'۰۵۳'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۱۰۹ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۶۰۰ میلی‌متر. | عدد  | ۱۱'۶۶۲'۸۲۸'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۱۱۰ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۸۰۰ میلی‌متر. | عدد  | ۱۷'۵۳۹'۹۷۰'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۱۱۱ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر پروانه‌ای با عملگر برقی، به قطر نامی ۲۰۰۰ میلی‌متر. | عدد  | ۱۹'۱۱۵'۷۳۰'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۲۰۱ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۵۰۰ میلی‌متر.      | عدد  | ۷'۰۱۳۳'۰۹'۰۰۰    |       |                |
| ۱۲۰۲۰۲ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۶۰۰ میلی‌متر.      | عدد  | ۸'۸۶۶'۴۶۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۲۰۲۰۳ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۷۰۰ میلی‌متر.      | عدد  | ۱۱'۴۳۵'۱۱۱'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۲۰۴ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۸۰۰ میلی‌متر.      | عدد  | ۱۵'۶۷۲'۵۸۱'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۲۰۵ | تهیه، نصب و راه‌اندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۹۰۰ میلی‌متر.      | عدد  | ۲۰'۱۳۵'۰۲۰'۰۰۰   |       |                |

فصل دوازدهم. شیرهای هیدرومکانیکال  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|------|------------------|-------|----------------|
| ۱۲۰۲۰۶ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۰۰۰ میلی متر. | عدد  | ۲۵'۲۶۳'۳۹۹'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۲۰۷ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۲۰۰ میلی متر. | عدد  | ۴۲'۳۰۰'۰۱۸'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۲۰۸ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۴۰۰ میلی متر. | عدد  | ۶۱'۴۶۹'۷۴۸'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۲۰۹ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۶۰۰ میلی متر. | عدد  | ۶۶'۳۹۱'۰۰۹'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۲۱۰ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۸۰۰ میلی متر. | عدد  | ۷۱'۷۲۷'۹۰۳'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۲۱۱ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر سوزنی با عملگر برقی، به قطر نامی ۲۰۰۰ میلی متر. | عدد  | ۷۷'۱۱۹'۷۹۵'۰۰۰   |       |                |
| ۱۲۰۳۰۱ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۰۲ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۶۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۰۳ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۷۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۰۴ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۸۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۰۵ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۹۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۰۶ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۰۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۰۷ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۲۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۰۸ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۴۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۰۹ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۶۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۱۰ | تهیه، نصب و راهاندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۸۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |

فصل دوازدهم. شیرهای هیدرومکانیکال  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|------|------------------|-------|----------------|
| ۱۲۰۳۱۱ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر غلافی با عملگر برقی، به قطر نامی ۲۰۰۰ میلی متر.                 | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۰۱ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۵۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۰۲ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۶۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۰۳ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۷۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۰۴ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۸۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۰۵ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۹۰۰ میلی متر.  | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۰۶ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۰۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۰۷ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۲۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۰۸ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۴۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۰۹ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۶۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۱۰ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۱۸۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۲۰۴۱۱ | تهیه، نصب و راه اندازی شیر درون تهی (هاول بانگر) با عملگر برقی، به قطر نامی ۲۰۰۰ میلی متر. | عدد  |                  |       |                |

فصل سیزدهم. جک‌های هیدرولیکی

مقدمه

۱. در ردیف‌های این فصل جرثقیل سقفی داخل اتاق Gate Chamber به منظور نصب جک لحاظ شده است و در نصب جک‌ها از آن استفاده می‌شود. در نتیجه اضافه بهایی جهت جرثقیل پرداخت نخواهد شد.
۲. جنس فولاد مصرفی در راد جک‌های این فصل، از فولاد st-52 یا CK45 با پوشش کروم به ضخامت ۷۰ الی ۹۰ میکرون در نظر گرفته شده‌است.
۳. ردیف‌های جک موجود در این فصل شامل هر دو نوع single act و double act بوده و هزینه کوشنینگ جک در بهای ردیف لحاظ شده‌است.
۴. در ردیف‌های این فصل تامین لوازم یدکی لحاظ نشده است.
۵. در تمامی ردیف‌های این فصل اقلام لوله کشی، روغن مورد نیاز و سیستم اندازه گیری لحاظ شده است.
۶. در تمامی ردیف‌های این فصل هزینه طراحی و تعیین ظرفیت جک لحاظ شده و بر عهده سازنده می‌باشد.
۷. منظور از جک‌های هیدرولیکی در این فصل، بدنه اصلی جک با تمامی اتصالات مربوطه می‌باشد و سایر ملحقات و قطعات اتصالی اعم از جک ساپورت، سیستم نشانگر گشودگی و قطعات مدفون در فصل پانزدهم (کارهای فولادی هیدرومکانیکال) لحاظ شده‌است.
۸. تمامی جک‌های موجود در این فصل با حالت عملکردی عمودی فرض شده‌است و برای جک‌های زاویه‌دار، ده (۱۰) درصد اضافه‌بها به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌شود.
۹. جک‌های خریداری شده، با بسته‌بندی معمولی روی پالت چوبی فرض شده‌است.
۱۰. درصد هزینه انجام هر یک از مراحل تهیه، نصب و راه‌اندازی جک‌های هیدرولیکی، نسبت به کل عملیات، در جدول زیر درج شده‌است، که برای پرداخت صورت وضعیت‌های موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

درصد پرداخت مراحل مختلف تهیه، نصب و راه‌اندازی جک‌های هیدرولیکی

| شماره ردیف | شرح عملیات            | درصد قابل پرداخت |
|------------|-----------------------|------------------|
| ۱          | ثبت سفارش             | ۳۰               |
| ۲          | تایید مجوز حمل        | ۲۵               |
| ۳          | ورود قطعه به کارگاه   | ۲۵               |
| ۴          | نصب، تست و راه‌اندازی | ۲۰               |

فصل سیزدهم. جک های هیدرولیکی  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

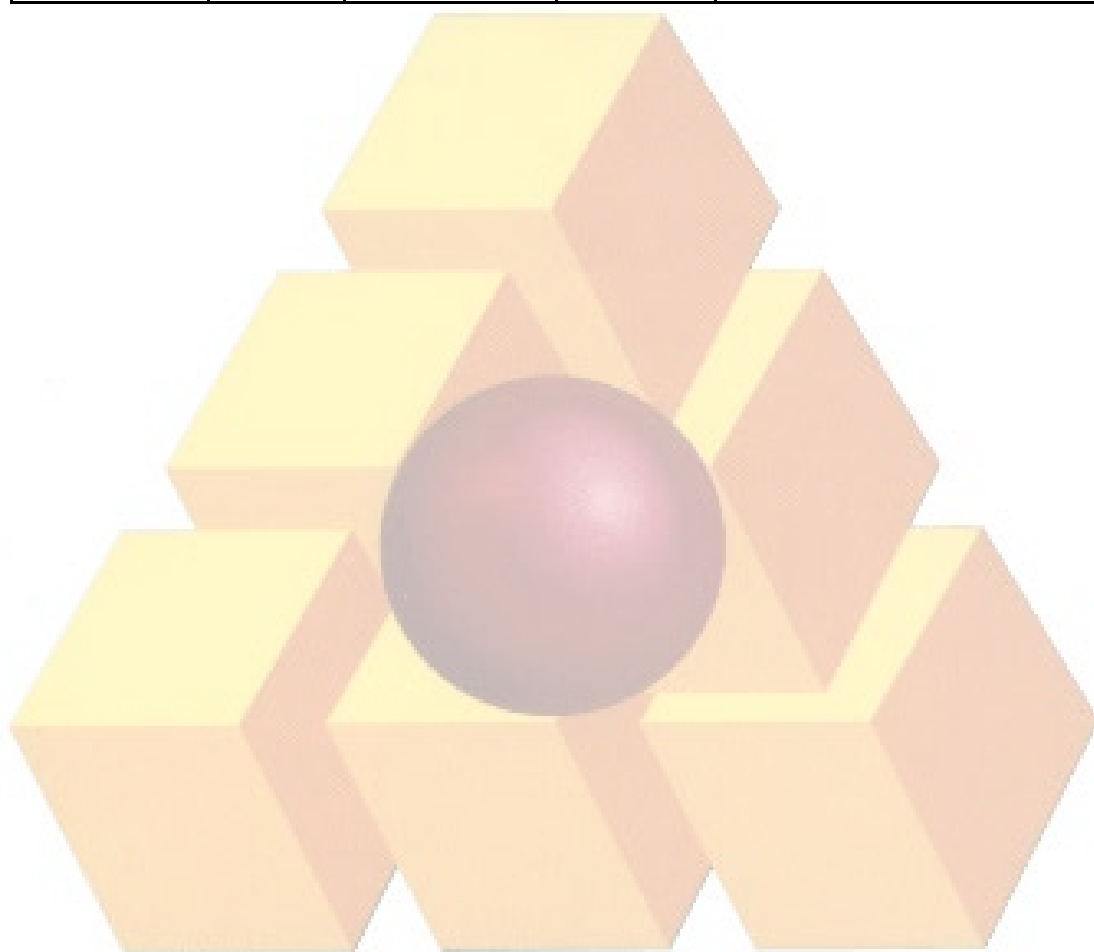
| شماره  | شرح  | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|------|------------------|-------|----------------|
| ۱۳۰۱۰۱ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۲۰ تن با کورس حداکثر ۱ متر.                   | عدد  | ۳'۲۸۳'۱۹۴'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۱۰۲ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۲۰ تن با کورس بیش از ۱ متر تا حداکثر ۱/۵ متر. | عدد  | ۳'۹۵۱'۸۶۹'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۱۰۳ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۲۰ تن با کورس بیش از ۱/۵ متر تا حداکثر ۲ متر. | عدد  | ۴'۱۸۴'۰۹۴'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۱۰۴ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۲۰ تن با کورس بیش از ۲ متر تا حداکثر ۲/۵ متر. | عدد  | ۴'۵۴۴'۴۵۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۱۰۵ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۳۰ تن با کورس بیش از ۲/۵ متر تا حداکثر ۳ متر. | عدد  | ۴'۹۰۴'۸۱۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۱۰۶ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۲۰ تن با کورس بیش از ۳ متر تا حداکثر ۳/۵ متر. | عدد  | ۵'۶۷۰'۵۸۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۱۰۷ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۲۰ تن با کورس بیش از ۳/۵ متر تا حداکثر ۴ متر. | عدد  | ۶'۳۹۱'۳۰۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۲۰۱ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۳۰ تن با کورس حداکثر ۱ متر.                   | عدد  | ۳'۵۹۱'۵۰۹'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۲۰۲ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۳۰ تن با کورس بیش از ۱ متر تا حداکثر ۱/۵ متر. | عدد  | ۴'۰۴۸'۹۵۹'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۲۰۳ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۳۰ تن با کورس بیش از ۱/۵ متر تا حداکثر ۲ متر. | عدد  | ۴'۷۶۹'۶۸۰'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۲۰۴ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۳۰ تن با کورس بیش از ۲ متر تا حداکثر ۲/۵ متر. | عدد  | ۵'۳۱۰'۲۲۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۲۰۵ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۳۰ تن با کورس بیش از ۲/۵ متر تا حداکثر ۳ متر. | عدد  | ۵'۷۶۰'۶۷۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۲۰۶ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۳۰ تن با کورس بیش از ۳ متر تا حداکثر ۳/۵ متر. | عدد  | ۶'۳۹۱'۳۰۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۲۰۷ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۳۰ تن با کورس بیش از ۳/۵ متر تا حداکثر ۴ متر. | عدد  | ۷'۷۴۲'۶۵۳'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۳۰۱ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۴۰ تن با کورس حداکثر ۱ متر.                   | عدد  | ۵'۳۱۸'۸۴۰'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۳۰۲ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۴۰ تن با کورس بیش از ۱ متر تا حداکثر ۱/۵ متر. | عدد  | ۵'۷۶۹'۲۹۰'۰۰۰    |       |                |

فصل سیزدهم. جک های هیدرولیکی  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|------|------------------|-------|----------------|
| ۱۳۰۳۰۳ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۴۰ تن با کورس بیش از ۱/۵ متر تا حداکثر ۲ متر. | عدد  | ۶'۱۲۹'۶۵۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۳۰۴ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۴۰ تن با کورس بیش از ۲ متر تا حداکثر ۲/۵ متر. | عدد  | ۶'۰۴۶'۱۹۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۳۰۵ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۴۰ تن با کورس بیش از ۲/۵ متر تا حداکثر ۳ متر. | عدد  | ۷'۲۷۹'۰۲۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۳۰۶ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۴۰ تن با کورس بیش از ۳ متر تا حداکثر ۳/۵ متر. | عدد  | ۸'۵۶۲'۰۸۳'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۳۰۷ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۴۰ تن با کورس بیش از ۳/۵ متر تا حداکثر ۴ متر. | عدد  | ۹'۵۵۳'۰۷۴'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۴۰۱ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۵۰ تن با کورس حداکثر ۱ متر.                   | عدد  | ۶'۱۷۴'۶۹۶'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۴۰۲ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۵۰ تن با کورس بیش از ۱ متر تا حداکثر ۱/۵ متر. | عدد  | ۶'۵۸۰'۱۰۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۴۰۳ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۵۰ تن با کورس بیش از ۱/۵ متر تا حداکثر ۲ متر. | عدد  | ۶'۹۸۵'۵۰۷'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۴۰۴ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۵۰ تن با کورس بیش از ۲ متر تا حداکثر ۲/۵ متر. | عدد  | ۷'۳۹۰'۹۱۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۴۰۵ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۵۰ تن با کورس بیش از ۲/۵ متر تا حداکثر ۳ متر. | عدد  | ۷'۶۱۶'۱۳۷'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۴۰۶ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۵۰ تن با کورس بیش از ۳ متر تا حداکثر ۳/۵ متر. | عدد  | ۹'۴۶۲'۹۸۴'۰۰۰    |       |                |
| ۱۳۰۴۰۷ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۵۰ تن با کورس بیش از ۳/۵ متر تا حداکثر ۴ متر. | عدد  | ۱۱'۰۸۴'۶۰۶'۰۰۰   |       |                |
| ۱۳۰۵۰۱ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۶۰ تن با کورس حداکثر ۱ متر.                   | عدد  |                  |       |                |
| ۱۳۰۵۰۲ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۶۰ تن با کورس بیش از ۱ متر تا حداکثر ۱/۵ متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۳۰۵۰۳ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۶۰ تن با کورس بیش از ۱/۵ متر تا حداکثر ۲ متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۳۰۵۰۴ | تهیه، نصب و راه اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۶۰ تن با کورس بیش از ۲ متر تا حداکثر ۲/۵ متر. | عدد  |                  |       |                |



| شماره  | شرح  | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|------|------------------|-------|----------------|
| ۱۳۰۵۰۵ | تهیه، نصب و راه‌اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۶۰ تن با کورس بیش از ۲/۵ متر تا حداکثر ۳ متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۳۰۵۰۶ | تهیه، نصب و راه‌اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۶۰ تن با کورس بیش از ۳ متر تا حداکثر ۳/۵ متر. | عدد  |                  |       |                |
| ۱۳۰۵۰۷ | تهیه، نصب و راه‌اندازی جک هیدرولیکی تا ظرفیت ۶۰ تن با کورس بیش از ۳/۵ متر تا حداکثر ۴ متر. | عدد  |                  |       |                |



فصل چهاردهم. بالابرهاى کششى (وینچها)

مقدمه

۱. وینچهای موجود در این فصل از نوع تک سرعتی می باشند. همچنین این وینچها مجهز به سیستم محافظت از اضافه بار (Over load Protection) و limit switch هستند.

۲. در صورت تغییر وینچ از تک سرعتی به دو سرعتی، ۱۰ درصد اضافه بها در نظر گرفته می شود.

۳. فرض شده است که جرثقیل موبایل تا محل نصب قطعه امکان ورود دارد.

۴. در ردیفهای این فصل هزینه نصب رولیک وینچ لحاظ نشده است.

۵. در ردیفهای این فصل هزینه شاسی وینچ لحاظ نشده است.

۶. در ردیفهای این فصل هزینه تامین و حمل «بار» مورد نیاز برای تستهای کارخانه ای لحاظ شده است.

۷. در صورت لزوم به تهیه و نصب انواع جرثقیلها از فصل دوازدهم رشته تجهیزات آب و فاضلاب استفاده می شود.

۸. درصد هزینه انجام هر یک از مراحل تهیه، نصب و راه اندازی وینچها، نسبت به کل عملیات، در جدول زیر درج شده است، که برای پرداخت صورت وضعیتهای موقت مورد استفاده قرار می گیرد.

درصد پرداخت مراحل مختلف تهیه، نصب و راه اندازی وینچها

| شماره ردیف | شرح عملیات            | درصد قابل پرداخت |
|------------|-----------------------|------------------|
| ۱          | ثبت سفارش             | ۳۰               |
| ۲          | تایید مجوز حمل        | ۲۵               |
| ۳          | ورود قطعه به کارگاه   | ۲۵               |
| ۴          | نصب، تست و راه اندازی | ۲۰               |

فصل چهاردهم. بالابرهای کششی (وینچ‌ها)  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|------|------------------|-------|----------------|
| ۱۴۰۱۰۱ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۳ تن با کورس حداکثر ۳۰ متر.                   | عدد  | ۵'۴۳۸'۵۵۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۱۰۲ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۳ تن با کورس بیش از ۳۰ متر تا حداکثر ۴۰ متر   | عدد  | ۵'۵۲۸'۶۴۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۱۰۳ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۳ تن با کورس بیش از ۴۰ متر تا حداکثر ۵۰ متر.  | عدد  | ۵'۶۱۸'۷۳۳'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۱۰۴ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۳ تن با کورس بیش از ۵۰ متر تا حداکثر ۶۰ متر.  | عدد  | ۵'۷۰۸'۸۲۴'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۱۰۵ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۳ تن با کورس بیش از ۶۰ متر تا حداکثر ۷۰ متر.  | عدد  | ۵'۸۱۹'۰۰۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۱۰۶ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۳ تن با کورس بیش از ۷۰ متر تا حداکثر ۸۰ متر.  | عدد  | ۶'۲۴۹'۳۶۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۱۰۷ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۳ تن با کورس بیش از ۸۰ متر تا حداکثر ۹۰ متر.  | عدد  | ۶'۸۷۹'۹۹۳'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۱۰۸ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۳ تن با کورس بیش از ۹۰ متر تا حداکثر ۱۰۰ متر. | عدد  | ۷'۳۳۰'۴۴۳'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۲۰۱ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۵ تن با کورس حداکثر ۳۰ متر.                   | عدد  | ۶'۲۴۹'۳۶۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۲۰۲ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۵ تن با کورس بیش از ۳۰ متر تا حداکثر ۴۰ متر.  | عدد  | ۶'۳۳۹'۴۵۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۲۰۳ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۵ تن با کورس بیش از ۴۰ متر تا حداکثر ۵۰ متر.  | عدد  | ۶'۵۱۹'۶۳۳'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۲۰۴ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۵ تن با کورس بیش از ۵۰ متر تا حداکثر ۶۰ متر.  | عدد  | ۶'۶۹۹'۸۱۳'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۲۰۵ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۵ تن با کورس بیش از ۶۰ متر تا حداکثر ۷۰ متر.  | عدد  | ۷'۰۶۰'۱۷۳'۰۰۰    |       |                |

فصل چهاردهم. بالابرهای کششی (وینچ‌ها)  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|------|------------------|-------|----------------|
| ۱۴۰۲۰۶ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۵ تن با کورس بیش از ۷۰ متر تا حداکثر ۸۰ متر.   | عدد  | ۷'۶۰۰'۷۱۴'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۲۰۷ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۵ تن با کورس بیش از ۸۰ متر تا حداکثر ۹۰ متر.   | عدد  | ۸'۵۹۱'۷۰۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۲۰۸ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۵ تن با کورس بیش از ۹۰ متر تا حداکثر ۱۰۰ متر.  | عدد  | ۹'۱۳۲'۲۴۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۳۰۱ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۱۰ تن با کورس حداکثر ۳۰ متر.                   | عدد  | ۸'۲۶۳'۸۹۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۳۰۲ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۱۰ تن با کورس بیش از ۳۰ متر تا حداکثر ۴۰ متر.  | عدد  | ۸'۵۳۴'۱۶۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۳۰۳ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۱۰ تن با کورس بیش از ۴۰ متر تا حداکثر ۵۰ متر.  | عدد  | ۸'۸۰۴'۴۳۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۳۰۴ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۱۰ تن با کورس بیش از ۵۰ متر تا حداکثر ۶۰ متر.  | عدد  | ۹'۱۶۴'۷۹۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۳۰۵ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۱۰ تن با کورس بیش از ۶۰ متر تا حداکثر ۷۰ متر.  | عدد  | ۹'۷۰۵'۳۳۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۴۰۳۰۶ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۱۰ تن با کورس بیش از ۷۰ متر تا حداکثر ۸۰ متر.  | عدد  | ۱۰'۳۳۵'۹۶۳'۰۰۰   |       |                |
| ۱۴۰۳۰۷ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۱۰ تن با کورس بیش از ۸۰ متر تا حداکثر ۹۰ متر.  | عدد  | ۱۱'۱۴۶'۷۷۴'۰۰۰   |       |                |
| ۱۴۰۳۰۸ | تهیه، نصب و راه‌اندازی بالابر کششی (وینچ بکسلی) تا ظرفیت ۱۰ تن با کورس بیش از ۹۰ متر تا حداکثر ۱۰۰ متر. | عدد  | ۱۱'۹۵۷'۵۸۵'۰۰۰   |       |                |

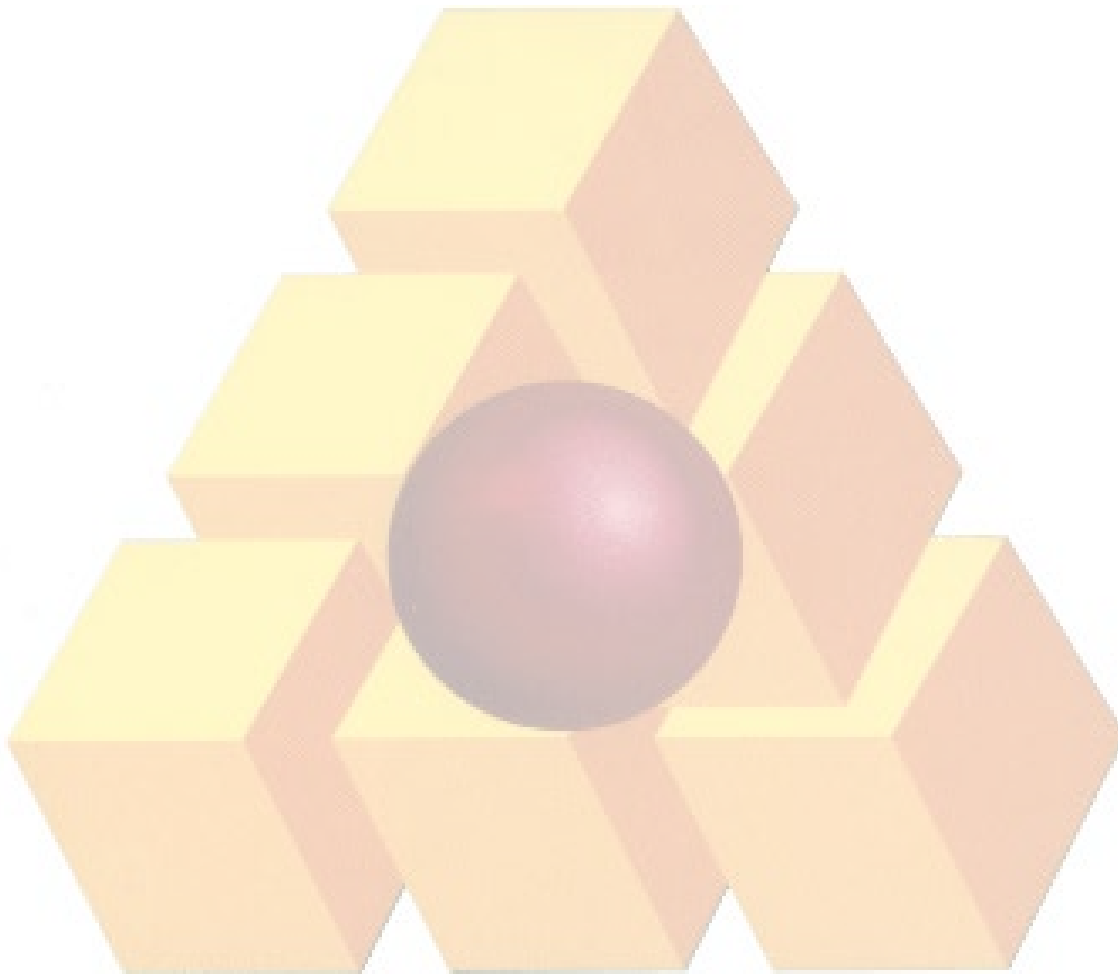
فصل پانزدهم. کارهای فولادی هیدرومکانیکال

مقدمه

۱. در مورد ردیف‌هایی که پرداخت بهای واحد آن‌ها براساس وزن کار صورت می‌گیرد، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه‌ها، مشخصات، دستورکارها و صورت جلسه‌های تنظیمی و به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط یا جدول‌های کارخانه سازنده، محاسبه و منظور می‌شود.
۲. در تعیین وزن قطعات، وزن تمامی قطعات تکیه‌گاهی مورد استفاده نیز باید لحاظ شود.
۳. در تمام ردیف‌های این فصل، بهای جوشکاری، برشکاری، پرچکاری و سوراخ کاری‌ها، و همچنین سنگ زدن و مانند آن، منظور شده و از این بابت، اضافه و جهمی پرداخت نمی‌شود.
۴. هزینه سطح نشین قطعات ثابت کلیه تجهیزات این فصل در صورت لزوم از نوع St.st (فولاد ضدزنگ) بوده و از این بابت، هزینه جداگانه‌ای دریافت نخواهد شد.
۵. هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود، پیچ و مهره، مفتول یا سیم آرماتوربندی، لحیم، پرچ و مانند آن، در قیمت‌های واحد مربوط منظور شده است.
۶. هزینه چرخ‌ها، یاتاقان‌ها (از هر نوع) و سندبلاست در بهای ردیف‌ها لحاظ شده است.
۷. سیستم بای پاس بالانس فشار دریچه‌های اضطراری در ردیف‌های مربوط لحاظ شده است.
۸. هزینه ترانویون باکس‌ها و بازوها در قیمت‌های دریچه‌های قطاعی (رادیال) دیده شده است.
۹. در هریک از ردیف‌های این فصل که اشاره‌ای به نوع فولاد نشده است منظور فولاد نرم ST-37 می‌باشد.
۱۰. تهیه و اجرای بتن ثانویه (که الزاماً پس از نصب قطعات فولادی اجرا می‌گردد)، در هیچکدام از ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
۱۱. در هزینه تهیه و ساخت کارهای فولادی (هزینه تهیه و ساخت خود قطعه که در تجزیه‌بهای ردیف قرار دارد)، الکتروود مصرفی، پیچ و مهره، لاستیک آب‌بندی، بلبرینگ، قطعات فلزی خاص و رنگ‌آمیزی لحاظ شده است.
۱۲. در ردیف‌های این فصل حداکثر جرثقیل مورد استفاده ۴۰ تن لحاظ شده است، چنانچه در عملیات نصب قطعه‌ای به جرثقیل با ظرفیت بیش از ۴۰ تن نیاز باشد، در زمان تهیه برآورد، اختلاف هزینه در قالب ردیف جداگانه پیش‌بینی شود.
۱۳. درصد هزینه انجام هر یک از مراحل کارهای فولادی هیدرومکانیکال، نسبت به کل عملیات، در جدول زیر درج شده است، که برای پرداخت صورت وضعیت‌های موقت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

درصد پرداخت مراحل مختلف کارهای فولادی هیدرومکانیکال سد

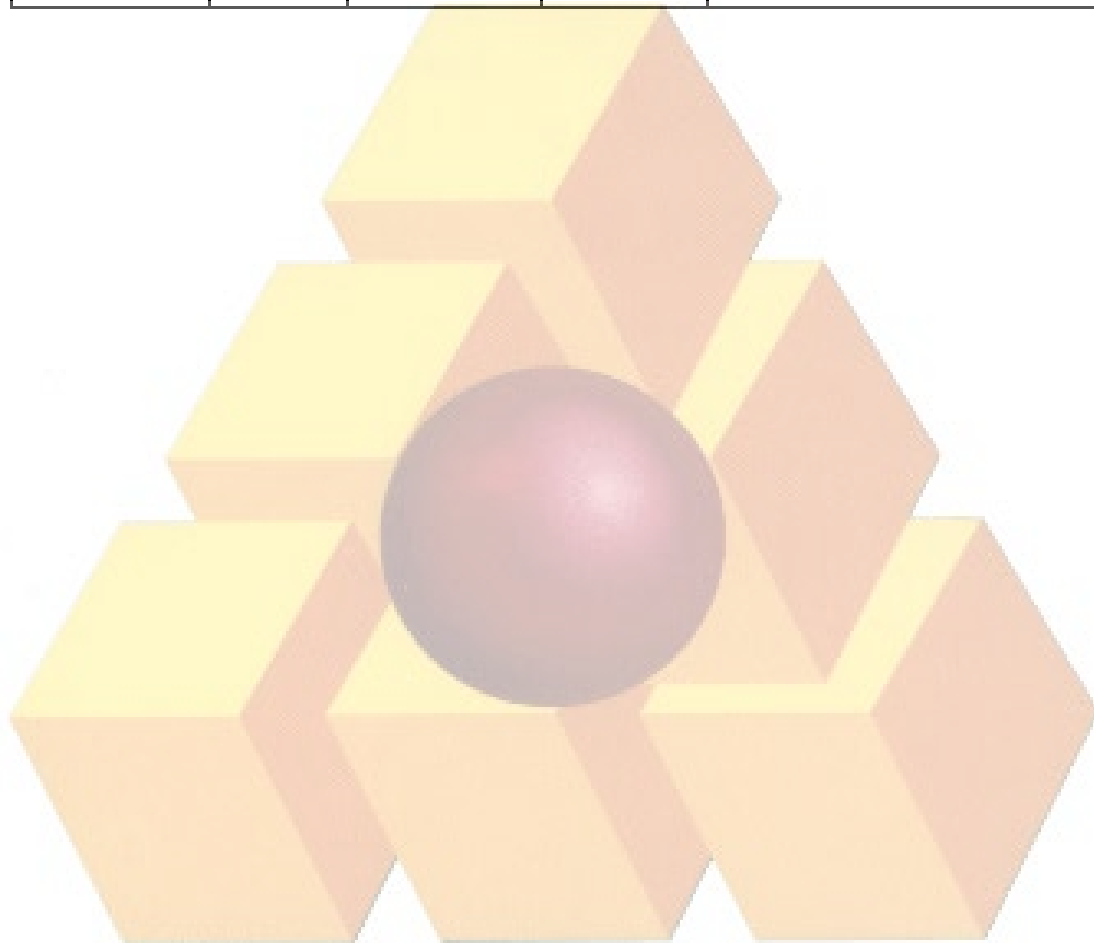
| <u>شماره ردیف</u> | <u>شرح عملیات</u>                | <u>درصد قابل پرداخت</u> |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------|
| <u>۱</u>          | <u>طراحی و تهیه مواد و مصالح</u> | <u>۴۰</u>               |
| <u>۲</u>          | <u>ساخت قطعه</u>                 | <u>۴۰</u>               |
| <u>۳</u>          | <u>نصب، تست و راه اندازی</u>     | <u>۲۰</u>               |



فصل پانزدهم. کارهای فولادی هیدرومکانیکال  
 فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|---------------------|-------|----------------|
| ۱۵۰۱۰۱ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه مسدودکننده (استاپ لاگ) تا مساحت حداکثر ۴ متر مربع.                       | کیلوگرم | ۱'۷۲۲'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۱۰۲ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه مسدودکننده (استاپ لاگ) با مساحت بیش از ۴ متر مربع تا حداکثر ۹ متر مربع.  | کیلوگرم | ۱'۲۸۳'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۱۰۳ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه مسدودکننده (استاپ لاگ) با مساحت بیش از ۹ متر مربع تا حداکثر ۲۰ متر مربع. | کیلوگرم | ۱'۱۱۹'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۲۰۱ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی آشغالگیر تا مساحت حداکثر ۴ متر مربع.   | کیلوگرم | ۱'۶۸۴'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۲۰۲ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی آشغالگیر با مساحت بیش از ۴ متر مربع تا حداکثر ۹ متر مربع.                      | کیلوگرم | ۱'۶۵۰'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۲۰۳ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی آشغالگیر با مساحت بیش از ۹ متر مربع تا حداکثر ۲۰ متر مربع.                     | کیلوگرم | ۱'۹۶۶'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۳۰۱ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه سرویس و اضطراری تا مساحت حداکثر ۵/۱ متر مربع.                            | کیلوگرم | ۲'۰۷۴'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۳۰۲ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه سرویس و اضطراری با مساحت بیش از ۵/۱ متر مربع تا حداکثر ۵/۳ متر مربع.     | کیلوگرم | ۲'۱۰۰'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۳۰۳ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه سرویس و اضطراری با مساحت بیش از ۵/۳ متر مربع تا حداکثر ۵ متر مربع.       | کیلوگرم | ۲'۱۳۲'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۴۰۱ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه قطاعی تا مساحت حداکثر ۱۰ متر مربع.                                       | کیلوگرم | ۲'۱۱۴'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۴۰۲ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه قطاعی با مساحت بیش از ۱۰ متر مربع تا حداکثر ۲۰ متر مربع.                 | کیلوگرم | ۲'۰۸۹'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۴۰۳ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه قطاعی با مساحت بیش از ۲۰ متر مربع تا حداکثر ۳۵ متر مربع.                 | کیلوگرم | ۲'۱۳۰'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۵۰۱ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه چرخدار تا مساحت حداکثر ۲ متر مربع.                                       | کیلوگرم | ۲'۴۲۴'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۵۰۲ | تهیه، ساخت، نصب و راه اندازی دریچه چرخدار با مساحت بیش از ۲ متر مربع تا حداکثر ۵ متر مربع.                  | کیلوگرم | ۲'۳۵۳'۰۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح   | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---|---------|---------------------|-------|----------------|
| ۱۵۰۵۰۳ | تهیه، ساخت، نصب و راه‌اندازی دریچه چرخدار با مساحت بیش از ۵ متر مربع.           | کیلوگرم | ۲'۴۸۲'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۶۰۱ | تهیه، ساخت، نصب و راه‌اندازی ریل از جنس فولاد کربنی.                            | کیلوگرم | ۱'۵۵۶'۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۷۰۱ | تهیه، ساخت، نصب و راه‌اندازی انواع مبدل‌های فولادی تا قطر حداکثر ۱۰۰۰ میلی‌متر. | کیلوگرم | ۸۲۷'۵۰۰             |       |                |





فصل شانزدهم. عملیات لوله گذاری هیدرومکانیکال

مقدمه

۱. مفاد درج شده در ردیف‌های این فصل، شرح مختصری از عملیات لوله‌گذاری هیدرومکانیکال است و عملیات تفصیلی این ردیف‌ها، به

شرح زیر است:

۱-۱. بارگیری و حمل لوله‌ها، از محل دیو در کارگاه تا محل نصب.

۱-۲. نصب ساپورت‌های فلزی که قیمت تهیه آن‌ها از ردیف‌های فصل شانزدهم رشته خطوط انتقال آب با عنوان «تهیه لوله‌های فولادی، اتصالی‌ها و متعلقات» استخراج می‌شود و هزینه نصب آن‌ها مطابق ردیف‌های این فصل می‌باشد.

۳-۱. حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، آماده کردن سرلوله با برش‌ها و پخ‌زدن‌های احتمالی لازم، تنظیم سرلوله‌ها و انجام عملیات جوشکاری به طور کامل.

۴-۱. کنترل کیفیت محل‌های جوشکاری با آزمایش‌های غیرمخرب، به هزینه پیمانکار انجام می‌شود و در تجزیه‌بهای ردیف‌ها منظور شده‌است.

۲. این فصل فقط مربوط به عملیات لوله‌گذاری هیدرومکانیکال و رنگ‌آمیزی لوله‌ها است و سایر متعلقات فولادی در فصل پانزدهم با عنوان «کارهای فولادی هیدرومکانیکال» قرار گرفته‌است.

۳. در ردیف‌های این فصل، شیب لوله گذاری صفر فرض شده‌است، چنانچه راستای لوله‌گذاری دارای شیب باشد، به ازای هر ۱۰ درصد افزایش شیب، ۱۵ درصد به بهای واحد ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.

۴. در ردیف‌های این فصل، طول لوله ۱۲ متر در نظر گرفته شده‌است. چنانچه طول لوله کمتر از ۱۲ متر باشد، به ازای هر یک عدد سرجوش اضافه، ۸۰ درصد وزن یک شاخه لوله ۱۲ متری به وزن کل لوله اضافه می‌شود. (پس از اعمال درصد مربوط به بند ۳)

۵. از آنجائیکه واحد ردیف‌ها به کیلوگرم می‌باشد و افزایش ضخامت جدار لوله‌ها نیز مستقیماً در وزن لوله اثر دارد، اضافه‌بهایی برای افزایش ضخامت پرداخت نخواهد شد.

۶. هزینه برش (فارسی برکردن)، پخ‌زدن و جوشکاری‌های اضافی لازم برای عبور لوله از قوس‌های افقی و قائم، در ردیف‌های این فصل، لحاظ شده‌است.

۷. تامین الکتروود موردنیاز برای جوشکاری خط لوله به عهده پیمانکار است و هزینه آن در بهای واحد ردیف‌های این فصل، در نظر گرفته شده‌است.

۸. شرح عملیات ردیف ۱۶۰۲۰۱ و ۱۶۰۲۰۲: زنگ زدایی سطح داخلی یا خارجی لوله‌های فولادی، شامل عملیات نقل و انتقال، جابجا کردن و قرار دادن لوله‌ها روی سکو، تمیز کردن و زنگ زدایی کامل سطح موردنظر، چیدن مجدد لوله‌ها به نحو مناسب و سایر عملیات تکمیلی لازم.

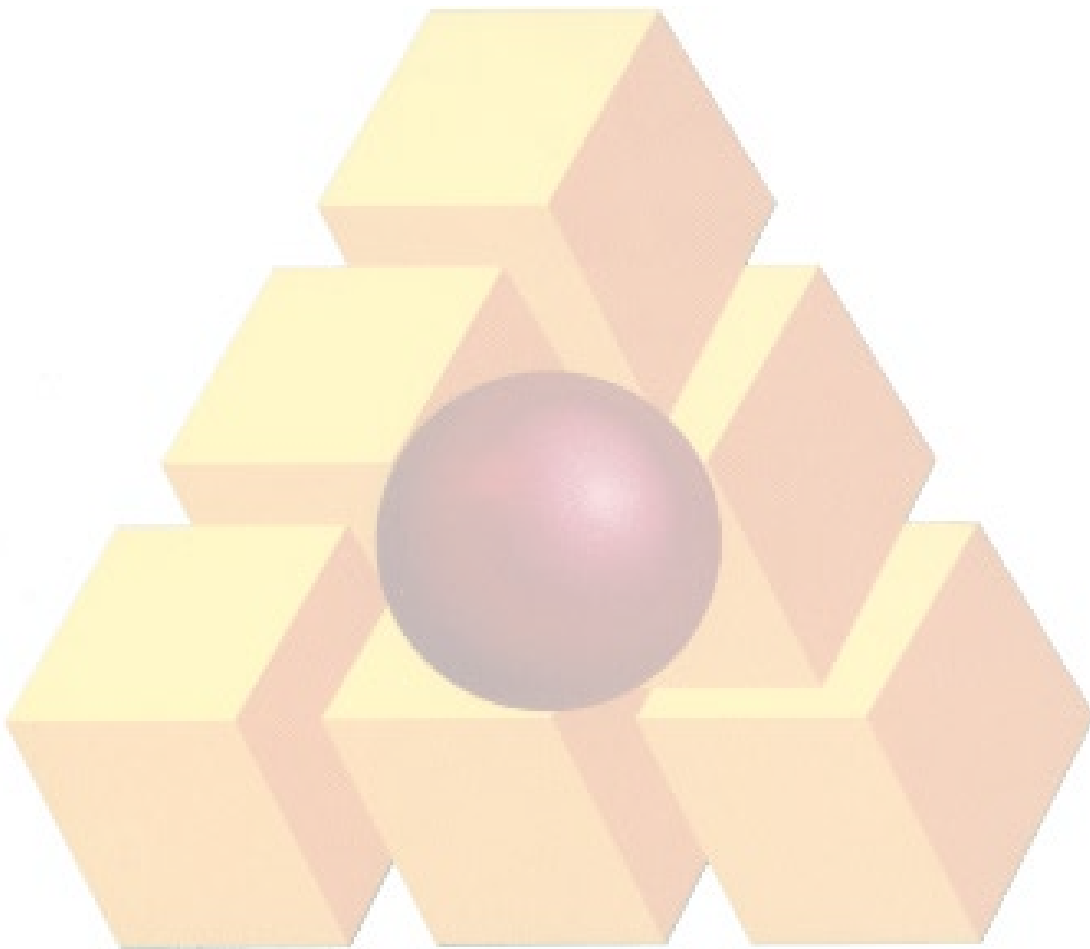
۹. شرح عملیات ردیف ۱۶۰۲۰۳: رنگ آمیزی سطح خارجی لوله‌های فولادی، شامل عملیات بارگیری و حمل پرایمر و رنگ، از محل تحویل تا پای کار و باراندازی در محل رنگ آمیزی همراه با جابجایی‌های لازم، نقل و انتقال، جابجا کردن و قرار دادن لوله‌ها روی سکو، اجرای یک لایه رنگ پرایمر به ضخامت ۵۰ میکرون، رنگ آمیزی کامل سطح خارجی لوله با دو دست رنگ (هر یک به ضخامت ۵۰ میکرون)، چیدن

مجدد لوله‌ها به نحو مناسب و سایر عملیات تکمیلی لازم.

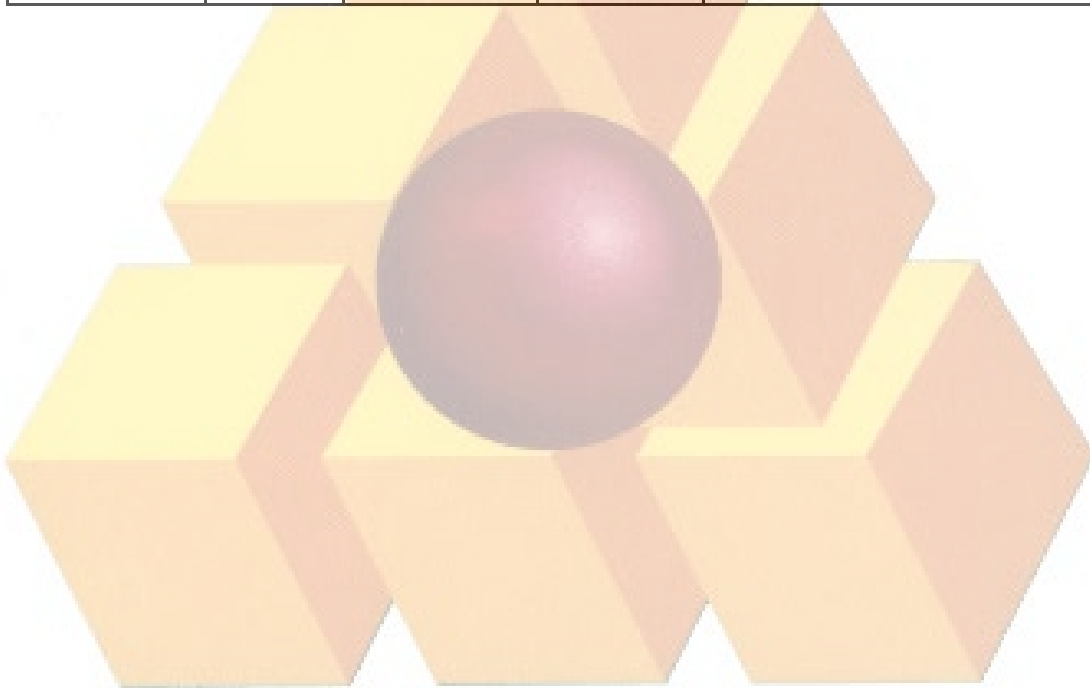
۱۰. در بهای واحد ردیف‌های ۱۶۰۲۰۳ و ۱۶۰۲۰۴ ضخامت رنگ به میزان ۱۵۰ میکرون (یک لایه رنگ پرایمر و دو دست رنگ، هر یک به

ضخامت ۵۰ میکرون)، در نظر گرفته شده‌است. چنانچه طبق مشخصات فنی، ضخامت موردنظر بیش از ۱۵۰ میکرون باشد، به ازای هر ۵۰

میکرون ضخامت اضافی، ۱۵ درصد به بهای واحد ردیف یادشده اضافه می‌شود.



| شماره  | شرح  | واحد        | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|-------------|---------------------|-------|----------------|
| ۱۶۰۱۰۱ | لوله گذاری لوله فولادی با قطر ۵۰۰ الی ۱۰۰۰ میلی متر.                         | کیلوگرم     | ۱۲۷'۵۰۰             |       |                |
| ۱۶۰۱۰۲ | لوله گذاری لوله فولادی با قطر ۱۰۰۰ الی ۲۰۰۰ میلی متر.                        | کیلوگرم     | ۱۲۵'۵۰۰             |       |                |
| ۱۶۰۱۰۳ | لوله گذاری لوله فولادی با قطر ۲۰۰۰ الی ۲۵۰۰ میلی متر.                        | کیلوگرم     | ۱۰۶'۰۰۰             |       |                |
| ۱۶۰۲۰۱ | زنگ زدایی سطح داخلی لوله فولادی به قطر ۵۰۰ میلیمتر و بیشتر، به روش ماسه زنی. | مترمربع     | ۱'۵۰۳'۰۰۰           |       |                |
| ۱۶۰۲۰۲ | زنگ زدایی سطح خارجی لوله فولادی به هر قطر، به روش ماسه زنی.                  | مترمربع     | ۳'۶۵۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۶۰۲۰۳ | رنگ آمیزی سطح خارجی لوله فولادی به هر قطر.                                   | مترمربع     | ۲'۵۵۳'۰۰۰           |       |                |
| ۱۶۰۲۰۴ | رنگ آمیزی سطح داخلی لوله فولادی به هر قطر.                                   | مترمربع     | ۲'۵۵۳'۰۰۰           |       |                |
| ۱۶۰۲۰۵ | ترمیم و بازسازی رنگ لوله در محل جوشکاری.                                     | دسیمتر مربع | ۹۴۳'۰۰۰             |       |                |



پیوست ۱. مصالح پای کار

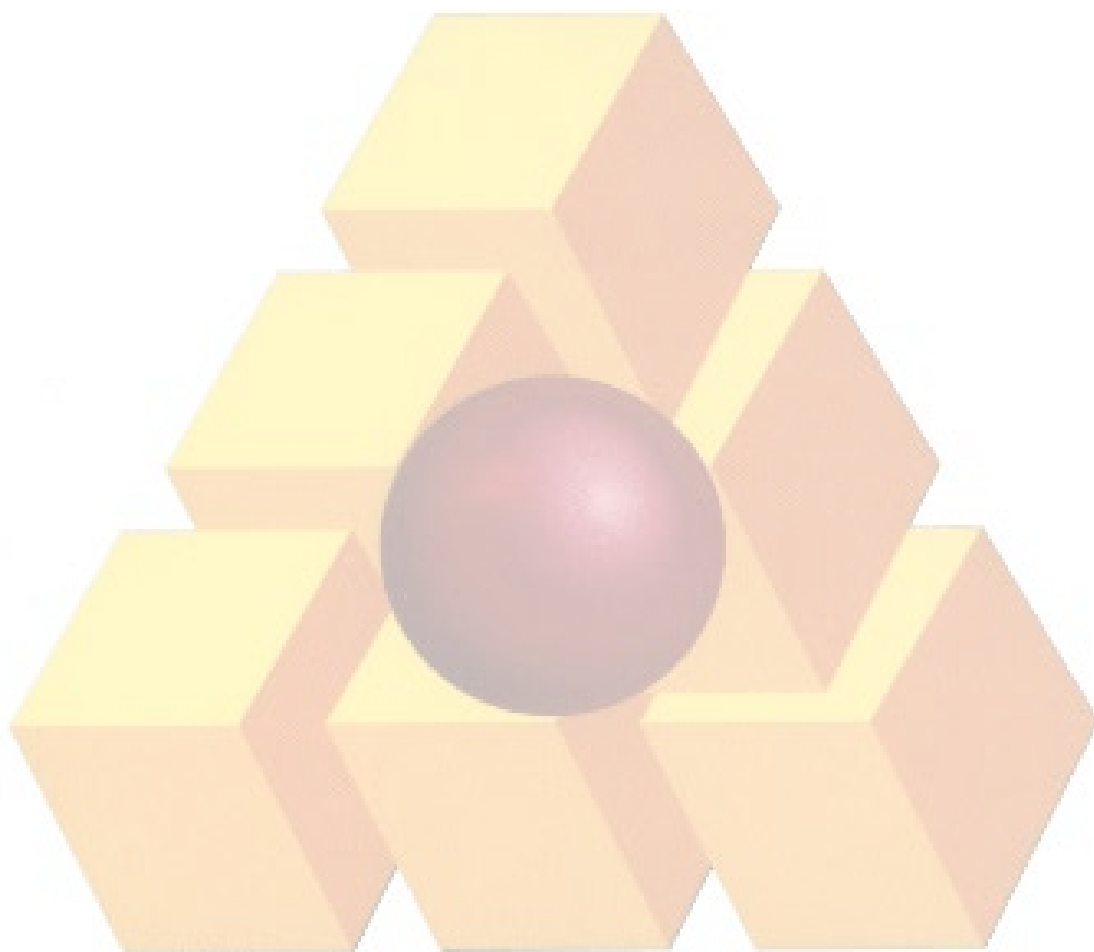
مقدمه

۱. مصالح پای کار، به مصالحی اطلاق می‌شود که برای اجرای موضوع پیمان، مورد نیاز باشد، و با توجه به برنامه زمان بندی اجرای کار، طبق مشخصات فنی، توسط پیمانکار تهیه و در کارگاه به طور مرتب به شکلی انبار شود که قابل اندازه گیری یا شمارش باشد. هنگام ورود مصالح به کارگاه باید، صورت جلسه ورود که در آن، نوع، مقدار و تاریخ ورود مشخص شده است، باحضور مهندس مشاور تنظیم شود.
۲. مصالحی که نام آنها در فهرست پیوست درج نشده است و لازم است جزو مصالح پای کار منظور شود، هنگام تهیه برآورد، بصورت ردیف ستاره دار به فهرست یاد شده اضافه می‌شود.
۳. در قیمت ردیف‌های فهرست ضمیمه، هزینه بارگیری، حمل تا فاصله پیش بینی شده در مقدمه ردیف‌های فصلهای مربوط و باراندازی مصالح در کارگاه به صورت منظم، در نظر گرفته شده است و هیچگونه پرداختی برای حمل مازاد مصالح، به استثنای موارد درج شده در مقدمه فصل‌ها، انجام نمی‌شود.
۴. هنگام تهیه صورت وضعیت موقت، مقدار مصالح پای کار، اندازه گیری می‌شود و برای تقویت بنیه مالی پیمانکار، ۷۰ درصد بهای مصالح پای کار و هزینه حمل بدون اعمال ضریب ۰/۷ (برای مصالحی که مشمول هزینه حمل مازاد می‌شوند) و با احتساب ضریب منطقه‌ای، ضریب بالاسری و ضریب پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.
۵. مسئولیت حفظ و نگهداری مصالح پای کار، در مدت پیمان، به عهده پیمانکار است و پیمانکار باید آنها را در محل مناسبی که در مقابل عوامل جوی و سایر عوامل مصون باشد، انبار کند.
۶. نرخ مصالح تعیین شده در فهرست مصالح پای کار برای محاسبه بهای مصالح پای کار در صورت وضعیتهای موقت در نظر گرفته شده است.
۷. در آخرین صورت وضعیت موقت پس از تحویل موقت، و همچنین 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.
۸. حداکثر حجم سگمنت بتنی (ردیف شماره ۴۱۱۰۰۱) قابل پرداخت در مصالح پای کار، بنا مقتضیات پروژه و توافق پیمانکار و مهندس مشاور تعیین می‌شود.

پیوست ۱. مصالح پای کار  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۴۱۰۱۰۱ | ماسه شسته.   | مترمکعب | ۱'۹۰۹'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۱۰۲ | شن شسته.   | مترمکعب | ۲'۰۹۹'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۲۰۱ | مصالح پوسته از مخلوط رودخانه‌ای.                           | مترمکعب |                  |       |                |
| ۴۱۰۲۰۲ | مصالح پوسته از سنگ کوهی.                                   | مترمکعب |                  |       |                |
| ۴۱۰۲۰۳ | مصالح فیلتر، زهکش و انتقالی تولید شده از مخلوط رودخانه‌ای. | مترمکعب | ۱'۱۱۷'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۲۰۴ | مصالح فیلتر، زهکش و انتقالی تولید شده از سنگ کوهی.         | مترمکعب | ۱'۶۷۶'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۳۰۱ | سنگ بادبر.   | مترمکعب | ۳'۱۱۷'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۳۰۲ | سنگ سر تراش.   | مترمکعب | ۸'۵۲۸'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۳۰۳ | سنگ نیم تراش.  | مترمکعب | ۱۰'۸۴۳'۰۰۰       |       |                |
| ۴۱۰۳۰۴ | سنگ تمام تراش.   | مترمکعب | ۱۵'۲۳۰'۰۰۰       |       |                |
| ۴۱۰۴۰۱ | سیمان پرتلند نوع یک.                                       | تن      | ۹'۷۴۹'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۴۰۲ | سیمان پرتلند نوع دو.                                       | تن      | ۱۰'۱۹۰'۰۰۰       |       |                |
| ۴۱۰۴۰۳ | سیمان پرتلند نوع پنج.                                      | تن      | ۱۰'۰۹۵'۰۰۰       |       |                |
| ۴۱۰۵۰۱ | مواد منفجره.   | کیلوگرم | ۸۱۵'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۵۰۲ | انواع فتیله.   | مترطول  | ۷۱'۰۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۵۰۳ | انواع چاشنی.   | عدد     | ۲۹۳'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۵۰۴ | آنفو.  | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۴۱۰۶۰۱ | انواع تیر آهن.   | کیلوگرم | ۲۷۳'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۲ | انواع ناودانی.   | کیلوگرم | ۲۶۳'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۳ | انواع نبشی.  | کیلوگرم | ۲۴۲'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۴ | انواع تسمه.  | کیلوگرم | ۳۶۳'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۵ | انواع ورق سیاه.  | کیلوگرم | ۳۶۰'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۷۰۱ | انواع میلگرد ساده.   | کیلوگرم | ۲۵۷'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۷۰۲ | انواع میلگرد آجدار.  | کیلوگرم | ۲۳۱'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۷۰۳ | انواع لوله‌های فولادی.                                     | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۴۱۰۸۰۱ | انواع الکتروود.  | کیلوگرم | ۵۷۱'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۹۰۱ | بتونیت.  | تن      | ۲۳'۲۴۸'۰۰۰       |       |                |

| شماره  | شرح  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--|---------|------------------|-------|----------------|
| ۴۱۱۰۰۱ | سگمنت بتنی برای نصب در تونل‌های حفاری شده با<br>.TBM | مترمکعب | ۳۲'۲۴۰'۰۰۰       |       |                |



## پیوست ۲. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

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

### ۱. هزینه بالاسری عمومی

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

۱-۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، اموراداری و مالی، تدارکات و خدمات.

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

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

۴-۱. هزینه سرمایه‌گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.

۵-۱. هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۶-۱. هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

۷-۱. هزینه آب، برق، و سوخت دفتر مرکزی.

۸-۱. هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

۹-۱. هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.

۱۰-۱. هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.

۱۱-۱. هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.

۱۲-۱. هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.

۱۳-۱. هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.

۱۴-۱. هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.

۱۵-۱. هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.

۱۶-۱. هزینه سرمایه‌گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری از انبار مرکزی.

۱۷-۱. هزینه دستگاهها و تجهیزات رایانه‌ای دفتر مرکزی.

### ۲. هزینه بالاسری کار

این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به‌کار 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 به‌وجه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.

۲-۱-۲. هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.

۲-۲. هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:

۱-۲-۲. هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.

۲-۲-۲. هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.

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

۳-۲. هزینه مالیات.

۴-۲. سود پیمانکار.

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

- ۱-۵-۲. 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.
- ۲-۵-۲. هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می‌گیرد.
- ۳-۵-۲. هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
- ۴-۵-۲. هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
- ۵-۵-۲. هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
- ۶-۵-۲. هزینه پذیرایی کارگاه.
- ۷-۵-۲. هزینه‌های پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسوولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
- ۸-۵-۲. هزینه تامین وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
- ۹-۵-۲. هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
- ۱۰-۵-۲. هزینه آزمایش‌های پیمانکار.
- ۶-۲. هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
- ۱-۶-۲. هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
- ۲-۶-۲. هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
- ۳-۶-۲. هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).
- ۴-۶-۲. هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
- ۵-۶-۲. هزینه‌های نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
- ۶-۶-۲. هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
- توضیح (۱) هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین‌آلات جزو هزینه ساعتی ماشین‌آلات پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری 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 مضمول)، 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

#### ۱. تعاریف

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

۲-۱. ساختمانهای پشتیبانی، به ساختمانهایی اطلاق می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاههای سر پوشیده، شامل کارگاههای تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاههای سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، آزمایشگاه پیمانکار، اطاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق.

۳-۱. ساختمانهای عمومی، به ساختمانهایی اطلاق می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرار گیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرای پیمانکار، ساختمانهای مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانوايي، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، سرویسهای بهداشتی، تلفنخانه، پارکینگهای سرپوشیده

۴-۱. محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانالهای هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل (بجز حفاظت سازه های اصلی در برابر سیل)، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین های ورزشی، پارکینگهای روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

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

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

۷-۱. راه دسترسی، راهی است که یکی از راههای موجود کشور را به کارگاه متصل کند. پرداخت بابت احداث آن از فهرست بهای پایه راه و باند فرودگاه انجام می شود.

۸-۱. راههای سرویس، راههایی هستند که برای دسترسی به محل یا محل های اجرای عملیات، احداث می شود.

۹-۱. راههای ارتباطی، راههایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه، انبار مواد سوزا و مانند آن را، به طور مستقیم یا با واسطه راههای دیگر، به راههای دیگر یا محل یا محل های اجرای عملیات متصل می کند.

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

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

۱۲-۱. برچیدن کارگاه، عبارت از جمع آوری مصالح، تاسیسات و ساختمانهای موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات و ماشین آلات، و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و به شکل اول برگرداندن زمین ها و محلهای تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرماست. در صورتی که توپوگرافی زمین به علت نیاز در زمان تجهیز تغییر یافته است، به شکل اول برگرداندن محدود به پاکسازی از زواید و تسطیح نسبی زمین می باشد و لازم نیست توپوگرافی عینا به شکل اول برگردانده شود.

۲. روش تهیه برآورد

۱-۲. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده فهرست بها، باید باتوجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش را برای تجهیز کارگاه تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، بر حسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع (به جز ردیف‌های غیر مقطوع) برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش بینی کند. تجهیز کارگاه، صرفاً بر اساس 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 پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمانها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمانهایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌شود.

۲-۲. ساختمانها، تاسیسات 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، باید با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا قابل استفاده خواهد بود، از تاسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده شود و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه احداث به صورت جداگانه در فهرست بهای پایه مربوط منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راههای کارگاه یا تامین ساختمانهای مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تاسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می‌شود استفاده شود، باتوجه به اینکه هزینه آنها به صورت جداگانه پیش بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تاسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود و صرفاً هزینه نگهداری و بهره‌برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

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

۴-۲. چنانچه کارفرما در نظر دارد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در اسناد و مدارک پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود. چنانچه تدارک برق 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 و در ردیف متناظر این فصل پیش بینی می‌شود.

۵-۲. در صورتیکه کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی 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، با احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در اسناد و مدارک پیمان درج می‌شود. و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. چنانچه تدارک آب رسانی 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.

۶-۲. با وجود این که در شرایط عمومی پیمان، تامین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد، تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تامین شود، باید تامین زمین از سوی پیمانکار را در اسناد و مدارک پیمان، پیش بینی نماید. هزینه خرید یا اجاره آن را در فصل تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید. در صورت نیاز برای خرید زمین، پیمانکار اقدامات لازم را انجام

داده و اقدام به خریداری زمین می‌نماید. با توجه به اینکه بهای خرید زمین در این فصل پیش بینی می‌شود، مالکیت تمام زمین‌های خریداری شده از ابتدا با کارفرما خواهد بود.

۷-۲. به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شود.

۸-۲. هزینه سرمایه گذاری، استهلاک، بهره برداری و نگهداری تجهیزات مورد نیاز در کارگاههایی مانند تاسیسات، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته، در بهای واحد ردیف‌های فصلهای مربوط، گنجانده شده است و از این بابت، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.

۹-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاههای ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف‌های فصلهای مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

۱۰-۲. هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، در بهای واحد ردیف‌ها در فصلهای مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

۱۱-۲. هزینه غذای کارکنان و کارگران پیمانکار در کارگاه، حسب مورد در هزینه‌های مستمر کارگاه در هزینه بالاسری (هزینه‌های مستمر کارگاه) و هزینه نیروی انسانی در بهای ردیف‌ها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار تسهیلاتی برای تامین غذای کارگران بیش از آنچه مقررات و قانون الزام می‌کند فراهم نماید، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۱۲-۲. در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است شمار استفاده کننده از غذا در اسناد و مدارک پیمان تعیین می‌شود و هزینه آن به طور مقطوع برآورد می‌گردد و جزء هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۱۳-۲. پیش بینی هزینه تامین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای کار مجاز نیست.

۱۴-۲. جمع هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، بجز ردیف‌های علامت دار (⊕) شامل: ۴۲۰۲۰۳، ۴۲۰۲۰۴، ۴۲۰۵۰۲، ۴۲۰۶۰۷، ۴۲۰۶۰۸، ۴۲۰۷۰۱، ۴۲۰۷۰۲، ۴۲۱۰۰۳، ۴۲۱۱۰۱، ۴۲۱۲۰۱، ۴۲۱۳۰۱، ۴۲۱۴۰۱، ۴۲۱۵۰۱ و ۴۲۰۱۰۴ و ردیف‌های مربوط به انجام آزمایش‌ها توسط پیمانکار نباید از ده درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بیشتر شود، جمع ردیف‌های فوق نیز نبایستی از ۸ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار 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 دبیر خانه شورای عالی فنی برای تصویب ارسال شود.

۱۵-۲. ردیف مربوط به تامین و تجهیز انبار ناریه شامل احداث ساختمان انبار مواد ناریه به انضمام محوطه سازی، فنس کشی و ساختمانهای جنبی مثل نگهداری و غیره می‌باشد، حفاظت از مواد ناریه و وسایط نقلیه مورد نیاز و سایر عوامل به عهده پیمانکار بوده و این امر تحت نظارت عوامل حراست کارفرما و نیروی انتظامی خواهد بود.

۱۶-۲. ردیف تامین سوخت رسانی داخل کارگاه شامل احداث و نگهداری و بهره برداری از یک پمپ بنزین استاندارد با حداقل دو پمپ شامل پمپ بنزین، پمپ گازوئیل، سوله، ساختمان کنترل، تجهیزات اطفای حریق و مخازن با ظرفیتی که به تایید مهندس مشاور می‌رسد. در صورتی که به علت کوچک بودن طرح نیاز به همه این تجهیزات نباشد، در ردیف مربوط با ذکر تجهیزات ضروری مبلغ برآورد متناسباً کاهش داده می‌شود.

۱۷-۲. احداث و نگهداری راه‌های سرویس و ارتباطی:

۱-۱۷-۲. با توجه به راه‌های موجود در کارگاه، احداث هرگونه راه سرویس و ارتباطی به هر مقدار در کارگاه منوط به اخذ مجوز قبلی از مهندس مشاور و تصویب کارفرما می‌باشد.

۲-۱۷-۲. طراحی و ساختمان راه‌های سرویس و ارتباطی: پیمانکار موظف است طرح تفصیلی این راه‌های موقت کارگاه را با شرح جزئیات و در نظر گرفتن موارد زیر تهیه و بعد از تایید مهندس مشاور نسبت به احداث آن اقدام نماید.

۲-۱۷-۳. مشخصات هندسی این راهها باید متناسب با نوع ماشین آلات و چگونگی ترافیک مورد نظر و منتج از برنامه کارگاه بوده و در حداقل مشخصات باید با معیارهای طرح هندسی راههای روستایی (نشریه شماره ۸۶ امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور) تطبیق نماید.

۲-۱۷-۴. شیب خاکبرداری‌ها و خاکریزیها باید متناسب با جنس زمین و تأیید مهندس مشاور باشد.

۲-۱۷-۵. طرح کانال‌های کنار ترانشه‌ها و آبروها باید متناسب با وضع جوی و آبهای منطقه و به لحاظ کمیت و کیفیت در حدی باشد که هیچگونه وقفه‌ای در برنامه زمانی طرح به لحاظ احتمال تخریب و قطع راه ناشی از سیل و بارانهای شدید ایجاد نشود.

۲-۱۷-۶. نوع روسازی به انتخاب پیمانکار باید متناسب با سنگینی یا سبکی و مقدار ترافیک، در حد بهینه در رابطه با هزینه‌های نگهداری راه و استهلاک ماشین آلات باشد. در هر صورت، باید حداقل ۲۰ سانتی‌متر رویه شنی داشته باشد.

۲-۱۷-۷. تعداد و انواع علائم راهنمایی و رانندگی وسایل ایمنی راهها (مثل گارد ریل و جان پناه) در نقاط لازم طبق نظر مهندس مشاور خواهد بود.

۲-۱۷-۸. به لحاظ عملیات اجرایی، مشخصات فنی و عمومی راهها (نشریه شماره ۱۰۱ امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور) باید رعایت شود.

۲-۱۷-۹. نگهداری - پیمانکار موظف به نگهداری راههای سرویس دسترسی، انحرافی و ارتباطی در حدی که هیچگونه وقفه‌ای در برنامه کاری طرح ایجاد ننماید، می‌باشد. همچنین این نگهداری باید در حدی باشد که ایمنی رفت و آمد عوامل کارفرما و مهندس مشاور و پیمانکار را در راههای مورد نظر تأمین نماید.

نگهداری راهها شامل کارهای زیر (ولی نه محدود به آنها) می‌باشد :

- ترمیم ناهمواریهای سطحی راه ناشی از ترافیک و تجمع آب و یا عبور آب و سایر عوامل. ترمیم و اصلاح و یا تعویض سازه‌های صدمه دیده ناشی از ترافیک و اوضاع جوی.

- شکل دادن و پروفیل کردن مرتب و دوره‌ای راه برای بهبود شرایط ترافیک.

- ریزش برداری شیب ترانشه‌ها و یا ترمیم شیب خاکریزیها.

- لایروبی آبروها و تمیز کردن و شکل دادن کانالهای کنار ترانشه‌ها و کانالهای زهکشی مشرف بر ترانشه‌ها.

- ترمیم پوشش کانالهای پوشش شده و تمیز کردن آنها.

- تعویض یا تعمیر و یا تکمیل علائم رانندگی و وسایل ایمنی راهها.

- چاره جویی و اجرای کارهای لازم برای جلوگیری و یا کنترل گرد و خاک ناشی از ترافیک.

تبصره: مهندس مشاور می‌تواند در خاتمه کار با ارائه مصوبه کتبی کارفرما از پیمانکار بخواهد قسمتهای مشخصی از راههای سرویس موقت ایجاد شده را مرمت نماید تا به عنوان راههای زمان بهره برداری مورد استفاده قرار گیرد. در این صورت هزینه‌های ناشی از این دستور طبق قیمت‌های فهرست بهای راه و باند سازمان برنامه و بودجه کشور با رعایت سایر ضوابط پیمان پرداخت خواهد شد.

۲-۱۸. چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که بر اساس اسناد و مدارک پیمان احداث راه دسترسی 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، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

۳. شرایط کلی

۳-۱. پیمانکار موظف است حداکثر طی یک ماه پس از ابلاغ پیمان طرح جانمایی تجهیز کارگاه را با مقیاس ۱/۱۰۰۰ تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد. پیمانکار موظف است قبل از آغاز اجرای ساختمانها و تاسیسات تجهیز کارگاه نقشه کلیه

ساختمانها و تاسیسات مورد نیاز را با مقیاسهای مناسب مورد تایید مهندس مشاور و طبق برنامه زمانبندی و بر اساس مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی (نشریه شماره ۵۵ امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور) و با رعایت مقررات بهداشت محیط زیست و محیط کار برابر ماده ۲۳ شرایط عمومی پیمان و رعایت آیین نامه زلزله ۲۸۰۰ ایران تهیه و به تایید مهندس مشاور برساند. اجرای عملیات منوط به تایید مهندس مشاور خواهد بود.

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

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 ویژه ای، 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، درحالی که در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی شود و در صورتی که طبق شرایط عمومی پیمان مبلغ پیمان تغییر کند مبالغ ردیفهای مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی تنها برای قیمت جدید (تبصره بند ۲ پیوست ۴) قابل پرداخت است.

۵-۳. بهای ردیفهای پیش بینی شده بصورت مقطوع و غیرقابل تغییر بوده و پرداخت کامل بهای کل ردیفهای مقطوع موکول به تامین کامل نیازهای کار به تشخیص مهندس مشاور می باشد.

۶-۳. پیمانکار موظف است کلیه ابنیه و ساختمانهای کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند. هزینه های مترتبه از ردیف مربوط پرداخت خواهد شد.

۷-۳. ساختمانها، تاسیسات و تجهیزات مربوط به تجهیز کارگاه، باید پس از انجام کار برچیده شود. تجهیزات، تاسیسات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمانها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمانها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا 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، مالکیت ساختمانها و تاسیسات یاد شده، به کارفرما منتقل می شود.

۸-۳. در صورتی که براساس شرایط عمومی پیمان، پیمان خاتمه داده شده یا فسخ شود، کارفرما می تواند تمام یا قسمتی از ساختمانهای تجهیز کارگاه و لوازم و اثاثیه مربوط به آنها را که برای ادامه کار مورد نیاز است، در اختیار گرفته و ارزش آنها را براساس قیمت تعیین شده توسط کارشناس منتخب دو طرف، پس از کسر وجوه پرداخت شده به پیمانکار بابت تجهیز کارگاه، به حساب مطالبات پیمانکار منظور نماید. در مورد تاسیسات و ساختمانهای موقت احداث شده در محلهای تحویلی کارفرما، باید تنها ارزش مصالح بازیافتی آنها را ارزیابی کنند. هزینه برچیدن آن قسمت از کارگاه که برچیده نشده است، به پیمانکار پرداخت نمی شود.

#### ۴. نحوه پرداخت

۱-۴. هزینه هر یک از ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، با انجام هر یک از ردیفها، به شرح زیر قابل محاسبه و پرداخت خواهد بود.  
۲-۴. ردیفهای این پیوست از نظر نحوه پرداخت به سه نوع ۱ و ۲ و ۳ تقسیم می شوند که در شرح ردیف نوع آن ردیف درج شده است.  
نوع اول. ردیفهایی می باشند که جنبه نگهداری و بهره برداری یا جنبه مستمر داشته و در طول مدت پیمان انجام می شود. بهای این ردیفها متناسب با پیشرفت کارهای اصلی موضوع پیمان پرداخت می شود. منظور از کارهای اصلی کلیه کارهای موضوع پیمان به استثنای کارهای موضوع فصل تجهیز و برچیدن کارگاه می باشد.

نوع دوم. ردیفهایی است که پرداخت آنها به شرط انجام کار می باشد.

بهای این ردیف‌ها پس از انجام آن کار پرداخت می‌شود. در صورتیکه ردیف از چند جزء مجزا تشکیل شده باشد به نحوی که هر جزء به طور جداگانه قابل استفاده باشد با انجام هر یک از آن اجزا مبلغ مربوط به آن جزء قابل پرداخت است سهم مربوط به هر جزء بهای ردیف توسط مهندس مشاور تعیین می‌شود.

نوع سوم. ردیف‌هایی که هم مستلزم ساخت و نصب تاسیسات بوده و هم جنبه نگهداری و بهره‌برداری دارد ۷۰ درصد از بهای این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات احداث یا نصب پرداخت شده و ۳۰ درصد باقیمانده به منظور جبران هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری آن ساختمان‌ها یا تاسیسات متناسب با پیشرفت کارهای اصلی موضوع پیمان پرداخت می‌شود.

تبصره) هزینه ردیف‌هایی که تامین 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.

۳-۴. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیتها منظور می‌شود.

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

۵-۴. ردیف‌های شماره ۴۲۱۸۰۱ تا ۴۲۱۸۰۳ به تناسب پیشرفت فیزیکی عملیات مربوط و در صورت تامین شدن الزامات پنجگانه مندرج در پیوست شماره ۵ ضابطه شماره ۷۷۳ با عنوان "دستورالعمل ارزیابی کیفیت و مشخصات فنی عملیات اجرا شده" قابل پرداخت است.



جدول ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه

| شماره   | شرح  | واحد  | مبلغ (ریال) |
|---------|--|-------|-------------|
| ۴۲۰۱۰۱  | تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار (نوع سوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۱۰۲  | تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار (نوع سوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۱۰۳  | تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار (نوع سوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۱۰۴⊕ | اجاره زمین تجهیز کارگاه  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۲۰۱  | تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه (نوع سوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۲۰۲  | تامین و تجهیز ساختمان‌های مسکونی کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه (نوع سوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۲۰۳⊕ | تجهیز ساختمان‌های دوره بهره برداری که در دوره ساخت مورد استفاده کارفرما، مشاور و آزمایشگاه قرار می‌گیرند (نوع سوم).                        | مقطوع |             |
| ۴۲۰۲۰۴⊕ | بهره برداری، تعمیر و نگهداری ساختمان‌های دوره بهره برداری که در دوره ساخت مورد استفاده کارفرما، مشاور و آزمایشگاه قرار می‌گیرند (نوع اول). | مقطوع |             |
| ۴۲۰۳۰۱  | تسهیلات لازم برای تامین غذای کارگران مازاد بر ضوابط و مقررات و قانون کار (نوع اول).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۳۰۲  | تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران (نوع اول).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۳۰۳  | هزینه برقراری نظام ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) و حفاظت کار، براساس دستورالعمل‌های مندرج در اسناد پیمان.                                | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۱  | تامین غذای کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۲  | تجهیز دفاتر کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه به اینترنت پر سرعت (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۳  | تجهیز دفتر مرکزی کارفرما با تلوزیون‌های مدار بسته با قابلیت انتقال تصویر در کارگاه به دفتر مرکزی کارفرما (نوع دوم).                        | مقطوع |             |
| ۴۲۰۵۰۱  | تامین و تجهیز ساختمان‌های پشتیبانی (نوع سوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۵۰۲⊕ | تامین و تجهیز انبار مواد منفجره (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۵۰۳  | تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی بجز ساختمان‌های مسکونی، اداری و دفاتر کار (نوع سوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۵۰۴  | محوطه سازی (نوع سوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۱  | احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۲  | تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه (نوع سوم).   | مقطوع |             |

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره   | شرح  | واحد  | مبلغ (ریال) |
|---------|--|-------|-------------|
| ۴۲۰۶۰۳  | تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه (نوع سوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۴  | تامین سیستمهای مخابراتی داخل کارگاه (نوع سوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۵  | تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه. ، (نوع سوم)  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۶  | تامین سیستم سوخت رسانی داخل کارگاه (نوع سوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۷⊕ | هزینه انتقال برق از نزدیکترین پست برق که اداره برق مشخص می‌نماید، شامل انجام کلیه طراحی‌های لازم، تامین کلیه لوازم و تجهیزات و نصب آنها و انجام کابل کشی تا کارگاه و نصب تابلوی برق و آماده نمودن برق برای مصرف (نوع دوم). | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۸⊕ | هزینه خرید زمین برای انجام تجهیز کارگاه (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۹  | هزینه اجاره زمین برای انجام تجهیز کارگاه (نوع اول).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۷۰۱⊕ | تامین راه‌های سرویس (نوع سوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۷۰۲⊕ | تامین راه‌های ارتباطی (نوع سوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۷۰۳  | بهره برداری و نگهداری از کلیه راه‌های کارگاه (نوع اول).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۸۰۱  | تامین ایاب و ذهاب کارگاه و آمبولانس (نوع اول).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۱  | تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، مولدهای برق و مانند آنها (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۲  | نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح (نوع دوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۳  | بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۴  | تهیه و تامین کلیه تجهیزات، نصب، بهره‌برداری و نگهداری سیستم روشنایی تونل (نوع سوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۵  | تهیه و تامین کلیه تجهیزات، نصب، بهره‌برداری و نگهداری سیستم تهویه تونل (نوع سوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۱  | حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه (نوع سوم).  | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۲  | تامین کلیه تجهیزات و لوازم و انجام کلیه تمهیدات و بستن و باز کردن داربست در محل‌های مورد نیاز (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۳⊕ | تامین پی و سکو و انجام کلیه تمهیدات مورد نیاز شامل کارهای حفاری، بتن ریزی و تحکیم و . . . و آماده نمودن محل برای نصب و نصب جرثقیل کابلی یا جرثقیل خاص برجی و یا سیستم انتقال بتن بصورت تسمه نقاله (نوع دوم).               | مقطوع |             |



پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه  
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۴۰۳

| شماره   | شرح  | واحد  | مبلغ (ریال) |
|---------|--|-------|-------------|
| ۴۲۱۱۰۱ϕ | تامین کادر فنی کارگاه شامل دفتر فنی، پرسنل فنی اجرا و تیم فنی نقشه برداری (نوع اول).   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۲۰۱ϕ | تامین نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما مشاور و آزمایشگاه قرار می گیرد (نوع اول).   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۳۰۱ϕ | هزینه تامین آزمایشگاه پیمانکار (تجهیزات آزمایشگاهی و پرسنل) و انجام کلیه آزمایشهای کنترل کیفیت کار که در مشخصات فنی به عهده پیمانکار گذاشته شده است و هزینه استقرار سیستم کنترل کیفیت (نوع اول). | مقطوع |             |
| ۴۲۱۴۰۱ϕ | هزینه استقرار سیستم برنامه ریزی و کنترل پروژه (نوع اول).   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۵۰۱ϕ | تامین ایمنی و بهداشت کارگاه (نوع اول).   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۶۰۱  | بیمه تجهیز کارگاه (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۷۰۱  | برچیدن کارگاه (نوع دوم).   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۸۰۱ϕ | تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات خاکریزی (معمولی و سنگی)، تثبیت، زیراساس، اساس و بالاست توسط پیمانکار   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۸۰۲ϕ | تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات بتنی توسط پیمانکار   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۸۰۳ϕ | تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات آسفالتی توسط پیمانکار  | مقطوع |             |
|         | جمع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه  | مقطوع |             |

#### پیوست ۴. کارهای جدید

اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آنها به شرح زیر عمل می‌شود:

۱. چنانچه در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) برای کار جدید ابلاغی، قیمت واحد یا مقدار پیش‌بینی نشده باشد برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل می‌شود.
۲. در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان قیمت واحد و مقدار پیش‌بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در مقدمه فصل‌ها تصریح شده باشد، برای پرداخت قیمت جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند هزینه‌های بالاسری مربوط، ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) استفاده می‌شود و حداکثر جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها با در نظر گرفتن افزایش مقادیر کار مطابق بند الف ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان تا ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان است.

در بررسی حدود تغییر مقادیر و در صورت توافق پیمانکار، جمع جبری مبلغ مربوط به افزایش و کاهش مقادیر ردیف‌های هر فصل مبنای عمل بوده و افزایش و کاهش مقادیر ردیف‌های یک فصل بطور جداگانه لحاظ نمی‌شود.

تبصره (۱) چنانچه کار جدید ابلاغی صرفاً خرید تجهیزات باشد، تنها ضریب بالاسری ۱/۱۴ به آن اعمال می‌شود.

تبصره (۲) چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این پیوست، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق می‌شود. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود.



## تشکر و قدردانی

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

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

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

اینک با ابلاغ و انتشار فهرست‌بهای واحد پایه رشته "سدسازی" سال ۱۴۰۳، گامی دیگر در جهت رشد و اعتلای نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور برای مدیریت طرح‌ها و پروژه‌ها برداشته شده است. به این وسیله از کلیه همکاران و متخصصین ذی‌ربط که به شرح زیر در تهیه این فهرست‌بها مشارکت داشته‌اند، قدردانی می‌گردد. توفیق همه این عزیزان را از بارگاه پروردگار سبحان آرزومندیم.

**کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای واحد پایه رشته سدسازی سال ۱۴۰۳:**

سیدجواد قانع‌فر (رییس امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران)

علی طاهری

طاهر فتح‌الهی

امیر جهانشاهی

سحر قنبری قهفرخی

