

شماره:	۹۸/۷۵۸۱۴۰	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ:	۱۳۹۸/۱۲/۲۷	

موضوع: ابلاغ فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

به استناد نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور، ماده (۳۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه، ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، به پیوست «فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹» از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا) که مبانی آن به تصویب شورای عالی فنی رسیده است، ابلاغ می‌شود؛ تا برای برآورد هزینه کارهایی که بعد از ابلاغ این بخشنامه تهیه می‌شوند، مورد استفاده قرار گیرد.

محمد باقر نوبخت



## مقدمه

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای واحد پایه در رشته‌های مختلف جزو مسئولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل سازمان برنامه و بودجه کشور و به استناد ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه (مصوب ۱۳۵۱/۱۲/۱۵) و نظام فنی و اجرایی کشور (مصور ۱۳۸۵/۰۴/۲۰) به منظور ایجاد هماهنگی و یکنواختی در برآورد هزینه‌های اجرای پروژه‌های توسعه‌ای کشور انجام می‌شود. این فهرس بها از نوع گروه اول (لازم الاجرا) بوده و به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌شود. اولین فهرست‌بهای واحد پایه در سال ۱۳۵۵ ابلاغ گردید و از آن پس هر ساله مورد بازنگری، به هنگام‌سازی، و اصلاح قرار گرفته است.

فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه از قدیمی‌ترین و پرکاربردترین مراجع برآورد پروژه‌های عمرانی در مقیاس ملی می‌باشد که به عنوان مبنایی برای تدوین فهرس بهای واحد پایه دیگر رشته‌ها نیز مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

با توجه به اهمیت آن مرجع و لزوم به روزآوری مبانی و مطالب، ملاحظه فناوری‌ها و مصالح نوین ساختمانی و همچنین به روزآوری روش‌های اجرایی و راندمان‌های عملیاتی، کار بازنگری تفصیلی آن در سال ۱۳۹۷ در دستور کار قرار گرفت و فعالیت‌های مرتبط به آن آغاز شد. با یاری خدا در پایان سال ۱۳۹۸ کلیه فصول فهرست‌بهای رشته ابنیه مورد بازنگری و اصلاح قرار گرفت.

از عموم استفاده‌کنندگان از این مرجع دعوت به عمل می‌آید تا با استفاده از تارنمای رسمی نظام فنی و اجرایی کشور به نشانی [SAMA.MPORG.IR](http://SAMA.MPORG.IR) اظهار نظرها و پیشنهادهای فنی و سازنده خود را به این امور ارسال نمایند.

اینک در آغاز سال نو و با ابلاغ فهرست‌های واحد پایه سال ۱۳۹۹، گامی در جهت تکوین نظام فنی و اجرایی یک‌پارچه کشور و در راستای آرمان‌های توسعه‌پایدار تحقق یافته است.

ضمن گرامی‌داشت یاد و خاطره، و پاس داشت زحمت تمام مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظران ارزشمندی که در طول قریب به ۵ دهه در جریان تدوین فهرست‌بهای واحد پایه تلاش کرده‌اند، به این وسیله از اعضای محترم شورای عالی فنی، به عنوان مرجع هدایت و تصویب فهرس بهای واحد، و نیز مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظرانی که در مراحل تعیین قیمت‌های پایه، کارشناسی، تدوین، بررسی و تصویب فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹ مشارکت داشتند تقدیر و تشکر می‌شود. همچنین از آقای مهندس مهدی جعفرزاده و مدیران و کارشناسان شرکت مهندسی مشاور پل‌میر، که مشاور سازمان برنامه و بودجه کشور در کار بازنگری تفصیلی فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه می‌باشد، تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

توفیق همه این عزیزان از بارگاه پروردگار سبحان آرزو می‌شود.

## کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

### سازمان برنامه و بودجه کشور

سیدجواد قانع‌فر (رئیس امور نظام فنی و اجرایی مشاورین و پیمانکاران)

کبهاندخت نازک‌کار	رضا اسماعیلی‌فرد
علیرضا لطفی	امید امیری
سهیلا شریعتی	مریم انشائی
فرحناز حیدری	فرید عصاره
مریم فتولی	فرهنگ احمدزاده
امیر جهانشاهی	حبیب پاشایی
امیر احمدی پولادی	احمدرضا ابوالقاسمی
	جعفر قرائتی ستوده

### مهندسين مشاور پل مير

علیرضا حسین زاده (مدیر پروژه مهندسين مشاور پل مير)

اصغر محمدی
سیدجواد هاشمی
فرهاد قانع دشتی ترک
سعید عسگری
پدرام اصغری کلیانی
الهه سلطانی اسفروشانی
حامد طیبی
علی پورنژادیان
سمیرا رسول‌زاده کوچه‌قازی
منا احمدی
زاهده رضانی

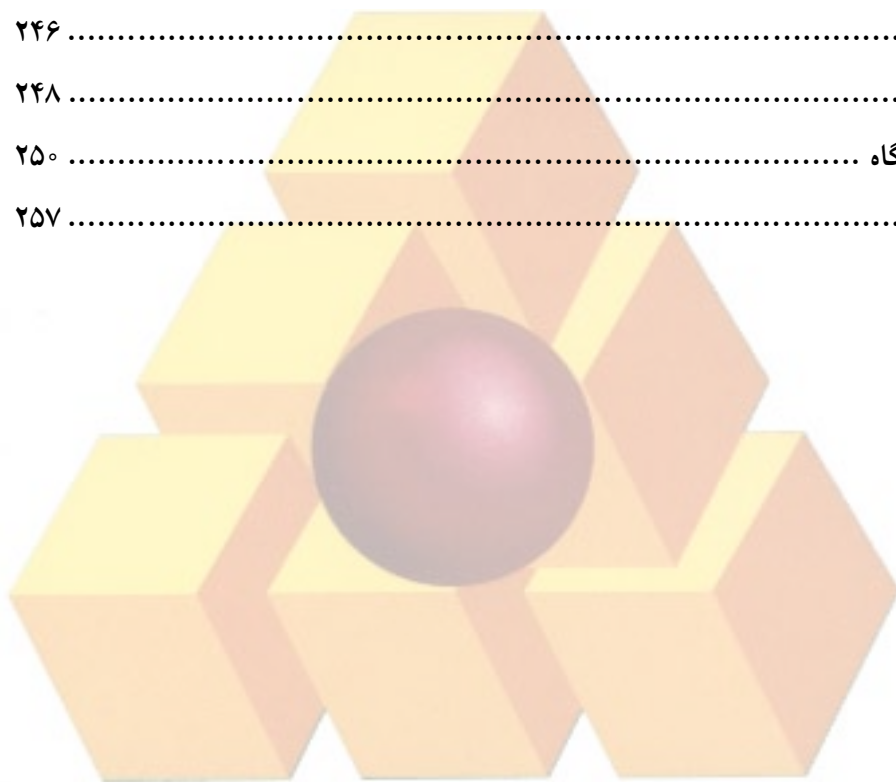
# فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه

## رشته ساختمان و ساختمان صنعتی

سال ۱۳۹۹

شماره صفحه	فهرست مطالب
۱	دستورالعمل کاربرد
۴	کلیات
۷	فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن
۱۹	فصل دوم. عملیات خاکی با دست
۲۴	فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین
۳۵	فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ
۴۰	فصل پنجم. قالب بندی غیر فولادی
۴۶	فصل ششم. قالب بندی فولادی
۵۶	فصل هفتم. کارهای فولادی با میلگرد
۶۱	فصل هشتم. بتن درجا
۶۷	فصل نهم. کارهای فولادی سنگین
۸۰	فصل دهم. سقف تیرچه و بلوک
۸۵	فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی
۹۳	فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی
۱۰۵	فصل سیزدهم. عایق کاری رطوبتی
۱۱۰	فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش های مقاوم در برابر آتش
۱۱۹	فصل پانزدهم
۱۲۰	فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک
۱۳۴	فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی
۱۴۱	فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی
۱۵۲	فصل نوزدهم. کارهای چوبی
۱۶۴	فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی های سرامیکی
۱۷۰	فصل بیست و یکم. فرش موزاییک و کفپوش بتنی

۱۷۵	..... فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک
۱۹۰	..... فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری
۲۱۰	..... فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن
۲۱۶	..... فصل بیست و پنجم. رنگ آمیزی
۲۲۵	..... فصل بیست و ششم. زیراساس و اساس
۲۲۹	..... فصل بیست و هفتم. آسفالت
۲۳۴	..... فصل بیست و هشتم. حمل و نقل
۲۳۹	..... فصل بیست و نهم. کارهای دستمزدی
۲۴۱	..... پیوست ۱. مصالح پای کار
۲۴۶	..... پیوست ۲. ضریب طبقات
۲۴۸	..... پیوست ۳. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
۲۵۰	..... پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۲۵۷	..... پیوست ۵. کارهای جدید



## دستورالعمل کاربرد

۱-۱. فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه که به اختصار فهرست بهای ابنیه 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) ضریب طبقات

پیوست ۳) شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

پیوست ۴) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۵) کارهای جدید

۱-۲. حوزه شمول نظام فنی و اجرایی کشور و دامنه کاربرد آن طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری تمامی دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده (۱۶۰) قانون برنامه چهارم و یا ماده (۲۲۲) قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، و طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری مشارکتی آنان با بخش خصوصی می‌باشد.

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

۱-۲. شرح ردیف‌های این فهرست بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته ابنیه و ابنیه صنعتی را پوشش دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام آن با شرح ردیف‌های این فهرست بها تطبیق نکنند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص و به عنوان ردیف‌های 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 به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌شود.

۲-۲. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و امکان درج ردیف‌های جدید، 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 به شماره فصل، دو رقم بعدی به شماره گروه یا زیر فصل و دو رقم آخر به شماره ردیف در هر گروه یا زیر فصل، اختصاص داده شده است.

۲-۳. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل‌ها، بهای آن‌ها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی، یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌شود، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. در صورتی که برای تعیین بهای واحد یک قلم از کار، بیش از یک اضافه (یا کسر) بها پیش‌بینی شده باشد، جمع جبری اضافه یا کسر بها ملاک عمل خواهد بود. این اقلام ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.

۲-۴. 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.

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

۲-۶. 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 غیرپایه مربوط به آن، ضریب‌ها و هزینه‌های زیر، طبق روش تعیین شده در بند ۲-۸، اعمال می‌شود.

۷-۲-۱. ضریب طبقات، مطابق دستورالعمل پیوست ۲.

۷-۲-۲. ضریب بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۱/۳۰، و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر ۱/۲۰ می‌باشد. ضریب بالاسری طرح‌های غیرعمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۱/۴۱، و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر ۱/۳۰ می‌باشد. شرح اقلام ضریب بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.

۷-۲-۳. ضریب منطقه‌ای مطابق آخرین دستورالعمل ابلاغی در زمان برآورد اجرای کار.

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

۷-۲-۸. 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 غیرپایه مربوط، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌ها است، تهیه می‌شود.

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل، و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست بها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب طبقات (بر حسب مورد)، ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای، به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت پی در پی ضرب شده، و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن اضافه می‌شود، نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود. به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های ۱، ۳، ۴ و ۵ بر حسب مورد پیوست ۲ فهرست بها ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر کار منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار)، نامیده می‌شود. ۳. قیمت ردیف‌های فصل عملیات خاکی با ماشین، به منظور استفاده برای عملیات محوطه سازی ساختمان‌هایی تهیه شده است، که محدودیت شعاع عمل ماشین‌آلات یا محدودیت حجم کار، مانع از دسترسی به راندمان اسمی آن‌ها می‌شود. از این‌رو، در محوطه سازی‌هایی که شرایط یاد شده را ندارند، مانند آماده سازی‌ها، برآورد هزینه عملیات مربوط به این فصل، باید بر اساس فصل عملیات خاکی با ماشین فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه، تهیه شود.

۴. قیمت ردیف‌های فصل‌های زیر اساس و اساس و آسفالت، بر مبنای خرید مصالح زیراساس و اساس و همچنین، خرید بتن آسفالتی از محل تولید یا کارخانه آسفالت، به منظور استفاده در محوطه سازی کارهای ابنیه تهیه شده است، که برآورد حجم کارهای مربوط به این فصل‌ها یا هر یک از این فصل‌ها، رقم تعیین کننده و قابل توجهی نباشد، در مواردی که حجم کارهای مربوط به این فصل‌ها در حدی باشد که استقرار تجهیزات مورد نیاز برای تهیه مصالح سنگی زیر اساس، اساس و آسفالت و تجهیزات کارخانه آسفالت به منظور تهیه بتن آسفالتی، قابل توجه و پیش‌بینی باشد، بر حسب مورد برآورد هزینه عملیات مربوط به هر یک از فصل‌های یاد شده، باید با تصویب دستگاه اجرایی بر اساس فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه، تهیه شود.

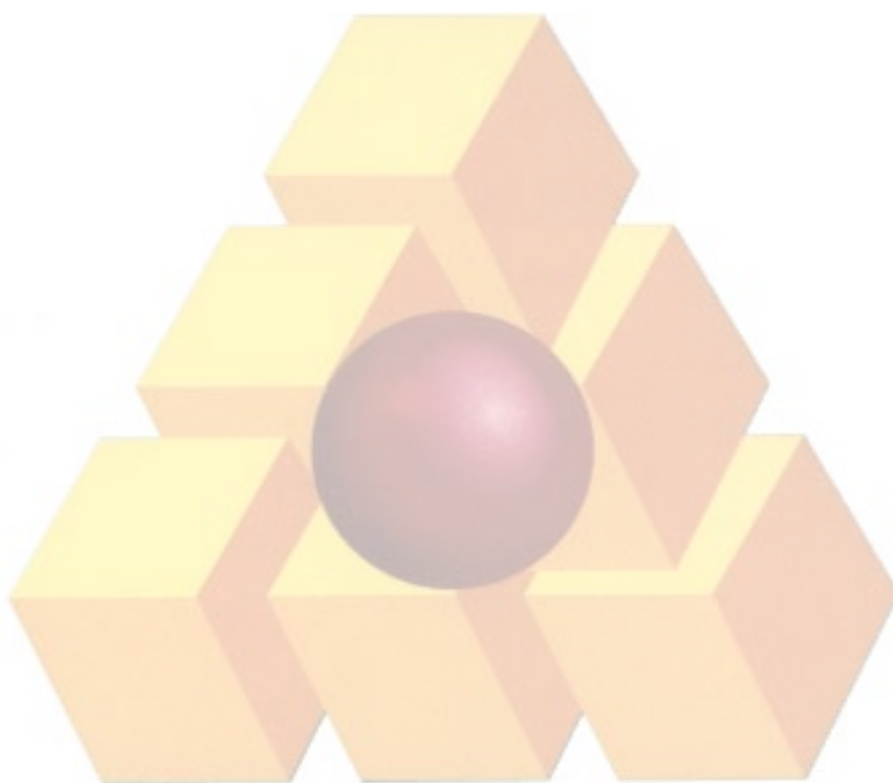
۵. در کارهایی که به عملیات حفاری و شمع‌کوبی نیاز است، هزینه اجرای عملیات یاد شده، با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه، تهیه می‌شود.

۶. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید، مشخصات کامل مصالح، و تجهیزات و منبع تهیه آن‌ها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره آن‌ها را، که از نظر قیمت مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج کند.

۷. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها، بیش از یک رشته فهرست بهای پایه مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای پایه رشته مربوط به طور جداگانه تهیه 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.

۸. در صورتی که برای حفاظت خاک به منظور خاک‌برداری، طرح‌های خاصی لازم باشد، هزینه آن طرح‌ها بر اساس ردیف‌های مربوط محاسبه و در برآورد منظور می‌شود.

۹. برای سهولت مشاهده تغییرات به عمل آمده در این فهرست نسبت به فهرست سال ۱۳۹۸، سعی شده است حتی‌الامکان در زیر موارد اصلاحی، علامت‌گذاری شود. برای مواردی که ممکن است علامت‌گذاری از قلم افتاده باشد، مسوولیت همچنان متوجه استفاده‌کنندگان است.





## کلیات

۱. مفاد کلیات، مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
۲. شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در مقدمه فصل‌ها و کلیات، به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف‌ها در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها و ردیف مورد نظر مطابقت داشته باشد.
۳. قیمت‌های این فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته ابنیه و ابنیه صنعتی بوده و شامل هزینه‌های تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز، شامل، تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابه‌جایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح، و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه‌اندازی (بر حسب مورد) در بهای واحد ردیف‌های این فهرست بها پیش‌بینی شده است.
۴. قیمت‌های این فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و موارد دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
۵. مبلغ مربوط به ضریب‌های طبقات، 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، مبلغ مربوط به آن قابل پرداخت نمی‌باشد.
۶. با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.
۷. در هر بخش از این فهرست‌بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.
۸. منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، مشخصات فنی عمومی و یا مشخصات فنی خصوصی پیمان می‌باشد. مشخصات فنی عمومی به ترتیب مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی نشریه شماره ۵۵- تجدیدنظر دوم و حسب مورد سایر نشریات سازمان برنامه و بودجه کشور و پس از آن استانداردهای مربوط به مصالح یا فناوری مورد نظر می‌باشد. مشخصات فنی خصوصی بنا بر ضرورت و مطابق دستورالعمل‌های مربوط توسط مهندس مشاور تهیه و حسب مورد در پیمان، نقشه‌های اجرایی یا دستور کارهای ابلاغی درج می‌شود.
۹. در ردیف‌هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند است.
۱۰. در فصل‌های کارهای فولادی سبک، کارهای آلومینیومی و کارهای چوبی، تهیه یراق‌آلات به عهده پیمانکار است. هزینه تهیه و حمل یراق‌آلات بر اساس فاکتور فروش مورد تایید کارفرما با اعمال ضریب بالاسری به پیمانکار پرداخت می‌شود. این هزینه مشمول تعدیل آحادبها نبوده و سایر ضریب‌های پیمان به آن تعلق نمی‌گیرد.
۱۱. هزینه بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح در قیمت ردیف‌های این فهرست بها منظور شده است. هزینه حمل بیش از آن، تنها برای مواردی که در مقدمه فصل حمل و نقل پیش‌بینی شده است، محاسبه می‌شود.
۱۲. شرایط عمومی که در مقدمه فصل بتن درجا پیش‌بینی شده است، برحسب مورد برای بتن پیش ساخته نیز نافذ است.
۱۳. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تایید مهندس مشاور برسد.
۱۴. اندازه‌گیری کارها، بر اساس ابعاد کارهای انجام شده، که طبق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورت‌مجلس‌ها است، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل‌ها، صورت می‌گیرد. در مواردی که روش ویژه‌ای برای اندازه‌گیری در این فهرست بها پیش‌بینی شده است، اندازه‌گیری به روش تعیین شده انجام می‌شود.
۱۵. عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آن‌ها بعداً میسر نیست، مانند پی‌کنی‌ها یا نصب میلگرد، باید مطابقت آن‌ها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با مهندس مشاور، صورت جلسه شود.

۱۶. ردیف‌هایی که به صورت اضافه بهای اجرای کار زیر تراز آب زیرزمینی پیش‌بینی شده است، شامل هزینه‌های کندی پیشرفت کار در محیط آب دار و تخلیه آب با تلمبه موتوری است و در صورتی پرداخت می‌شود که لزوم استفاده از تلمبه موتوری یا وسیله مشابه آن، به تایید مهندس مشاور برسد و پس از انجام کار صورت‌مجلس شود. ردیف‌های یاد شده، به آن قسمت از عملیات که زیر تراز آب زیرزمینی انجام شود، تعلق می‌گیرد.

۱۷. مصالح پای کار، طبق پیوست ۱ در صورت وضعیت‌های موقت منظور و پرداخت می‌شود.

۱۸. جدول ۱-۱ مقدار سیمان مورد استفاده در انواع ملات‌ها را مشخص می‌کند.

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

ملات ماسه سیمان ۱:۳	ملات ماسه سیمان ۱:۴	ملات ماسه سیمان ۱:۵	ملات ماسه سیمان ۱:۶	شرح
۳۶۰	۲۸۵	۲۲۵	۲۰۰	مقدار سیمان
ملات باتارد ۱:۳:۱۲	ملات باتارد ۱:۲:۹	ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۳	ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴	شرح
۱۱۰	۱۳۰	۳۶۰	۲۸۵	مقدار سیمان
ملات موزاییک ۱:۲/۵:۲/۵	دوغاب سیمان سفید و خاک سنگ ۱:۶ (برای بندکشی موزاییک فرنگی)	دوغاب سیمان سفید و پودر سنگ ۱:۴ (برای بندکشی سنگ پلاک و کاشی و سرامیک)	ملات سیمان، پودر سنگ و خاک سنگ ۱:۱:۳	شرح
۳۵۰	۲۲۵	۴۰۰	۳۰۰	مقدار سیمان
		دوغاب سیمان معمولی	ملات موزاییک ۱:۱/۵:۲	شرح
		۴۳۰	۴۵۰	مقدار سیمان

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

۱۹-۱. 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 جزییات کامل و بیان مشخصات فنی کار،

- متره نمودن کار و محاسبه مقادیر و احجام عملیات.

۱۹-۲. صورت جلسات باید به امضای پیمانکار، مهندس ناظر مقیم، مهندس مشاور و کارفرما (در موارد تعیین شده) برسد. تمامی صورت جلسات 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 ابلاغ شود. چنانچه صورت جلسات مزبور ظرف مدت یاد شده از طرف کارفرما به هر دلیل ابلاغ نگردید، با پیگیری مکتوب پیمانکار، لازم است کارفرما دلایل عدم ابلاغ یا لزوم تهیه صورت جلسه اصلاحی را به اطلاع مهندس مشاور و پیمانکار برساند. پس از آن در صورت نیاز به تهیه صورت جلسه اصلاحی، لازم است مراحل تهیه و ابلاغ آن ظرف مدت دو هفته انجام شود. پس از سپری شدن مهلت دو هفته، چنانچه صورت جلسه اصلاحی به هر دلیلی خارج از قصور پیمانکار از طرف کارفرما با تاخیر ابلاغ شود، میزان تاخیر به وجود آمده (نسبت به مهلت سه هفته) در ابلاغ صورت جلسه اصلاحی و پرداخت مبلغ مربوط به آن، بر اساس دستورالعمل مربوط، در رسیدگی به تاخیرات پیمان منظور می گردد.

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 مسوولیت های مهندس مشاور و پیمانکار نمی کاهد.

۱۹-۳. تاریخ ابلاغ کارفرما باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورت جلسه مطابقت داشته باشد و ابلاغ صرفاً با مسوولیت و تایید بالاترین مقام دستگاه اجرایی می تواند در زمان دیگر انجام شود.

۱۹-۴. هرگونه پرداخت به پیمانکار از بابت کار انجام شده (در ارتباط با موضوع صورت جلسه) قبل از تنظیم و ابلاغ صورت جلسه مجاز نمی باشد.

۲۰. این فهرست بها بر مبنای قیمت های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۸ محاسبه شده است.

فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن

الزامات عمومی

۱. بهای واحد ردیف های این فصل، برای انجام کار در هر ارتفاع، هر عمق، به هر شکل و هر موقعیت است و هیچ گونه بهای جداگانه‌ای بابت صعوبت کار به استثناء آنچه به صراحت مشخص شده است قابل پرداخت نیست.

۲. در صورتی که مصالح حاصل از تخریب و برچیدن مفید باشد، در موارد لزوم باید طبق دستور مهندس مشاور به طور مرتب تفکیک و مجزا از یکدیگر چیده شوند، در این صورت هزینه جداگانه‌ای به استثنای مواردی که به صراحت مشخص شده است، برای دسته‌بندی کردن آن‌ها تعلق نمی‌گیرد.

۳. محل انباشت موقت باید در طرح جانمایی تجهیز کارگاه مشخص گردد و به تایید مهندس مشاور برسد.

۴. هزینه جمع‌آوری، بارگیری و حمل مصالح حاصل از تخریب و برچیدن به هر ترتیب تا محل انباشت موقت کارگاه و باراندازی، در بهای ردیف‌ها منظور شده است. در صورتی که طبق دستور مهندس مشاور لازم شود مصالح حاصل از تخریب و برچیدن از محل انباشت موقت کارگاه خارج شود، بهای بارگیری، حمل و باراندازی آن طبق ردیف‌های مربوط به بارگیری و حمل از فصل عملیات خاکی با ماشین، براساس حجم مصالح بارگیری شده در داخل کامیون، محاسبه و منظور می‌گردد. چنانچه برحسب ضرورت و موقعیت کار، حمل دستی مصالح حاصل از تخریب و برچیدن از محل انباشت موقت کارگاه اجتناب‌ناپذیر باشد، با پیشنهاد مهندس مشاور بارگیری و حمل اضافی بر اساس برآورد حجم مصالح حاصل از تخریب توسط مهندس مشاور و تنظیم صورتجلسه اجرایی و تصویب کارفرما، طبق ردیف‌های مربوط به بارگیری، حمل و باراندازی از فصل عملیات خاکی با دست، محاسبه و منظور می‌گردد.

۵. تمام مصالح حاصل از تخریب و برچیدن متعلق به کارفرماست و خارج کردن آن‌ها از محوطه کارگاه منوط به دستورکار مهندس مشاور و تصویب کارفرما است.

۶. در تخریب بنایی‌ها، بابت برچیدن مصالحی مانند کلید و پرز، لوله، سیم و کابل، پوشش کف، پوشش دیوار، پوشش سقف هزینه جداگانه‌ای تعلق نمی‌گیرد و ردیف‌های تفکیکی نمی‌تواند برای برچیدن مصالح یاد شده مورد استفاده قرار گیرد. مگر آنکه مطابق دستور مهندس مشاور قبل از تخریب، الزام گردد که مصالح مورد نظر تفکیک و مجزا از یکدیگر چیده شوند که در این صورت بهای آن حسب مورد از ردیف‌های مربوط محاسبه و منظور می‌شود.

۷. ردیف‌های ۰۱۰۶۰۴، ۰۱۰۷۰۱ و ۰۱۰۷۱۳ برای برچیدن در و پنجره به هر نوع و شکل، شامل انواع در و پنجره‌های یک‌جداره، دوجداره، کشویی، لولایی، دارای شیشه، بدون شیشه با هر نوع یراق‌آلات می‌باشد و در صورتی که در یا پنجره، همراه با یراق‌آلات برچیده شود، ردیف‌های تفکیکی نمی‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

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

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	بوته‌کنی، کندن و جابجایی نهال و درخت
۰۲	سوراخ‌کاری و شیارزنی
۰۳	تخریب کلی ساختمان با مصالح بنایی، خشتی و چینه‌ای
۰۴	تخریب سطوح، تفکیک و دسته‌بندی کردن و برچیدن سنگ لاشه و قلوه
۰۵	برچیدن فرش کف، سفال بام، عایق، جدول و تراشیدن اندود
۰۶	برچیدن کارچوبی، صفحات پیش‌ساخته، کفپوش، دیوارپوش و شیشه نشکن
۰۷	برچیدن کار فولادی
۰۸	برچیدن تاسیسات مکانیکی و برقی
۰۹	کندن و تراشیدن آسفالت و برش بتن

### الزامات گروه ۱

- ۱-۱. ردیف ۰۱۰۱۰۱، به سطوحی که مشمول کندن زمین می‌شوند و مصالح حاصل به مصرف خاکریز نمی‌رسد، تعلق نمی‌گیرد.
- ۲-۱. ردیف‌های ۰۱۰۱۰۱ تا ۰۱۰۱۲۷، شامل هر نوع بوته<sup>۱</sup>، نهال<sup>۲</sup> و درخت<sup>۳</sup> می‌باشد که نحوه انجام عملیات اجرایی هر یک باید در مشخصات فنی ذکر گردد. کار انجام شده با حضور مهندس مشاور صورتجلسه و بهای آن حسب مورد از ردیف‌های این فصل محاسبه و منظور می‌گردد.
- ۳-۱. ردیف ۰۱۰۱۰۱ برای هر نوع بوته که شامل ردیف ۰۱۰۱۰۲ نشود، می‌باشد و اجرای آن مستلزم دستورکار مهندس مشاور است.
- ۴-۱. فرآیند جابه‌جایی درختان شامل برداشت، انتقال، کاشت، نگهداری و تثبیت آن‌ها می‌باشد. ۷۰ درصد بهای ردیف‌ها، پس از عملیات کاشت درخت و ۳۰ درصد باقی‌مانده در پایان مرحله نگهداری و تثبیت (۶ ماه) منظور می‌گردد، در صورتی که در اثر عدم رعایت اصول اجرایی در تمامی مراحل توسط پیمانکار منجر به آسیب درخت گردد، هیچ‌گونه بهایی جهت جابه‌جایی درختان تعلق نمی‌گیرد.
- ۵-۱. در صورتی که برای جابه‌جایی درختان نیاز به هرس کردن آن‌ها باشد هزینه جداگانه‌ای تعلق نمی‌گیرد.
- ۶-۱. بهای عملیات مربوط به تهیه و حمل خاک مناسب، ریختن و کوبیدن جای ریشه نهال یا درخت، حسب مورد از ردیف‌های مربوط در فصل عملیات خاکی با دست با اعمال ضریب ۱/۲۰ منظور می‌شود. حجم عملیات خاکی، بر اساس کار اجرا شده در حد نیاز اجرای کار، با تشخیص و تایید مهندس مشاور تعیین و محاسبه می‌گردد.

### الزامات گروه ۲

- ۱-۲. در سوراخ‌کاری‌های سطوح بنایی<sup>۴</sup>، موضوع ردیف‌های ۰۱۰۲۰۱ تا ۰۱۰۲۰۳، سوراخ‌های با سطح مقطع بیش از ۰/۳ مترمربع و در سوراخ‌کاری‌های سطوح بتنی موضوع ردیف‌های ۰۱۰۲۰۴ تا ۰۱۰۲۰۶، سوراخ‌های با سطح مقطع بیش از ۰/۱۵ مترمربع، به عنوان تخریب تلقی شده و بهای آن حسب مورد، طبق ردیف‌های تخریب منظور می‌شود.
- ۲-۲. ابعاد شیار مورد نیاز در ردیف‌های ۰۱۰۲۰۷ تا ۰۱۰۲۱۲، باید قبل از اجرا به تایید مهندس مشاور برسد. اضافه‌بهای ردیف‌های ۰۱۰۲۰۹ و ۰۱۰۲۱۲، تا سطح مقطع<sup>۵</sup> حداکثر ۱۰۰ سانتی‌مترمربع محاسبه و منظور می‌گردد و مازاد بر آن، از ردیف‌های تخریب منظور می‌شود.
- ۳-۲. بهای عملیات ایجاد شیار در موزاییک و سنگ، حسب مورد از ردیف‌های ۰۱۰۲۱۰ تا ۰۱۰۲۱۲ تعیین می‌گردد.

### الزامات گروه ۳

- ۱-۳. در مواردی که مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، ساختمان‌های خشتی، چینه‌ای و بنایی با هر نوع سقف و فونداسیون (غیر از ساختمان‌های با اسکلت کامل بتنی، فولادی، بنایی مسلح یا محصور شده با کلاف)، تخریب کلی شوند، بهای آن‌ها بر حسب مورد طبق ردیف‌های ۰۱۰۳۰۱ یا ۰۱۰۳۰۲، محاسبه می‌گردد و ردیف‌های تفکیکی نمی‌تواند برای تخریب ساختمان‌های یاد شده، مورد استفاده قرار گیرد.
- ۲-۳. بهای ردیف‌های ۰۱۰۳۰۱ و ۰۱۰۳۰۲، بر حسب مترمربع زیربنای هر طبقه، تعیین می‌شود و شامل هر نوع فونداسیون می‌باشد، به عبارت دیگر بابت تخریب فونداسیون این نوع ساختمان‌ها هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌شود.

<sup>۱</sup> رستنی خودرو که ساقه آن بطور طبیعی کمی بالاتر از سطح خاک منشعب شده و حداکثر ارتفاع آن در حالت طبیعی یک متر باشد.

<sup>۲</sup> گیاه دارای ساقه (تنه) چوبی منفرد که محیط بن آن کمتر از ۱۵ سانتی‌متر باشد.

<sup>۳</sup> گیاهان چوبی دارای ساقه منفرد اعم از درخت دارای میوه ماکول (مثمر) و سایر درختان (غیرمثمر) که محیط بن آنها از ۱۵ سانتی‌متر کمتر نباشد.

<sup>۴</sup> سطوح بنایی شامل کلیه اعضای با مصالح بنایی مسلح، غیرمسلح و محصور شده با کلاف می‌باشد.

<sup>۵</sup> حاصل ضرب عمق شیار در کوچک‌ترین بعد آن می‌باشد.

#### الزامات گروه ۴

- ۱-۴. در تخریب سطوح بنایی، به طور کلی برای اندود یا پوشش‌های روی سطوح، پرداخت جداگانه‌ای انجام نمی‌شود و ملاک اندازه‌گیری ضخامت دیوار یا سقف، پشت تا پشت دیوار یا سقف به انضمام ضخامت اندود و یا پوشش روی آن می‌باشد.
- ۲-۴. با لحاظ نمودن ردیف ۰۱۰۴۰۴، ردیف ۰۱۰۴۰۳ منظور نمی‌گردد.
- ۳-۴. ردیف‌های ۰۱۰۴۰۵ و ۰۱۰۴۰۶ جهت تخریب بتن با استفاده از کمپرسور پیش‌بینی شده است. در صورتی که برای تخریب بتن از ماشین آلات سنگین راهسازی استفاده گردد، حسب مورد، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۰/۵ منظور می‌گردد.
- ۴-۴. چنانچه طبق مشخصات فنی، تخریب بتن با استفاده از مواد سوزا یا مواد منبسط شونده صورت پذیرد، ردیف‌های مربوط بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه می‌گردد.
- ۵-۴. بهای ردیف ۰۱۰۴۰۸، در صورت دستور کار مهندس مشاور، بر حسب حجم ظاهری مصالح چیده شده منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۵

- ۱-۵. بهای ردیف ۰۱۰۵۱۲، بر حسب مترمربع سقف، محاسبه می‌شود.
- ۲-۵. در بهای ردیف ۰۱۰۵۱۵، هزینه کندن بتن زیر و اطراف جدول منظور نشده است.
- ۳-۵. اجرای ردیف ۰۱۰۵۱۸، مستلزم دستورکار مهندس مشاور است.

#### الزامات گروه ۶

- ۱-۶. ردیف ۰۱۰۶۱۰، برای برچیدن پوشش سقف، کف یا دیوار با هر نوع مصالح با اتصال چفت شونده، پیش‌بینی شده است.

#### الزامات گروه ۷

- ۱-۷. در صورت برچیدن نگهدارنده‌های دیوارهای بنایی غیر سازه‌ای افقی و قائم متصل به اسکلت فولادی، علاوه بر ردیف ۰۱۰۷۰۵، اضافه‌بهای ردیف ۰۱۰۷۱۰ منظور می‌گردد.
- ۲-۷. اضافه‌بهای ردیف ۰۱۰۷۱۰، تنها به قطعات فولادی تعلق می‌گیرد که به صورت پراکنده برچیده شوند و در صورتی که برچیدن اسکلت فولادی به صورت جز به جز و به صورت پیوسته انجام شود، اضافه‌بهای ردیف ۰۱۰۷۱۰ تعلق نمی‌گیرد.

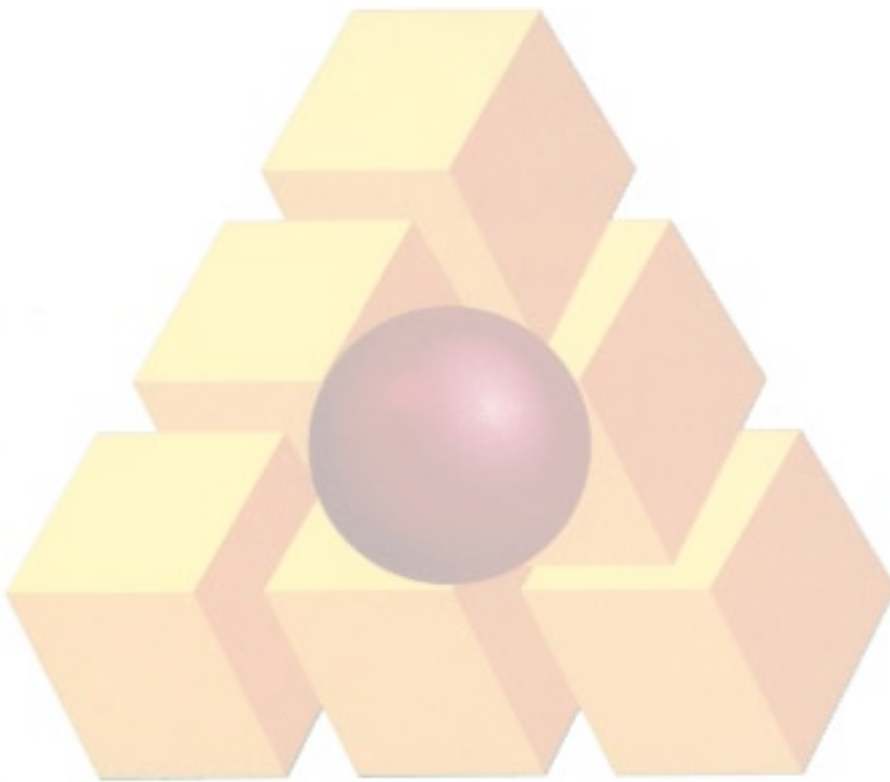
#### الزامات گروه ۸

- ۱-۸. کنده‌کاری در ارتباط با برچیدن لوله‌های مدفون در مصالح بنایی، صرف نظر از نوع و جنس لوله، در بهای ردیف‌های مربوط منظور شده است.

#### الزامات گروه ۹

- ۱-۹. ردیف‌های تخریب و کندن آسفالت، شامل تخریب و یا کندن قسمتی از ضخامت آسفالت نمی‌شود.
- ۲-۹. منظور از کندن آسفالت برای لکه‌گیری در ردیف ۰۱۰۹۰۳، کندن آسفالت به صورت پراکنده و ناپیوسته است که با کمپرسور یا وسایل مشابه انجام می‌شود.
- ۳-۹. منظور از تخریب کلی آسفالت در ردیف ۰۱۰۹۰۹، تخریب تمام آسفالت در مسیر برای تجدید آسفالت است.
- ۴-۹. منظور از تراشیدن آسفالت در ردیف ۰۱۰۹۱۱، تراشیدن تمام یا بخشی از ضخامت آسفالت به صورت پیوسته و غیر پراکنده است.

- ۵-۹. منظور از تراش آسفالت برای لکه‌گیری در ردیف ۰۱۰۹۱۵، تراش آسفالت در یک مسیر به صورت غیرپیوسته و پراکنده می‌باشد.
- ۶-۹. ردیف‌های ۰۱۰۹۲۰ و ۰۱۰۹۲۱ برای برش بتن در کلیه سطوح اعم از انواع سقف بتنی، دیوار بتنی و مانند آن پیش‌بینی شده است.
- 



فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	کندن و خارج کردن بوته و ریشه‌های مربوط در زمین‌های پوشیده از آن‌ها.	مترمربع	۴۳۰		
۰۱۰۱۰۲	کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن هر نوع نهال، در صورتی که محیط بن آن کمتر از ۱۵ سانتی‌متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی‌متر محیط بن (کسر ۵ سانتی‌متر به تناسب محاسبه می‌شود) و حمل آن به خارج کارگاه.	اصله	۱۶'۰۰۰		
۰۱۰۱۲۱	جابجایی درخت یا نهال در صورتی که محیط بن آن تا ۴۰ سانتی‌متر باشد.	اصله	۳'۷۵۰'۰۰۰		
۰۱۰۱۲۲	اضافه‌بها به ردیف ۰۱۰۱۲۱، به ازای هر سانتی‌متر که به محیط بن درخت اضافه شود، مازاد بر ۴۰ سانتی‌متر تا ۱۰۰ سانتی‌متر.	اصله	۲۰۰'۰۰۰		
۰۱۰۱۲۳	جابجایی درخت در صورتی که محیط بن آن ۱۰۰ سانتی‌متر باشد.	اصله	۱۵'۶۰۰'۰۰۰		
۰۱۰۱۲۴	اضافه‌بها به ردیف ۰۱۰۱۲۳، به ازای هر سانتی‌متر که به محیط بن درخت اضافه شود مازاد بر ۱۰۰ سانتی‌متر تا ۱۲۰ سانتی‌متر.	اصله	۳۴۵'۰۰۰		
۰۱۰۱۲۵	جابجایی درخت در صورتی که محیط بن آن ۱۲۰ سانتی‌متر باشد.	اصله	۲۲'۵۰۰'۰۰۰		
۰۱۰۱۲۶	اضافه‌بها به ردیف ۰۱۰۱۲۵، به ازای هر سانتی‌متر که به محیط بن درخت اضافه شود مازاد بر ۱۲۰ سانتی‌متر تا ۱۵۰ سانتی‌متر.	اصله	۴۷۰'۵۰۰		
۰۱۰۱۲۷	جابجایی درخت در صورتی که محیط بن آن ۱۵۰ سانتی‌متر و بیشتر باشد.	اصله	۳۶'۷۰۰'۰۰۰		
۰۱۰۲۰۱	سوراخ کردن سطوح بنایی، به سطح مقطع تا ۰/۰۰۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۳۲۴'۵۰۰		
۰۱۰۲۰۲	سوراخ کردن سطوح بنایی، به سطح مقطع بیش از ۰/۰۰۵ تا ۰/۱ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۶۴۹'۰۰۰		
۰۱۰۲۰۳	سوراخ کردن سطوح بنایی، به سطح مقطع بیش از ۰/۱ تا ۰/۳ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۱'۲۹۷'۰۰۰		
۰۱۰۲۰۴	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به سطح مقطع تا ۰/۰۰۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۷۶۳'۵۰۰		
۰۱۰۲۰۵	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به سطح مقطع بیش از ۰/۰۰۵ تا ۰/۰۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۱'۸۵۴'۰۰۰		



فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۲۰۶	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به سطح مقطع بیش از ۰/۰۵ تا ۰/۱۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۲'۵۹۵'۰۰۰		
۰۱۰۲۰۷	ایجاد شیار با سطح مقطع تا ۲۰ سانتی مترمربع، در سطوح بنایی.	مترطول	۶۵'۶۰۰		
۰۱۰۲۰۸	ایجاد شیار با سطح مقطع بیش از ۲۰ تا ۴۰ سانتی مترمربع، در سطوح بنایی.	مترطول	۱۳۱'۰۰۰		
۰۱۰۲۰۹	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۲۰۸، به ازای هر یک سانتی مترمربع که به سطح مقطع اضافه شود تا سطح مقطع حداکثر ۱۰۰ سانتی مترمربع.	مترطول	۳'۹۴۰		
۰۱۰۲۱۰	ایجاد شیار با سطح مقطع تا ۲۰ سانتی مترمربع، در سطوح بتنی.	مترطول	۳۲۸'۰۰۰		
۰۱۰۲۱۱	ایجاد شیار با سطح مقطع بیش از ۲۰ تا ۴۰ سانتی مترمربع، در سطوح بتنی.	مترطول	۴۳۷'۵۰۰		
۰۱۰۲۱۲	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۲۱۱، به ازای هر یک سانتی مترمربع که به سطح مقطع اضافه شود، تا سطح مقطع حداکثر ۱۰۰ سانتی مترمربع.	مترطول	۱۷'۵۰۰		
۰۱۰۲۲۰	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به قطر تا ۴ سانتی متر با استفاده از ابزار دورانی چکشی.	مترطول	۹۲۷'۰۰۰		
۰۱۰۲۳۰	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به قطر تا ۱۵ سانتی متر به روش مغزه گیری.	مترطول	۲'۴۴۲'۰۰۰		
۰۱۰۳۰۱	تخریب کلی ساختمان های با مصالح خشتی و چینه ای.	مترمربع	۴۷۳'۵۰۰		
۰۱۰۳۰۲	تخریب کلی ساختمان های با مصالح بنایی غیر از خشتی و چینه ای.	مترمربع	۵۶۰'۰۰۰		
۰۱۰۴۰۱	تخریب بنایی های با مصالح خشتی و چینه ای.	مترمکعب	۱۷۰'۰۰۰		
۰۱۰۴۰۲	تخریب بنایی های با مصالح غیر از خشتی و چینه ای که با ملات ماسه سیمان، یا باتارد چیده شده باشد.	مترمکعب	۲۶۷'۵۰۰		
۰۱۰۴۰۳	تخریب بنایی های با مصالح غیر از خشتی و چینه ای که با ملات گل آهک، ماسه آهک، یا گچ و خاک چیده شده باشد.	مترمکعب	۲۲۴'۰۰۰		
۰۱۰۴۰۴	تخریب سقف آجری با تیر آهن یا بدون تیر آهن، به هر ضخامت، با برداشتن تیر آهن های مربوط.	مترمکعب	۲۲۰'۰۰۰		
۰۱۰۴۰۵	تخریب بتن غیر مسلح.	مترمکعب	۲'۵۳۴'۰۰۰		

فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۴۰۶	تخریب بتن مسلح، به انضمام بریدن میلگردها.	مترمکعب	۳'۷۴۱'۰۰۰		
۰۱۰۴۰۷	تخریب شفته با هر عیار.	مترمکعب	۵۲۷'۰۰۰		
۰۱۰۴۰۸	تفکیک، دسته بندی و یا چیدن آجرها، بلوکها، سنگها و مصالح مشابه حاصل از تخریب یا برچیدن.	مترمکعب	۳۲۴'۵۰۰		
۰۱۰۴۰۹	تخریب سقف تیرچه و بلوک با هر نوع مصالح و به هر ضخامت به انضمام بریدن تیرچه و میلگردها.	مترمکعب	۱'۸۶۷'۰۰۰		
۰۱۰۴۱۰	برچیدن سنگ لاشه یا قلوه که به صورت خشکه چینی اجرا شده باشد.	مترمکعب	۲۲۳'۰۰۰		
۰۱۰۴۱۲	تخریب انواع دیوار پانلی مشبک عایق دار و دیوار پانلی ماندگار.	مترمکعب	۲۸۵'۵۰۰		
۰۱۰۵۰۱	برچیدن پله موزاییکی یا سنگی ریشه دار، به هر عرض و ارتفاع.	مترطول	۱۶۲'۰۰۰		
۰۱۰۵۰۲	برچیدن فرش کف آجری، موزاییکی یا کفپوش های بتنی همراه با ملات مربوط.	مترمربع	۵۳'۳۰۰		
۰۱۰۵۰۳	برچیدن هر نوع سنگ پلاک از کلیه سطوح اجرا شده و تراشیدن ملات مربوط در صورت لزوم.	مترمربع	۹۴'۱۰۰		
۰۱۰۵۰۴	برچیدن فرش کف از سنگ های لاشه ریشه دار یا قلوه، همراه با ملات مربوط.	مترمربع	۸۲'۵۰۰		
۰۱۰۵۰۵	برچیدن کاشی سرامیکی و تراشیدن چسباننده مربوط در صورت لزوم.	مترمربع	۸۷'۹۰۰		
۰۱۰۵۰۶	تراشیدن کاه گل پشت بام به هر ضخامت.	مترمربع	۳۰'۲۰۰		
۰۱۰۵۰۷	تراشیدن اندود کاه گل از روی کلیه سطوح همراه با اندود گچ روی آن در صورت وجود.	مترمربع	۳۲'۴۰۰		
۰۱۰۵۰۸	تراشیدن اندود گچ و خاک از روی کلیه سطوح همراه با اندود گچ روی آن در صورت وجود.	مترمربع	۶۴'۹۰۰		
۰۱۰۵۰۹	تراشیدن اندوهای ماسه سیمان، باتارد، یا ماسه آهک از روی کلیه سطوح، به همراه اندود رویه آن در صورت وجود.	مترمربع	۱۸۵'۵۰۰		
۰۱۰۵۱۰	خارج کردن بندهای موجود با هر نوع مصالح و پاک کردن درزها.	مترطول	۲'۰۶۰		
۰۱۰۵۱۲	برچیدن سقف های متشکل از تیر چوبی، حصیر، توفال و اندود روی آن بطور کامل.	مترمربع	۴۶۰'۵۰۰		

فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۵۱۳	برچیدن هر نوع سفال بام.	مترمربع	۳۱'۲۰۰		
۰۱۰۵۱۴	برچیدن عایق رطوبتی، اعم از قیر و گونی، عایق پیش ساخته و مانند آن.	مترمربع	۲۷'۸۰۰		
۰۱۰۵۱۵	برچیدن جدول های بتنی پیش ساخته و سنگی با هر ابعاد.	مترطول	۹۳'۶۰۰		
۰۱۰۵۱۶	برچیدن هر نوع عایق حرارتی با هر ضخامت و وزن مخصوص.	مترمربع	۱۳'۰۰۰		
۰۱۰۵۱۷	کسربها به ردیف های ۰۱۰۵۰۲، ۰۱۰۵۰۳ و ۰۱۰۵۰۵، در صورتی که مصالح مربوط بدون استفاده از ملات و به طریق خشک نصب شده باشند.	مترمربع	-۱۶'۲۰۰		
۰۱۰۵۱۸	تراشیدن هر نوع اندود یا ششی مقاوم در برابر آتش به سطح تا ۰/۰۵ مترمربع.	عدد	۲۸'۳۰۰		
۰۱۰۶۰۱	برچیدن تخته زیر شیروانی یا توفال سقف.	مترمربع	۴۹'۵۰۰		
۰۱۰۶۰۲	برچیدن لایه چوبی به طور کامل.	مترمربع	۲۴۷'۵۰۰		
۰۱۰۶۰۳	برچیدن خریای چوبی، به انضمام اتصالات و تیریزی های چوبی بین خرپاها.	مترمربع	۲۴۷'۵۰۰		
۰۱۰۶۰۴	برچیدن در و پنجره چوبی، همراه با چهارچوب مربوط.	عدد	۱۶۲'۰۰۰		
۰۱۰۶۰۵	برچیدن دیوار جداکننده فولادی، چوبی، شیشه ای و مانند آن یا ترکیبی از آن ها.	مترمربع	۱۳۰'۰۰۰		
۰۱۰۶۰۶	بازکردن قفل و یراق آلات در و پنجره، لولا، چفت، دستگیره و مانند آن.	لنگه	۶۴'۹۰۰		
۰۱۰۶۰۷	برچیدن زیرسازی سطوح کاذب با مصالح چوبی.	مترمربع	۶۶'۶۰۰		
۰۱۰۶۰۸	برچیدن انواع صفحات گچی یا سیمانی دیواری و سقفی به همراه زیرسازی مربوط.	مترمربع	۹۶'۵۰۰		
۰۱۰۶۰۹	برچیدن پانل های ساندویچی فلزی دیواری و سقفی.	مترمربع	۵۰'۱۰۰		
۰۱۰۶۱۰	برچیدن انواع سقف کاذب، کف پوش یا دیوارپوش پلیمری، چوبی، آلومینیومی، به همراه زیرسازی مربوط در صورت لزوم.	مترمربع	۱۱۶'۰۰۰		
۰۱۰۶۱۱	برچیدن تایل های سقفی از هر نوع به صورت مشبک و به گونه ای که تایل ها سالم حفظ شود به همراه زیرسازی مربوط.	مترمربع	۷۲'۴۰۰		
۰۱۰۶۱۲	برچیدن شیشه نشکن اعم از ثابت یا بازشو به گونه ای که شیشه ها سالم حفظ شود.	مترمربع	۹۳'۰۰۰		

فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۷۰۱	برچیدن پنجره یا درهای فلزی، همراه با قاب مربوط یا هر نوع چهارچوب فلزی دیگر.	عدد	۲۱۶'۵۰۰		
۰۱۰۷۰۲	برچیدن و صاف کردن (در حد امکان)، و دورچین کردن آهن ورق صاف یا کرکراهی از روی شیروانی، سقف‌ها، سایه‌بان، جان‌پناه، کف پنجره و مانند آن، برحسب سطح برچیده شده.	مترمربع	۶۷'۹۰۰		
۰۱۰۷۰۴	برچیدن ورق‌های صاف یا موج‌دار آزیست سیمان، برحسب سطح برچیده شده.	مترمربع	۶۷'۹۰۰		
۰۱۰۷۰۵	برچیدن هر نوع اسکلت فولادی ساختمان، برج آب فولادی و مانند آن، با هر نوع تیرآهن، ناودانی، نبشی، لوله و ورق و سایر پروفیل‌های فولادی، با هرگونه اتصال.	کیلوگرم	۵'۰۰۰		
۰۱۰۷۰۶	برچیدن فنس از توری سیمی، سیم خاردار یا شبکه پیش‌جوش شده با پایه‌های مربوط.	مترمربع	۸۱'۱۰۰		
۰۱۰۷۰۷	برچیدن صفحات رابیتس از سطوح کاذب همراه اندود روی آن در صورت وجود.	مترمربع	۴۳'۳۰۰		
۰۱۰۷۰۸	برچیدن زیرسازی فولادی سطوح کاذب و نمای ساختمان از نبشی، سپری، میلگرد، پروفیل‌های توخالی و مانند آن.	کیلوگرم	۱۱'۹۰۰		
۰۱۰۷۰۹	برچیدن هر نوع نرده فلزی و چوبی.	مترمربع	۴۳'۳۰۰		
۰۱۰۷۱۰	اضافه‌بها به ردیف ۰۱۰۷۰۵ در صورتی که قطعاتی از اعضای اسکلت فولادی به صورت مجزا و پراکنده مانند تیر و ستون برچیده شوند.	کیلوگرم	۹'۵۸۰		
۰۱۰۷۱۱	برچیدن روکش روی ستون‌ها، دیوارها و نما از هر نوع ورق فلزی.	مترمربع	۹۷'۸۰۰		
۰۱۰۷۱۲	برچیدن هر نوع سازه فضاکار با هرگونه اتصال.	کیلوگرم	۲۳'۲۰۰		
۰۱۰۷۱۳	برچیدن در و پنجره آلومینیومی یا U.P.V.C.	عدد	۱۶۷'۰۰۰		
۰۱۰۷۱۴	برچیدن هر نوع کانال هوا همراه با عایق آن در صورت وجود برحسب مترمربع کانال.	مترمربع	۲۵'۶۰۰		
۰۱۰۷۱۵	برچیدن هر نوع سازه ساخته‌شده با تور سنگ (گابیون) و دسته‌بندی کردن مصالح و سنگ‌های مربوط.	مترمکعب	۲۵۹'۵۰۰		
۰۱۰۷۱۶	برچیدن ورق یا پانل‌های پلیمری از روی شیروانی، سقف، سایه‌بان و مانند آن به هر ضخامت برحسب سطح برچیده شده.	مترمربع	۵۱'۶۰۰		

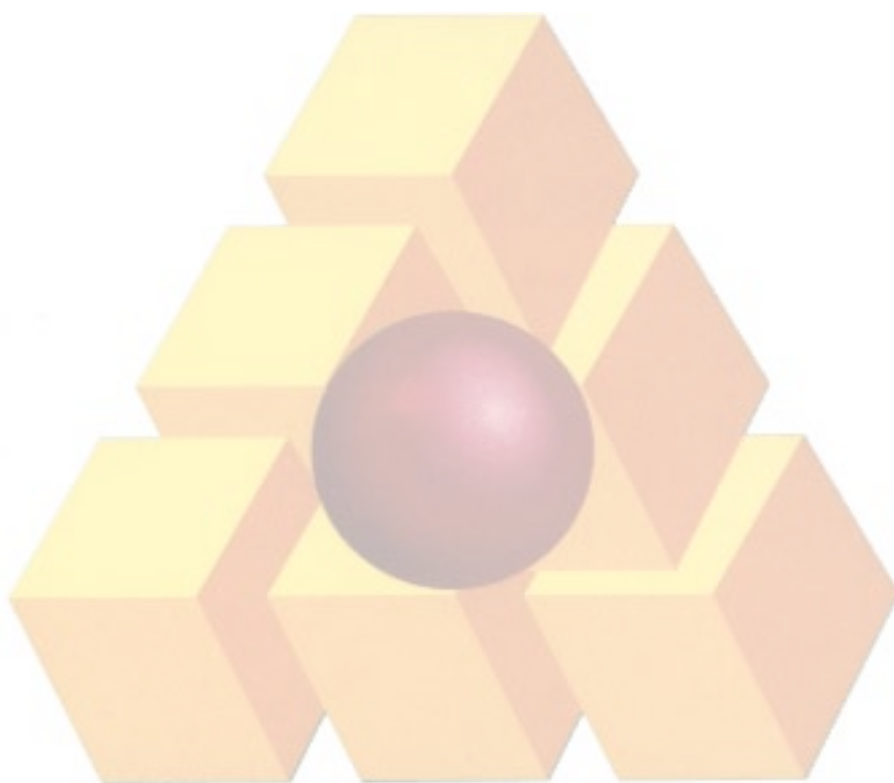
فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۸۰۱	برچیدن هر نوع سینک ظرفشویی، دست شویی، بیده، توالت غربی، فلاش تانک.	دستگاه	۱۴۳'۰۰۰		
۰۱۰۸۰۲	برچیدن توالت شرقی، زیر دوشی و وان حمام.	دستگاه	۱۳۷'۵۰۰		
۰۱۰۸۰۳	برچیدن لوله فلزی و هر نوع لوله پلیمری غیر مدفون، با قطر تا ۲ اینچ به همراه اتصالات مربوط.	متر طول	۳۱'۶۰۰		
۰۱۰۸۰۴	برچیدن لوله فلزی و هر نوع لوله پلیمری مدفون در مصالح بنایی، با قطر تا ۲ اینچ به همراه اتصالات مربوط.	متر طول	۳۹'۰۰۰		
۰۱۰۸۰۵	برچیدن لوله فلزی و هر نوع لوله پلیمری غیر مدفون، با قطر بیش از ۲ اینچ به همراه اتصالات مربوط.	متر طول	۵۳'۷۰۰		
۰۱۰۸۰۶	برچیدن لوله فلزی و هر نوع لوله پلیمری مدفون در مصالح بنایی، با قطر بیش از ۲ اینچ به همراه اتصالات مربوط.	متر طول	۶۳'۱۰۰		
۰۱۰۸۰۸	برچیدن سیم های برق، تلفن، زنگ اخبار و مانند آن، (سیم هایی که داخل یک لوله باشند، یک رشته محسوب می شوند).	متر طول	۲'۹۵۰		
۰۱۰۸۰۹	برچیدن چراغ سقفی و پنکه سقفی، یا موارد مشابه آن.	عدد	۸۸'۶۰۰		
۰۱۰۸۱۰	برچیدن کلید، پریز و موارد مشابه.	عدد	۲۵'۹۰۰		
۰۱۰۸۱۱	برچیدن هر نوع کابل از کلیه سطوح.	متر طول	۹'۲۰۰		
۰۱۰۸۱۲	برچیدن سینی و نردبان کابل به همراه بست، اتصالات و تکیه گاه مربوط.	متر طول	۵۱'۸۰۰		
۰۱۰۸۱۳	برچیدن دریچه هوا، دمپر و مانند آن.	عدد	۵۱'۸۰۰		
۰۱۰۸۱۴	برچیدن شیرآلات بهداشتی شامل دوش، شیر مخلوط و مانند آن.	دستگاه	۸۵'۹۰۰		
۰۱۰۸۱۵	برچیدن لوله های آزیست سیمان، لوله های پیش ساخته سیمانی یا چدنی غیر مدفون.	متر طول	۵۱'۶۰۰		
۰۱۰۸۱۶	برچیدن لوله های آزیست سیمان، لوله های پیش ساخته سیمانی یا چدنی مدفون در مصالح بنایی.	متر طول	۵۹'۰۰۰		
۰۱۰۹۰۱	کندن آسفالت بام به ضخامت تا ۲ سانتی متر.	متر مربع	۷۸'۴۰۰		
۰۱۰۹۰۲	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۹۰۱، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت نسبت به مازاد ۲ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	متر مربع	۲۶'۱۰۰		
۰۱۰۹۰۳	کندن آسفالت برای لکه گیری به ضخامت تا ۵ سانتی متر بر حسب سطح کنده شده.	متر مربع	۱۲۵'۵۰۰		

فصل اول. عملیات تخریب و برچیدن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۹۰۴	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۹۰۳، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۲۳'۱۰۰		
۰۱۰۹۰۵	شیار انداختن و کندن آسفالت به عرض تا ۸ سانتی متر و عمق تا ۱۰ سانتی متر با ماشین شیارزن.	مترطول	۶۴'۳۰۰		
۰۱۰۹۰۶	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۹۰۵، به ازای هر سانتی متر اضافه عمق مازاد بر ۱۰ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترطول	۶'۴۳۰		
۰۱۰۹۰۷	برش آسفالت با کاتر به عمق تا ۷ سانتی متر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش).	مترطول	۲۳'۱۰۰		
۰۱۰۹۰۸	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۹۰۷، به ازای هر سانتی متر اضافه عمق مازاد بر ۷ سانتی متر، اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترطول	۲'۵۶۰		
۰۱۰۹۰۹	تخریب کلی آسفالت به ضخامت تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۴۶'۱۰۰		
۰۱۰۹۱۰	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۹۰۹، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۶'۹۲۰		
۰۱۰۹۱۱	تراشیدن آسفالت به صورت پیوسته با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۶۳'۴۰۰		
۰۱۰۹۱۲	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۹۱۱، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۰'۵۰۰		
۰۱۰۹۱۳	تخریب آسفالت بین دو خط برش (با فاصله حداکثر ۱/۵ متر) با وسایل مکانیکی مانند کمپرسور یا بیل هیدرولیکی، به ضخامت تا ۷ سانتی متر و برداشتن آن.	مترمربع	۹'۵۰۰		
۰۱۰۹۱۴	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۹۱۳، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۳'۳۶۰		
۰۱۰۹۱۵	تراشیدن آسفالت برای لکه گیری به صورت غیر پیوسته و پراکنده با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۸۱'۹۰۰		
۰۱۰۹۱۶	اضافه بها به ردیف ۰۱۰۹۱۵، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۰'۹۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۹۲۰	برش بتن به انضمام بریدن میلگردها، با کاتر به ضخامت تا ۱۵ سانتی متر (اندازه گیری برحسب هر خط برش).	متر طول	۲۷۰'۵۰۰		
۰۱۰۹۲۱	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۱۰۹۲۰، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۱۵ سانتی متر تا ۲۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	متر طول	۲۱'۷۰۰		



## فصل دوم. عملیات خاکی با دست

### الزامات عمومی

۱. عملیات خاکی به طور معمول، باید به وسیله ماشین انجام شود. در مواردی که به علت کمی حجم عملیات خاکی، یا محدودیت‌های محل اجرا، انجام عملیات خاکی با دست اجتناب‌ناپذیر باشد، هنگام تهیه برآورد، اقلام این نوع کارها با استفاده از ردیف‌های این فصل، برآورد می‌شود. در صورتی که حجم عملیات خاکی با دست از میزان برآورد شده بیشتر شود، پرداخت مقادیر افزایش یافته با قیمت‌های این فصل تنها با تصویب کارفرما مجاز است.
۲. عملیات خاکی که در آن از ابزاری مانند چکش بادی یا برقی دستی (دج‌بر)، غلطک شامل تخماق دستی یا ویراتورهای صفحه‌ای یا موتور دستی (غیرخودرو یا کششی) استفاده گردد، عملیات خاکی با دست محسوب می‌شود.
۳. حجم عملیات خاکی براساس کار اجرا شده طبق مشخصات فنی، نقشه‌ها، دستورکارها و صورتجلسه‌ها محاسبه می‌شود و از بابت تغییر حجم ناشی از نشست یا تورم یا تراکم به استثنای آنچه که به صراحت بیان شده است، هیچ‌گونه هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.
۴. در این فصل انواع زمین‌ها به صورت زیر طبقه بندی می‌شوند:
  - ۴-۱. زمین‌های لجنی: زمین‌هایی هستند که عامل کار با وزن طبیعی خود در آن به حدی فرو رود که انجام عملیات به سهولت مقدور نباشد. این زمین‌ها به طور مشهود از خاک اشباع و حاوی مواد آلی می‌باشد.
  - ۴-۲. زمین‌های خاکی: انواع زمین‌ها به جز زمین‌های لجنی و سنگی می‌باشد. زمین‌هایی که در آن قطعات معمولی سنگ (سنگ‌هایی که با ابزارهای دستی قابل جابجایی است) توام با خاک یا مخلوط شن و ماسه وجود داشته باشد، زمین خاکی تلقی می‌شود.
  - ۴-۳. زمین‌های سنگی: شامل سنگ‌های رسوبی، آذرین و دگرگونی می‌باشد.
  ۵. طبقه‌بندی زمین در حین اجرای عملیات با تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما براساس شواهد و مستندات موجود، انجام می‌گردد.
  ۶. ملاک محاسبه عمق، در پی‌هایی که داخل گود کنده می‌شوند، تراز کف گود است.
  ۷. در مواردی که در کندن زمین و حفر چاه در زمین‌های غیرسنگی، به قطعات بزرگ سنگ برخورد شود که برداشت آن مستلزم خرد کردن قطعه سنگ باشد، بدین منظور روش انجام کار باید پیش از اجرا به تایید مهندس مشاور برسد و پس از انجام عملیات مقدار کار انجام شده با حضور مهندس مشاور صورتجلسه شده و به تصویب کارفرما برسد و بهای آن حسب مورد از ردیف‌های کندن زمین، در زمین سنگی تعیین می‌گردد.
  ۸. منظور از کندن زمین، انجام هرگونه عملیات خاکی شامل خاک‌برداری، گودبرداری، پی‌کشی، کانال‌کشی، ترانشه‌کشی و مانند آن است.
  ۹. چنانچه کندن زمین بیش از اندازه‌های درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها انجام شود، پرکردن مجدد قسمت‌های اضافی با مصالح باکیفیت و قابل قبول مهندس مشاور، و در صورت لزوم کوبیدن آن، به عهده پیمانکار است و از این بابت وجهی تعلق نمی‌گیرد.
  - ۹-۱. چنانچه در شرایط خاص اجرایی در زمین‌های سنگی، سنگ‌برداری اضافی اجتناب‌ناپذیر باشد، کارهای اضافی با مهندس مشاور باید جداگانه صورتجلسه شده و به تصویب کارفرما برسد.
  - ۹-۲. کندن زمین باید به گونه‌ای انجام گیرد که بستر زیرین پی روی لایه دست نخورده و طبیعی قرار گیرد، در صورتی که رقوم زیرین بستر پی به شرح رقوم مندرج در نقشه‌ها، تاب بارپذیری نداشته باشد، کندن اضافی تا رسیدن به بستر مقاوم و قابل قبول و پرکردن آن، مطابق نظر مهندس مشاور انجام و بهای آن حسب مورد از ردیف‌های این فصل تعیین می‌گردد.
  - ۹-۳. چنانچه خطای پیمانکار در عملیات کندن زمین با مواد سوزا یا منبسط شونده، باعث تخریب اضافی یا احتمالاً سست شدن بستر گردد، پیمانکار باید به هزینه خود محل کار را تا رقوم‌های خواسته شده مطابق دستور مهندس مشاور بازسازی و ترمیم نماید.
  ۱۰. در مورد خاک‌های مناسب تهیه شده از محل قرضه یا معدن (داخل یا خارج کارگاه) برای خاک‌ریزها، حجم خاک کنده و حمل شده برابر با حجم اندازه‌های محل مصرف پس از کوبیدن در نظر گرفته می‌شود و در صورت کندن دستی خاک، هزینه آن از ردیف ۰۲۰۱۰۲ و



هزینه‌های حمل دستی حسب مورد از ردیف‌های ۰۲۰۴۰۱ و ۰۲۰۴۰۲ محاسبه و منظور می‌گردد. برای برداشتن خاک رویه نامناسب هزینه جداگانه‌ای تعلق نمی‌گیرد.

۱۱. هزینه تهیه و حمل آب مصرفی در بهای ردیف‌های این فصل در نظر گرفته شده است.

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

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	لجن‌برداری و کندن زمین
۰۲	اضافه‌بهای عمق و زیر تراز آب زیرزمینی
۰۳	چاه کنی
۰۴	جابجایی خاک
۰۵	تسطیح و رگلاژ، سرنند کردن خاک، خاک زراعتی، ریختن خاک، پخش و تسطیح خاک، اختلاط مصالح، احداث پله (بانکت)
۰۶	آب پاشی و کوبیدن

#### الزامات گروه ۱

۱-۱. در مواردی که برای اجرای پی‌سازی و احداث دیوارها، فاصله‌ای بین دیواره گود یا پی‌کنی و پی‌سازی لازم باشد که در نقشه‌های اجرایی پیش‌بینی نشده و اجرای قالب‌بندی اجتناب‌ناپذیر باشد، برای پی‌کنی تا عمق ۱/۵ متر از هر طرف ۳۰ سانتی‌متر در پایین‌ترین نقطه به ابعاد پی-کنی اضافه می‌شود و برای پی‌کنی با عمق بیش از ۱/۵ متر از هر طرف ۶۰ سانتی‌متر در پایین‌ترین نقطه به ابعاد پی‌کنی اضافه می‌شود. در صورتی که شرایط اجرای کار به گونه‌ای باشد که به فاصله‌ای بیش از حد مذکور نیاز باشد، این فاصله در حد نیاز اجرای کار با تشخیص و تایید مهندس مشاور، تعیین و به ابعاد پی‌کنی یا گودبرداری اضافه می‌شود. این فاصله اضافی، بعد از اتمام عملیات باید با مصالح مورد قبول مهندس مشاور پر و در صورت لزوم کوبیده شده و بهای آن طبق ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۲

۱-۲. برای مواردی که آبکشی با تلمبه دستی یا سایر وسایل دستی صورت می‌گیرد، هزینه جداگانه‌ای تعلق نمی‌گیرد.

#### الزامات گروه ۳

۱-۳. منظور از عمق در ردیف‌های چاه‌کنی، فاصله دهانه چاه تا انتهای هر یک از کوره‌هاست و در صورت تعدد کوره‌ها، مبنای محاسبه اضافه‌بهای عمق بیش از ۲۰ متر، طول هر یک از کوره‌ها به علاوه عمق میله است و برای هر یک از کوره‌ها به طور جداگانه، محاسبه و منظور خواهد شد.

۲-۳. بهای ردیف‌های حفر چاه، برای چاه نفوذی در نظر گرفته شده است.

۳-۳. هزینه حفاری محل شمع به هر قطر، با وسایل دستی، از ردیف ۰۲۰۳۰۱، منظور می‌گردد.

#### الزامات گروه ۴

۱-۴. نحوه پرداخت هزینه حمل خاک به شرح زیر است:

۱-۱-۴. در مورد حمل خاک‌های حاصل از کندن زمین به محل دپو و یا خاک‌ریزها، حجم مواد حمل شده برابر حجم محل کنده شده که طبق نقشه‌های اجرایی و دستورکارها اجرا گردیده است، محاسبه می‌شود و هزینه‌های مربوط به ازدیاد حجم ناشی از تورم در بهای واحد

ردیف‌های حمل منظور شده است و هزینه دیگری از این بابت منظور نمی‌گردد. تمام خاک‌های حاصل از کندن زمین، باید در خاک‌ریزها مصرف شوند، عدم مصرف این خاک‌ها در خاک‌ریزها و یا حمل آن‌ها به محل دپو، در هر مورد از نظر مقدار و محل باراندازی، منوط به پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما و تنظیم صورت‌جلسه اجرایی است.

۱-۲. در مواردی که خاک حاصل از کندن زمین در کنار محل کنده شده دپو یا ریشه شود و سپس در همان محل (خاک‌ریز برگشتی) استفاده گردد، در این صورت هزینه حمل خاک تعلق نمی‌گیرد.

۱-۳. در مورد حمل خاک حاصل از کندن زمین به محل دپو (داخل یا خارج کارگاه) و یا خاک‌ریزها، کوتاه‌ترین فاصله واقعی بین مرکز ثقل کندن زمین و خاک‌ریزی یا محل دپو که مورد تایید مهندس مشاور و کارفرما می‌باشد، ملاک محاسبه هزینه حمل است.

۲-۴. ردیف‌های حمل درج شده در این گروه، برای خاک‌ها و مواد زایدی که به خارج کارگاه حمل می‌شوند یا در داخل کارگاه جابه‌جا می‌شوند، تنها یک بار منظور می‌شود. به عبارت دیگر برای انباشتن (دپو کردن)، بارگیری و باراندازی مجدد پرداختی صورت نخواهد گرفت. ولی چنانچه بر حسب ضرورت و موقعیت کار، حمل مجدد اجتناب‌ناپذیر باشد، بارگیری و حمل اضافی با پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما انجام و بر اساس صورت‌جلسه اجرایی، از ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.

در این حالت حجم خاکی که از محل دپو موقت به خاک‌ریز حمل می‌گردد، برابر با حجم محل مصرف پس از کوبیده شدن در نظر گرفته می‌شود و حجم خاکی که از محل دپو موقت به محل دپو (داخل یا خارج کارگاه) حمل می‌گردد برابر تفاضل حجم محل (یا محل‌های) کنده شده اولیه و حجم محل (یا محل‌های) خاک‌ریز می‌باشد.

۳-۴. در صورتی که طبق تشخیص مهندس مشاور و تصویب کارفرما حمل مازاد بر ۱۰۰ متر اجتناب‌ناپذیر باشد، حمل اضافی پس از تصویب کارفرما به تناسب فاصله حمل از ردیف ۰۲۰۴۰۲ محاسبه و منظور می‌گردد.

۴-۴. چنانچه بارگیری خاک و مواد حاصل از کندن زمین با دست در کامیون انجام شود، هزینه آن بر اساس عملیات بارگیری و حمل با ماشین محاسبه و منظور می‌گردد.

## الزامات گروه ۵

۱-۵. در بهای واحد ردیف ۰۲۰۵۰۳، هزینه حمل خاک زراعتی از محل تهیه تا محل مصرف به هر فاصله منظور شده است.

۲-۵. رگلاژ و پروفیله کردن<sup>۶</sup> سطوح شیروانی‌ها و دیواره‌ها منوط به پیش‌بینی در مشخصات فنی، نقشه‌های اجرایی یا دستورکارها می‌باشد.

۳-۵. حجم عملیات اختلاط انواع مصالح با دست موضوع ردیف ۰۲۰۵۰۶، بر حسب حجم محل ریخته شده مطابق نقشه‌ها و یا دستورکار می‌باشد.

۴-۵. ردیف ۰۲۰۵۰۶ صرفاً برای اختلاط انواع مصالح مانند چند نوع خاک، شن، ماسه و مانند آن است.

## الزامات گروه ۶

۱-۶. در ردیف‌های ۰۲۰۶۰۱ و ۰۲۰۶۰۲، هرگاه تجهیزات لازم برای انجام آزمایش به روش پروکتور استاندارد فراهم نباشد، می‌توان به جای تراکم ۹۵ درصد به روش پروکتور استاندارد، تراکم ۹۰ درصد به روش پروکتور اصلاحی به کار برد.

۲-۶. ضخامت خاک جانشین<sup>۷</sup> در زمین طبیعی کوبیده شده یا در حالتی که خاک بستر خاک‌ریز تا ۱۵ سانتی‌متر برداشته شود، برای ۹۵ درصد کوبیدگی و بیشتر به روش پروکتور استاندارد، ۵ سانتی‌متر تعیین و اضافه بر پروفیل‌های برداشت شده، منظور می‌شود. مازاد بر اعداد تعیین شده، در هیچ موردی پرداختی صورت نمی‌گیرد. اگر خاک برداشته شده از بستر خاک‌ریز بیشتر از ۱۵ سانتی‌متر باشد، ۶۰ درصد اندازه پیش‌گفته محاسبه می‌شود.

<sup>۶</sup> منظور از پروفیله کردن، تطبیق دادن شکل محل کندن زمین یا خاک‌ریز با نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی است.

<sup>۷</sup> خاک جانشین، خاکی است که جهت جبران نشست ناشی از کوبیده شدن زمین تا رسیدن به تراز اولیه جایگزین گردد

فصل دوم. عملیات خاکی با دست  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۱	لجن برداری، حمل با هر نوع وسیله دستی، تا فاصله ۵۰ متری و تخلیه آن‌ها.	مترمکعب	۲۶۹'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۲	کندن زمین در زمین‌های خاکی و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۲۲۴'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۴	کندن زمین در زمین‌های سنگی و ریختن مواد کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۲'۶۳۷'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۵	کندن زمین در زمین‌های سنگی با استفاده از مواد سوزا و کارگر و ریختن سنگ‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب			
۰۲۰۱۰۶	کندن زمین در زمین‌های سنگی با استفاده از مواد منبسط شونده و کارگر و ریختن سنگ‌های کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب			
۰۲۰۲۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۲ و ۰۲۰۱۰۴، هرگاه عمق کندن زمین بیش از ۲ متر باشد، برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر، یک بار و برای حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر، دو بار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر تا ۱۰ متر.	مترمکعب	۱۷'۳۰۰		
۰۲۰۲۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۲ و ۰۲۰۱۰۴، در صورتی که عملیات پایین تراز سطح آب زیرزمینی صورت گیرد و برای آبکشی حین انجام کار، به کار بردن تلمبه موتوری ضروری باشد.	مترمکعب	۲۵۱'۵۰۰		
۰۲۰۳۰۱	حفر میله چاه به قطر تا ۱/۲ متر با مقاطع مورد نیاز در زمین‌های خاکی و حمل خاک‌های حاصله تا فاصله ۱۰ متری از دهانه چاه.	مترمکعب	۱'۵۴۴'۰۰۰		
۰۲۰۳۰۳	حفر کوره (انبار)، به صورت مخروطی شکل با ابعاد مورد نیاز در زمین‌های خاکی و حمل خاک‌های حاصله تا فاصله ۱۰ متری از دهانه چاه.	مترمکعب	۱'۰۰۳'۰۰۰		
۰۲۰۳۰۴	اضافه‌بها نسبت به ردیف ۰۲۰۳۰۱ و ۰۲۰۳۰۳، هرگاه عمق چاه بیش از ۲۰ متر باشد، برای حجم واقع در ۵ متر اول مازاد بر ۲۰ متر، یک بار، و برای حجم واقع در ۵ متر دوم، دو بار، و برای حجم واقع در ۵ متر سوم، سه بار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر.	مترمکعب	۱۶۵'۵۰۰		
۰۲۰۴۰۱	بارگیری مواد حاصل از هر نوع عملیات خاکی، غیر لجنی و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۲۰ متر و تخلیه آن در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد.	مترمکعب	۱۴۸'۵۰۰		

فصل دوم. عملیات خاکی با دست  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ و ۰۲۰۴۰۱، به ازای هر ۲۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی و حداکثر تا ۱۰۰ متر (کسر ۲۰ متر به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمکعب	۶۸'۴۰۰		
۰۲۰۵۰۱	تسطیح و رگلاژ بستر خاکریزها یا بستر کنده شده، که با ماشین انجام شده باشد.	مترمربع	۸'۸۴۰		
۰۲۰۵۰۲	سرنده کردن خاک، شن یا ماسه، برحسب حجم مواد سرنده و مصرف شده در محل.	مترمکعب	۱۳۳'۰۰۰		
۰۲۰۵۰۳	تهیه، حمل، ریختن، پخش و تسطیح هر نوع خاک زراعتی.	مترمکعب	۵۸۹'۰۰۰		
۰۲۰۵۰۴	ریختن خاک‌ها یا مصالح سنگی موجود در کنار پی‌ها، گودها، ترانشه‌ها و کانال‌ها، به درون آن‌ها به صورت لایه لایه و در هر عمق و پخش و تسطیح لازم.	مترمکعب	۷۳'۷۰۰		
۰۲۰۵۰۵	پخش و تسطیح خاک‌های ریخته شده در خاکریزها به صورت لایه لایه، در هر عمق و ارتفاع به غیر از پی‌ها، گودها، ترانشه‌ها و کانال‌ها.	مترمکعب	۶۷'۵۰۰		
۰۲۰۵۰۶	اختلاط انواع مصالح با دست.	مترمکعب	۱۸۸'۰۰۰		
۰۲۰۵۰۷	رگلاژ و یروفیله کردن سطوح شیروانی‌ها یا دیواره‌های خاکی.	مترمربع	۳۴'۱۰۰		
۰۲۰۵۰۸	احداث پله (بانکت) روی شیروانی خاکریزها و یا سرایشب‌های بستر خاکریز در زمین‌های خاکی با هر سطح مقطع بابت متر از سطح پله (با انجام کلیه عملیات لازم).	مترمربع	۵۲'۱۰۰		
۰۲۰۶۰۱	آب‌پاشی و کوبیدن سطوح کنده شده یا سطح زمین طبیعی، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر با تراکم ۹۵ درصد به روش پروکتور استاندارد.	مترمربع	۱۴'۲۰۰		
۰۲۰۶۰۲	آب‌پاشی و کوبیدن قشرهای خاکریزی، با تراکم ۹۵ درصد به روش پروکتور استاندارد، وقتی که ضخامت هر یک از قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن حداکثر ۱۵ سانتی‌متر باشد.	مترمکعب	۱۳۶'۵۰۰		

## فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین

### الزامات عمومی

۱. حجم عملیات خاکی، براساس کار اجرا شده طبق مشخصات فنی منضم به پیمان، نقشه‌ها، دستورکارها و صورتجلسه‌ها است و از بابت تغییر حجم ناشی از نشست، تورم یا تراکم به استثناء آنچه که به صراحت بیان شده است، هیچ‌گونه هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.
۲. حجم عملیات خاکی ناشی از احداث پله‌ها روی شیروانی خاکریزهای موجود و یا سراشیب‌های بستر خاکریز (در مواردی که نیاز به احداث پله دارد)، با پیشنهاد مهندس مشاور و تایید کارفرما، مطابق کار اجرا شده طبق مشخصات فنی منضم به پیمان، نقشه‌ها، دستورکارها و صورتجلسه‌ها محاسبه و منظور می‌گردد.
۳. به قیمت‌های واحد این فصل، هیچ‌گونه بها یا اضافه‌بهایی، مانند پروفیل‌سازی در کندن زمین و وجود محدودیت یا صعوبت در عملیات خاکی و مانند آن (به استثنای آنچه که به صراحت یاد شده است)، تعلق نمی‌گیرد.
۴. در این فصل انواع زمین به شرح ذیل طبقه‌بندی می‌شوند:
  - ۴-۱. زمین‌های لجنی: زمین‌هایی هستند که وسایل کار با وزن طبیعی خود به حدی در آن فرو رود که انجام کار به سهولت مقدور نباشد. این زمین‌ها به طور مشهود از خاک اشباع و حاوی مواد آلی می‌باشد.
  - ۴-۲. زمین‌های خاکی: انواع زمین‌ها به جز زمین‌های لجنی و سنگی می‌باشد.
  - ۴-۳. زمین‌های سنگی: شامل سنگ‌های رسوبی، آذرین و دگرگونی می‌باشد.
  ۵. طبقه‌بندی زمین در حین اجرای عملیات با تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما براساس شواهد و مستندات موجود، انجام می‌گردد.
  ۶. منظور از کندن زمین هرگونه عملیات خاکی شامل خاک‌برداری، گودبرداری، پی‌کنی، کانال‌کنی، ترانشه کنی و مانند آن است.
  ۷. برداشت خاک‌های نباتی در حد ۱۰ سانتی‌متر، طبق دستورکار مهندس مشاور و اضافه بر آن با تصویب کارفرما انجام و هزینه آن بر اساس ردیف کندن زمین در زمین خاکی محاسبه و منظور می‌گردد.
  ۸. در صورتی که عملیات کندن زمین بیش‌تر از ارتفاع خاک نباتی باشد، بنا به پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما، ابتدا خاک‌های نباتی کنده شده به تفکیک در محل‌های مناسب (داخل یا خارج کارگاه)، دپو یا ریشه<sup>۸</sup> می‌شوند و سپس ادامه عملیات کندن زمین صورت می‌گیرد. هزینه عملیات اجرایی مربوط از ردیف‌های این فصل محاسبه و منظور می‌گردد.
  ۹. در مواردی که عملیات کندن زمین در پی، کانال، ترانشه و گود با ماشین صورت گیرد، عملیات مورد نظر تا ۱۵ سانتی‌متر عمق نهایی انجام و ۱۵ سانتی‌متر اخیر با دست برداشته و طبق رقوم و شیب‌های داده شده در نقشه‌های اجرایی، تنظیم و رگلاژ می‌گردد، عملیات مذکور حسب مورد از ردیف‌های کندن زمین در فصل عملیات خاکی با دست محاسبه و منظور می‌گردد.
  ۱۰. هزینه وسیله مناسب برای عملکرد چکش هیدرولیکی، مانند بیل هیدرولیکی، در بهای ردیف‌های عملیات کندن زمین با چکش هیدرولیکی منظور شده است.
  ۱۱. در مواردی که برای اجرای پی‌سازی و احداث دیوارها، فاصله‌ای بین دیواره گود یا پی‌کنی و پی‌سازی لازم باشد که در نقشه‌های اجرایی پیش‌بینی نشده و اجرای قالب‌بندی اجتناب‌ناپذیر باشد، برای پی‌کنی تا عمق ۱/۵ متر از هر طرف ۳۰ سانتی‌متر در پایین‌ترین نقطه به ابعاد پی‌کنی اضافه می‌شود و برای پی‌کنی با عمق بیش از ۱/۵ متر از هر طرف ۶۰ سانتی‌متر در پایین‌ترین نقطه به ابعاد پی‌کنی اضافه می‌شود. در صورتی که شرایط اجرای کار به گونه‌ای باشد که به فاصله‌ای بیش از حد مذکور نیاز باشد، این فاصله در حد نیاز اجرای کار با تشخیص و تایید مهندس مشاور، تعیین و به ابعاد پی‌کنی یا گودبرداری اضافه می‌شود. این فاصله اضافی، بعد از اتمام عملیات باید با مصالح مورد قبول مهندس مشاور پر و در صورت لزوم کوبیده شده و بهای آن طبق ردیف‌های مربوط منظور می‌گردد.

<sup>۸</sup> منظور از ریشه کردن در شرح ردیف‌های این فصل ریختن خاک‌ها در محل مصرف به فواصل و مقادیر مشخص به تشخیص مهندس مشاور است.

۱۲. چنانچه کندن زمین بیش از اندازه‌های درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها انجام شود، پر کردن مجدد و در صورت لزوم کوبیدن قسمت‌های اضافی با مصالح با کیفیت و قابل قبول مهندس مشاور، به عهده پیمانکار است و از این بابت وجهی پرداخت نخواهد شد.
- ۱-۱۲. چنانچه در شرایط خاص اجرایی در زمین‌های سنگی، سنگ‌برداری اضافی اجتناب ناپذیر باشد، کارهای اضافی با مهندس مشاور باید جداگانه صورتجلسه شده و به تایید کارفرما برسد.
- ۲-۱۲. کندن زمین باید به گونه‌ای انجام گیرد که بستر زیرین پی روی لایه دست نخورده و طبیعی قرار گیرد، در صورتی که رقوم زیرین بستر پی به شرح رقوم مندرج در نقشه‌ها، تاب بارپذیری نداشته باشد، کندن اضافی تا رسیدن به بستر مقاوم و قابل قبول و پرکردن آن، مطابق نظر مهندس مشاور انجام و حسب مورد از ردیف‌های این فصل محاسبه و منظور می‌گردد.
- ۳-۱۲. چنانچه خطای پیمانکار در عملیات کندن زمین با مواد سوزا یا منبسط شونده، باعث تخریب اضافی یا احتمالاً سست شدن بستر گردد، پیمانکار باید به هزینه خود محل کار را تا رقوم‌های خواسته شده مطابق دستور مهندس مشاور بازسازی و ترمیم نماید.
۱۳. در مورد خاک‌های مناسب تهیه شده از محل معدن یا قرضه (داخل یا خارج کارگاه) برای خاک‌ریزها، حجم خاک کنده و حمل شده برابر با حجم اندازه‌های محل مصرف پس از تراکم در نظر گرفته می‌شود و هزینه کندن خاک از ردیف ۰۳۰۱۰۳ و هزینه‌های حمل حسب مورد از ردیف‌های ۰۳۰۷۰۱ تا ۰۳۰۷۰۵ محاسبه و منظور می‌گردد. برای برداشتن خاک رویه نامناسب پرداختی صورت نمی‌گیرد.
۱۴. هیچ هزینه‌ای بابت ارزش قبل از استخراج جهت تهیه خاک مناسب تعلق نمی‌گیرد.
۱۵. در صورتی که درصد کوبیدگی خاک، بین دو ردیف متوالی تعیین شده در ردیف‌های این فصل تعیین شود، بهای واحد آن با توجه به بهای درصدهای کوبیدگی قبل و بعد از آن، به صورت میان‌یابی خطی محاسبه و منظور می‌گردد.
۱۶. در زمین‌های لجنی، بر حسب مورد، نحوه اجرا، نوع و میزان برداشت و جایگزینی مصالح به منظور ایجاد بستر آماده شده، بر اساس ردیف‌های مربوط و یا در صورت لزوم طبق دستورالعمل ارقام ستاره‌دار در برآورد هزینه اجرای کار درج گردد. عملیات اجرایی یاد شده، پس از تحکیم بستر با حضور مهندس مشاور و پیمانکار صورتجلسه شده و پس از تایید کارفرما، ملاک محاسبه قرار می‌گیرد.
۱۷. بهای تهیه و حمل آب مصرفی عملیات خاکی، در بهای ردیف‌های این فصل پیش‌بینی شده است.
۱۸. در ردیف‌های این فصل هزینه ریسه و توده کردن خاک، بسته به مورد، منظور شده است.
۱۹. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	شخم زدن، لجن‌برداری و کندن زمین با بولدوزر
۰۲	کندن زمین‌های سنگی با مواد سوزا، چکش هیدرولیکی و مواد منبسط شونده
۰۳	رگلاژ و پروفیله کردن شیروانی
۰۴	اضافه‌بها گودبرداری و حمل تا ۵۰ متر
۰۵	کندن زمین با بیل هیدرولیکی
۰۶	اضافه‌بها کندن زمین در عمق با بیل هیدرولیکی و زیر تراز آب زیرزمینی
۰۷	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی
۰۸	تسطیح، آب‌پاشی و کوبیدن زمین طبیعی یا بسترخاک‌ریزها یا کف سطوح کنده شده
۰۹	پخش، آب‌پاشی، تسطیح و رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاک‌ریزی یا توانان و تراکم دینامیکی
۱۰	ریختن خاک‌ها، اختلاط مصالح، پخش خاک‌های نباتی و مصالح حاصل از کندن زمین
۱۱	ماسه بادی
۱۲	چال‌زنی و غلاف‌گذاری

## الزامات گروه ۱

۱-۱. هزینه استفاده از ریپر جهت کندن زمین با بولدوزر در زمین‌های خاکی و سنگی منظور شده است.

## الزامات گروه ۲

۱-۲. حداکثر حجم کندن زمین در زمین‌های سنگی قابل پرداخت از ردیف ۰۳۰۲۰۱، از حاصل تقسیم مقدار کیلوگرم امولایت کارتریجی مصرف شده در عملیات کندن زمین در زمین‌های سنگی (طبق صورتجلسه مصرف که به امضای مسئولان ذیربط رسیده باشد). به عدد ۰/۲۵ بدست می‌آید و در صورت استفاده از هر کیلوگرم پودر آنفو، آل آنفو، پودر آذر، بوستر پتولیتی، به ترتیب معادل ۲۰۰ گرم، ۲۸۰ گرم، ۳۷۰ گرم، ۳۰۰۰ گرم امولایت کارتریجی محاسبه می‌شود. مازاد بر حجم مذکور، از ردیف کندن زمین در زمین سنگی محاسبه و منظور می‌شود و در صورتی که حجم محاسبه شده برای کندن زمین با مواد منفجره با توجه به وزن مواد منفجره مصرف شده مذکور، بیشتر از حجم کندن زمین سنگی طبقه نقشه و مشخصات و دستورکارها باشد، حجم کندن زمین در زمین‌های سنگی طبق نقشه، مشخصات و دستورکارها ملاک عمل خواهد بود.

مثال: چنانچه حجم کندن زمین سنگی طبق نقشه، مشخصات و دستورکار ۵۰۰ مترمکعب و مقدار امولایت کارتریجی مصرفی ۲۰ کیلوگرم و پودر آنفو مصرفی ۳۰۰ کیلوگرم باشد:

$$\frac{20 + (300 \times \frac{200}{1000})}{0.25} = 320 \text{ m}^3$$

$$500 - 320 = 180 \text{ m}^3$$

بنابراین در این حالت ۳۲۰ مترمکعب از ردیف ۰۳۰۲۰۱ و معادل ۱۸۰ مترمکعب از ردیف ۰۳۰۱۰۵ پرداخت می‌گردد.

مثال: چنانچه حجم کندن زمین سنگی طبق نقشه، مشخصات و دستورکار ۵۰۰ مترمکعب و میزان امولایت کارتریجی مصرفی ۴۰ کیلوگرم و پودر آنفو مصرفی ۶۰۰ کیلوگرم باشد:

$$\frac{40 + (600 \times \frac{200}{1000})}{0.25} = 640 \text{ m}^3$$

$$500 - 640 = -140 \text{ m}^3$$

بنابراین در این حالت فقط ۵۰۰ مترمکعب از ردیف ۰۳۰۲۰۱ پرداخت می‌گردد و مقدار ۱۴۰ مترمکعب باقی مانده قابل پرداخت نمی‌باشد.

۲-۲. در مواردی که به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما به کارگیری روش انفجار کنترل شده (انفجار آرام) به علت وجود شرایط غیرمعمول محل انجام عملیات کندن زمین، مانند وجود تاسیسات خاص و مانند آن صورت پذیرد، بدین منظور محدوده‌ای که در آن استفاده از روش انفجار کنترل شده الزامی است باید پیش از انجام به تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد و پس از انجام عملیات مقدار کار انجام شده با حضور مهندس مشاور صورتجلسه شده و به تصویب کارفرما برسد. برای آن حجم از عملیات ۳۰ درصد بهای ردیف ۰۳۰۲۰۱ اضافه پرداخت می‌گردد.

۳-۲. در صورتی که مطابق مشخصات فنی، نقشه‌های اجرایی یا دستورکارها از سامانه نائل استفاده گردد، اضافه‌بهای ردیف ۰۳۰۲۰۴ محاسبه و منظور می‌گردد. در صورت انجام عملیات انفجار کنترل شده (انفجار آرام) و لزوم استفاده از سامانه نائل، علاوه بر منظور نمودن اضافه هزینه مطابق بند ۲-۲، اضافه‌بهای ۰۳۰۲۰۴، محاسبه و منظور می‌گردد.

۴-۲. چنانچه در عملیات کندن زمین در سنگ با مواد انفجاری، شرایط به گونه‌ای باشد که طبق تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما، نتوان از مواد انفجاری برای کندن زمین استفاده نمود و به اجبار از چکش هیدرولیکی استفاده شود، بدین منظور محدوده‌ای که در آن استفاده از چکش هیدرولیکی الزامی است باید پیش از انجام، تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما اخذ گردد و پس از انجام عملیات، مقدار کار انجام شده با حضور مهندس مشاور صورتجلسه شده و به تصویب کارفرما برسد. بهای آن قسمت از عملیات از ردیف ۰۳۰۲۰۲ محاسبه و منظور می‌شود.

۲-۵. چنانچه عملیات کندن زمین در زمین‌های سنگی بدون استفاده از مواد سوزا ولی با استفاده از مواد منبسط شونده صورت پذیرد، بهای ردیف ۰۳۰۲۰۳، براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تعیین قیمت می‌شود.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. رگلاژ و پروفیله کردن<sup>۹</sup> سطوح شیروانی ترانشه‌ها<sup>۱۰</sup>، شیروانی خاکریزها<sup>۱۱</sup>، منوط به پیش‌بینی در مشخصات فنی، نقشه‌های اجرایی یا دستورکارها می‌باشد.

### الزامات گروه ۴

۱-۴. در مواردی که کندن زمین با بولدوزر یا وسیله مشابه آن در گود انجام شود، به علت محدودیت شعاع عملیات ماشین‌آلات، ایجاد رمپ (شیب راه) و صعوبت انتقال مواد حاصل از کندن زمین به خارج گود و مانند آن، بهای آن از ردیف ۰۳۰۴۰۱ محاسبه و منظور می‌شود.

۲-۴. گود به محلی اطلاق می‌گردد که پس از کندن زمین و رسیدن به رقوم نهایی، از همه جهت پایین‌تر از تراز زمین طبیعی، قرار گرفته و عمق متوسط آن کمتر از ۶۰ سانتی‌متر نباشد. لازم به ذکر است اضافه‌بهای مذکور صرفاً به حجم خاک واقع در عمق متوسط پایین‌تر از ۶۰ سانتی‌متر نسبت به تراز زمین طبیعی، تعلق می‌گیرد.

۳-۴. حمل مواد حاصل از کندن زمین موضوع ردیف‌های ۰۳۰۴۰۳ و ۰۳۰۴۰۴، در صورتی که فاصله حمل از محل کندن زمین تا محل دپوی موقت یا برعکس حداکثر تا ۵۰ متر باشد، براساس دستورکار مهندس مشاور و با تصویب کارفرما قابل انجام است و پس از تنظیم صورتجلسه اجرایی پرداخت می‌گردد، در صورتی که فاصله حمل مذکور بیش از ۵۰ متر باشد، در این صورت بهای حمل از محل کندن زمین تا محل دپوی موقت و برعکس، حسب مورد صرفاً از ردیف‌های ۰۳۰۷۰۱ تا ۰۳۰۷۰۵ محاسبه و منظور می‌گردد و ردیف‌های ۰۳۰۴۰۳ و ۰۳۰۴۰۴ تعلق نمی‌گیرد.

۴-۴. در خصوص پرداخت ردیف ۰۳۰۴۰۴ در صورتی که کندن زمین با بولدوزر صورت گیرد، فاصله مازاد بر ۲۰ متر اول مورد محاسبه قرار می‌گیرد.

### الزامات گروه ۵

۱-۵. در مواردی که به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما به علت محدودیت فضای کار در عملیات کندن زمین، لزوم استفاده از بیل هیدرولیکی یا وسیله مشابه آن وجود داشته باشد، بر حسب مورد با استفاده از ردیف‌های ۰۳۰۵۰۱ تا ۰۳۰۵۰۴، برآورد می‌شوند.

### الزامات گروه ۶

۱-۶. در عملیات کندن زمین با بیل هیدرولیکی اضافه‌بهایی بابت حجم خاک واقع شده در عمق ۲ تا ۳ متر تعلق نمی‌گیرد.

### الزامات گروه ۷

۱-۷. نحوه پرداخت هزینه حمل خاک به شرح زیر است:

۱-۱-۷. در مورد حمل خاک حاصل از کندن زمین به محل دپو و یا خاک‌ریزها، حجم مواد حمل شده برابر حجم محل کنده شده که طبق نقشه‌های اجرایی و دستورکارها اجرا گردیده است محاسبه می‌شود و هزینه‌های مربوط به ازدیاد حجم ناشی از تورم در بهای واحد

<sup>۹</sup> منظور از پروفیله کردن، تطبیق دادن شکل محل کندن زمین یا خاکریز با نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی است.

<sup>۱۰</sup> منظور از شیروانی، ترانشه دیواره‌های شیب دار طرفین ترانشه است.

<sup>۱۱</sup> منظور از شیروانی خاکریز، سطحی است که در لبه خارجی شانه خاکی، نیم‌رخ عرضی با شیب، به زمین می‌پیوندد.



ردیف‌های حمل منظور شده است و هزینه دیگری از این بابت منظور نمی‌گردد. تمام خاک‌های حاصل از کندن زمین، باید در خاک‌ریزها مصرف شوند، عدم مصرف این خاک‌ها در خاک‌ریزها و یا حمل آن به محل دپو، در هر مورد از نظر مقدار و محل باراندازی، منوط به پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما و تنظیم صورت جلسه اجرایی است.

۱-۲. در مواردی که خاک حاصل از کندن زمین در کنار محل کنده شده دپو یا ریشه شود و سپس در همان محل (خاک‌ریز برگشتی) استفاده گردد، در این صورت هزینه حمل خاک تعلق نمی‌گیرد.

۱-۳. در مورد حمل خاک حاصل از کندن زمین به محل دپو (داخل یا خارج کارگاه) و یا خاک‌ریزها، کوتاه‌ترین فاصله واقعی بین مرکز ثقل کندن زمین و خاک‌ریزی یا محل دپو که مورد تایید مهندس مشاور و کارفرما می‌باشد، ملاک محاسبه هزینه حمل است.

۲-۷. ردیف‌های حمل درج شده در این گروه، برای خاک‌ها و مواد زاید که به خارج کارگاه حمل می‌شود یا در داخل کارگاه جابه‌جا می‌شود، تنها یک بار منظور می‌شود. به عبارت دیگر برای انباشتن (دپو کردن)، بارگیری و باراندازی مجدد پرداختی صورت نخواهد گرفت. ولی چنانچه بر حسب ضرورت و موقعیت کار، حمل مجدد اجتناب‌ناپذیر باشد، بارگیری و حمل اضافی با پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما انجام و بر اساس صورت جلسه اجرایی، از ردیف‌های مربوط پرداخت می‌شود.

در این حالت حجم خاکی که از محل دپو موقت به خاک‌ریز حمل می‌گردد، برابر با حجم محل مصرف پس از کوبیده شدن در نظر گرفته می‌شود و حجم خاکی که از محل دپو موقت به محل دپو (داخل یا خارج کارگاه) حمل می‌گردد، برابر تفاضل حجم محل (یا محل‌های) کنده شده اولیه و حجم محل (یا محل‌های) خاک‌ریز می‌باشد.

۳-۷. در صورتی که انتقال مواد حاصل از کندن زمین به خارج از گود، صرفاً با ایجاد رمپ امکان پذیر نباشد و تمهیدات ویژه‌ای مانند جرثقیل و مانند آن یا راه‌حل‌های دیگری مورد نیاز باشد که مستلزم پیش‌بینی‌های ویژه و تجهیزات خاص است، بهای ردیف ۰۳۰۷۰۶، بر اساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تعیین قیمت می‌شود. در این حالت مهندس مشاور موظف است تجهیزات و ماشین‌آلات لازم را به همراه مراحل اجرایی در مشخصات فنی خصوصی درج نماید. پرداخت ردیف مذکور منوط به منظور داشتن در برآورد هزینه اجرای کار می‌باشد و در صورت عدم درج در برآورد اجرای کار، ردیف مذکور قابل پرداخت نبوده و از ردیف‌های دیگر این فصل محاسبه و پرداخت می‌گردد.

۴-۷. در صورتی که حمل خاک موضوع ردیف‌های ۰۳۰۷۰۳ تا ۰۳۰۷۰۵ در راه‌های خاکی یا شنی انجام شود، به ردیف‌های حمل مصالح در راه‌های آسفالتی، ضریب ۱/۳ اعمال می‌شود.

## الزامات گروه ۹

۱-۹. ضخامت خاک جانشین<sup>۱۲</sup> در زمین طبیعی کوبیده شده یا در حالتی که خاک بستر خاک‌ریز تا ۱۵ سانتی‌متر برداشته شود، برای ۸۵ درصد کوبیدگی به روش پروکتور اصلاحی، برابر ۳ سانتی‌متر، برای ۹۰ درصد کوبیدگی به روش پروکتور اصلاحی، ۵ سانتی‌متر و برای ۹۵ درصد کوبیدگی و بیشتر به روش پروکتور اصلاحی، ۷ سانتی‌متر تعیین و اضافه بر پروفیل‌های برداشت شده، پرداخت می‌شود. مازاد بر اعداد تعیین شده، در هیچ موردی پرداختی صورت نمی‌گیرد. اگر خاک برداشته شده از بستر خاک‌ریز بیشتر از ۱۵ سانتی‌متر باشد، ۶۰ درصد اندازه‌های پیش‌گفته محاسبه می‌شود.

۲-۹. در صورتی که طبق مشخصات فنی، نقشه‌های اجرایی یا دستورکارها ضخامت قشرهای خاک یا توونان ریخته شده، پس از کوبیده شدن بیشتر از ۱۵ سانتی‌متر باشد، نسبت به ردیف‌های ۰۳۰۹۰۱ تا ۰۳۰۹۰۴ کسربهایی به شرح زیر منظور می‌شود:

در صورتی که ضخامت قشرهای خاک یا توونان ریخته شده، ۲۰ سانتی‌متر تعیین شود، کسربها به میزان ۱۰ درصد، اگر ضخامت قشرهای خاک یا توونان ریخته شده، ۲۵ سانتی‌متر تعیین شود، کسربها به میزان ۲۰ درصد، اگر ضخامت قشرهای خاک یا توونان ریخته شده، ۳۰ سانتی‌متر تعیین شود، کسربها به میزان ۳۰ درصد ردیف مربوط منظور می‌گردد.

<sup>۱۲</sup> خاک جانشین، خاکی است که جهت جبران نشست ناشی از کوبیده شدن زمین تا رسیدن به تراز اولیه جایگزین می‌گردد.

در این حالت کل ضخامت لایه خاک یا توونان ریخته شده باید تراکم تعیین شده در مشخصات فنی، نقشه‌های اجرایی یا دستورکارها را تامین نماید و آزمایش تراکم در کل ضخامت لایه انجام گردد.

۳-۹. در صورتی که براساس نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی یا دستورکارها از توونان برای خاکریزی استفاده گردد، هزینه تهیه آن براساس ردیف ۲۶۰۷۰۱ و هزینه حمل آن حسب مورد از ردیف‌های فصل ۲۸ محاسبه و منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۱۰

۱-۱۰. ردیف‌های ۰۳۱۰۰۴ و ۰۳۱۰۰۵، با دستورکار مهندس مشاور قابل اجراست و پرداخت آن مستلزم تنظیم صورت‌جلسه انجام آن، با مهندس مشاور است.

#### الزامات گروه ۱۱

۱-۱۱. بهای تهیه ماسه بادی برای عملیات موضوع ردیف‌های ۰۳۱۱۰۲ و ۰۳۱۱۰۳ از ردیف ۲۶۰۷۰۲ در فصل ۲۶ جداگانه محاسبه و منظور می‌گردد.

#### الزامات گروه ۱۲

۱-۱۲. ردیف‌های ۰۳۱۲۰۱ و ۰۳۱۲۰۲ چال‌زنی به منظور اجرای عملیات مهار به روش‌های مهار تنیده یا ناتنیده برای پایدارسازی دیواره خاکی به کار می‌رود.

۲-۱۲. در صورتی که جهت مقابله با ریزش دیواره چال، با تایید مهندس مشاور از لوله جدار فولادی استفاده شود، بر اساس ردیف ۰۳۱۲۰۵ محاسبه و منظور می‌گردد.

۳-۱۲. ردیف ۰۳۱۲۰۵ جهت غلاف‌گذاری با لوله فولادی در هر عمق و به هر قطر و طول است و هزینه خارج کردن غلاف پس از اتمام عملیات پیش‌بینی شده و هیچ‌گونه هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.

۴-۱۲. در صورتی که جهت مقابله با ریزش دیواره چال، با تایید مهندس مشاور عملیات حفاری و تزریق مجدد صورت گیرد، هزینه حفاری مجدد به میزان ۵۰ درصد مجموع طول‌هایی که عملیات حفاری مجدد صورت گرفته است، حسب مورد از ردیف‌های ۰۳۱۲۰۱ یا ۰۳۱۲۰۲ محاسبه و منظور می‌گردد.

مثال: چنانچه طول چال جهت اجرای مهار برابر ۲۰ متر باشد و در ۵ متر اول چال‌زنی، ریزش صورت گیرد و پس از تزریق مرحله اول (۵ متر اول)، مجدداً عملیات حفاری تا عمق ۱۳ متری انجام و دوباره در چال ریزش صورت گیرد، تزریق مرحله دوم انجام می‌گردد (۱۳ متر اول) و در نهایت طی مرحله سوم چال‌زنی تا طول ۲۰ متر (۷ متر انتهایی ریزشی نیست)، نهایی می‌گردد. در این حالت مجموع طول حفاری قابل پرداخت برابر است با:

$$L = (5 + 13) * 50\% + 20 = 29$$

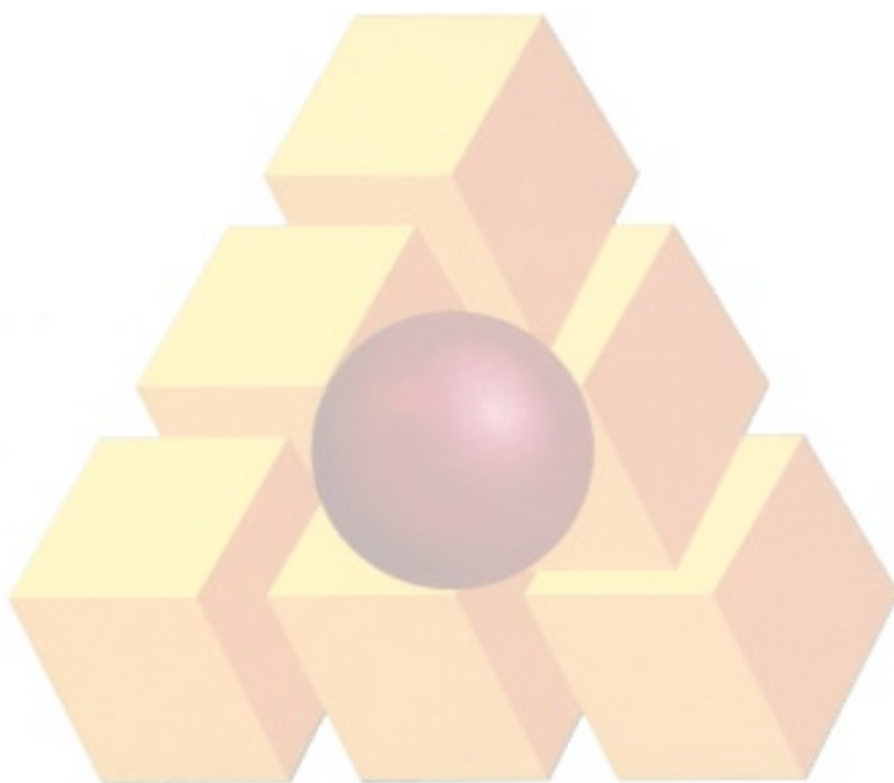
بنابراین طول ۲۹ متر حسب مورد از ردیف‌های ۰۳۱۲۰۱ یا ۰۳۱۲۰۲ منظور می‌گردد.

۵-۱۲. هزینه چال‌زنی به منظور اجرای عملیات مهار آزمون (مهار قربانی) که به منظور شناخت و تدقیق طرح تحکیم دیواره خاکی صورت می‌گیرد، با تایید مهندس مشاور حسب مورد از ردیف‌های مربوط منظور می‌گردد.

۶-۱۲. بابت صعوبت اجرای عملیات تحکیم دیواره‌های خاکی که زیر تراز آب‌های زیرزمینی واقع شده، به میزان ۱۵ درصد به هزینه عملیات چال‌زنی، کشش مهار و تزریق با تایید مهندس مشاور اضافه می‌گردد.

۷-۱۲. چالزنی به منظور اجرای مهار تنیده یا ناتنیده، براساس طول، قطر، جهت و فواصل مورد نیاز منطبق با نقشه‌ها، مشخصات فنی، دستورکارها انجام می‌پذیرد. عملیات اجرایی یاد شده پس از اتمام عملیات چالزنی با حضور پیمانکار و مهندس مشاور براساس نقشه‌ها، مشخصات فنی و دستورکارها، اندازه‌گیری و صورتجلسه شده و در صورتی که به تصویب کارفرما برسد، ملاک پرداخت است.

۸-۱۲. در ردیف‌های مربوط به چالزنی تمام هزینه‌های مربوط به اجرای کار اعم از جابه‌جایی دستگاه، استقرار، تخلیه چال با فشار هوا و با هر روش و در هر محل منظور شده است و هیچ‌گونه هزینه جداگانه‌ای به جز آنچه به صراحت بیان شده است منظور نمی‌گردد.



فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۰۱	شخم زدن هر نوع زمین غیرسنگی با وسیله مکانیکی به عمق تا ۳۵ سانتی متر.	مترمربع	۱'۱۲۰		
۰۳۰۱۰۲	لجن برداری در زمین های لجنی با لودر یا وسیله مشابه، حمل مواد تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.	مترمکعب	۸۷'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۳	کندن زمین در زمین های خاکی با بولدوزر یا وسیله مشابه و حمل مواد حاصل تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب	۲۲'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۵	کندن زمین در زمین های سنگی با بولدوزر یا وسیله مشابه و حمل مواد حاصل تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب	۱۳۹'۰۰۰		
۰۳۰۲۰۱	کندن زمین در زمین های سنگی با بولدوزر یا وسیله مشابه و با استفاده از مواد سوزا، حمل مواد حاصل تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب	۱۴۸'۰۰۰		
۰۳۰۲۰۲	اضافه بهابه ردیف ۰۳۰۱۰۵، در صورتی که در حین عملیات کندن زمین در زمین سنگی با بولدوزر لزوماً از چکش هیدرولیکی استفاده گردد با توجه به بند ۲-۴ مقدمه فصل.	مترمکعب	۱۰۶'۵۰۰		
۰۳۰۲۰۳	کندن زمین در زمین های سنگی با بولدوزر یا وسیله مشابه و با استفاده از مواد منبسط شونده، حمل مواد حاصل تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب			
۰۳۰۲۰۴	اضافه بها به ردیف ۰۳۰۲۰۱ چنانچه در انفجار از سامانه نازل به جای چاشنی الکتریکی استفاده شود.	مترمکعب	۵'۹۷۰		
۰۳۰۳۰۱	رگلاژ و پروفیله کردن سطح شیروانی ترانشه ها و شیروانی خاک ریزها.	مترمربع	۶'۵۲۰		
۰۳۰۴۰۱	اضافه بها به ردیف های ۰۳۰۱۰۳، ۰۳۰۱۰۵ و ۰۳۰۲۰۱ در صورتی که کندن زمین در گود انجام شود.	مترمکعب	۵'۰۷۰		
۰۳۰۴۰۳	اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۲، هرگاه فاصله حمل بیش از ۲۰ متر و حداکثر ۵۰ متر باشد.	مترمکعب	۲۶'۴۰۰		
۰۳۰۴۰۴	جایجایی خاک های حاصل از کندن زمین یا خاک های توده شده (به جز زمین لجنی)، حداکثر تا ۵۰ متر با بولدوزر یا وسیله مشابه از کنار محل کندن زمین به محل دیو یا برعکس به ازای هر ۲۰ متر. (کسر ۲۰ متر به تناسب محاسبه می شود.)	مترمکعب	۹'۷۱۰		
۰۳۰۵۰۱	کندن زمین در صورت لزوم استفاده از بیل هیدرولیکی یا وسیله مشابه در زمین های خاکی و ریختن خاک کنده شده در کنار محل های مربوط.	مترمکعب	۴۶'۷۰۰		

فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۵۰۳	لجن برداری در صورت لزوم استفاده از بیل هیدرولیکی یا وسیله مشابه در زمین های لجنی و حمل و تخلیه مواد کنده شده تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت.	مترمکعب	۱۱۱'۰۰۰		
۰۳۰۵۰۴	کندن زمین در صورت لزوم استفاده از چکش هیدرولیکی در زمین های سنگی و حمل و تخلیه مواد کنده شده تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت.	مترمکعب	۴۵۱'۵۰۰		
۰۳۰۶۰۱	اضافه بها به ردیف های ۰۳۰۵۰۱ تا ۰۳۰۵۰۴، هرگاه عمق کندن زمین تا ۲ متر باشد.	مترمکعب	۷'۶۰۰		
۰۳۰۶۰۲	اضافه بها به ردیف های کندن زمین (به جز زمین لجنی)، هرگاه عملیات کندن زمین زیر تراز آب زیرزمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتورزای الزامی باشد.	مترمکعب	۶۸'۶۰۰		
۰۳۰۶۰۳	اضافه بها به ردیف های ۰۳۰۵۰۱ تا ۰۳۰۵۰۴، هرگاه عمق کندن زمین بیش از ۳ متر باشد، برای حجم خاک واقع شده در عمق ۳ تا ۴ متر یک بار، ۴ تا ۵ متر دوبار، ۵ تا ۶ متر ۳ بار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر.	مترمکعب	۵'۷۸۰		
۰۳۰۷۰۱	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.	مترمکعب	۳۱'۲۰۰		
۰۳۰۷۰۲	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده، وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر باشد، به ازای هر ۱۰۰ متر مازاد بر ۱۰۰ متر اول (کسر ۱۰۰ متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمکعب	۱'۲۰۰		
۰۳۰۷۰۳	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده، وقتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۵۰۰ متر اول، برای راه های آسفالتی (کسر کیلومتر به نسبت قیمت یک کیلومتر محاسبه می شود).	مترمکعب - کیلومتر	۶'۱۵۰		
۰۳۰۷۰۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده، وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۱۰ کیلومتر، برای راه های آسفالتی (کسر کیلومتر، به نسبت بهای یک کیلومتر محاسبه می شود).	مترمکعب - کیلومتر	۵'۰۱۰		
۰۳۰۷۰۵	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده، وقتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۳۰ کیلومتر، برای راه های آسفالتی (کسر کیلومتر، به نسبت بهای یک کیلومتر محاسبه می شود).	مترمکعب - کیلومتر	۴'۵۶۰		

فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۷۰۶	بارگیری و باراندازی هرگاه استفاده از جرثقیل و باکت یا وسیله مشابه آن برای بارگیری الزامی باشد.	مترمکعب			
۰۳۰۸۰۱	تسطیح بستر خاکریزها یا سطوح کنده شده (به جز شیروانی‌ها) با گریدر یا سایر وسایل مکانیکی.	مترمربع	۸۴۰		
۰۳۰۸۰۲	آب‌پاشی و کوبیدن زمین طبیعی یا بستر خاکریزها یا سطوح کنده شده و مانند آن‌ها، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر با تراکم ۸۵ درصد به روش پروکتور اصلاحی.	مترمربع	۲'۵۴۰		
۰۳۰۸۰۳	آب‌پاشی و کوبیدن زمین طبیعی یا بستر خاکریزها یا سطوح کنده شده و مانند آن‌ها، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر با تراکم ۹۰ درصد به روش پروکتور اصلاحی.	مترمربع	۳'۲۸۰		
۰۳۰۸۰۴	آب‌پاشی و کوبیدن زمین طبیعی یا بستر خاکریزها یا سطوح کنده شده و مانند آن‌ها، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر با تراکم ۹۵ درصد به روش پروکتور اصلاحی.	مترمربع	۳'۹۷۰		
۰۳۰۸۰۵	آب‌پاشی و کوبیدن زمین طبیعی یا بستر خاکریزها یا سطوح کنده شده و مانند آن‌ها، تا عمق ۱۵ سانتی‌متر با تراکم ۱۰۰ درصد به روش پروکتور اصلاحی.	مترمربع	۵'۷۸۰		
۰۳۰۹۰۱	پخش، آب‌پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاک یا توونان ریخته شده، با ۸۵ درصد کوبیدگی به روش پروکتور اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاک یا توونان ریخته شده پس از کوبیده شدن حداکثر ۱۵ سانتی‌متر باشد.	مترمکعب	۳۳'۸۰۰		
۰۳۰۹۰۲	پخش، آب‌پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاک یا توونان ریخته شده، با ۹۰ درصد کوبیدگی به روش پروکتور اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاک یا توونان ریخته شده پس از کوبیده شدن حداکثر ۱۵ سانتی‌متر باشد.	مترمکعب	۳۹'۴۰۰		
۰۳۰۹۰۳	پخش، آب‌پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاک یا توونان ریخته شده، با ۹۵ درصد کوبیدگی به روش پروکتور اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاک یا توونان ریخته شده پس از کوبیده شدن حداکثر ۱۵ سانتی‌متر باشد.	مترمکعب	۴۵'۰۰۰		
۰۳۰۹۰۴	پخش، آب‌پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاک یا توونان ریخته شده، با ۱۰۰ درصد کوبیدگی به روش پروکتور اصلاحی، وقتی که ضخامت خاک یا توونان ریخته شده پس از کوبیده شدن حداکثر ۱۵ سانتی‌متر باشد.	مترمکعب	۵۹'۴۰۰		

فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۹۰۵	تحکیم زمین‌های ماسه‌ای به روش تراکم دینامیکی (Dynamic-Compaction)، همراه با افزودن خاک مناسب.				
۰۳۱۰۰۱	ریختن خاک‌ها یا مصالح سنگی موجود کنار پی‌ها، گودها، کانال‌ها و ترانشه‌ها، به صورت لایه لایه به درون آن‌ها با هر وسیله مکانیکی.	مترمکعب	۸'۰۸۰		
۰۳۱۰۰۳	اختلاط دو یا چند نوع مصالح، به منظور ساختن زیرسازی راه، تقویت بستر و سایر کارهای مشابه.	مترمکعب	۱۱'۴۰۰		
۰۳۱۰۰۴	پخش خاک‌های نباتی ریشه یا توده شده، تنظیم و رگلاژ آن در محل‌های مورد نظر.	مترمکعب	۶'۹۹۰		
۰۳۱۰۰۵	پخش و انباشتن مصالح حاصل از کندن زمین در محل‌های مشخص و محدود با هر ضخامت (دیو کردن).	مترمکعب	۴'۷۸۰		
۰۳۱۱۰۲	پخش، تسطیح، غرقاب کردن و کوبیدن ماسه بادی برای ساختمان بدنه راه یا محوطه.	مترمکعب	۶۹'۳۰۰		
۰۳۱۱۰۳	پخش، تسطیح و کوبیدن ماسه بادی برای تحکیم بستر راه یا محوطه.	مترمکعب	۵۲'۲۰۰		
۰۳۱۲۰۱	چال‌زنی تا قطر ۱۰۰ میلی‌متر در هر نوع خاک و زاویه تا ۲۰ درجه نسبت به سطح افق.	متر طول	۶۸۳'۰۰۰		
۰۳۱۲۰۲	چال‌زنی به قطر بیش از ۱۰۰ میلی‌متر در هر نوع خاک و زاویه تا ۲۰ درجه نسبت به سطح افق.	متر طول	۸۰۶'۵۰۰		
۰۳۱۲۰۳	کسربها به ردیف‌های ۰۳۱۲۰۱ و ۰۳۱۲۰۲ برای چال‌زنی با زاویه بیش از ۲۰ درجه نسبت به سطح افق تا ۶۰ درجه به ازای هر درجه.	درصد	-۱		
۰۳۱۲۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۳۱۲۰۱ و ۰۳۱۲۰۲، هر گاه طول چال‌زنی بیش از ۱۵ متر باشد، برای طول بین ۱۵ تا ۱۸ متر یک بار، ۱۸ تا ۲۱ متر دوبار، ۲۱ تا ۲۴ متر ۳ بار و به همین ترتیب برای طول‌های بیشتر تا ۳۰ متر.	متر طول	۱۶۵'۰۰۰		
۰۳۱۲۰۵	غلاف‌گذاری با لوله فولادی هم‌زمان با چال‌زنی.	متر طول	۴۲۰'۰۰۰		

## فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ

### الزامات عمومی

۱. تعاریف و مشخصات فنی سنگ‌های مصرفی در این فصل براساس نشریه شماره ۵۵ تجدید نظر دوم با عنوان «مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی» و نشریه شماره ۱۰۱ تجدید نظر دوم با عنوان «مشخصات فنی عمومی راه» و نشریه ۹۰ با موضوع دیوارهای سنگی (صرفاً تعاریف در صورت عدم درج در نشریات مزبور) می‌باشد.
۲. اندازه و وزن یک قطعه سنگ در ردیف‌های این فصل در حدودی است که یک کارگر بتواند آن را برداشته و در جای خود قرار دهد و سنگ‌های بزرگ خارج از آن حدود مضمول ردیف‌های این فصل نمی‌باشد.
۳. مشخصات کامل سنگ‌های مصرفی مانند نوع، رنگ و طرح چیدمان و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۴. در صورتی که بر حسب مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، مقدار سیمان بیشتر و یا کمتر از ارقام مندرج در شرح ردیف‌های این فصل باشد، با توجه به جدول مندرج در کلیات این فهرست بها، تفاوت آن بر اساس ردیف ۰۸۰۴۰۱ محاسبه و منظور می‌گردد.
۵. بابت تعبیه حفره یا سوراخ‌هایی با مقطع کمتر از ۰/۰۵ مترمربع، که در حین بنایی سنگی انجام می‌گردد، هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد و مقدار آن از عملیات مربوط کسر نمی‌شود.
۶. اندازه‌گیری سطوح کار براساس کار اجرا شده به انضمام بندکشی است و بندکشی از سطح کار کسر نمی‌گردد. بهای بندکشی حسب مورد از ردیف‌های مربوط در فصل هجدهم محاسبه و منظور می‌گردد.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	سنگ چینی، سنگ ریزی و تورسنگ
۰۲	بنایی با سنگ لاشه و قواره، سنگ قلوه و لاشه غرقاب
۰۳	نماسازی و اضافه‌بهای مربوط به بنایی با سنگ
۰۴	بنایی فرش کف
۰۵	تهیه و ریختن مصالح سنگی، خاک رس و کوبیدن

### الزامات گروه ۱

- ۱-۱. چنانچه مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، در عملیات سنگی با تورسنگ<sup>۱۳</sup> از توری‌های پلیمری استفاده شود، باید ردیف مربوط، براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه گردد.

<sup>۱۳</sup>. Gabion.



### الزامات گروه ۳

۱-۳. ردیف‌های ناماسازی و اضافه‌بهای ناماسازی دیوارهای سنگی، تنها به سطحی از دیوار تعلق می‌گیرد که به صورت نما چیده شده باشد.  
۲-۳. در عملیات بنایی سنگی نمادار، حجم بنایی سنگی با محسوب نمودن سنگ‌های نما، از ردیف‌های مربوط محاسبه و منظور می‌گردد و ردیف‌های اضافه‌بهای ناماسازی سنگی نیز، حسب مورد جداگانه برای سطوحی که به صورت نما چیده شده است، محاسبه و منظور می‌گردد.  
۳-۳. اضافه‌بهای طاق‌های قوسی از ردیف ۰۴۰۳۰۸ منظور می‌گردد. در این ردیف، هزینه تراش سنگ به صورت منحنی پیش‌بینی نشده است.

۴-۳. اضافه‌بهای ۰۴۰۳۰۸ صرفاً به قسمتی که دارای انحنا می‌باشد تعلق می‌گیرد.

۵-۳. بهای ردیف ۰۴۰۳۰۹، بر حسب سطح مقطع یک وجه درز محاسبه می‌شود، در صورتی که عرض درز انقطاع بیش از ۲ سانتی‌متر و حداکثر ۱۰ سانتی‌متر باشد و مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان از پلی‌استایرن منبسط شده استفاده گردد، علاوه بر پرداخت ردیف ۰۴۰۳۰۹، اضافه پلی‌استایرن مصرف شده مازاد بر ۲ سانتی‌متر نیز متناسب با مشخصات آن بر اساس ردیف ۱۴۰۶۱۲ محاسبه و منظور می‌گردد.

۶-۳. در ردیف‌های ۰۴۰۳۱۳ تا ۰۴۰۳۱۵، بهای قطعات فولادی مانند میلگرد که برای اتصال نما به پشت کار انجام می‌شود، جداگانه از ردیف ۰۹۰۷۰۱ منظور می‌گردد. بهای ملات مصرفی بین نماچینی و پشت کار در بهای ردیف‌های مربوط لحاظ شده است.  
۷-۳. در نماهای سنگی که نماچینی روی کار، جدا از پشت کار انجام می‌شود، هزینه انجام کار برای سطح نما، برحسب مورد از ردیف‌های ۰۴۰۳۰۱، ۰۴۰۳۱۳ تا ۰۴۰۳۱۵ محاسبه و منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۴

۱-۴. در ردیف‌های این گروه در صورتی که مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، نیاز به اجرای فرش کف با شیب بیش از ۲۰ درصد باشد، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۶ محاسبه و منظور می‌گردد.  
۲-۴. هزینه عملیات مربوط به گرم‌بندی و یا پرکردن زیر فرش کف (بدون استفاده از ملات ماسه سیمان)، از ردیف‌های متناظر تعیین و منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۵

۱-۵. در ردیف‌های ۰۴۰۵۰۱ تا ۰۴۰۵۰۹، حجم کار براساس کار اجرا شده طبق مشخصات فنی، نقشه‌ها، دستورکارها و صورتجلسه‌ها محاسبه می‌شود و از بابت تغییر حجم ناشی از نشست یا تراکم، هیچ‌گونه پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد.  
۲-۵. مصالح دانه‌ای زهکش و فیلتر، باید براساس مشخصات درج شده در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان تهیه و اجرا گردند.  
۳-۵. ردیف ۰۴۰۵۰۸ با دستورکار مهندس مشاور قابل اجراست و پرداخت آن مستلزم تنظیم صورت‌جلسه انجام آن، با مهندس مشاور است.

فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۱۰۱	سنگ چینی در کف با سنگ قلوه.	مترمکعب	۷۲۶'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۲	سنگ چینی در کف با سنگ لاشه.	مترمکعب	۹۴۶'۸۰۰		
۰۴۰۱۰۳	سنگ ریزی پشت دیوار و پی با سنگ قلوه.	مترمکعب	۶۵۸'۵۰۰		
۰۴۰۱۰۵	تهیه، ساخت و نصب تورسنگ با توری سیمی گالوانیزه (۷ کیلوگرم بر مترمکعب تورسنگ) و سنگ قلوه.	مترمکعب	۱'۶۸۳'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۶	تهیه، ساخت و نصب تورسنگ با توری سیمی گالوانیزه (۷ کیلوگرم بر مترمکعب تورسنگ) و سنگ لاشه.	مترمکعب	۱'۹۵۴'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۷	اضافه بها به ردیف‌های ۰۴۰۱۰۵ و ۰۴۰۱۰۶، به ازای هر کیلوگرم اضافه وزن توری سیمی گالوانیزه مصرفی در یک مترمکعب تورسنگ تا ۱۶ کیلوگرم.	کیلوگرم	۱۰۶'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۱	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه آهک ۱:۳ در پی.	مترمکعب	۲'۰۰۱'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۲	بنایی با سنگ لاشه و ملات باتارد ۱:۲:۹ در پی.	مترمکعب	۲'۰۷۲'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۳	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۵ در پی.	مترمکعب	۲'۰۵۰'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۴	بنایی با سنگ قواره و ملات ماسه آهک ۱:۳ در دیوارها و سایر محل‌هایی که بالاتر از پی قرار دارند.	مترمکعب	۲'۲۸۶'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۵	بنایی با سنگ قواره و ملات باتارد ۱:۲:۹ در دیوارها و سایر محل‌هایی که بالاتر از پی قرار دارند.	مترمکعب	۲'۳۵۷'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۶	بنایی با سنگ قواره و ملات ماسه سیمان ۱:۵ در دیوارها و سایر محل‌هایی که بالاتر از پی قرار دارند.	مترمکعب	۲'۳۳۴'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۷	سنگ قلوه غرقاب در ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۱'۲۲۹'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۸	سنگ لاشه غرقاب در ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۱'۵۵۶'۰۰۰		
۰۴۰۳۰۱	نماسازی با سنگ قلوه رودخانه‌ای، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۶۶۱'۵۰۰		
۰۴۰۳۰۲	اضافه‌بهای نماسازی به ردیف‌های بنایی با سنگ قواره، در صورتی که سنگ قواره به صورت نما و به شکل موزاییکی اجرا شود.	مترمربع	۲۲۶'۰۰۰		
۰۴۰۳۰۳	اضافه‌بهای نماسازی به ردیف‌های بنایی با سنگ قواره، در صورتی که سنگ قواره به صورت نما و به شکل موزاییکی درز شده اجرا شود.	مترمربع	۳۰۶'۵۰۰		
۰۴۰۳۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های بنایی با سنگ قواره، برای نماسازی با سنگ قواره بادیر.	مترمربع	۲۴۱'۵۰۰		

فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۳۰۵	اضافه بها به ردیف‌های بنایی با سنگ قواره، برای نماسازی با سنگ قواره بادبر، با ارتفاع مساوی در هر رج.	مترمربع	۳۶۹'۰۰۰		
۰۴۰۳۰۶	اضافه بها به ردیف‌های بنایی با سنگ قواره، برای نماسازی با سنگ قواره بادبر، با ارتفاع مساوی در تمام رج‌ها.	مترمربع	۴۳۰'۵۰۰		
۰۴۰۳۰۷	اضافه بها به بنایی‌های سنگی، هرگاه عملیات بنایی پایین‌تر از تراز آب زیرزمینی انجام شود و تخلیه آب با تلمبه موتوری در حین اجرای عملیات الزامی باشد.	مترمکعب	۱۹۵'۵۰۰		
۰۴۰۳۰۸	اضافه بها به هر نوع عملیات بنایی سنگی خارج از پی، در صورتی که در انحنای انجام شود.	مترمکعب	۲۸۵'۵۰۰		
۰۴۰۳۰۹	تعبیه درز انقطاع در بنایی‌های سنگی با تمام عملیات لازم و به هر شکل.	مترمربع	۲۶۵'۰۰۰		
۰۴۰۳۱۳	نماسازی با سنگ لایه لایه (تخته‌ای) به ضخامت حداقل ۴ سانتی‌متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۷۲۷'۵۰۰		
۰۴۰۳۱۴	اضافه بها به ردیف ۰۴۰۳۱۳، در صورتی که بندها در کل سطح کار دارای ضخامت یکسان باشند.	مترمربع	۳۶۵'۵۰۰		
۰۴۰۳۱۵	اضافه بها به ردیف ۰۴۰۳۱۳، در صورتی که سنگ‌ها به شکل چهارضلعی با زاویه قائم به هر ابعاد و بندها در کل سطح کار دارای ضخامت یکسان باشند.	مترمربع			
۰۴۰۴۰۲	بنایی فرش کف با سنگ لایه لایه (تخته‌ای)، به ضخامت متوسط ۱۰ سانتی‌متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۷۰۲'۵۰۰		
۰۴۰۴۰۳	اضافه بها به ردیف ۰۴۰۴۰۲، در صورتی که بندها در کل سطح کار دارای ضخامت یکسان باشند.	مترمربع	۲۶۶'۵۰۰		
۰۴۰۴۰۴	اضافه بها به ردیف ۰۴۰۴۰۲، در صورتی که سنگ‌ها به شکل چهارضلعی با زاویه قائم به هر ابعاد و بندها در کل سطح کار دارای ضخامت یکسان باشند.	مترمربع			
۰۴۰۴۰۵	بنایی فرش کف با سنگ قلوه با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۵۳۲'۰۰۰		
۰۴۰۵۰۱	تهیه، حمل و ریختن مصالح دانه‌ای زهکش طبق مشخصات به انضمام پخش و تسطیح آن‌ها.	مترمکعب	۵۶۸'۰۰۰		
۰۴۰۵۰۲	تهیه، حمل و ریختن ماسه شسته رودخانه‌ای در داخل کانال‌ها، اطراف پی‌ها و لوله‌ها، کف ساختمان‌ها، معابر، محوطه‌ها و یا هر محل دیگری که لازم باشد، به انضمام پخش و تسطیح آن‌ها در ضخامت‌های لازم.	مترمکعب	۷۷۸'۵۰۰		

فصل چهارم. عملیات بنایی با سنگ  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۵۰۳	تهیه، حمل و ریختن ماسه کفی (خاک‌دار) در داخل کانال‌ها، اطراف پی‌ها و لوله‌ها، کف ساختمان‌ها، معابر، محوطه‌ها و یا هر محل دیگری که لازم باشد، به انضمام پخش و تسطیح آن‌ها در ضخامت‌های لازم.	مترمکعب	۶۰۳'۲۰۰		
۰۴۰۵۰۴	تهیه، حمل و ریختن شن طبیعی در داخل کانال‌ها، اطراف پی‌ها و لوله‌ها، کف ساختمان‌ها، معابر، محوطه‌ها و یا هر محل دیگری که لازم باشد، به انضمام پخش و تسطیح آن‌ها در ضخامت‌های لازم.	مترمکعب	۶۴۸'۰۰۰		
۰۴۰۵۰۵	تهیه، حمل و ریختن شن نقلی در معابر، محوطه‌ها و یا هر محل دیگری که لازم باشد، به انضمام پخش و تسطیح آن‌ها در ضخامت‌های لازم.	مترمکعب	۶۱۳'۴۰۰		
۰۴۰۵۰۶	تهیه، حمل و ریختن ماسه بادی، در داخل کانال‌ها، اطراف پی‌ها و لوله‌ها، کف ساختمان‌ها، معابر، محوطه‌ها و یا هر محل دیگری که لازم باشد، به انضمام پخش و تسطیح آن‌ها در ضخامت‌های لازم.	مترمکعب	۵۴۳'۴۰۰		
۰۴۰۵۰۷	تهیه، حمل و ریختن مصالح فیلتر طبق مشخصات، به انضمام پخش و تسطیح آن‌ها.	مترمکعب	۶۰۲'۰۰۰		
۰۴۰۵۰۸	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۴۰۵۰۱ تا ۰۴۰۵۰۷، در صورت کوبیدن مصالح ریخته شده در ضخامت‌های لازم.	مترمکعب	۱۸۳'۰۰۰		
۰۴۰۵۰۹	تهیه، حمل و ریختن خاک رس طبق مشخصات در ترانشه، کانال و کف، به انضمام پخش، تسطیح و کوبیدن آن‌ها در صورتی که ضخامت قشرهای خاک‌ریزی پس از کوبیده شدن حداکثر ۱۵ سانتی‌متر باشد.	مترمکعب	۶۶۴'۶۵۰		

فصل پنجم. قالب‌بندی غیر فولادی  
الزامات عمومی

۱. استفاده از قالب چوبی در مرحله تهیه برآورد باید به پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما صورت گیرد.
۲. در اندازه‌گیری قالب‌بندی‌ها، سطوحی از قالب که در تماس با بتن است، ملاک محاسبه قرار می‌گیرد.
- ۱-۲. در اندازه‌گیری سطوح قالب‌بندی شده، پخ نبش یا گردی گوشه‌ی قالب از سطح کار کسر نمی‌گردد.
۳. بابت ارتفاع یا جدار خارجی، هیچ‌گونه اضافه‌بهایی به ردیف‌های قالب‌بندی چوبی تعلق نمی‌گیرد.
۴. در ردیف‌های این فصل، هزینه‌های پشت بند، چوب‌بست و داربست، بازکردن قالب، ماده رهاساز، پیچ و مهره، رنده کردن قالب‌چوبی، تمیز کردن و اجرای کامل کار، در هر ارتفاع، در نظر گرفته شده است.
۵. منظور از چوب‌بست و داربست در این فصل، مجموعه‌ای از قطعات فولادی یا چوبی یا مخلوطی از آن دو، به صورت افقی یا قائم یا مایل و یا قوسی است که برای نگهداری قالب و انتقال نیروهای ناشی از بتن‌ریزی از قالب به زمین یا سایر تکیه‌گاه‌ها، به کار برده می‌شود.
۶. منظور از پشت‌بند، قطعات افقی، قائم یا مایل و یا قوسی است که از آن‌ها برای اتصال قطعات قالب به یکدیگر و تقویت آن‌ها، استفاده می‌شود و می‌تواند چهارتراش چوبی، قطعات فولادی یا ترکیبی از چوب و فولاد باشد. در صورتی‌که در ردیف‌های قالب‌بندی چوبی از پشت‌بند فلزی استفاده شود، قالب چوبی به حساب می‌آید و بهای آن از ردیف‌های این فصل منظور می‌شود.
۷. بهای انجام عملیات لازم برای ایجاد پخ نبش یا گردی گوشه‌ی قالب، در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۱-۸. منظور از فاصله‌نگهدار در قالب‌بندی دیوارها، لوله فولادی یا پلاستیکی و میله دو سر رزوه و واشر و مهره به منظور مقابله با فشار بتن است، که بهای آن در ردیف‌های قالب‌بندی دیوارها منظور شده است.
- ۲-۸. چنانچه از قیدهای مخصوص، اعم از پلاستیکی یا فولادی برای جلوگیری از نفوذ آب استفاده شود، اضافه‌بهای مربوط، حسب مورد از ردیف‌های ۰۶۰۸۰۹ و ۰۶۰۸۱۰ منظور می‌گردد.
۹. در مواردی که قالب باید به صورت یکسره در محل بازشوها اجرا و غیر قابل قطع باشد، سطح قالب اجرا شده در محل بازشوها، از سطح قالب‌بندی سازه کسر نمی‌شود.
۱۰. منظور از تخته نراد خارجی، چوب‌های روسی یا مشابه آن است. چوب کاج وارداتی معروف به چوب روسی، اعم از این‌که چوب‌های یاد شده محصول کشور روسیه یا سایر کشورهایی باشد که چوب کاج آن‌ها شبیه چوب روسی است، تخته نراد خارجی نامیده می‌شود. در صورت استفاده از چوب‌های غیرمشابه نراد خارجی (نظیر چوب‌های جنگلی و معمولی)، ۳۵ درصد کسرها به ردیف‌های مربوط تعلق می‌گیرد.
۱۱. با توجه به بند ۱ الزامات عمومی، در صورت استفاده از قالب چوبی، چنانچه بنا به تقاضای پیمانکار و تأیید مهندس مشاور از قالب چوبی با کوبیدن ورق فولادی در داخل آن استفاده شود، بهای قالب‌بندی برابر ۷۵ درصد ردیف‌های فصل ششم منظور می‌شود.

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

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	قالب‌بندی فونداسیون و جدول بتنی
۲	قالب‌بندی دیوار بتنی
۳	قالب‌بندی ستون و شناژ قائم
۴	قالب‌بندی دال (تاوه)
۵	قالب‌بندی تیر بتنی
۷	قالب‌بندی پله و سطح فوقانی سطوح شیب‌دار
۸	اضافه‌بهای مربوط به ردیف‌های قالب‌بندی
۹	قالب‌بندی درزها و بازشوها
۱۰	تخته کوبی و چوب‌بست
۱۱	سقف قابلمه‌ای (وافل)
۱۲	سقف مجوف با قالب مکعبی، بیضوی یا کروی

#### الزامات گروه ۱

۱-۱. در صورت قالب‌بندی با قالب چوبی برای اجرای بتن پشت جداول پیش‌ساخته یا درجا، وجه خارجی کف‌سازی‌های بتنی یا بتن مگر با تأیید مهندس مشاور، بهای ردیف ۰۵۰۱۰۲ منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۲

۱-۲. در صورتی که با تأیید مهندس مشاور، قالب‌بندی دیوار فقط از یک طرف اجرا شود، ۲۰ درصد به بهای ردیف ۰۵۰۲۰۱ اضافه می‌شود.

#### الزامات گروه ۳

۱-۳. قالب‌بندی ستون پایه‌ها (پدستال‌ها)، با توجه به سطح مقطع، از ردیف‌های ۰۵۰۳۰۱ و ۰۵۰۸۰۴، در نظر گرفته می‌شود. منظور از پدستال، همان تعریف ذکر شده در بند ۳-۱ الزامات ردیف‌های گروه سوم فصل ششم می‌باشد.

#### الزامات گروه ۴

۱-۴. قالب‌بندی وجه قائم دال بتنی، از ردیف ۰۵۰۵۰۱ منظور می‌شود.  
۲-۴. در اندازه‌گیری سطح قالب‌بندی دال‌های مرکب<sup>۴</sup>، سطح بتن ریخته شده که در تماس با قالب است، ملاک محاسبه قرار می‌گیرد. هزینه‌های مربوط به مهار قالب در قالب‌بندی دال‌های مرکب و امتداد مهار تا زیربال تیرآهن که در تماس با بتن نمی‌باشد، در بهای ردیف مربوط لحاظ شده است.

<sup>۴</sup>. Composite

#### الزامات گروه ۷

۷-۱. در صورت استفاده از قالب‌بندی چوبی در سطح فوقانی قطعات شیب‌دار که زاویه شیب نسبت به افق برابر یا بیش از ۴۵ درجه باشد، هزینه‌های مربوط از ردیف ۰۵۰۷۰۲ منظور می‌شود. همچنین برای زوایای شیب کمتر از ۴۵ درجه، براساس مشخصات فنی یا دستورکار مهندس مشاور مبنی بر اجرای قالب چوبی در سطح فوقانی سطوح شیب‌دار، هزینه مربوط مطابق شرایط فوق منظور می‌گردد.

#### الزامات گروه ۸

۸-۱. اضافه‌بهای قالب‌بندی سطوح منحنی موضوع ردیف ۰۵۰۸۰۳، فقط به ردیف‌های قالب‌بندی آن دسته از اعضای بتنی تعلق می‌گیرد که تنها نسبت به محور قائم دارای انحنا باشند. ردیف‌های قالب‌بندی که نسبت به محور افقی و یا محور افقی و قائم به صورت توأم دارای انحنا باشند، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شوند.

۸-۲. اضافه‌بهای قالب‌بندی سطوح شیب‌دار موضوع ردیف ۰۵۰۸۰۵، به ردیف‌های ۰۵۰۷۰۱ و ۰۵۰۷۰۲ تعلق نمی‌گیرد.

#### الزامات گروه ۹

۹-۱. تعبیه درزها حسب مورد، مطابق با الزامات گروه ۹ مقدمه فصل ششم، از ردیف ۰۶۰۹۱۱ یا ۰۶۰۹۱۲ منظور می‌شود. در صورت قالب‌بندی یک وجه درز (و یا هر دو وجه درز در صورت امکان) با استفاده از تخته نراد خارجی، حسب مورد از ردیف‌های قالب‌بندی مربوط در این فصل منظور می‌گردد.

۹-۲. اضافه‌بهای ردیف ۰۵۰۹۰۵، در صورت تأیید مهندس مشاور، فقط به آن سطح از قالب چوبی در تماس با بتن تعلق می‌گیرد که از آن میلگرد یا داوول عبور کرده باشد.

#### الزامات گروه ۱۰

۱۰-۱. هزینه تخته‌کوبی و چوب‌بست لازم برای جلوگیری از ریزش خاک در پی‌ها، گودها، کانال‌ها یا ترانشه‌ها (در صورت نیاز و اجرا)، با دستورکار مهندس مشاور و تنظیم صورت‌جلسه اجرایی بر حسب سطحی که تخته‌کوبی شده است (سطح تماس تخته با دیواره پی)، از ردیف ۰۵۱۰۰۱ منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۱۱

۱۱-۱. در اندازه‌گیری سطح سقف قابلمه‌ای (وافل)، تصویر افقی آن قسمت از سقف که در آن وافل به کار رفته باشد، ملاک محاسبه قرار می‌گیرد.

۱۱-۲. بابت اجرای سقف‌های قابلمه‌ای (وافل) حسب مورد، علاوه بر ردیف‌های ۰۵۱۱۰۱ تا ۰۵۱۱۰۳، در صورت زیرسازی با استفاده از قالب‌بندی چوبی و یا اجرای کامل زیرسازی چوبی، ۶۵ درصد بهای ردیف ۰۵۰۴۰۱ و در صورت استفاده از قالب‌بندی فولادی و یا اجرای کامل زیرسازی فولادی، حسب مورد ۷۵ درصد بهای ردیف‌های ۰۶۰۴۰۱ تا ۰۶۰۴۰۴ در آن قسمت که وافل در آن اجرا شده، منظور می‌شود.

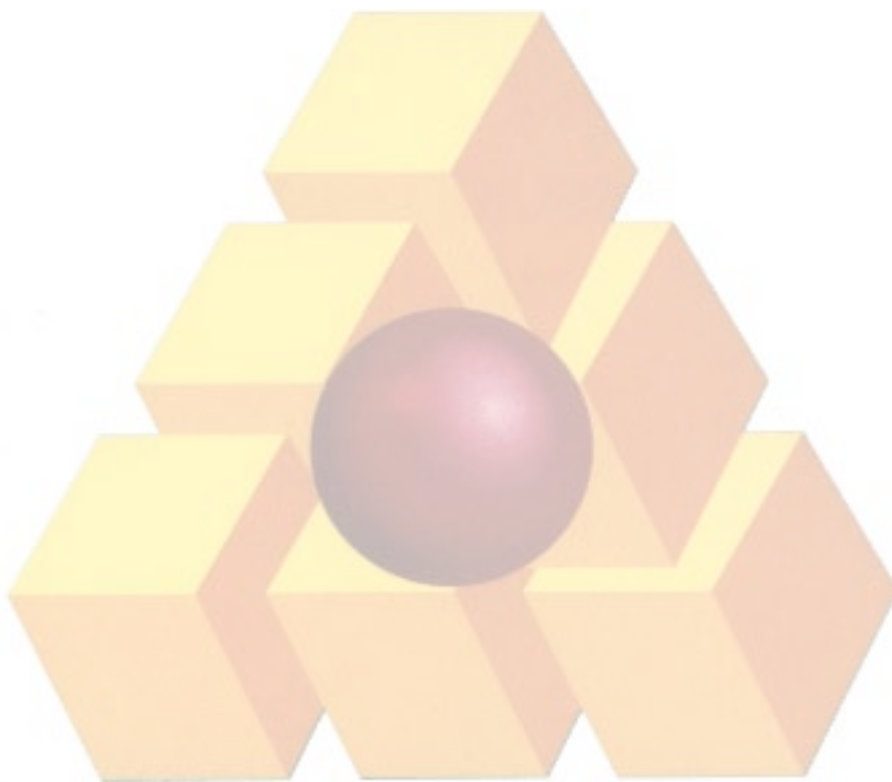
۱۱-۳. ضخامت سقف در ردیف‌های ۰۵۱۱۰۱ تا ۰۵۱۱۰۳، فاصله عمودی قسمت زیرین تیرچه تا سطح نهایی بتن اجرا شده سقف است.

۱۱-۴. اجرای سقف‌های قابلمه‌ای (وافل) با تیرچه‌های یک‌طرفه یا دوطرفه در ردیف‌های ۰۵۱۱۰۱ تا ۰۵۱۱۰۳ پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.

#### الزامات گروه ۱۲

۱۲-۱. بابت اجرای سقف‌های مجوف حسب مورد، علاوه بر ردیف ۰۵۱۲۰۱ یا ۰۵۱۲۰۲، در صورت زیرسازی با استفاده از قالب‌بندی چوبی، ردیف ۰۵۰۴۰۱ و در صورت استفاده از قالب‌بندی فولادی، حسب مورد ردیف‌های ۰۶۰۴۰۱ تا ۰۶۰۴۰۴ در آن قسمت که سقف مجوف در آن اجرا شده، منظور می‌شود.

۱۲-۲. هزینه اجرای کامل مهاربندی لازم جهت نگهداری قالب‌های ماندگار در مقابل نیروهای جانبی یا بالابرنده در ردیف‌های مربوط به سقف‌های مجوف لحاظ شده است. هزینه‌های مربوط به قفس فلزی نگهدارنده قالب‌های کروی و بیضوی از ردیف ۰۷۰۳۰۴ به صورت جداگانه منظور می‌گردد.





فصل پنجم. قالب بندی غیر فولادی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در پی ها و شناژهای مربوط به آن.	مترمربع	۵۶۹'۵۰۰		
۰۵۰۱۰۲	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، برای بتن ریزی پشت جدول، کف سازی و بتن میگر به هر ارتفاع.	مترمربع	۳۴۰'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در دیوارهای بتنی به هر ارتفاع.	مترمربع	۸۷۴'۰۰۰		
۰۵۰۳۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در ستون ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی به هر ارتفاع.	مترمربع	۸۹۴'۵۰۰		
۰۵۰۴۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در دال ها (تاوه ها) به هر ارتفاع.	مترمربع	۸۴۰'۰۰۰		
۰۵۰۴۰۶	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی برای دال های مرکب به هر ارتفاع.	مترمربع	۷۱۲'۵۰۰		
۰۵۰۵۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در تیرهای بتنی به هر ارتفاع.	مترمربع	۱'۱۰۳'۰۰۰		
۰۵۰۷۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در پله های بتنی شامل تمام یا برخی از اجزاء نظیر تیر، دال، دست انداز، کف پله و مانند آن به طور کامل در هر ارتفاع و به هر شکل.	مترمربع	۱'۱۲۱'۰۰۰		
۰۵۰۷۰۲	تهیه وسایل و قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، روی سطح فوقانی دال و تیر بتنی شیب دار.	مترمربع	۱'۰۱۱'۰۰۰		
۰۵۰۸۰۳	اضافه بها به ردیف های قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی برای سطوح منحنی که نسبت به محور قائم دارای انحناء باشند، به استثنای ستون ها.	مترمربع	۲۸۱'۵۰۰		
۰۵۰۸۰۴	اضافه بها به ردیف ۰۵۰۳۰۱، ولی با مقطع منحنی و غیر چهار ضلعی.	مترمربع	۶۶۳'۵۰۰		
۰۵۰۸۰۵	اضافه بها به ردیف های قالب بندی برای اعضای بتنی شیب دار با استفاده از تخته نراد خارجی، در صورتی که با سطح قائم یا افقی، زاویه بیش از ۵ درجه داشته باشند.	مترمربع	۶۱'۰۰۰		
۰۵۰۸۰۷	اضافه بها به ردیف های قالب بندی با استفاده از تخته نراد خارجی، در صورتی که عملیات قالب بندی زیر تراز آب های زیرزمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتور در حین اجرای کار، ضروری باشد.	مترمربع	۱۶۷'۵۰۰		

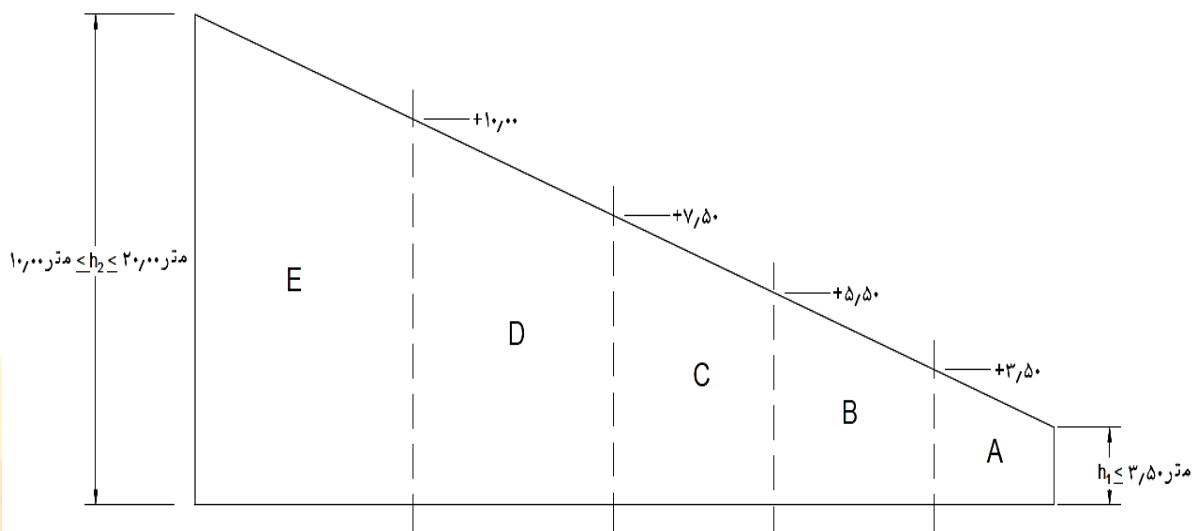
فصل پنجم. قالب بندی غیر فولادی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۸۱۰	اضافه بها بابت قالب بندی دیوارهای داخلی سازه های فرآیندی تصفیه خانه های آب و فاضلاب، که دارای انحنا یا شکست در ارتفاع بوده و مجموع سطوح قالب بندی هر یک از آنها تا ۲۵ مترمربع باشد.	مترمربع	۳۵۷'۵۰۰		
۰۵۰۹۰۳	تهیه وسایل، ساخت قالب چوبی و تعبیه بازشو و جایگذاری آن برای بتن ریزی و خارج کردن آن. اندازه گیری بر حسب سطح جانبی بتن محل بازشو.	مترمربع	۹۴۷'۵۰۰		
۰۵۰۹۰۵	اضافه بها به ردیف های قالب بندی چوبی در صورتی که آرماتور یا داوول از داخل قالب عبور داده شود.	مترمربع	۲۱۸'۵۰۰		
۰۵۱۰۰۱	تهیه وسایل، چوب بست و تخته کوبی برای جلوگیری از ریزش خاک در پی ها، گودها و کانالها در هر عمق.	مترمربع	۵۴۲'۰۰۰		
۰۵۱۱۰۱	تهیه وسایل و جاگذاری قالب های قابلمه ای (وافل) به ضخامت سقف تا ۳۰ سانتی متر و برداشت آنها پس از بتن ریزی در سقف های بتنی.	مترمربع	۳۹۹'۰۰۰		
۰۵۱۱۰۲	تهیه وسایل و جاگذاری قالب های قابلمه ای (وافل) به ضخامت سقف بیش از ۳۰ سانتی متر تا ۴۵ سانتی متر و برداشت آنها پس از بتن ریزی در سقف های بتنی.	مترمربع	۴۰۶'۰۰۰		
۰۵۱۱۰۳	تهیه وسایل و جاگذاری قالب های قابلمه ای (وافل) به ضخامت سقف بیش از ۴۵ سانتی متر تا ۶۰ سانتی متر و برداشت آنها پس از بتن ریزی در سقف های بتنی.	مترمربع	۴۳۸'۰۰۰		
۰۵۱۲۰۱	تهیه وسایل و جاگذاری قالب های مکعبی شکل ماندگار به هر ضخامت سقف در سقف های مجوف بتنی از جنس پلیمر.	مترمربع	۵۸۰'۰۰۰		
۰۵۱۲۰۲	تهیه وسایل و جاگذاری قالب های کروی یا بیضوی شکل ماندگار به هر ضخامت سقف در سقف های مجوف بتنی از جنس پلیمر.	مترمربع	۴۹۲'۵۰۰		

فصل ششم. قالب بندی فولادی

الزامات عمومی

۱. منظور از قالب فولادی در این فصل، قالبی است که از ورق، توأم با انواع پروفیل های فولادی ساخته شده باشد. قالب های فولادی می تواند و به صورت قالب گسترده (دارای سطح وسیع) یا قالب مونتاژ شده مدولار باشد.
۲. در اندازه گیری قالب بندی ها، سطوحی از قالب که در تماس با بتن است، ملاک محاسبه قرار می گیرد.
- ۱-۲. در اندازه گیری سطوح قالب بندی شده، پخ نبش یا گردی گوشه های قالب از سطح کار کسر نمی گردد.
۳. منظور از ارتفاع و کف در ردیف های این فصل، حسب مورد به ترتیب زیر است:
  - ۱-۳. در مورد دیوار اولین طبقه روی پی و یا دیوار محوطه روی پی، ارتفاع دیوار نسبت به رقوم روی پی، و در طبقات بعدی، ارتفاع دیوار نسبت به کف همان طبقه.
  - ۲-۳. در صورتی که سطح رو و یا زیر دیوار (جداگانه و یا توأم)، شیب دار باشد، ملاک تعیین ردیف، تفکیک ردیف های قالب بندی دیوار بر حسب دامنه ارتفاع تعیین شده در ردیف های ۰۶۰۲۰۱ تا ۰۶۰۲۰۴ مطابق شکل زیر می باشد.



- به مساحت قالب بندی بخش A، بهای ردیف ۰۶۰۲۰۱، تعلق می گیرد.
  - به مساحت قالب بندی بخش B، بهای ردیف ۰۶۰۲۰۲، تعلق می گیرد.
  - به مساحت قالب بندی بخش C، بهای ردیف ۰۶۰۲۰۳، تعلق می گیرد.
  - به مساحت قالب بندی بخش D، بهای ردیف ۰۶۰۲۰۴، تعلق می گیرد.
  - قالب بندی بخش E، مطابق بند ۱۱-۲ و بر حسب ارتفاع متوسط محاسبه و منظور می شود.
- ۲-۳. در مورد ستون اولین طبقه روی پی و یا ستون محوطه روی پی، ارتفاع ستون نسبت به رقوم روی پی و در طبقات بعدی، ارتفاع ستون نسبت به کف همان طبقه.
  - ۳-۳. در مورد تیر یا دال (تاوه)، ارتفاع متوسط از روی کف طبقه یا هر نوع سطح سازه ای دیگری که پای نگهدارنده های قالب بندی بر آنها اتکا دارند، تا سطح زیرین بتن تیر یا دال.

در حالتی که نگهدارنده‌های قالب تیر یا دال در ارتفاع‌های گوناگون (حداکثر تا ۲۰ متر) قرار گیرند، برای محاسبه ارتفاع متوسط، لازم است متوسط وزنی ارتفاع برحسب سطح قالب بندی صورت گیرد. قالب بندی مربوط به متوسط وزنی ارتفاع بیش از ۱۰ متر تا ۲۰ متر، مطابق بند ۱-۱۱ محاسبه و منظور می‌شود.

مثال: چنانچه  $\frac{1}{3}$  سطح دال در ارتفاع ۱۰ متری و  $\frac{2}{3}$  آن در ارتفاع ۵ متری قرار گرفته باشد، متوسط وزنی ارتفاع برحسب سطح قالب بندی دال برابر خواهد بود با:

$$\text{متر } ۶/۶۶ = \left( \frac{1}{3} \times ۱۰ + \frac{2}{3} \times ۵ \right)$$

بنابراین کل سطح قالب بندی دال از ردیف ۰۶۰۴۰۳ منظور می‌گردد.

۳-۴. منظور از کف طبقه در این فصل، کف سازه‌ای طبقه است.

۳-۵. اجرای مرحله‌ای قالب بندی یا بتن ریزی دیوارها یا ستون‌ها، ملاک انتخاب ردیف قالب بندی نمی‌باشد.

مثال: در صورتی که ستون به ارتفاع ۹ متر در چند مرحله قالب بندی و بتن ریزی شود، بهای تمام سطح قالب بندی از ابتدا تا ارتفاع ۹ متر از ردیف ۰۶۰۳۰۴ منظور می‌گردد.

۴. در ردیف‌های این فصل، هزینه‌های پشت‌بند، چوب بست و داربست، و بازکردن قالب و اجرای کامل کار در نظر گرفته شده است.

۵. منظور از چوب بست و داربست در این فصل، مجموعه‌ای از قطعات فولادی یا چوبی یا مخلوطی از آن دو، به صورت افقی، قائم، مایل و یا قوسی است که برای نگهداری قالب و انتقال نیروهای ناشی از بتن ریزی از قالب به زمین یا سایر تکیه‌گاه‌ها، به کار برده می‌شود.

۶. منظور از پشت‌بند، پروفیل‌های فولادی افقی، قائم یا مایل و یا قوسی است که از آن‌ها برای نگهداری قالب در مقابل نیروهای ناشی از بتن ریزی به کار برده می‌شود. پشت‌بند قالب فولادی می‌تواند از جنس چوب نیز باشد.

۷. بهای انجام عملیات لازم برای ایجاد پخ نیش یا گردی گوشه‌ی قالب، در قیمت‌های این فصل منظور شده است.

۸. در ردیف‌های قالب بندی این فصل، بهای ماده رهاساز (روغن و مانند آن)، پیچ و مهره لازم، در قیمت‌ها منظور شده است.

۹. هزینه تمیز کردن قالب‌ها در قیمت‌ها در نظر گرفته شده است.

۱۰. جدار خارجی قالب بندی دیوار، ستون یا تیر

۱-۱۰. منظور از جدار خارجی موضوع ردیف ۰۶۰۸۰۱، جدار خارجی دیوار، ستون یا تیری است که یک سوی آن به فضای باز ارتباط دارد و برای قالب بندی آن، تمهیدات ویژه‌ای، مانند بالکن چوبی و یا فولادی موقت، جان‌پناه مناسب یا راه‌حل‌های دیگری مورد نیاز باشد. مبنای محاسبه ارتفاع این نوع سازه‌ها، تراز کف طبقه‌ای است که کار در آن انجام می‌شود. این اضافه بها فقط به قالب بندی سطوح خارجی سازه‌های یاد شده تعلق می‌گیرد.

۱-۲. اضافه بهای ۰۶۰۸۰۱ فقط به سازه‌هایی تعلق می‌گیرد که به صورت طبقه‌ای اجرا می‌شوند.

۱-۳. به قالب بندی سطوح داخلی دیواره چاه آسانسورها و کانال‌های بتنی عمودی تاسیسات، اضافه بهای ردیف ۰۶۰۸۰۱، تعلق می‌گیرد. در ضمن مبنای اندازه‌گیری ارتفاع در این نوع سازه‌ها، مشابه دیوارهای جدار خارجی، کف طبقه‌ای است که کار در آن انجام می‌شود.

۱-۴. قالب بندی جدار خارجی دیوار، ستون یا تیرهای اولین طبقه روی پی مشمول پرداخت اضافه بهای ۰۶۰۸۰۱ نمی‌شود. سطوح غیرقابل دسترسی در سازه‌های طبقه‌ای که پایین‌تر از سطح زمین طبیعی انجام می‌شود نیز جدار خارجی محسوب می‌شوند.

۱-۱۱. در صورتی که ارتفاع دال سقف یا تیر بیش از ۱۰ متر (مندرج در ردیف‌های این فصل) و تا ۲۰ متر باشد، به‌ازای هر متر مازاد بر ۱۰ متر، سه درصد به بهای ردیف‌های مربوط به ارتفاع ۱۰ متری اضافه می‌شود.

مثال: چنانچه ارتفاع دال سقف برابر ۱۸/۴ متر باشد، مطابق محاسبه ذیل معادل ۲۵/۲ درصد به بهای ردیف ۰۶۰۴۰۴ اضافه می‌شود.

$$(۱۸/۴ - ۱۰) \times (۰/۰۳) = ۰/۲۵۲$$

- ۱۱-۲. در صورتی که ارتفاع دیوار، ستون یا شناژ قائم بیش از ۱۰ متر (مندرجه در ردیف‌های این فصل) و تا ۲۰ متر باشد، به ازای هر متر مازاد بر ۱۰ متر سه درصد به بهای ردیف‌های مربوط به ارتفاع ۱۰ متری اضافه می‌شود. به این ترتیب در صورتی که ارتفاع بیش از ۱۰ تا ۱۱ متر باشد، معادل سه درصد و برای ارتفاع بیش از ۱۱ تا ۱۲ متر معادل شش درصد و به همین ترتیب برای ارتفاع بیش از ۱۹ تا ۲۰ متر، معادل سی درصد به بهای ردیف‌های مربوط به ارتفاع ۱۰ متری اضافه می‌شود.
- این اضافه‌بها برای تمام سطح قالب بندی از ابتدا تا انتهای ارتفاع تعلق می‌گیرد.
۱۲. در صورتی که برای قطع بتن در محل درز اجرایی از رابیتس استفاده شود، بهای آن طبق ردیف ۱۶۰۴۰۶، منظور می‌شود.
۱۳. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	قالب بندی فونداسیون و جدول بتنی
۲	قالب بندی دیوارهای بتنی
۳	قالب بندی ستون و شناژ قائم
۴	قالب بندی دال (تاوه)
۵	قالب بندی تیر بتنی
۶	قالب بندی شناژ افقی روی دیوار
۷	قالب بندی پله و سطح فوقانی سطوح شیب دار
۸	اضافه بهای مربوط به ردیف‌های قالب بندی
۹	تعبیه درزها و قالب بندی بازشوها
۱۰	قالب لغزنده، بالارونده، میزی و تونلی

### الزامات گروه ۱

- ۱-۱. در صورت قالب بندی با قالب فولادی برای اجرای بتن پشت جداول پیش ساخته یا درجا، وجه خارجی کف سازی‌های بتنی یا بتن مگر با تأیید مهندس مشاور، بهای ردیف ۰۶۰۱۰۲ منظور می‌شود.

### الزامات گروه ۲

- ۱-۲. منظور از فاصله نگهدار در قالب بندی دیوارها، لوله پلاستیکی و میله دو سر رزوه و واشر و مهره به منظور مقابله با فشار بتن است، که بهای آن در ردیف‌های قالب بندی دیوارها منظور شده است.
- ۲-۱-۲. چنانچه از قیدهای مخصوص، اعم از پلاستیکی یا فولادی برای جلوگیری از نفوذ آب استفاده شود، اضافه‌بهای مربوط، حسب مورد از ردیف‌های ۰۶۰۸۰۹ و ۰۶۰۸۱۰ منظور می‌گردد.
- ۲-۲. در صورتی که با تأیید مهندس مشاور، قالب بندی دیوار فقط از یک طرف اجرا شود، ۲۰ درصد به بهای ردیف‌های ۰۶۰۲۰۱ تا ۰۶۰۲۰۴ اضافه می‌شود.

۳-۲. ملاک ارتفاع قالب بندی دیوارهایی که در قاب های سازه ای قرار دارند، به نحوی که تیرهای متصل به آن دیوار، دارای سقف سازه ای (کف طبقه) نمی باشند، برحسب ارتفاع دیوار نسبت به رقوم روی پی یا کف طبقه زیرین محاسبه می شود. به سطوح قالب بندی این دیوارها اضافه بهای ۰۶۰۸۰۱ تعلق نمی گیرد.

### الزامات گروه ۳

۳-۱. قالب بندی ستون پایه ها (پدستال ها)، با توجه به سطح مقطع، از ردیف های ۰۶۰۳۰۱ و ۰۶۰۸۰۴، منظور می شود. منظور از پدستال، اعضای فشاری قائمی هستند که نسبت ارتفاع آن به متوسط کوتاه ترین بعد مقطع آن کمتر از ۳ باشد.

۳-۲. ملاک ارتفاع قالب بندی ستون هایی که در قاب های سازه ای قرار دارند، به نحوی که تیرهای متصل به آن ستون، دارای سقف سازه ای (کف طبقه) نمی باشند، برحسب ارتفاع ستون نسبت به رقوم روی پی یا کف طبقه زیرین محاسبه می شود. به سطوح قالب بندی این ستون ها اضافه بهای ۰۶۰۸۰۱ تعلق نمی گیرد.

### الزامات گروه ۴

۴-۱. قالب بندی وجه قائم دال بتنی، حسب مورد از ردیف های ۰۶۰۵۰۱ تا ۰۶۰۵۰۴ منظور می شود.

۴-۲. در اندازه گیری سطح قالب بندی دال های مرکب<sup>۱۵</sup>، سطح بتن ریخته شده که در تماس با قالب است، ملاک محاسبه قرار می گیرد. هزینه های مربوط به مهار قالب در قالب بندی دال های مرکب و امتداد مهار تا زیربال تیر آهن که در تماس با بتن نمی باشد، در بهای ردیف مربوط لحاظ شده است.

۴-۳. در صورت اجرای سقف های قابلمه ای (وافل) به همراه زیرسازی با استفاده از قالب بندی فولادی و یا اجرای کامل زیرسازی فولادی، مطابق بند ۱۱-۲ الزامات گروه ۱۱ فصل پنجم عمل می شود.

۴-۴. در صورت اجرای سقف های مجوف با قالب های پلاستیکی ماندگار با استفاده از قالب بندی فولادی، مطابق بند ۱۲-۱ الزامات گروه ۱۲ فصل پنجم عمل می شود.

### الزامات گروه ۷

۷-۱. در صورت استفاده از قالب بندی فولادی در سطح فوقانی قطعات شیب دار که زاویه شیب نسبت به افق برابر یا بیش از ۴۵ درجه باشد، هزینه های مربوط از ردیف ۰۶۰۷۰۲ منظور می شود. همچنین برای زوایای شیب کمتر از ۴۵ درجه، براساس مشخصات فنی یا نقشه های منضم به پیمان، مبنی بر اجرای قالب فولادی در سطح فوقانی سطوح شیب دار، هزینه مربوط مطابق شرایط فوق منظور می گردد.

### الزامات گروه ۸

۸-۱. منظور از بتن نمایان در ردیف ۰۶۰۸۰۷، سطح تمام شده بتنی است که، نمای آن اهمیت خاص داشته و یا صافی سطح آن از لحاظ کاربری دارای اهمیت باشد. برای دستیابی به این درجه از کیفیت، باید رویه قالب از تخته چند لایه، پلاستیک، فولاد و مانند آن باشد. چیدمان ورق های رویه قالب باید با الگوی مندرج در نقشه ها مطابقت داشته باشد. رواداری درز و اختلاف دو سطح کنار هم نسبت به یکدیگر و همچنین رواداری عمق فرورفتگی یا برآمدگی بتن نمایان در هر سطح، مطابق مشخصات فنی خصوصی پیمان تعیین می گردد که این میزان حداکثر ۶ میلی متر می باشد. منظور از هر سطح، مساحتی است که توسط یک مدول قالب، مطابق الگو پوشانده می شود.

<sup>15</sup>. Composite.

۸-۲. قالب‌هایی که سطح رویه آن دارای برجستگی‌هایی است که برای دست‌یابی به سطح بتن نمایان طرح‌دار مورد استفاده قرار می‌گیرد، مشمول ردیف ۰۶۰۸۰۷ نمی‌گردد و ردیف‌های مربوط به این نوع قالب‌ها باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.

۸-۳. اضافه‌بهای قالب‌بندی سطوح شیب‌دار موضوع ردیف ۰۶۰۸۰۵، به ردیف‌های ۰۶۰۷۰۱ و ۰۶۰۷۰۲ تعلق نمی‌گیرد.

۸-۴. اضافه‌بهای قالب‌بندی سطوح منحنی موضوع ردیف ۰۶۰۸۰۳، فقط به ردیف‌های قالب‌بندی آن دسته از اعضای بتنی تعلق می‌گیرد که تنها نسبت به محور قائم دارای انحنا باشند. ردیف‌های قالب‌بندی که نسبت به محور افقی و یا محور افقی و قائم به صورت توام دارای انحنا باشند، باید در مرحله برآورد به صورت ردیف ستاره‌دار پیش‌بینی شوند.

۸-۵. اضافه‌بهای ۰۶۰۸۱۲، در صورتی قابل پرداخت است که پیش از اجرا به تأیید مهندس مشاور رسیده باشد. این اضافه‌بها فقط به ردیف‌های قالب‌بندی ستون و دیوار که بعد از هر بار استفاده از قالب کلاف شده، نیاز به دمونتاز کامل قالب باشد، تعلق می‌گیرد.

## الزامات گروه ۹

### ۹-۱. قالب‌بندی درزها

۹-۱-۱. ردیف ۰۶۰۹۱۱ صرفاً به تعبیه درزهای سطحی که عمق درز کمتر از  $\frac{1}{3}$  ضخامت عضو بتنی (حداکثر تا ۱۰ سانتی‌متر) و عرض درز، کمتر از ۴ سانتی‌متر باشد، تعلق می‌گیرد. برای تعبیه سایر درزها در صورت قالب‌بندی یک وجه درز (و یا هر دو وجه درز در صورت امکان)، حسب مورد از ردیف‌های قالب‌بندی مربوط منظور می‌گردد.

۹-۱-۲. در صورت ایجاد درز در مقطع عرضی عضو بتنی، علاوه بر پرداخت قالب‌بندی یک وجه درز از ردیف‌های مربوط، ردیف ۰۶۰۹۱۲ نیز منظور می‌گردد.

۹-۱-۳. در صورت ایجاد درز در طول عضو بتنی، علاوه بر پرداخت قالب‌بندی یک وجه درز از ردیف‌های مربوط، در صورت استفاده از پلی‌استایرن منبسط شده، ردیف‌های ۱۴۰۶۱۱ و ۱۴۰۶۱۲ حسب مورد منظور می‌گردد.

۹-۱-۴. در صورتی که تعبیه درز مطابق نقشه‌های منضم به پیمان، بدون عملیات قالب‌بندی و با قرار دادن پلی‌استایرن منبسط شده و استفاده از قطعات فولادی جهت مهار پلی‌استایرن منبسط شده صورت گیرد، بهای آن حسب مورد از ردیف‌های ۱۴۰۶۱۱، ۱۴۰۶۱۲ و ۰۷۰۳۰۲ محاسبه و منظور می‌شود.

۹-۲. اضافه‌بهای ردیف ۰۶۰۹۱۵، در صورت تأیید مهندس مشاور، فقط به آن سطح از قالب فولادی در تماس با بتن تعلق می‌گیرد که از آن میلگرد یا داوول عبور کرده باشد.

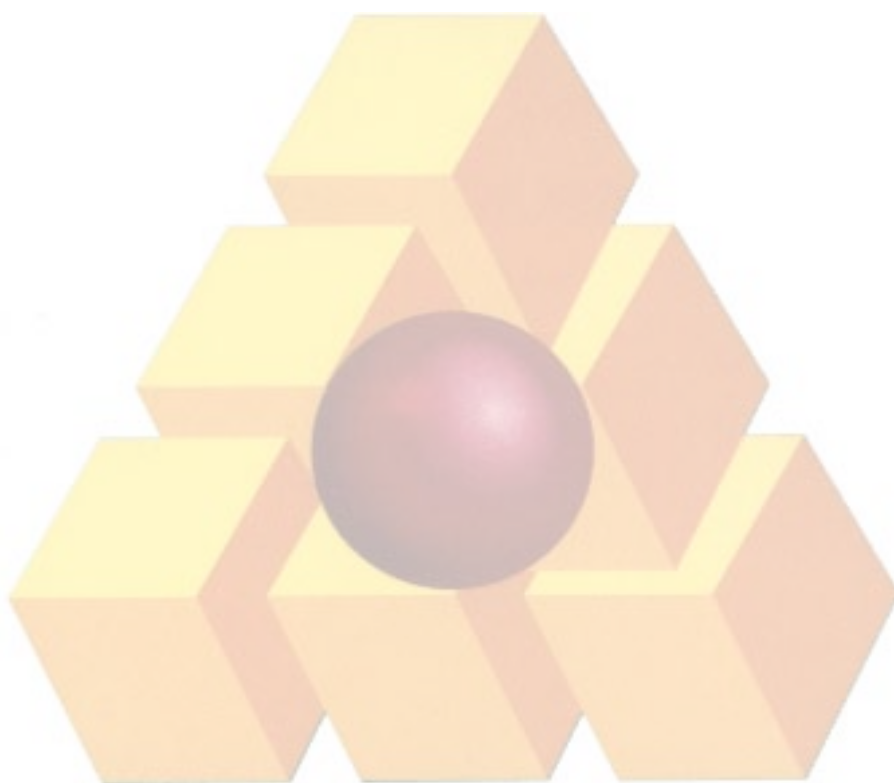
۹-۳. در مواردی که قالب باید به صورت یک‌سره در محل بازشوها اجرا و غیر قابل قطع باشد، سطح قالب اجرا شده در محل بازشوها، از سطح قالب‌بندی سازه کسر نمی‌شود.

## الزامات گروه ۱۰

۱۰-۱. منظور از قالب لغزنده ردیف‌های ۰۶۱۰۰۱ و ۰۶۱۰۰۲، قالبی است که سطح بتن با سطح قالب، در طول اجرای سازه، به صورت دائم در تماس باشد و تغییر مکان آن با لغزش انجام شود. بنابراین، قالب‌هایی را که هر نوبت، از محل خود باز شده و دوباره در محل جدید بسته می‌شوند (قالب تکراری)، نمی‌توان جزو قالب‌های لغزنده به حساب آورد.

۱۰-۲. منظور از قالب بالارونده خودکششی در ردیف ۰۶۱۰۰۴، قالبی است که پس از هر بار بتن‌ریزی از سطح بتن فاصله گرفته و با فشار جک جابه‌جا می‌شود. قالب‌هایی که دارای سکوی کار در ارتفاع می‌باشند و قابلیت تنظیم در ارتفاع را دارند جزو این قالب‌ها محسوب می‌شوند. سامانه بالابری این نوع قالب‌ها به صورت هیدرولیکی یا چرخ‌دنده‌ای می‌باشد.

- ۱۰-۳. منظور از سامانه قالب میزی موضوع ردیف ۰۶۱۰۰۵، قالب فولادی سازه‌های بتنی می‌باشد که در آنها قالب سقف (دال) به صورت یک‌پارچه بوده و بعد از اتمام بتن ریزی، قالب به صورت یک‌پارچه به دهانه یا طبقه بعدی انتقال می‌یابد.
- ۱۰-۴. منظور از سامانه قالب تونلی موضوع ردیف ۰۶۱۰۰۶، قالب فولادی سازه‌های بتنی می‌باشد که برای بتن‌ریزی هم‌زمان سقف و دیوارها مورد استفاده قرار می‌گیرد و بعد از اتمام بتن ریزی، قالب به صورت یک‌پارچه به دهانه یا طبقه بعدی انتقال می‌یابد.
- ۱۰-۵. به ردیف‌های ۰۶۱۰۰۱ تا ۰۶۱۰۰۶، اضافه بهای ۰۶۰۸۰۱ تعلق نمی‌گیرد.





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی درپی‌ها و شناژهای پی.	مترمربع	۴۳۱'۵۰۰		
۰۶۰۱۰۲	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی، برای بتن‌ریزی پشت جدول، کف‌سازی و بتن مگر به هر ارتفاع.	مترمربع	۲۶۸'۵۰۰		
۰۶۰۲۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار حداکثر ۳/۵ متر باشد.	مترمربع	۶۱۶'۵۰۰		
۰۶۰۲۰۲	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۳/۵ متر و حداکثر ۵/۵ متر باشد.	مترمربع	۶۷۱'۵۰۰		
۰۶۰۲۰۳	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۵/۵ متر و حداکثر ۷/۵ متر باشد.	مترمربع	۶۹۹'۰۰۰		
۰۶۰۲۰۴	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۷/۵ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد.	مترمربع	۷۵۰'۵۰۰		
۰۶۰۳۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در ستون‌ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی تا ارتفاع حداکثر ۳/۵ متر.	مترمربع	۵۶۷'۰۰۰		
۰۶۰۳۰۲	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در ستون‌ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی که ارتفاع بیش از ۳/۵ متر و حداکثر ۵/۵ متر باشد.	مترمربع	۶۰۰'۰۰۰		
۰۶۰۳۰۳	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در ستون‌ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی که ارتفاع بیش از ۵/۵ متر و حداکثر ۷/۵ متر باشد.	مترمربع	۶۲۸'۵۰۰		
۰۶۰۳۰۴	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در ستون‌ها و شناژهای قائم با مقطع چهار ضلعی که ارتفاع بیش از ۷/۵ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد.	مترمربع	۶۶۶'۰۰۰		
۰۶۰۴۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در تاو‌ها (دال‌ها) تا ارتفاع حداکثر ۳/۵ متر.	مترمربع	۶۸۵'۵۰۰		
۰۶۰۴۰۲	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در تاو‌ها (دال‌ها) که ارتفاع بیش از ۳/۵ متر و حداکثر ۵/۵ متر باشد.	مترمربع	۷۵۹'۵۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۴۰۳	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در تاوہ‌ها (دال‌ها) که ارتفاع بیش از ۵/۵ متر و حداکثر ۷/۵ متر باشد.	مترمربع	۸۶۰'۵۰۰		
۰۶۰۴۰۴	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در تاوہ‌ها (دال‌ها) که ارتفاع بیش از ۷/۵ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد.	مترمربع	۹۸۲'۰۰۰		
۰۶۰۴۰۵	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی برای سقف‌های مرکب.	مترمربع	۳۶۹'۵۰۰		
۰۶۰۵۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در تیرهای بتنی تا ارتفاع حداکثر ۳/۵ متر.	مترمربع	۷۰۹'۵۰۰		
۰۶۰۵۰۲	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در تیرهای بتنی که ارتفاع بیش از ۳/۵ متر و حداکثر ۵/۵ متر باشد.	مترمربع	۷۸۱'۵۰۰		
۰۶۰۵۰۳	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در تیرهای بتنی که ارتفاع بیش از ۵/۵ متر و حداکثر ۷/۵ متر باشد.	مترمربع	۹۰۴'۵۰۰		
۰۶۰۵۰۴	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در تیرهای بتنی که ارتفاع بیش از ۷/۵ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد.	مترمربع	۱'۰۴۰'۰۰۰		
۰۶۰۶۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در شناژهای افقی روی دیوار بدون نیاز به استفاده از شمع، در هر ارتفاع.	مترمربع	۷۱۸'۵۰۰		
۰۶۰۷۰۱	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در پله‌های بتنی شامل تمام یا برخی از اجزای آن نظیر تیر، تاوہ، دست‌انداز، کف‌پله و مانند آن به طور کامل در هر ارتفاع و به هر شکل.	مترمربع	۶۹۶'۵۰۰		
۰۶۰۷۰۲	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی روی سطح فوقانی دال یا تیر بتنی شیب‌دار.	مترمربع	۶۵۶'۰۰۰		
۰۶۰۸۰۱	اضافه‌بها برای قالب‌بندی جدار خارجی دیوارها، تیرها یا ستون‌ها، با استفاده از قالب فولادی.	مترمربع	۱۳۸'۵۰۰		
۰۶۰۸۰۳	اضافه‌بها به ردیف‌های قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی، برای سطوح منحنی به استثنای ستون‌ها.	مترمربع	۲۸۱'۵۰۰		
۰۶۰۸۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۶۰۳۰۱ تا ۰۶۰۳۰۴، ولی با مقاطع منحنی و غیر چهارضلعی.	مترمربع	۲۳۱'۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۸۰۵	اضافه‌بها به ردیف‌های قالب‌بندی برای قطعات بتنی شیب‌دار با استفاده از قالب فولادی در صورتی که با سطح قائم یا افقی، زاویه بیش از ۵ درجه داشته باشند.	مترمربع	۶۱'۸۰۰		
۰۶۰۸۰۶	اضافه‌بها به ردیف‌های قالب‌بندی با استفاده از قالب فولادی در صورتی که عملیات قالب‌بندی زیر تراز آب‌های زیرزمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتوری در حین اجرای کار ضروری باشد.	مترمربع	۱۶۰'۵۰۰		
۰۶۰۸۰۷	اضافه‌بها به ردیف‌های قالب‌بندی دیوارها، تیرها، ستون‌ها یا دال‌ها (تاوہ‌ها)، برای مواردی که قالب‌بندی برای بتن نمایان به کار می‌رود.	مترمربع	۱۱۶'۵۰۰		
۰۶۰۸۰۸	اضافه‌بها بابت قالب‌بندی دیوارهای داخلی سازه‌های فرآیندی تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب، که دارای انحنا یا شکست در ارتفاع بوده و مجموع سطوح قالب‌بندی هر یک از آنها تا ۲۵ مترمربع باشد.	مترمربع	۲۲۴'۰۰۰		
۰۶۰۸۰۹	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۶۰۲۰۱ تا ۰۶۰۲۰۴ در صورتی که به جای غلاف از فاصله‌نگهدارهای مخصوص آب‌بند فولادی استفاده شود.	مترمربع	۹۷'۹۰۰		
۰۶۰۸۱۰	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۶۰۲۰۱ تا ۰۶۰۲۰۴ در صورتی که به جای غلاف از فاصله‌نگهدارهای مخصوص آب‌بند پلاستیکی استفاده شود.	مترمربع	۱۷'۵۰۰		
۰۶۰۸۱۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۶۰۲۰۱ تا ۰۶۰۲۰۴ در صورتی که به جای بولت از تسمه فولادی ماندگار استفاده شود.	مترمربع	۴۹'۵۰۰		
۰۶۰۸۱۲	اضافه‌بها به ردیف‌های قالب‌بندی ستون یا دیوار بابت دمونتاز کامل قالب کلاف شده با قالب‌های فولادی دارای ابعاد معین (مدولار).	مترمربع	۱۲۸'۰۰۰		
۰۶۰۹۱۱	تعبیه انواع درز سطحی با تمام وسایل لازم بدون پر کردن آن.	مترطول	۳۲'۶۰۰		
۰۶۰۹۱۲	تعبیه انواع درز در مقطع عرضی قطعات بتنی بدون پر کردن آن بر حسب حجم درز.	دسیمتر مکعب	۴'۱۶۰		
۰۶۰۹۱۳	تهیه وسایل، ساخت قالب به منظور تعبیه بازشو و جایگذاری آن برای بتن‌ریزی و خارج کردن آن. (اندازه‌گیری بر حسب سطح جانبی بتن محل بازشو).	مترمربع	۷۷۲'۰۰۰		
۰۶۰۹۱۴	نصب نازل در قطعات بتنی پیش‌ساخته برای کارهای تصفیه آب.	عدد	۱۶'۴۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۹۱۵	اضافه بها به ردیف های قالب بندی فولادی در صورتی که آرماتور یا داوِل از داخل قالب عبور داده شود.	مترمربع	۱۷۱'۵۰۰		
۰۶۰۹۱۶	تعبیه انکریاکس یا محفظه کلیدبرشی در فونداسیون، پدستال ها و یا اعضای دیگر بتنی.	دسیمتر مکعب	۱۶'۲۰۰		
۰۶۱۰۰۱	قالب بندی با استفاده از قالب فولادی، پشت بند، چوب بست، داربست، سکوها و تمام تجهیزات لازم برای قالب های لغزنده قائم، با سطح مقطع ثابت.	مترمربع			
۰۶۱۰۰۲	قالب بندی با استفاده از قالب فولادی، پشت بند، چوب بست و داربست و سکوها و تمام تجهیزات لازم برای قالب لغزنده قائم در صورتی که سطح مقطع سازه متغیر باشد.	مترمربع			
۰۶۱۰۰۳	اضافه بها به ردیف های قالب بندی دیوارها در صورتی که قالب به شکل هرمی یا مخروطی در سیلوها، تصفیه خانه ها و مانند آنها اجرا شود.	مترمربع	۲۵۲'۵۰۰		
۰۶۱۰۰۴	قالب بندی با استفاده از قالب فولادی، پشت بند، چوب بست و داربست و سکوها و تمام تجهیزات لازم برای قالب بالارونده خودکششی.	مترمربع			
۰۶۱۰۰۵	قالب بندی با استفاده از قالب میزی در دال ها (تاوہا) با تمام وسایل و ملحقات.	مترمربع			
۰۶۱۰۰۶	قالب بندی جهت بتن ریزی همزمان دیوار و سقف با استفاده از قالب تونلی با تمام وسایل و ملحقات.	مترمربع			

فصل هفتم. کارهای فولادی با میلگرد

الزامات عمومی

۱. میلگردهای ساده و آج‌دار باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۳۱۳۲ با عنوان «میلگردهای فولادی گرم نوردیده برای تسلیح بتن - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نماید.
۲. در مورد ردیف‌هایی که پرداخت بهای واحد آن‌ها براساس وزن کار صورت می‌گیرد، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه یا دستورکارها به مأخذ جدول‌های استاندارد یا جدول‌های کارخانه سازنده، محاسبه و منظور خواهد شد. در صورت اختلاف وزن واحد محاسبه شده تئوری با وزن واحد توزین شده در محل، ملاک پرداخت، وزن واحد توزین شده می‌باشد، به شرطی که از وزن واحد محاسبه شده تئوری با لحاظ نمودن حداکثر رواداری جدول‌های استاندارد، بیشتر نباشد.
۳. هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود، مفتول یا سیم آرماتوربندی، در بهای واحد مربوط لحاظ شده و از این بابت، اضافه‌بها یا اضافه وزن تعلق نمی‌گیرد.
۴. بهای خرک‌ها و فاصله‌نگهدارهایی از جنس میلگرد، که به منظور حفظ فاصله میلگردها از یکدیگر و یا از قالب‌بندی، مورد استفاده قرار گرفته و در بتن باقی می‌مانند، بر اساس نقشه‌های منضم به پیمان یا دستورکار و طبق ردیف‌های مربوط در این فصل منظور می‌شود. بهای تهیه و جاگذاری فاصله‌نگهدارهای بتنی در بهای ردیف‌ها پیش‌بینی شده است. در صورت استفاده از فاصله‌نگهدارهای پلاستیکی مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، ردیف ۲۳۱۰۱۰ منظور می‌شود.
۵. چنانچه مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، وصله پوششی میلگردهای مورد استفاده در این فصل، جوشی باشد، طول جوش جداگانه، حسب مورد، از ردیف‌های ۰۹۰۸۰۱ تا ۰۹۰۸۰۵ با اعمال ضریب ۲ منظور می‌شود.
۶. بهای تهیه و جاگذاری داول از میلگرد، از ردیف ۰۹۰۷۰۱ منظور می‌شود.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	میلگرد ساده
۲	میلگرد آج‌دار
۳	میلگرد مصرفی در تیرچه پیش‌ساخته، میلگرد بستر و ....
۵	اضافه‌بهای عملیات پایین تراز آب‌های زیرزمینی
۶	میل مهار
۷	کابل و عملیات کشش مهار
۸	کاشت بولت و میلگرد
۹	اتصال مکانیکی و جوش کاری فشاری گازی میلگردها به یکدیگر

### الزامات گروه ۳

- ۱-۳. اضافه‌بهای ردیف ۰۷۰۳۰۱ به تمام میلگردهای مصرفی در تیرچه تعلق می‌گیرد.
- ۲-۳. هزینه میلگردگذاری برای تقویت واحدهای بنایی نظیر میلگردگذاری افقی و قائم اطراف بازشو یا تقویت دیوارهای جدا شده از سیستم اصلی سازه‌ای، از ردیف ۰۷۰۳۰۲ منظور می‌شود. نحوه میلگردگذاری تقویتی واحدهای بنایی مطابق مشخصات فنی و نقشه‌های منضم به پیمان صورت می‌گیرد.
- ۳-۳. میلگرد بستر موضوع ردیف ۰۷۰۳۰۳، باید حداقل موارد مندرج در نشریه شماره ۷۲۹ با عنوان «راهنمای طراحی لرزه‌ای دیوارهای بنایی غیرسازه‌ای مسلح به میلگرد بستر» را تامین نماید.

### الزامات گروه ۶

- ۱-۶. رزوه میل‌مهاری مورد استفاده در این فصل، باید به روش غلتکی<sup>۱۶</sup> ایجاد شوند.
- ۲-۶. در صورتی که میل‌مهاری از یک سو جوش و از سوی دیگر پیچ و مهره باشد، نصف وزن آن‌ها از ردیف ۰۷۰۶۱۰ و نصف دیگر از ردیف ۰۷۰۶۱۱، و حسب مورد اضافه‌بهای مرتبط منظور می‌شود.
- ۳-۶. هزینه مربوط به تهیه و جاگذاری صفحات فولادی سرمهاری مورد استفاده در ردیف ۰۷۰۶۲۰، از ردیف ۰۹۰۷۰۱ برآورد و منظور می‌گردد. طول میل‌مهاری بیرون زده از چال، مطابق مشخصات فنی و نقشه‌های منضم به پیمان، حداکثر تا ۱۵ سانتی‌متر منظور می‌شود.

### الزامات گروه ۷

- ۱-۷. کابل‌های فولادی مصرفی با مدول الاستیسیته ۲۰۰ گیگاپاسکال، مطابق استاندارد ASTM 416 می‌باشد.
- ۲-۷. هزینه‌های مربوط به تهیه و جاگذاری غلاف پلاستیکی مورد استفاده در محدوده محصور<sup>۱۷</sup> و غیرمحصور<sup>۱۸</sup> و فاصله‌نگهدار بین کابل‌ها، در ردیف‌های ۰۷۰۷۰۱ و ۰۷۰۷۰۲ لحاظ شده است.
- ۳-۷. هزینه‌های مربوط به تهیه و نصب گوه، واشر زاویه‌دار، پکر و چسب آب‌بندی در ردیف‌های ۰۷۰۷۰۴ و ۰۷۰۷۰۵ لحاظ شده است. هزینه‌های مربوط به تهیه و جاگذاری صفحات فولادی سرمهاری، از ردیف ۰۹۰۷۰۱ تعیین می‌گردد. طول کابل بیرون‌زده از چال، مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، حداکثر تا ۵۰ سانتی‌متر منظور می‌شود و بابت برش آن، هزینه جداگانه‌ای تعلق نمی‌گیرد.
- ۴-۷. هزینه اجرای مهار قربانی که به منظور شناخت و تدقیق طرح تحکیم دیواره خاکی صورت می‌گیرد، با تایید مهندس مشاور حسب مورد از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود. ردیف ۰۷۰۷۰۳ فقط به عملیات کشش میل‌مهاری تحت آزمون Pull Out تعلق می‌گیرد. هزینه‌های مربوط به انجام آزمون اثباتی و در صورت لزوم آزمون خزش، مطابق مشخصات فنی در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۵-۷. ردیف‌های ۰۷۰۷۰۴ و ۰۷۰۷۰۵ برای اجرای عملیات کشش مهار تنیده بوده و هزینه‌های مربوط به انجام آزمون اثباتی و در صورت لزوم آزمون خزش و قفل کردن مهار به دفعات لازم، مطابق مشخصات فنی در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۶-۷. هزینه‌های مربوط به تهیه و جاگذاری غلاف پلاستیکی و فاصله‌نگهدار بین کابل‌ها، گیره سر کابل، پیازی کردن سر کابل، پروفیل کردن کابل، کشش و درپوش روی کابل و نظایر آن در ردیف‌های ۰۷۰۷۱۰ و ۰۷۰۷۱۱ لحاظ شده است. طول کابل بیرون‌زده از سقف، مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، حداکثر تا ۳۰ سانتی‌متر منظور می‌شود و بابت برش آن، هزینه جداگانه‌ای تعلق نمی‌گیرد.

<sup>۱۶</sup> Rolling

<sup>۱۷</sup> Bond

<sup>۱۸</sup> Unbond

#### الزامات گروه ۸

۸-۱. ردیف‌های ۰۷۰۸۰۱ و ۰۷۰۸۰۲، باید برحسب نوع بولت یا میلگرد، نوع پوشش، قطر، طول مورد نیاز و نوع چسب مصرفی، براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تعیین قیمت شود.

#### الزامات گروه ۹

۹-۱. ردیف ۰۷۰۹۰۱، باید برحسب نوع اتصال مکانیکی<sup>۱۹</sup>، قطر میلگرد، نوع رزوه و جهت رزوه، براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تعیین قیمت شود.

۹-۲. ردیف ۰۷۰۹۰۲، باید حداقل الزامات استانداردهای ملی ایران به شماره ۲۲۴۴۲ با عنوان «فولاد برای تسلیح بتن - اتصال میلگردهای فولادی جوشکاری شده به روش فشاری گازی - روش آزمون و معیار پذیرش» و شماره ۲۲۴۸۶ با عنوان «فولاد برای تسلیح بتن - تأیید فن جوشکاری فشاری گازی میلگردهای فولادی برای تسلیح بتن - روش اجرایی» را تامین نماید.



<sup>۱۹</sup>. Coupling

فصل هفتم. کارهای فولادی با میلگرد  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۰۱۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده به قطر تا ۱۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم.	کیلوگرم	۸۲'۴۰۰		
۰۷۰۱۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم.	کیلوگرم	۷۹'۳۰۰		
۰۷۰۱۰۳	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده به قطر ۲۰ تا ۴۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم.	کیلوگرم	۷۹'۶۰۰		
۰۷۰۲۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر تا ۱۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم.	کیلوگرم	۷۵'۷۰۰		
۰۷۰۲۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم.	کیلوگرم	۶۸'۶۰۰		
۰۷۰۲۰۳	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آج دار به قطر ۲۰ تا ۴۰ میلی متر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم.	کیلوگرم	۶۶'۰۰۰		
۰۷۰۳۰۱	اضافه بهای مصرف میلگرد، وقتی به صورت خریا در تیرچه های پیش ساخته مصرف شود.	کیلوگرم	۱'۲۴۰		
۰۷۰۳۰۲	تهیه و اجرای میلگرد در دیوارهای بنایی برای مهار دیوار به اجزای سازه ای.	کیلوگرم	۷۷'۹۰۰		
۰۷۰۳۰۳	تهیه و اجرای میلگرد بستر گالوانیزه در دیوارهای بنایی برای مهار دیوار به اجزای سازه ای.	کیلوگرم	۲۰۶'۵۰۰		
۰۷۰۳۰۴	تهیه و ساخت قفس فولادی پیش ساخته از میلگرد با جوش کاری لازم به عنوان نگهدارنده قالب های کروی و بیضوی شکل ماندگار در سقف های مجوف بتنی.	کیلوگرم	۱۳۵'۰۰۰		
۰۷۰۵۰۱	اضافه بها به ردیف های میلگرد، چنانچه عملیات پایین تراز آب های زیرزمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتوری در حین اجرای کار ضروری باشد.	کیلوگرم	۴'۱۶۰		
۰۷۰۶۱۰	تهیه و نصب میل مهار جوشی از میلگرد ساده تا قطر ۴۰ میلی متر، با متعلقات سرمهار و جوشکاری لازم به طور کامل.	کیلوگرم	۱۰۴'۵۰۰		
۰۷۰۶۱۱	تهیه و نصب میل مهار دو سر رزوه از میلگرد ساده تا قطر ۴۰ میلی متر، با متعلقات سرمهار به طور کامل.	کیلوگرم	۱۱۹'۰۰۰		
۰۷۰۶۱۲	تهیه، ساخت و نصب بولت از میلگرد ساده تا قطر ۴۰ میلی متر، با متعلقات لازم قبل از بتن ریزی.	کیلوگرم	۱۳۶'۰۰۰		
۰۷۰۶۱۵	کسربها به ردیف های ۰۷۰۶۱۰ تا ۰۷۰۶۱۲، در صورت استفاده از میلگرد آج دار.	کیلوگرم	-۱۱'۰۰۰		



فصل هفتم. کارهای فولادی با میلگرد  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۰۶۱۶	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۷۰۶۱۱ و ۰۷۰۶۱۲، در صورت استفاده از فولاد کربنی Ck45.	کیلوگرم	۲۴'۸۰۰		
۰۷۰۶۲۰	تهیه، مونتاژ و جاگذاری میل‌مهار از میلگرد آج‌دار با متعلقات سرمهار جهت اجرای مهار ناتنیده تا قطر ۴۰ میلی‌متر.	کیلوگرم	۷۸'۷۰۰		
۰۷۰۶۲۵	میخ‌کوبی به وسیله چکش فشنگی (تیانچه) روی سطوح بتنی یا فولادی با میخ مخصوص فولادی به طول ۲۰ تا ۳۵ میلی‌متر.	عدد	۱۴'۵۰۰		
۰۷۰۷۰۱	تهیه، مونتاژ و جاگذاری کابل بدون روکش برای اجرای مهار تنیده.	کیلوگرم	۱۷۲'۵۰۰		
۰۷۰۷۰۲	تهیه، مونتاژ و جاگذاری کابل روکش‌دار برای اجرای مهار تنیده.	کیلوگرم	۱۸۱'۵۰۰		
۰۷۰۷۰۳	اجرای عملیات کشش مهار ناتنیده (میل‌مهار) به ازای هر مهار.	عدد	۲'۰۰۰'۰۰۰		
۰۷۰۷۰۴	اجرای عملیات کشش مهار تنیده دو رشته‌ای به ازای هر مهار.	عدد	۱'۰۰۰'۰۰۰		
۰۷۰۷۰۵	اضافه‌بها به ردیف ۰۷۰۷۰۴ به ازای هر رشته کابل مازاد بر دو رشته که در مهار تنیده افزوده می‌شود تا ۵ رشته.	رشته	۲۰۰'۰۰۰		
۰۷۰۷۱۰	تهیه، مونتاژ و جاگذاری کابل بدون روکش در سقف‌های پیش‌تنیده بتنی که به روش محصور اجرا می‌گردد، به همراه عملیات کشش و کلیه متعلقات مربوط.	کیلوگرم	۱۹۰'۵۰۰		
۰۷۰۷۱۱	تهیه، مونتاژ و جاگذاری کابل روکش‌دار در سقف‌های پیش‌تنیده بتنی که به روش غیرمحصور اجرا می‌گردد، به همراه عملیات کشش و کلیه متعلقات مربوط.	کیلوگرم	۱۹۰'۰۰۰		
۰۷۰۸۰۱	تهیه و کاشت بولت مکانیکی به همراه سوراخ‌کاری.	عدد			
۰۷۰۸۰۲	تهیه و کاشت بولت یا میلگرد با چسب مخصوص به همراه سوراخ‌کاری.	عدد			
۰۷۰۹۰۱	تهیه و اجرای اتصال مکانیکی میلگردها به یکدیگر به همراه رزوه کردن میلگردها.	عدد			
۰۷۰۹۰۲	اتصال میلگردها به یکدیگر به روش جوش کاری ذوبی فشاری گازی به همراه آماده‌سازی محل اتصال.	عدد			

فصل هشتم. بتن درجا

الزامات عمومی

۱. مشخصات بتن مصرفی مانند مقاومت فشاری مشخصه، نوع سیمان، حداقل مقدار سیمان در هر مترمکعب بتن و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۲. در تمام ردیف‌های این فصل، منظور از سیمان به طور عام، سیمان پرتلند است.
۳. نوع شن و ماسه مصرفی در این فصل به صورت طبیعی رودخانه‌ای، شکسته رودخانه‌ای و شکسته کوهی، با توجه به مشخصات فنی است.
۴. هزینه دانه‌بندی مصالح، ساخت بتن به هر روش، حمل بتن از محل ساخت تا محل مصرف به هر فاصله و با هر وسیله، ریختن بتن به اشکال مختلف با هر وسیله، مرتعش کردن بتن و هر گونه افت ناشی از متراکم کردن بتن، اتلاف ناشی از حمل و تخلیه آن، مرطوب نگهداشتن بتن و سایر هزینه‌های مربوط، در بهای ردیف‌ها منظور شده است.
۵. برای اجرای بتن نمایان، هیچ‌گونه اضافه‌بهایی در این فصل تعلق نمی‌گیرد.
۶. حجم حفره‌های تعبیه شده در بتن، که حجم هر یک از آن‌ها ۰/۰۵ مترمکعب یا کمتر باشد، در اندازه‌گیری از حجم بتن، کسر نمی‌گردد.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه
۲	تهیه و اجرای بتن سبک
۳	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی، لیسه‌ای کردن بتن، مضرس کردن بتن و ملات مقاوم در برابر سایش
۴	مصرف سیمان اضافی
۵	تهیه و اجرای گروت
۶	عملیات تزریق در طول مهار
۷	بتن پاششی روی جداره خاکی
۸	مواد افزودنی به بتن

### الزامات گروه ۱

۱-۱. هزینه تهیه و اجرای بتن مسلح باید بر مبنای مقاومت فشاری مشخصه بتن تعیین شود. در صورتی که با پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما در مرحله تهیه برآورد، ملاک پرداخت، بر اساس عیار سیمان مصرفی باشد، بهای ردیف کارهای بتنی بر اساس مقاومت متناظر با عیار سیمان مصرفی، از رابطه تطبیقی زیر محاسبه می‌شود. در این حالت باید مفاد بند ۲-۳ دستورالعمل کاربرد فهرست بها رعایت گردد.

$$fc = \frac{w}{10} - 9$$

$fc$ : مقاومت فشاری مشخصه بتن (مبنای پرداخت) بر حسب مگاپاسکال (MPa).

$w$ : عیار سیمان بر حسب کیلوگرم در مترمکعب بتن.

رابطه یاد شده صرفاً برای موضوع این بند بوده و در سایر موارد نظیر تهیه طرح اختلاط و غیره، قابل استناد نمی‌باشد.

۲-۱. چنانچه ملاک تعیین بهای تهیه و اجرای بتن، مقاومت فشاری مشخصه بتن باشد، بابت مصرف مواد افزودنی در بتن، جهت افزایش مقاومت فشاری، هیچ‌گونه اضافه هزینه‌ای منظور نمی‌گردد.

۳-۱. در صورتی که مقاومت فشاری مشخصه بتن یا مقاومت فشاری متناظر محاسبه شده از رابطه تطبیقی بند ۱-۱ در روش پرداخت بر اساس عیار سیمان مصرفی، بین دو مقاومت فشاری مشخصه متوالی باشد، بهای واحد آن، به صورت میان‌یابی خطی محاسبه می‌شود.

۴-۱. منظور از مقاومت فشاری مشخصه در ردیف‌های این فصل، مقاومت مشخصه نمونه‌ای استوانه‌ای استاندارد مندرج در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان است و حصول به مقاومت‌های بیشتر از مقاومت‌های مشخصه در حین عملیات اجرایی موجب پرداخت اضافه نمی‌گردد. بدیهی است معیار پذیرش بتن، بر اساس آیین‌نامه بتن ایران بوده و در صورت عدم حصول به مقاومت مشخصه مورد نظر بر اساس ضوابط یاد شده، اقدام خواهد شد.

۵-۱. برای ساخت و اجرای بتن‌های با مقاومت فشاری مشخصه بیش از ۴۰ مگاپاسکال لازم است، مشخصات فنی اختصاصی بتن‌های با مقاومت بالا تهیه و ضمیمه اسناد پیمان شود. بهای این نوع بتن‌ها بر اساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تعیین می‌شود.

### الزامات گروه ۲

۱-۲. عامل کف‌زا برای تولید بتن سبک سلولی موضوع ردیف ۰۸۰۲۰۴، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۴۱۷ با عنوان «عامل کف‌زا برای تولید بتن سلولی با استفاده از کف آماده-ویژگی‌ها» را تامین نماید.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. بتن‌ریزی پله‌ها و پاگردها، مشمول اضافه‌بهای ۰۸۰۳۰۲ می‌شود.

۲-۳. در صورت بتن‌ریزی تیر، شناژ و سقف با شیب بیش از ۲۰ درصد نسبت به افق، حسب مورد، بهای ردیف‌های ۰۸۰۳۰۱ یا ۰۸۰۳۰۲ با اعمال ضریب ۱/۵۰ منظور می‌شود. بابت بتن‌ریزی ستون و دیوار شیب‌دار، هیچ‌گونه پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.

۳-۳. بابت کف‌سازی بتنی به ضخامت برابر ۱۵ سانتی‌متر یا کمتر، اضافه‌بهای ۰۸۰۳۰۴ منظور می‌گردد و بابت کف‌سازی بتنی به ضخامت بیش از ۱۵ سانتی‌متر، هیچ‌گونه اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد.

۴-۳. لزوم اجرای ردیف ۰۸۰۳۰۸، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان پیش‌بینی شده باشد.

۵-۳. اضافه‌بهای ردیف‌های ۰۸۰۳۰۱، ۰۸۰۳۰۲، ۰۸۰۳۰۴، ۰۸۰۳۱۰ و ۰۸۰۳۱۱ به سقف‌های تیرچه بلوک تعلق نمی‌گیرد.

۶-۳. اضافه‌بهای ردیف ۰۸۰۳۱۱ فقط به آن حجم از بتن تعلق می‌گیرد که میلگرد مصرفی در آن حجم، بیش از ۱۸۰ کیلوگرم در مترمکعب باشد و به بخش‌هایی از بتن که مصرف میلگرد کمتر از ۱۸۰ کیلوگرم در مترمکعب باشد، تعلق نمی‌گیرد.

۷-۳. مشخصات فنی مصالح ردیف‌های ۰۸۰۳۱۲ و ۰۸۰۳۱۳، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان قید شود.  
۸-۳. در صورتی که پس از اجرای ملات سخت‌کننده بتن، موضوع ردیف‌های ۰۸۰۳۱۲ و ۰۸۰۳۱۳، مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، لزوم ایجاد درز در سطح ملات (پس از سخت شدن ملات) قید شده باشد، بهای آن از ردیف ۰۸۰۳۱۶ منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۴

۱-۴. چنانچه روش پرداخت هزینه تهیه و اجرای بتن بر مبنای مقاومت فشاری مشخصه بتن باشد، هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت مصرف سیمان اضافی جهت حصول مقاومت مشخصه طرح، رعایت حداقل مقدار سیمان قید شده در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان و نظایر آن قابل پرداخت نمی‌باشد.

#### الزامات گروه ۶

۱-۶. ردیف‌های شماره ۰۸۰۶۰۱ و ۰۸۰۶۰۲ مربوط به تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق به دفعات لازم مطابق مشخصات فنی است که میزان دوغاب تزریق شده باید به تایید مهندس مشاور برسد. دوغاب سیمان عملیات تزریق با نسبت وزنی آب به سیمان حداکثر ۰/۵ تهیه شده و فشار تزریق حداقل به میزان ۳ اتمسفر باشد. کلیه مصالح لازم اعم از لوله‌های تزریق به تعداد و طول لازم در بهای ردیف‌ها لحاظ شده است.

۲-۶. هزینه تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق مهارقربانی که به منظور شناخت و تدقیق طرح تحکیم دیواره صورت می‌گیرد، با تایید مهندس مشاور حسب مورد از ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۷

۱-۷. بهای واحد ردیف‌های ۰۸۰۷۰۱ و ۰۸۰۷۰۲، شامل رگلاژ و تمیزکاری سطوح، تهیه مصالح و اجرای بتن پاششی، مواد افزودنی تندگیرکننده، برداشت نمونه‌های آزمایشی، تهیه جعبه‌های آزمایشی، انجام آزمایش و کارهای لازم برای اجرای درست عملیات بتن پاششی است. مقادیر، بر حسب مساحت اندازه‌گیری شده از روی نقشه‌ها در طول خط قابل اجرای عملیات بتن پاششی در مقطع دیواره خاکی محاسبه خواهد شد.

۲-۷. منظور از ضخامت بتن پاشیده، حداقل ضخامت بتن پاشیده شده می‌باشد، بنابراین ضخامت بتن پاشیده در هیچ‌یک از قسمت‌های سطح بتن‌پاشی، نباید از ضخامت مندرج در نقشه‌ها و مشخصات فنی کمتر باشد. هزینه بتن پاشیده شده اضافی برای پرکردن ناهمواری‌های سطحی و تامین حداقل ضخامت مورد نیاز، و همچنین هزینه بتن پاشیده بازگشتی و تمیز کردن محیط کارگاه، در بهای ردیف بتن پاششی منظور گردیده است.

۳-۷. در بهای ردیف‌های بتن پاششی، هزینه اجرای عملیات در سطوح با هر زاویه و ارتفاع منظور شده است.

۴-۷. مقاومت فشاری مشخصه بتن پاشیده حداقل برابر ۱۶ مگاپاسکال است.

۵-۷. ماسه مصرفی در بتن پاشیده باید با دانه‌بندی استاندارد یا مطابق مشخصات فنی باشد.

#### الزامات گروه ۸

۱-۸. افزودنی‌های بتن باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۲۹۳۰ را تامین نماید.

۲-۸. چنانچه مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، استفاده از افزودنی‌های بتن ضروری باشد (به استثنای بند ۱-۲ الزامات گروه ۱)، با توجه به نوع و مشخصات ماده مورد نیاز، ردیف‌های مربوط براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه می‌شود.

فصل هشتم. بتن درجا  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۱۰۱	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۱'۶۵۱'۵۰۰		
۰۸۰۱۰۲	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۱'۷۷۸'۴۰۰		
۰۸۰۱۰۳	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۱۲ مگاپاسکال.	مترمکعب	۱'۹۰۱'۷۰۰		
۰۸۰۱۰۴	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۱۶ مگاپاسکال.	مترمکعب	۲'۰۱۵'۱۰۰		
۰۸۰۱۰۵	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسکال.	مترمکعب	۲'۱۸۶'۱۰۰		
۰۸۰۱۰۶	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.	مترمکعب	۲'۲۶۵'۳۰۰		
۰۸۰۱۰۷	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسکال.	مترمکعب	۲'۳۵۶'۲۰۰		
۰۸۰۱۰۸	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۳۵ مگاپاسکال.	مترمکعب	۲'۴۲۵'۵۰۰		
۰۸۰۱۰۹	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با مقاومت فشاری مشخصه ۴۰ مگاپاسکال.	مترمکعب	۲'۵۰۹'۲۰۰		
۰۸۰۱۱۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۸۰۱۰۹ تا ۰۸۰۱۰۱، در صورتی که از سنگ شکسته کوهی استفاده شده باشد.	مترمکعب	۲۲'۴۰۰		
۰۸۰۲۰۱	تهیه و اجرای بتن سبک با پوکه معدنی و ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۱'۸۶۹'۰۰۰		
۰۸۰۲۰۲	تهیه و اجرای بتن سبک با پوکه صنعتی و ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۳'۱۹۴'۰۰۰		
۰۸۰۲۰۴	تهیه و اجرای بتن سبک سلولی، با مواد شیمیایی کفزا یا مشابه آن، با ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۱'۸۲۵'۰۰۰		
۰۸۰۳۰۱	اضافه‌بها برای بتن‌ریزی ستون‌ها، دیوارها، شناژها، تیرها و همچنین کلاف‌های بتنی واحدهای بنایی (غیر از فونداسیون)، که جدا از سقف بتن‌ریزی شوند.	مترمکعب	۴۰۲'۰۰۰		
۰۸۰۳۰۲	اضافه‌بها برای بتن‌ریزی سقف‌ها، ستون‌ها، دیوارها، شناژها و تیرهایی که همراه سقف بتن‌ریزی شوند.	مترمکعب	۲۸۴'۰۰۰		
۰۸۰۳۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی، هرگاه ضخامت بتن برابر ۱۵ سانتی‌متر یا کمتر باشد.	مترمکعب	۴۹'۹۰۰		

فصل هشتم. بتن درجا  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۳۰۵	اضافه‌بها برای کرم‌بندی به منظور هدایت آب (حجم کل بتن که برای آن کرم‌بندی انجام شده ملاک محاسبه است).	مترمکعب	۴۶'۶۰۰		
۰۸۰۳۰۷	اضافه‌بها برای هرنوع بتن‌ریزی که پایین تراز آب انجام شود و آبکشی حین انجام کار با تلمبه موتوری الزامی باشد.	مترمکعب	۱۸۸'۵۰۰		
۰۸۰۳۰۸	لیسه‌ای کردن سطح بتن تازه ریخته شده به هر روش.	مترمربع	۷۸'۲۰۰		
۰۸۰۳۰۹	مضرس کردن، آجدار کردن یا راه‌راه کردن سطح بتن تازه ریخته شده در رامپ‌ها و موارد مشابه.	مترمربع	۵۲'۲۰۰		
۰۸۰۳۱۰	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی، در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.	مترمکعب	۲۲'۴۰۰		
۰۸۰۳۱۱	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی برای سختی ارتعاش بتن، در صورتی که میلگرد به کار رفته بیش از ۱۸۰ کیلوگرم در مترمکعب بتن باشد.	مترمکعب	۵۵'۹۰۰		
۰۸۰۳۱۲	تهیه مصالح و اجرای ملات به رنگ خاکستری و به ضخامت یک سانتی‌متر، به منظور سخت‌سازی بتن برای افزایش مقاومت در مقابل سایش، روی بتن کف.	مترمربع	۴۲'۶۰۰		
۰۸۰۳۱۳	تهیه مصالح و اجرای ملات به رنگ خاکستری و به ضخامت دو سانتی‌متر، به منظور سخت‌سازی بتن برای افزایش مقاومت در مقابل سایش، روی بتن کف.	مترمربع	۷۶'۲۰۰		
۰۸۰۳۱۴	اضافه‌بها برای بتن‌ریزی پی‌ها با دقت پرداخت یک میلی‌متر بر متر (1 mm/m) و یا دقت بیشتر.	مترمربع	۴۴'۴۰۰		
۰۸۰۳۱۵	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۸۰۳۱۲ و ۰۸۰۳۱۳، در صورتی که رنگ ملات، به جز رنگ خاکستری باشد، به ازای هر یک سانتی‌متر ضخامت ملات.	مترمربع	۱۱۵'۰۰۰		
۰۸۰۳۱۶	ایجاد شیار به هر ابعاد، در ملات موضوع ردیف‌های ۰۸۰۳۱۲ و ۰۸۰۳۱۳، به وسیله کاتر.	مترطول	۳۷'۶۰۰		
۰۸۰۴۰۱	اضافه‌بها برای مصرف سیمان اضافی، نسبت به عیار درج شده در ردیف‌های مربوط.	کیلوگرم	۲'۹۸۰		
۰۸۰۵۰۱	تهیه و اجرای گروت سیمانی برای زیر بیس‌پلیت و محل‌های لازم.	دسیمتر مکعب	۶۳'۳۰۰		
۰۸۰۵۰۲	تهیه و اجرای گروت اپوکسی برای زیر بیس‌پلیت و محل‌های لازم.	دسیمتر مکعب	۶۸۵'۵۰۰		

فصل هشتم. بتن درجا  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق تا ۳۰ لیتر دوغاب در متر طول مهار.	متر طول	۴۳۶۰۰۰		
۰۸۰۶۰۲	اضافه بها به ردیف ۰۸۰۶۰۱ بابت تزریق بیش از ۳۰ لیتر دوغاب در متر طول مهار به ازای هر لیتر دوغاب.	متر طول	۱۳۲۰۰		
۰۸۰۷۰۱	تهیه و اجرای بتن پاششی به روش خشک با عیار ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب روی دیواره های خاکی، به ازای هر سانتی متر ضخامت.	متر مربع	۶۶۲۴۰۰		
۰۸۰۷۰۲	تهیه و اجرای بتن پاششی به روش تر با عیار ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب روی دیواره های خاکی، به ازای هر سانتی متر ضخامت.	متر مربع	۶۷۲۶۰۰		
۰۸۰۸۰۱	تهیه و مصرف ژل میکروسیلیس برای آب بندی و ارتقای مشخصات پایایی بتن.	کیلوگرم	۶۲۰۰۰۰		



## فصل نهم. کارهای فولادی سنگین

### الزامات عمومی

۱. فولاد منظور شده در این فصل، فولاد نرم معمولی مانند St37 (S235J0 ، S235JR یا HR235) است، مگر اینکه استفاده از سایر فولادها به صراحت ذکر شده باشد.
۲. قطعات اسکلت فولادی در این فصل به صورت ساخته شده در کارخانه ساخت اسکلت فولادی در نظر گرفته شده است. چنانچه با تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، مقرر شود قطعات اسکلت فولادی در محل کارگاه ساخته شود، ۳ درصد از بهای ردیف‌های این فصل کسر می‌شود.
- ۱-۲. بابت قطعاتی که در کارخانه ساخت اسکلت فولادی ساخته شده و به محل کارگاه حمل شده ولی نصب نشده‌اند، ۸۰ درصد بهای ردیف‌های مربوط با تأیید مهندس مشاور منظور می‌شود.
- ۲-۲. کارخانه ساخت اسکلت فولادی باید قبل از اجرا به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.
۳. مشخصات فولاد مصرفی، الکتروود، سیم‌جوش، پیچ و مهره، نوع جوش و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت، نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۴. در مورد ردیف‌هایی که پرداخت بهای واحد آن‌ها براساس وزن کار صورت می‌گیرد، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه و دستورکارها به مأخذ جدول‌های استاندارد یا جدول‌های کارخانه تولیدکننده محاسبه و منظور می‌گردد.
- در صورت اختلاف وزن واحد پروفیل‌های مصرفی در کار مطابق جدول‌های ذکر شده، با وزن واحد توزین شده در محل، ملاک پرداخت، وزن واحد توزین شده می‌باشد، به شرطی که از وزن واحد محاسبه شده تئوری مطابق جدول‌های کارخانه تولیدکننده با لحاظ نمودن حداکثر رواداری، بیشتر نباشد.
۵. در قطعات فولادی که در فرآیند اجرا روی آن‌ها، مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، عملیات پخ‌زنی یا سوراخ‌کاری انجام شود، وزن قطعات بدون کسر پخ یا سوراخ، در نظر گرفته می‌شود.
۶. در ردیف‌های این فصل، هزینه‌های آماده‌سازی برای جوش‌کاری، برش‌کاری، جوش‌کاری، سنگ‌زدن و مانند آن، جزو بهای واحد هر ردیف منظور شده است. همچنین، هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف انواع الکتروود و سیم‌جوش در بهای واحد مربوط لحاظ شده و از این بابت، اضافه بها یا اضافه وزن تعلق نمی‌گیرد.
۷. وزن مصالح اتصال پروفیل‌های کوتاه‌تر از طول شاخه استاندارد کارخانه به یکدیگر، در صورتی پرداخت می‌شود که در نقشه‌های مورد تأیید مهندس مشاور پیش‌بینی شده باشد، در غیر این صورت بابت وزن مصالح مربوط با جوش‌کاری لازم، هیچ‌گونه پرداختی صورت نمی‌گیرد.
۸. در مورد اتصال دو عضو اسکلت فولادی که برای بهای واحد هر یک، ردیف جداگانه پیش‌بینی شده ولی از اتصال آن‌ها در ردیف‌های مربوط، یادی نشده باشد:
  - ۱-۸. چنانچه اتصال به وسیله جوش انجام شود، طول جوش، جداگانه محاسبه شده و بهای آن حسب مورد از ردیف‌های ۰۹۰۸۰۱ تا ۰۹۰۸۰۵ منظور می‌شود.
  - ۲-۸. چنانچه اتصال به وسیله پیچ و مهره معمولی یا پرمقاومت انجام شود، بهای آن حسب مورد از ردیف‌های ۰۹۱۰۰۱ تا ۰۹۱۰۰۳ منظور می‌شود.



۹. در مورد اتصال دو عضو اسکلت فولادی که برای بهای واحد هر یک، ردیف جداگانه پیش‌بینی شده و اتصال آن‌ها در ردیف‌های مربوط، به وسیله جوش کاری پیش‌بینی شده باشد، در صورتی که به جای جوش از پیچ و مهره معمولی یا پرمقاومت استفاده شود، وزن پیچ و مهره، جداگانه محاسبه شده و بهای آن حسب مورد از ردیف‌های ۰۹۱۰۰۱ تا ۰۹۱۰۰۳ منظور می‌شود.
۱۰. منظور از ورق‌های تقویتی و بست‌های افقی یا مایل در ردیف‌های این فصل، ورق‌هایی است که به صورت سراسری یا موضعی، جهت تقویت قطعه فولادی مرکب، متشکل از یک یا چند پروفیل، به کار برده می‌شود. همچنین منظور از اتصالات مربوط، قطعاتی از ورق، نبشی و مانند آن است که جهت اتصال اعضای اسکلت‌های فولادی به یکدیگر (مانند تیر به ستون) مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش پرداخت این اتصالات در الزامات عمومی هر گروه تعیین شده است.
۱۱. بابت قطعات مهاری یا کمکی که در هنگام ساخت یا نصب قطعات اسکلت فولادی مورد استفاده قرار می‌گیرد و امکان کندن آن وجود دارد، بهایی منظور نمی‌شود و در صورتی که به دلیل عدم دسترسی و تایید مهندس مشاور، امکان کندن این قطعات وجود نداشته باشد، ۷۰ درصد بهای ردیف ۰۹۰۱۰۶ منظور می‌شود.
۱۲. سازه فضاکار
- ۱-۱۲. به طور کلی تعاریف و مفاهیم مربوط به ردیف‌های سازه‌های فضاکار در این فصل مطابق نشریه شماره ۴۰۰ سازمان برنامه و بودجه کشور با عنوان «آیین‌نامه سازه‌های فضاکار» است.
- ۲-۱۲. منظور از سازه فضاکار در ردیف‌های این فصل، سازه‌های فضاکار شبکه‌ای پیش‌ساخته می‌باشد. اجزای سازه فضاکار می‌تواند به روش‌های آهن‌گری، کوبن‌کاری، ریخته‌گری، فورجینگ سرد یا گرم، نورد سرد یا گرم و یا براده‌برداری تولید شود. پیوندهای سازه فضاکار شامل پیوندهای گوی‌سان، نیامی، صفحه‌ای، شکافی و پوسته‌ای است. همچنین قطعات انتهایی سر اعضا، شامل مخروط‌های سرلوله‌ها، غلاف‌ها و مانند آن می‌باشد.
- ۳-۱۲. ردیف‌های مربوط به قطعاتی که به روش ریخته‌گری تهیه می‌شوند و همچنین سازه‌های فضاکار غیرشبکه‌ای، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شوند.
- ۴-۱۲. نوع سازه فضاکار، نوع اتصال، روش تولید قطعات، نحوه اجرا، روش‌های کنترل کیفیت، مراحل بافت و نصب و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
- ۵-۱۲. هزینه جوش کاری اتصالات در سازه فضاکار براساس ردیف‌های ۰۹۰۸۰۱ تا ۰۹۰۸۰۵ محاسبه و منظور خواهد شد. لازم به توضیح است که برای جوش کاری اتصال میانی دو قطعه یک پروفیل مربوط به یک عضو، هزینه‌ای تعلق نمی‌گیرد.
- ۶-۱۲. در صورت نیاز به تهیه و نصب قطعات تکیه‌گاهی (Bearings) بین سازه فضاکار و سازه زیر آن، ردیف مربوط، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.
- ۷-۱۲. قیمت‌های تعیین شده برای سازه فضاکار بدون در نظر گرفتن رنگ‌آمیزی بوده و هزینه رنگ‌آمیزی از فصل بیست و پنجم منظور می‌شود. ردیف‌های مربوط به رنگ‌آمیزی کوره‌ای روی اعضای سازه فضاکار، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.
- ۸-۱۲. فولاد St52 درج شده در ردیف‌های ۰۹۱۱۱۳ و ۰۹۱۶۰۸، مطابق نام‌گذاری فولاد در استاندارد DIN EN ۳۵۵J0، ۳۵۵JR یا HR355 می‌باشد.

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

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۱	ستون فولادی
۲	تیر فولادی
۳	خرپای فولادی
۴	قاب و بادبند فولادی
۵	برج فولادی آب
۶	اضافه‌بهای مربوط به سازه‌های فولادی
۷	قطعات اتصالی
۸	جوش کاری
۱۰	پیچ و مهره
۱۱	اجزای سازه فضاکار
۱۶	واحدهای سازه فضاکار
۲۸	بافت و نصب شبکه‌های سازه فضاکار

### الزامات گروه ۱

- ۱-۱. بهای ردیف‌های مربوط به تهیه، ساخت و نصب ستون، شامل کارهای زیر خواهد بود:
  - ۱-۱-۱. تهیه، بریدن، جوش کاری و نصب عضو اصلی.
  - ۱-۱-۲. تهیه، بریدن، جوش کاری، ساییدن و نصب ورق‌ها و تسمه‌های لازم، به منظور اتصال، تقویت یا تغییر مقطع عضوهای اصلی.
  - ۱-۱-۳. تهیه، برش، سوراخ کردن و نصب کف ستون و اتصالات واسطه بین کف ستون و ستون، جوش کاری‌های مربوط و ساییدن.
  - ۱-۱-۴. تهیه، برشکاری و جوش کاری اتصالات واسطه بین ستون‌ها با تیرهای اصلی یا خرپاها، همراه با متصل کردن آن‌ها با کمک جوش و ساییدن. از این رو تمام اجزای اتصال تیرهای اصلی یا خرپاها به ستون اعم از نوع ساده یا صلب، مشمول این بند می‌شود.
  - ۱-۱-۵. تهیه، بریدن، جوش کاری، ساییدن و نصب ورق‌های پیوستگی و مضاعف در ستون.
- ۲-۱. بهای اتصالات واسطه بین کف ستون و پی (بولت)، حسب مورد از ردیف‌های ۰۷۰۶۱۲، ۰۷۰۶۱۵ و ۰۷۰۶۱۶ تعیین می‌گردد.
- ۳-۱. تهیه، ساخت و نصب ستون‌های با فاصله (اصطلاحاً پاباز) با بست‌های افقی یا مایل، مشمول ردیف ۰۹۰۱۰۴ می‌شود.
- ۴-۱. تهیه، ساخت و نصب کلید برشی از تیرآهن، ناودانی، نبشی، ورق و مانند آن، حسب مورد، از ردیف ستون مربوط، منظور می‌شود.

### الزامات گروه ۲

- ۱-۲. منظور از تیر ساده آن است که پروفیل بریده شده، در صورت نیاز به یکدیگر متصل شوند و بدون جوش کاری در محل تکیه‌گاه در جای خود نصب شوند، مانند نعل درگاه.
- ۲-۲. در صورتی که برای تهیه و نصب نعل درگاه، از تیرآهن یا ناودانی استفاده شود که در محل تکیه‌گاه با جوش کاری متصل گردد، بهای آن حسب مورد، از ردیف‌های ۰۹۰۲۳۰ تا ۰۹۰۲۳۳ منظور می‌شود.

- ۳-۲. منظور از تیر اصلی در ردیف‌های ۰۹۰۲۳۰ تا ۰۹۰۲۳۴، تیرهایی هستند که به ستون متصل می‌شوند، اتصالات این تیرها، از ردیف‌های تهیه و نصب ستون مربوط منظور می‌شود. در صورتی که یک سر تیر اصلی به ستون و یک سر دیگر به تیر متصل شود، اتصالات آن قسمت که به صورت تودلی به تیر دیگر متصل می‌شود، از ردیف ۰۹۰۲۲۹ منظور می‌شود.
- ۴-۲. بهای تهیه، برش و نصب ورق‌های واسطه بین قطعات تیرهایی که مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، در چند قطعه ساخته و به هم متصل می‌شوند (مانند اتصالات فلنجی)، حسب مورد، از ردیف تیر مربوط محاسبه می‌شود.
- ۵-۲. بهای اسکلت فولادی پل‌های فولادی از ردیف ۰۹۰۲۳۸ و پوشش آن با ورق ساده یا آج‌دار به همراه زیرسازی مربوط، از ردیف ۱۶۰۲۰۱ تعیین می‌گردد.
- ۶-۲. پرلین ساخته شده از ورق، موضوع ردیف ۰۹۰۲۳۵، عضوی است از ورق به شکل Z، ناودانی و مانند آن که به روش سرد، خم‌کاری و شکل داده شده باشد.

### الزامات گروه ۳

- ۱-۳. منظور از دهانه خرپا در تیرهای خرپایی، فاصله محور تا محور دو تکیه‌گاه متوالی آن است.
- ۲-۳. در صورتی که دهانه تیرهای خرپایی موضوع ردیف‌های ۰۹۰۳۰۸ تا ۰۹۰۳۱۰ بیش از ۲۰ متر باشد، اضافه‌بهایی به این شرح تعلق می‌گیرد: برای دهانه بیش از ۲۰ تا ۳۰ متر، ۵ درصد، برای دهانه بیش از ۳۰ تا ۴۰ متر، ۱۰ درصد، برای دهانه بیش از ۴۰ تا ۵۰ متر، ۱۲/۵ درصد، به بهای ردیف‌های مربوط تا ۲۰ متر اضافه و برای تمام دهانه تعلق می‌گیرد.
- ۳-۳. ردیف‌های مربوط به تهیه و نصب ستون خرپایی شامل اعضای طولی و مورب، ورق تقویت یا تغییر مقطع، کف‌ستون و اتصالات واسطه بین ستون و کف‌ستون و اتصالات واسطه بین ستون با تیر است.
- ۴-۳. بهای اتصالات واسطه بین تیرهای خرپایی تودلی با سایر تیرها، از ردیف ۰۹۰۳۰۹ تعیین می‌گردد.
- ۵-۳. ردیف‌های تهیه و اجرای سازه نگهدارنده فولادی، موضوع ردیف‌های ۰۹۰۳۲۰ و ۰۹۰۳۲۱، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تعیین قیمت شوند.

### الزامات گروه ۴

- ۱-۴. منظور از دهانه قاب‌ها در ردیف ۰۹۰۴۰۱، عبارت است از فاصله محور تا محور کف ستون‌های سازه.
- ۲-۴. در صورتی که دهانه قاب‌های موضوع ردیف ۰۹۰۴۰۱، بیش از ۳۰ متر باشد، اضافه‌بهایی به این شرح تعلق می‌گیرد: برای دهانه بیش از ۳۰ تا ۴۰ متر، ۵ درصد و برای دهانه بیش از ۴۰ تا ۵۰ متر، ۷/۵ درصد، به بهای ردیف‌های مربوط تا ۳۰ متر اضافه و برای تمام دهانه تعلق می‌گیرد.
- ۳-۴. بهای اعضای مهاري مورب (دستک)، به همراه اتصالات مربوط، حسب مورد از ردیف‌های ۰۹۰۴۰۲ یا ۰۹۰۴۰۴ محاسبه و منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۵

- ۱-۵. عملیات موضوع ردیف ۰۹۰۵۰۱، تمام کارهای انجام شده در پایه‌های منبع و خود منبع‌های هوایی آب، معابر دور آن، نردبان‌های مربوط و لوله‌کشی‌های آب از مخزن تا پای منبع، به استثنای بولت‌ها و میلگردهای فونداسیون را، شامل می‌شود، بهای عایق لازم برای لوله‌ها و منبع، از ردیف‌های جداگانه تعیین می‌شود.
- ۲-۵. هزینه‌های مربوط به گالوانیزه کردن منابع هوایی آب از ردیف‌های ۱۶۰۲۳۰ و ۱۶۰۲۳۱ و اجرای پوشش با رنگ، حسب مورد از ردیف‌های مربوط در فصل بیست و پنجم تعیین می‌گردد.

### الزامات گروه ۶

- ۱-۶. هزینه تهیه، برشکاری، جوش کاری و ساییدن ورق‌های تقویتی در بال و جان تیرهای لانه زنبوری براساس ردیف‌های تیر مربوط بعلاوه یکی از ردیف‌های ۰۹۰۶۰۱ و ۰۹۰۶۰۲، حسب مورد و براساس نحوه لانه زنبوری شدن، محاسبه می‌شود.

### الزامات گروه ۷

- ۱-۷. بهای تهیه، ساخت و نصب قطعات فولادی از ورق یا پروفیل به وسیله انواع بولت و مانند آن روی سطوح بتنی یا بنایی اجرا شده، از ردیف ۰۹۰۷۰۱ تعیین می‌شود. بهای تهیه و نصب انواع بولت و مانند آن، جداگانه از ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.
- ۲-۷. در صورتی که در ردیف ۰۹۰۷۰۶، به جای پروفیل، از قوطی یا لوله درزدار استفاده شود، اضافه‌بهای ۰۹۰۶۰۸ تعلق می‌گیرد.

### الزامات گروه ۱۰

- ۱-۱۰. در ردیف‌های ۰۹۱۰۰۱ تا ۰۹۱۰۰۳، هزینه‌های آماده‌سازی، سوراخ‌کاری، برش‌کاری، سنگ زدن، تهیه پیچ و مهره، واشر و بستن آن در بهای واحد منظور شده است.
- ۲-۱۰. پیچ و مهره منظور شده در ردیف ۰۹۱۰۰۱، پیچ و مهره معمولی، مانند رده‌های ۴/۶ یا ۵/۶ و پیچ و مهره منظور شده در ردیف‌های ۰۹۱۰۰۲ و ۰۹۱۰۰۳، پیچ و مهره پر مقاومت، مانند رده‌های ۸/۸ یا ۱۰/۹ است. رده‌های مقاومتی متناظر در استانداردهای ملی ایران، ISO و سایر استانداردهای معتبر بین‌المللی، حسب مورد، از همین ردیف‌ها منظور می‌گردد.
- ۳-۱۰. بهای پیچ و مهره‌هایی که به شکل استاندارد در سازه فضاکار استفاده می‌شود، حسب مورد، از ردیف‌های ۰۹۱۰۰۱ یا ۰۹۱۰۰۲ تعیین می‌شوند و اضافه‌بهای موضوع ردیف ۰۹۱۰۰۴، فقط به پیچ و مهره‌های به شکل خاص غیر استاندارد که در سازه‌های فضاکار استفاده می‌شود، تعلق می‌گیرد.
- ۴-۱۰. منظور از پوشش‌های ورقه‌ای در ردیف ۰۹۱۰۱۲، پوشش‌هایی است حاوی روی، آلومینیوم و مواد دیگر که دارای مقاومت ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ ساعت در آزمایش پاشش نمک می‌باشند.

### الزامات گروه ۱۱

- ۱-۱۱. در تعیین وزن قطعات ردیف‌های ۰۹۱۱۰۱، ۰۹۱۱۰۴ و ۰۹۱۱۰۵، وزن قطعه بدون کسر سوراخ، در نظر گرفته می‌شود.
- ۲-۱۱. ماشین‌کاری پیوندها در ردیف ۰۹۱۱۱۰، شامل عملیات پیرایش سطح (مانند کره‌تراشی)، به همراه سوراخ‌کاری و قلاویزکاری تا ۹ سوراخ، با زاویه‌های ۴۵ درجه و ۹۰ درجه است.
- ۳-۱۱. ماشین‌کاری خاص پیوندها در ردیف ۰۹۱۱۱۱، شامل عملیات پیرایش سطح (مانند کره‌تراشی)، به همراه سوراخ‌کاری و قلاویزکاری بیش از ۹ سوراخ، یا زاویه‌های سوراخ به جز ۴۵ یا ۹۰ درجه است.
- ۴-۱۱. ماشین‌کاری روی قطعات انتهایی سر اعضا در ردیف ۰۹۱۱۱۲، شامل عملیات برش، لبه‌سازی، سوراخ‌کاری و قلاویزکاری است.
- ۵-۱۱. اضافه‌بهای ردیف‌های ۰۹۱۱۱۰ و ۰۹۱۱۱۱، برای یک قطعه، به طور توأم تعلق نمی‌گیرد.

### الزامات گروه ۱۶

۱-۱۶. منظور از واحدهای سازه فضاکار در ردیف ۰۹۱۶۰۱، یک یا چند عضو از شبکه سازه فضاکار می‌باشد که با نظم مناسبی در شبکه تکرار می‌شوند. در این ردیف، ملاک تعیین وزن، فقط پروفیل‌های مصرفی بوده و هزینه مونتاژ قطعات الحاقی در ردیف‌های مربوط، منظور گردیده است.

۲-۱۶. چنانچه اعضای سازه فضاکار، از ترکیب چند پروفیل در مقطع ساخته شوند، بهای جوش سراسری بین پروفیل‌ها، از ردیف‌های مربوط تعیین می‌گردد. در صورتی که به دلیل ترکیب چند پروفیل، ضخامت جدار عضو بیش از ۷ میلی‌متر شود، اضافه‌بهای ۰۹۱۶۰۹ تعلق نمی‌گیرد.

۳-۱۶. اضافه‌بهای ردیف‌های ۰۹۱۶۱۰ و ۰۹۱۶۱۱، برای یک عضو، به طور توأم تعلق نمی‌گیرد.

### الزامات گروه ۲۸

۱-۲۸. هزینه بافت، نصب و قرارگیری سازه فضاکار روی ستون‌ها و اتصالات مخصوص مربوط، در ردیف‌های ۰۹۲۸۰۱ تا ۰۹۲۸۰۴، منظور شده است و هزینه جداگانه‌ای بابت صعوبت یا شرایط ویژه تعلق نمی‌گیرد.

۲-۲۸. بهای بافت و نصب سازه‌های فضاکار با دهانه آزاد بیش از ۷۰ متر (بدون ستون میانی) که مستلزم پیش‌بینی‌های ویژه و تجهیزات خاص باشد، باید براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تعیین شود. در این حالت مهندس مشاور موظف است تجهیزات و ماشین‌آلات لازم، نظیر بالابرها، هیدرولیکی با ظرفیت دقیق آن‌ها را به همراه مراحل اجرایی و نصب به صورت مصور، در مشخصات فنی اختصاصی درج نماید.



فصل نهم. کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۱۰۱	تهیه، ساخت و نصب ستون از یک تیرآهن.	کیلوگرم	۹۱'۳۰۰		
۰۹۰۱۰۲	تهیه، ساخت و نصب ستون از یک تیرآهن به همراه ورق‌های تقویتی.	کیلوگرم	۹۴'۵۰۰		
۰۹۰۱۰۳	تهیه، ساخت و نصب ستون از دو یا چند تیرآهن، ناودانی یا نبشی، در صورتی که به وسیله جوش مستقیماً به یکدیگر متصل شوند.	کیلوگرم	۸۹'۹۰۰		
۰۹۰۱۰۴	تهیه، ساخت و نصب ستون از دو یا چند تیرآهن، ناودانی یا نبشی به همراه ورق‌های تقویتی و بست‌های افقی یا مایل.	کیلوگرم	۱۰۳'۵۰۰		
۰۹۰۱۰۶	تهیه، ساخت و نصب ستون از ورق با مقطع چهارگوش، H و شکل‌های دیگر.	کیلوگرم	۱۱۹'۵۰۰		
۰۹۰۲۲۰	تهیه و کار گذاشتن تیر ساده (تیرریزی ساده) از یک تیرآهن یا ناودانی.	کیلوگرم	۷۳'۰۰۰		
۰۹۰۲۲۱	تهیه و کار گذاشتن تیر ساده (تیرریزی ساده) از یک تیرآهن یا ناودانی، به همراه ورق‌های تقویتی.	کیلوگرم	۸۷'۵۰۰		
۰۹۰۲۲۲	تهیه، ساخت و کار گذاشتن تیر ساده (تیرریزی ساده) از دو یا چند تیرآهن یا ناودانی، در صورتی که به وسیله جوش مستقیماً به یکدیگر متصل شوند.	کیلوگرم	۷۵'۶۰۰		
۰۹۰۲۲۳	تهیه، ساخت و کار گذاشتن تیر ساده (تیرریزی ساده) از دو یا چند تیرآهن، ناودانی یا نبشی، به همراه ورق‌های تقویتی و بست‌های افقی یا مایل.	کیلوگرم	۸۵'۳۰۰		
۰۹۰۲۲۴	تهیه، ساخت و نصب تیر پله از تیرآهن یا ناودانی، به همراه اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۹۵'۵۰۰		
۰۹۰۲۲۵	تهیه، ساخت و نصب تیر به صورت تودلی، از یک تیرآهن یا ناودانی، به همراه اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۸۲'۴۰۰		
۰۹۰۲۲۶	تهیه، ساخت و نصب تیر به صورت تودلی، از یک تیرآهن یا ناودانی، به همراه ورق‌های تقویتی و اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۶۰'۶۰۰		
۰۹۰۲۲۷	تهیه، ساخت و نصب تیر به صورت تودلی از دو یا چند تیرآهن یا ناودانی، در صورتی که به وسیله جوش مستقیماً به یکدیگر متصل شوند، به همراه اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۸۵'۹۰۰		
۰۹۰۲۲۸	تهیه، ساخت و نصب تیر به صورت تودلی از دو یا چند تیرآهن یا ناودانی به همراه ورق‌های تقویتی و بست‌های افقی یا مایل و اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۹۷'۷۰۰		

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۲۲۹	تهیه، ساخت و نصب تیر به صورت تودلی با تیر ساخته شده از ورق به شکل تیر آهن یا اشکال دیگر به همراه اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۱۱۸'۵۰۰		
۰۹۰۲۳۰	تهیه، ساخت و نصب تیر اصلی از یک تیر آهن یا ناودانی.	کیلوگرم	۸۱'۳۰۰		
۰۹۰۲۳۱	تهیه، ساخت و نصب تیر اصلی از یک تیر آهن یا ناودانی با ورق های تقویتی.	کیلوگرم	۹۶'۷۰۰		
۰۹۰۲۳۲	تهیه، ساخت و نصب تیر اصلی، از دو یا چند تیر آهن یا ناودانی، در صورتی که به وسیله جوش مستقیماً به یکدیگر متصل شوند.	کیلوگرم	۸۴'۳۰۰		
۰۹۰۲۳۳	تهیه، ساخت و نصب تیر اصلی، از دو یا چند تیر آهن یا ناودانی به همراه ورق های تقویتی و بست های افقی یا مایل.	کیلوگرم	۹۴'۵۰۰		
۰۹۰۲۳۴	تهیه، ساخت و نصب تیر اصلی از ورق به شکل تیر آهن یا اشکال دیگر به همراه ورق های تقویتی و ورق های سخت کننده.	کیلوگرم	۱۱۶'۵۰۰		
۰۹۰۲۳۵	تهیه و نصب پرلین از ورق روی سطوح شیب دار اسکلت فولادی یا خریا به همراه اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۹۴'۵۰۰		
۰۹۰۲۳۶	تهیه و نصب پرلین از تیر آهن یا ناودانی روی سطوح شیب دار اسکلت فولادی یا خریا به همراه اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۸۲'۴۰۰		
۰۹۰۲۳۷	تهیه، ساخت و نصب تیرچه خریایی (تیرچه فولادی با جان باز) از نبشی، سیری، ورق و میلگرد به همراه اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۹۲'۱۰۰		
۰۹۰۲۳۸	تهیه، ساخت و نصب انواع پل های فولادی روی آبروها و کانال ها از ناودانی، تیر آهن، ورق، میلگرد و مانند آن به همراه اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۸۰'۵۰۰		
۰۹۰۳۰۵	تهیه، ساخت و نصب ستون های خریایی به اشکال مختلف از تیر آهن، ناودانی، نبشی و مانند آن، با اتصال اعضای خریا بدون استفاده از ورق.	کیلوگرم	۹۳'۱۰۰		
۰۹۰۳۰۶	تهیه، ساخت و نصب ستون های خریایی به اشکال مختلف از تیر آهن، ناودانی، نبشی و مانند آن، با اتصال اعضای خریا با استفاده از ورق.	کیلوگرم	۱۰۳'۵۰۰		
۰۹۰۳۰۷	تهیه، ساخت و نصب ستون های خریایی به اشکال مختلف از ورق.	کیلوگرم	۱۱۶'۵۰۰		

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۳۰۸	تهیه، ساخت و نصب تیرهای خریایی به اشکال مختلف از تیر آهن، ناودانی، نبشی، سیری و مانند آن با اتصال اعضای خریا به یکدیگر بدون استفاده از ورق، برای دهانه تا ۲۰ متر در هر ارتفاع.	کیلوگرم	۹۳'۲۰۰		
۰۹۰۳۰۹	تهیه، ساخت و نصب تیرهای خریایی به اشکال مختلف از تیر آهن، ناودانی، نبشی، سیری و مانند آن با اتصال اعضای خریا به یکدیگر با استفاده از ورق، برای دهانه تا ۲۰ متر در هر ارتفاع.	کیلوگرم	۱۰۳'۰۰۰		
۰۹۰۳۱۰	تهیه، ساخت و نصب تیرهای خریایی به اشکال مختلف از ورق، برای دهانه تا ۲۰ متر در هر ارتفاع.	کیلوگرم	۱۱۵'۰۰۰		
۰۹۰۳۲۰	تهیه، ساخت و اجرای سازه نگهدارنده فولادی از تیر آهن، ناودانی، نبشی، سیری، ورق و مانند آن، برای آن قسمت از سازه نگهدارنده که الزاماً در کار باقی بماند.	کیلوگرم			
۰۹۰۳۲۱	تهیه، ساخت و اجرای سازه نگهدارنده فولادی از تیر آهن، ناودانی، نبشی، سیری، ورق و مانند آن، برای آن قسمت از سازه نگهدارنده که در کار باقی نمی ماند.	کیلوگرم			
۰۹۰۴۰۱	تهیه، ساخت و نصب قاب‌های فولادی که جان و بال آن‌ها از ورق بریده و ساخته شده‌اند (با جان متغیر)، به همراه کف ستون‌ها، انواع ورق‌های تقویتی و اتصالات مربوط برای دهانه تا ۳۰ متر.	کیلوگرم	۱۲۴'۰۰۰		
۰۹۰۴۰۲	تهیه، ساخت و نصب بادبند متشکل از یک یا چند پروفیل از نبشی، تیر آهن، ناودانی، سیری و مانند آن با تمام قطعات اتصال به ستون، تیر یا اعضای بادبند به یکدیگر.	کیلوگرم	۹۴'۵۰۰		
۰۹۰۴۰۴	تهیه، ساخت و نصب بادبند از ورق با تمام قطعات اتصال به ستون، تیر یا اعضای بادبند به یکدیگر.	کیلوگرم	۱۱۷'۵۰۰		
۰۹۰۵۰۱	تهیه، ساخت و نصب برج‌های فولادی مرتفع آب.	کیلوگرم	۱۳۳'۵۰۰		
۰۹۰۶۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های تیر در صورت تغییر ارتفاع جان تیر آهن به روش لانه زنبوری بدون استفاده از ورق برای افزایش ارتفاع جان، با ورق‌های تقویتی لازم.	کیلوگرم	۱۴'۱۰۰		
۰۹۰۶۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های تیر در صورت تغییر ارتفاع جان تیر آهن به روش لانه زنبوری با استفاده از ورق برای افزایش ارتفاع جان، با ورق‌های تقویتی لازم.	کیلوگرم	۱۸'۹۰۰		



فصل نهم. کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۶۰۳	اضافه‌بها به ردیف‌های تیر در صورت تغییر ارتفاع جان تیر آهن با برش به خط مستقیم در جان تیر آهن، بدون استفاده از ورق برای تغییر ارتفاع جان تیر آهن.	کیلوگرم	۱۲'۲۰۰		
۰۹۰۶۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های تیر در صورت تغییر ارتفاع جان تیر آهن با برش مستقیم در جان تیر آهن، با استفاده از ورق برای افزایش ارتفاع جان تیر آهن.	کیلوگرم	۱۸'۳۰۰		
۰۹۰۶۰۵	اضافه‌بها در صورت مصرف تیر آهن بال پهن، به جای تیر آهن معمولی.	کیلوگرم	۴۸'۸۰۰		
۰۹۰۶۰۶	اضافه‌بها در صورت خم کردن تیر آهن، ناودانی و سایر پروفیل‌های فولادی برای تیرهای قوسی شکل، پله‌های مدور و مانند آن (فقط برای قسمت قوسی شکل).	کیلوگرم	۶۲'۴۰۰		
۰۹۰۶۰۷	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۹۰۲۲۹ و ۰۹۰۲۳۴ برای تیرهای قوسی شکل با برش خط منحنی در بال یا جان تیر (فقط برای قسمت قوسی شکل).	کیلوگرم			
۰۹۰۶۰۸	اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و نصب ستون، تیر، خرپا و بادبند، در صورتی که به جای پروفیل از قوطی یا لوله درزدار استفاده شود.	کیلوگرم	۱۳'۵۰۰		
۰۹۰۶۰۹	اضافه‌بها به ردیف ۰۹۰۲۳۵ و ۰۹۰۲۳۶، در صورتی که یرلین به صورت قائم (Girt) نصب شود.	کیلوگرم	۷'۷۲۰		
۰۹۰۷۰۱	تهیه و ساخت قطعات فولادی اتصالی و نصب در داخل کارهای بتنی یا بنایی، قبل از اجرای کارهای یاد شده، از نشی، سیری، ورق، تسمه، میلگرد، لوله و مانند آن، با شاخک‌های لازم.	کیلوگرم	۱۲۷'۰۰۰		
۰۹۰۷۰۲	تهیه، ساخت و نصب پرشگیر از ناودانی، نشی، میلگرد، ورق و مانند آن روی قطعات اسکلت فولادی.	کیلوگرم	۱۸۷'۰۰۰		
۰۹۰۷۰۴	تهیه، ساخت و نصب لوله رابط فولادی (Paddle pipe) برای نصب در داخل کارهای بتنی در تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب یا ابنیه آبی، به همراه تسمه آب‌بند کننده قبل از اجرای بتن‌ریزی، به طور کامل.	کیلوگرم	۱۲۱'۵۰۰		
۰۹۰۷۰۵	اضافه‌بها به ردیف ۰۹۰۷۰۴ در صورتی که از فولاد زنگ‌زن استفاده شود.	کیلوگرم	۳۲۲'۵۰۰		
۰۹۰۷۰۶	تهیه، ساخت و نصب نگهدارنده لوله‌ها در تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب یا ابنیه آبی و مانند آن از تیر آهن، ناودانی، نشی، ورق و مانند آن به ارتفاع تا ۴ متر.	کیلوگرم	۹۶'۷۰۰		

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

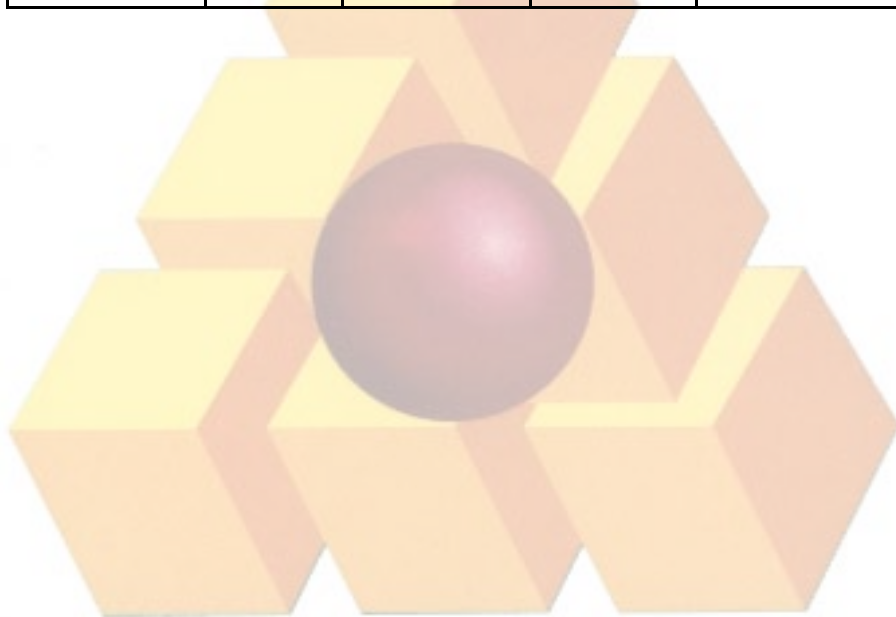
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۸۰۱	جوش کاری با بعد موثر تا ۵ میلی متر، همراه ساییدن.	متر طول	۲۶۸'۰۰۰		
۰۹۰۸۰۲	جوش کاری برای بعد موثر بیش از ۵ میلی متر تا ۷ میلی متر، همراه ساییدن.	متر طول	۳۳۹'۰۰۰		
۰۹۰۸۰۳	جوش کاری برای بعد موثر بیش از ۷ میلی متر تا ۱۰ میلی متر، همراه ساییدن.	متر طول	۵۰۶'۰۰۰		
۰۹۰۸۰۴	جوش کاری برای بعد موثر بیش از ۱۰ میلی متر تا ۱۵ میلی متر، همراه ساییدن.	متر طول	۸۰۳'۰۰۰		
۰۹۰۸۰۵	اضافه بها به ردیف های ۰۹۰۸۰۱ تا ۰۹۰۸۰۴، در صورت استفاده از روش جوش کاری با گاز محافظ.	درصد	۱۰		
۰۹۱۰۰۱	تهیه و نصب پیچ و مهره معمولی.	کیلوگرم	۱۷۸'۰۰۰		
۰۹۱۰۰۲	تهیه و نصب پیچ و مهره پرمقاومت.	کیلوگرم	۳۶۱'۵۰۰		
۰۹۱۰۰۳	تهیه و نصب پیچ و مهره پرمقاومت که نیاز به ترک متر ندارد (TC Bolt).	کیلوگرم	۵۵۵'۰۰۰		
۰۹۱۰۰۴	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۹۱۰۰۲ برای استفاده از پیچ های به شکل خاص غیر استاندارد (مانند پیچ سوراخ دار).	کیلوگرم	۱۲۲'۵۰۰		
۰۹۱۰۱۰	اضافه بها به ردیف های ۰۹۱۰۰۱ تا ۰۹۱۰۰۳ برای استفاده از پیچ و مهره با پوشش گالوانیزه گرم.	کیلوگرم	۴۵'۹۰۰		
۰۹۱۰۱۱	اضافه بها به ردیف های ۰۹۱۰۰۱ تا ۰۹۱۰۰۳ برای استفاده از پیچ و مهره با پوشش گالوانیزه سرد.	کیلوگرم	۳۰'۶۰۰		
۰۹۱۰۱۲	اضافه بها به ردیف های ۰۹۱۰۰۱ تا ۰۹۱۰۰۳ برای استفاده از پیچ و مهره با پوشش ورقه ای.	کیلوگرم	۶۱'۲۰۰		
۰۹۱۱۰۱	تهیه پیوندها و قطعات انتهایی سر اعضا، به روش براده برداری، کوبین کاری یا آهنگری با وزن قطعات تا ۲۵۰ گرم برای سازه های فضاکار.	کیلوگرم	۳۴۷'۰۰۰		
۰۹۱۱۰۴	تهیه پیوندها و قطعات انتهایی سر اعضا، به روش براده برداری، کوبین کاری یا آهنگری با وزن قطعات بیش از ۲۵۰ گرم تا یک کیلوگرم برای سازه های فضاکار.	کیلوگرم	۲۱۴'۰۰۰		
۰۹۱۱۰۵	تهیه پیوندها و قطعات انتهایی سر اعضا، به روش براده برداری، کوبین کاری یا آهنگری با وزن قطعات بیش از یک کیلوگرم برای سازه های فضاکار.	کیلوگرم	۱۸۷'۰۰۰		
۰۹۱۱۱۰	اضافه بها به ردیف های ۰۹۱۱۰۱، ۰۹۱۱۰۴ و ۰۹۱۱۰۵ برای ماشین کاری پیوندها.	کیلوگرم	۱۱۴'۵۰۰		

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۱۱۱۱	اضافه بها به ردیف‌های ۰۹۱۱۰۱، ۰۹۱۱۰۴ و ۰۹۱۱۰۵ برای ماشین‌کاری خاص بیونده‌ها.	کیلوگرم	۲۲۸'۵۰۰		
۰۹۱۱۱۲	اضافه بها به ردیف‌های ۰۹۱۱۰۱، ۰۹۱۱۰۴ و ۰۹۱۱۰۵ برای ماشین‌کاری روی قطعات انتهای سر اعضا.	کیلوگرم	۴۵'۷۰۰		
۰۹۱۱۱۳	اضافه بها به ردیف‌های ۰۹۱۱۰۱، ۰۹۱۱۰۴ و ۰۹۱۱۰۵ برای استفاده از فولاد St52 یا فولاد کربنی Ck45.	کیلوگرم	۱۹'۹۰۰		
۰۹۱۱۱۴	اضافه بها به ردیف‌های ۰۹۱۱۰۱، ۰۹۱۱۰۴ و ۰۹۱۱۰۵ برای قطعاتی که به روش گرم، گالوانیزه شوند.	کیلوگرم	۴۶'۷۰۰		
۰۹۱۱۱۵	اضافه بها به ردیف‌های ۰۹۱۱۰۱، ۰۹۱۱۰۴ و ۰۹۱۱۰۵ برای قطعاتی که به روش سرد، گالوانیزه شوند.	کیلوگرم	۳۱'۱۰۰		
۰۹۱۶۰۱	تهیه و آماده‌سازی واحدهای سازه فضاکار از لوله درزدار از فولاد St37 شامل بریدن به اندازه‌های معین، پلیسه‌گیری، سنگ‌زدن و مونتاژ آن‌ها با قطعات الحاقی در داخل جیگ و آماده‌کردن برای جوش‌کاری.	کیلوگرم	۱۱۱'۵۰۰		
۰۹۱۶۰۵	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۹۱۶۰۱، در صورتی که وزن پروفیل یا لوله عضو کمتر از دو کیلوگرم باشد.	کیلوگرم	۸'۴۰۰		
۰۹۱۶۰۶	کسربها نسبت به ردیف ۰۹۱۶۰۱، در صورتی که به جای لوله درزدار، از نبشی و مانند آن استفاده شود.	کیلوگرم	-۸'۶۱۰		
۰۹۱۶۰۷	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۹۱۶۰۱، در صورتی که به جای لوله، از اضلاع حاصل از پرس کاری و نورد سرد استفاده شود (مانند قوطی).	کیلوگرم			
۰۹۱۶۰۸	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۹۱۶۰۱، برای استفاده از فولاد St52.	کیلوگرم	۳۱'۸۰۰		
۰۹۱۶۰۹	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۹۱۶۰۱، برای استفاده از لوله‌های با ضخامت جدار بیش از ۷ میلی‌متر.	کیلوگرم	۴۴'۹۰۰		
۰۹۱۶۱۰	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۹۱۶۰۱، برای آماده‌سازی سر اضلاع برای جوش‌کاری مستقیم به یکدیگر با برشکاری طبق الگو و سنگ‌زدن.	کیلوگرم	۷'۵۸۰		
۰۹۱۶۱۱	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۹۱۶۰۱، بابت دویهن کردن سر پروفیل لوله فولادی و سوراخ‌کاری لازم.	کیلوگرم			
۰۹۱۶۱۲	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۹۱۶۰۱، برای استفاده از لوله که به روش گرم، گالوانیزه شده باشد.	کیلوگرم	۴۶'۷۰۰		

فصل نهم. کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۱۶۱۳	اضافه بها نسبت به ردیف ۰۹۱۶۰۱ برای استفاده از لوله که به روش سرد، گالوانیزه شده باشد.	کیلوگرم	۳۱'۱۰۰		
۰۹۲۸۰۱	هزینه بافت و نصب شبکه‌های سازه فضاکار تخت نسبت به هزینه تهیه و آماده‌سازی قطعات.	درصد	۱۵		
۰۹۲۸۰۲	هزینه بافت و نصب شبکه‌های سازه فضاکار با انحنا در یک امتداد (چلیک‌ها) نسبت به هزینه تهیه و آماده‌سازی قطعات.	درصد	۱۸		
۰۹۲۸۰۳	هزینه بافت و نصب شبکه‌های سازه فضاکار با انحنا در دو امتداد (گنبدها) نسبت به هزینه تهیه و آماده‌سازی قطعات.	درصد	۲۵		
۰۹۲۸۰۴	هزینه بافت و نصب شبکه‌های سازه فضاکار دارای فرم‌های آزاد نسبت به هزینه تهیه و آماده‌سازی قطعات.	درصد	۳۰		



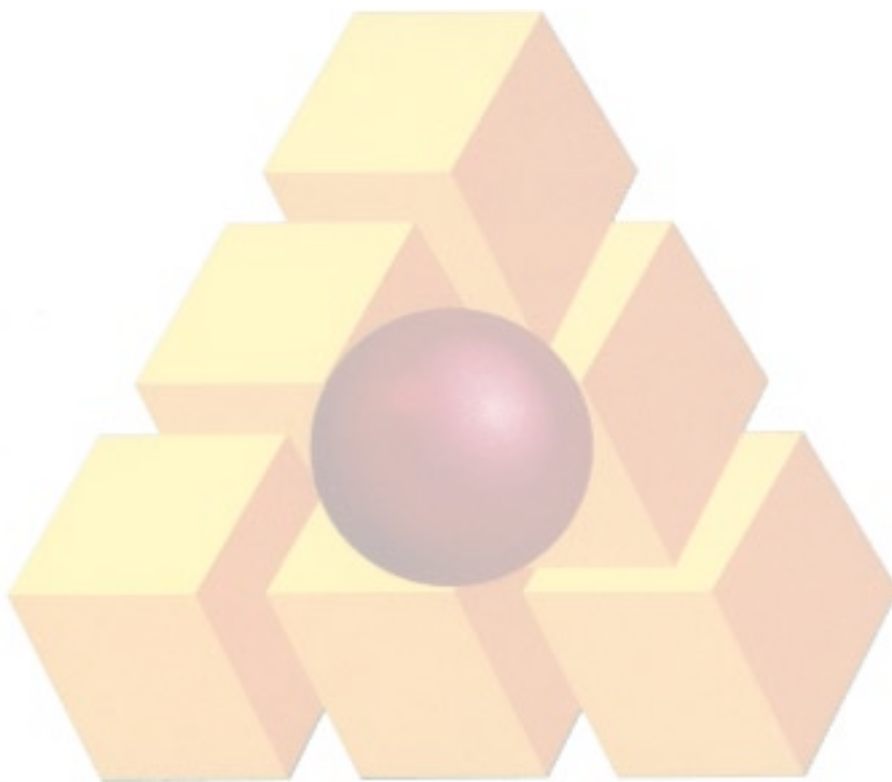
فصل دهم. سقف تیرچه و بلوک

الزامات عمومی

۱. سقف‌های تیرچه و بلوک، باید حداقل الزامات مندرج در نشریه شماره ۵۴۳ سازمان برنامه و بودجه کشور با نام «دستورالعمل طراحی و اجرای سقف‌های تیرچه و بلوک» را تامین نماید.
۲. مشخصات سقف‌های تیرچه و بلوک مانند ضخامت سقف، نوع بلوک، نوع تیرچه، ارتفاع سقف و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۳. اجرای کامل سقف‌های تیرچه و بلوک، موضوع ردیف‌های این فصل، شامل تهیه و جاگذاری تیرچه و بلوک، ترازکردن، شمع‌بندی، داربست، قالب‌بندی، بتن‌ریزی و نگهداری از آن، بازکردن قالب‌ها و مانند آن در هر ارتفاعی است.
۴. بهای میلگردهای مصرفی در سقف تیرچه و بلوک، جداگانه از ردیف‌های فصل هفتم و بهای تیرچه فولادی با جان باز، از ردیف ۰۹۰۲۳۷ تعیین می‌گردد.
۵. هرگاه تکیه‌گاه تیرچه، تیرهای فولادی یا دیوارهای باربر بنایی باشد، اندازه‌گیری، بر مبنای سطح کامل سقف اجرا شده صورت می‌گیرد و مرز مبنا برای اندازه‌گیری سقف، جدار خارجی بتن سقف است و قالب‌بندی جدار آزاد خارجی آن (قالب دور)، به طور جداگانه محاسبه و منظور می‌شود. بنابراین، بابت شناژهای روی دیوارهای باربر، که هم ضخامت سقف هستند و همچنین، کلاف‌های دوزنده میانی، هزینه اضافی لحاظ نمی‌گردد.
۶. هرگاه تکیه‌گاه تیرچه، تیر یا دیوار بتنی باشد، مرز مبنا برای اندازه‌گیری سقف، جدار داخلی تیر یا دیوار بتنی است و حجم بتن تیر و دیوار و قالب‌بندی‌های مربوط به آن‌ها، جداگانه طبق ردیف‌های مربوط، محاسبه و منظور می‌شود. بنابراین برای کلاف‌های دوزنده میانی، پرداخت اضافی انجام نمی‌شود.
۷. هزینه قالب‌بندی و سایر کارهای لازم برای ایجاد حفره یا سوراخ در داخل سقف، به منظور عبور لوله، کانال‌های تاسیساتی، یا موارد مشابه دیگر، در قیمت‌ها منظور شده است. سطح حفره‌ها یا سوراخ‌هایی که کمتر از یک مترمربع مساحت داشته باشند، از سطح کل سقف کسر نمی‌گردد.
۸. مقاومت فشاری مشخصه بتن سقف تیرچه و بلوک، ۲۰ مگاپاسکال و بتن پاشنه تیرچه بتنی، ۲۵ مگاپاسکال در نظر گرفته شده است.
۹. ضخامت سقف تیرچه و بلوک، فاصله عمودی قسمت زیرین تیرچه تا ۵ سانتی‌متر بتن روی بلوک می‌باشد. در صورتی که ضخامت بتن روی بلوک مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، بیش از ۵ سانتی‌متر باشد، بتن مازاد حسب مورد، از ردیف‌های ۰۸۰۱۰۵ تا ۰۸۰۱۰۷ منظور می‌شود.
۱۰. عیار سیمان برای بلوک توخالی بتنی، ۳۰۰ کیلوگرم در هر مترمکعب در نظر گرفته شده است.
۱۱. حداقل وزن مخصوص پلی‌استایرن منبسط شده در این فصل، ۱۲ کیلوگرم بر مترمکعب در نظر گرفته شده است. در صورتی که طبق مشخصات فنی و تأیید مهندس مشاور، از پلی‌استایرن منبسط شده با وزن مخصوص بیشتر استفاده شود، بابت هرکیلوگرم اضافی، ۲ درصد به بهای ردیف‌های مربوط به اجرای سقف تیرچه و بلوک اضافه می‌گردد.
۱۲. در صورتی که سقف تیرچه و بلوک به صورت شیب‌دار اجرا شود، به بهای واحد ردیف‌های اجرای سقف، ۱۵ درصد اضافه می‌شود.
۱۳. در صورتی که در سقف‌های تیرچه و بلوک، تیرچه‌گذاری به صورت مضاعف (دوبل) اجرا شود، به ردیف‌های اجرای سقف، ۱۵ درصد اضافه می‌شود.

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

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک بتنی
۰۲	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک سفالی
۰۳	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک پلی‌استایرن منبسط‌شده
۰۴	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک بتنی
۰۵	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک سفالی
۰۶	سقف تیرچه و بلوک با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک پلی‌استایرن منبسط‌شده
۰۷	اضافه‌بهای سقف تیرچه و بلوک



فصل دهم . سقف تیرچه و بلوک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

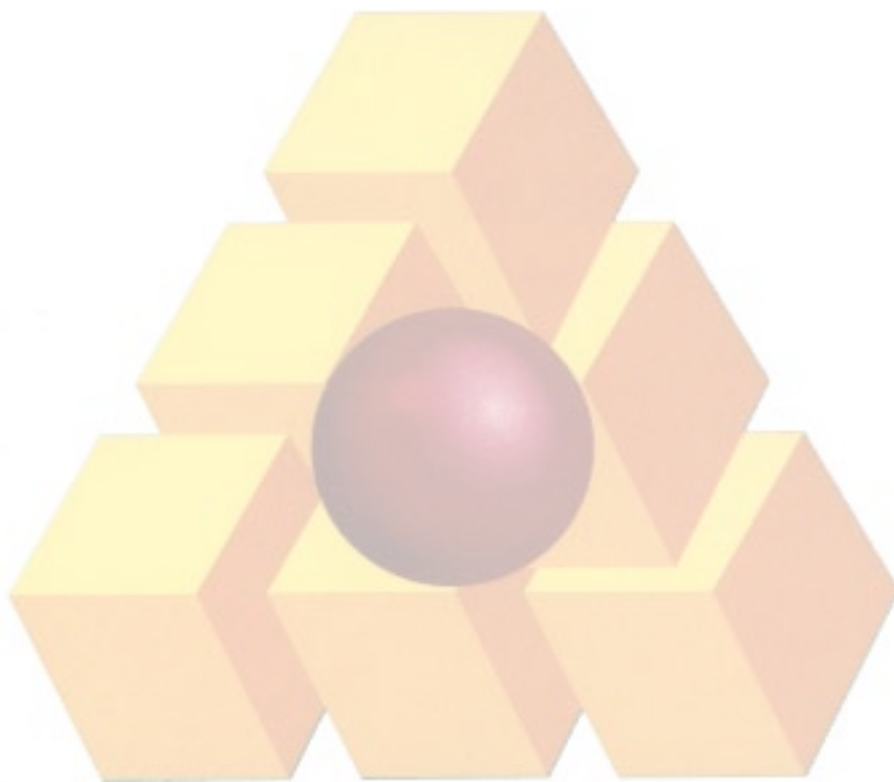
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۱۰۱	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۰ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۹۵۵'۰۰۰		
۱۰۰۱۰۲	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۵ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۹۹۴'۵۰۰		
۱۰۰۱۰۳	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۰ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۱'۰۳۰'۰۰۰		
۱۰۰۱۰۴	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۵ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۱'۰۹۴'۰۰۰		
۱۰۰۲۰۲	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۵ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی سفالی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۱'۰۷۲'۰۰۰		
۱۰۰۲۰۳	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۰ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک توخالی سفالی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۱'۱۰۴'۰۰۰		
۱۰۰۳۰۵	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۵ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک پلی استایرن منبسط شده، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۱'۲۳۴'۰۰۰		
۱۰۰۳۰۶	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۰ سانتی متر با تیرچه پاشنه بتنی و بلوک پلی استایرن منبسط شده، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۱'۳۳۰'۰۰۰		

فصل دهم . سقف تیرچه و بلوک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۴۰۱	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۰ سانتی متر با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک توخالی بتنی شامل تهیه تمام مصالح به استثنای تیرچه فولادی و میلگرد و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۷۶۳۰۰۰۰		
۱۰۰۴۰۲	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۵ سانتی متر با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک توخالی بتنی شامل تهیه تمام مصالح به استثنای تیرچه فولادی و میلگرد و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۸۰۲۵۰۰		
۱۰۰۴۰۳	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۰ سانتی متر با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک توخالی بتنی شامل تهیه تمام مصالح به استثنای تیرچه فولادی و میلگرد و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۸۳۸۵۰۰		
۱۰۰۴۰۵	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۵ سانتی متر با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای تیرچه فولادی و میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۹۰۲۰۰۰		
۱۰۰۵۰۱	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۵ سانتی متر با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک توخالی سفالی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای تیرچه فولادی و میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۸۸۱۰۰۰		
۱۰۰۵۰۲	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۰ سانتی متر با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک توخالی سفالی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای تیرچه فولادی و میلگرد، و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۹۱۳۰۰۰		
۱۰۰۶۰۱	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۲۵ سانتی متر با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک پلی استایرن منبسط شده، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای تیرچه فولادی و میلگرد و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۱۰۰۴۲۰۰۰		
۱۰۰۶۰۲	اجرای سقف تیرچه و بلوک به ضخامت ۳۰ سانتی متر با تیرچه فولادی با جان باز و بلوک پلی استایرن منبسط شده، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای تیرچه فولادی و میلگرد و تهیه تجهیزات لازم به طور کامل.	مترمربع	۱۰۱۳۸۰۰۰		
۱۰۰۷۰۱	اضافه بها به ردیف های سقف تیرچه و بلوک، در صورتی که مقاومت فشاری مشخصه بتن سقف، بیش از ۲۰ مگاپاسکال و حداکثر ۲۵ مگاپاسکال باشد.	مترمربع	۸۳۳۰		



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۷۰۲	اضافه بها به ردیف های سقف تیرچه و بلوک، در صورتی که مقاومت فشاری مشخصه بتن سقف، بیش از ۲۵ مگاپاسکال و حداکثر ۳۰ مگاپاسکال باشد.	مترمربع	۱۰'۰۰۰		
۱۰۰۷۰۳	اضافه بها به ردیف های سقف تیرچه و بلوک با بلوک بتنی، در صورتی که در تهیه بلوک از یوکه معدنی استفاده شده باشد.	مترمربع	۳۳'۸۰۰		



فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی  
الزامات عمومی

۱. آجرهای مورد استفاده در ردیف‌های آجرفشاری، آجرماشینی، آجرپلاک و آجرنسوز حسب مورد، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷ با عنوان «آجر رسی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نمایند.
۲. منظور از ابعاد آجر فشاری در این فصل، حدود  $۲۱ \times ۱۰ \times ۵/۵$  سانتی متر است. منظور از ضخامت یک و نیم آجره، حدود ۳۳ سانتی متر، یک آجره، حدود ۲۱ سانتی متر و نیم آجره، حدود ۱۰ سانتی متر است.
۳. مشخصات آجرهای مصرفی مانند ابعاد، ضخامت، رنگ، طرح چیدمان و همچنین منبع تهیه آن‌ها و هرگونه مشخصات فنی دیگر که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۴. کلیه مصالح مورد مصرف در این فصل باید طبق مشخصات فنی از نوع درجه یک ایرانی و مورد تأیید مهندس مشاور باشد.
۵. بابت تعبیه حفره یا سوراخ با سطح مقطع کمتر از  $۰/۰۵$  مترمربع که در حین دیوارچینی، آجرکاری یا طاق‌زنی انجام می‌گردد، پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد و مقدار آن از عملیات مربوط کسر نمی‌گردد. در صورت تعبیه حفره یا سوراخ به منظور طرح‌دار نمودن دیوارچینی یا آجرکاری نما، ردیف‌های مربوط باید بر اساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه گردد.
۶. هزینه دوغاب‌ریزی روی کارهای آجری، در قیمت‌های واحد مربوط منظور شده و از این بابت هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.
۷. آجر مصرفی در ردیف‌های ۱۱۰۶۰۱ تا ۱۱۰۷۰۳ و ردیف‌های ۱۱۰۸۱۵ تا ۱۱۰۸۱۷، از نوع آجرهای بسته‌بندی شده مخصوص نما می‌باشند.
۸. در ردیف‌های مربوط به نماچینی و نماسازی، ضخامت ملات باید در تمام رج‌ها یکنواخت بوده و رواداری‌های مجاز برای امتداد و ضخامت بندهای افقی و قائم مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان باشد.
۹. ردیف‌های مربوط به نماسازی و نماچینی آجری، قابل استفاده در تمام کارها به استثنای سقف‌های دارای نمای آجری است.
۱۰. در نماهای آجری که نماچینی روی کار جدا از پشت کار انجام می‌شود، هزینه انجام کار برای سطح نما، بر حسب مورد از ردیف‌های مربوط به نماچینی محاسبه و منظور می‌شود. توضیح اینکه، بهای قطعات فولادی مانند میلگرد که برای اتصال نما به پشت‌کار بکار می‌روند، جداگانه از ردیف ۰۹۰۷۰۱ منظور می‌گردد. بهای ملات مصرفی بین نماچینی و پشت کار در قیمت‌های ردیف‌های مربوط منظور شده است.
۱۱. بهای ردیف‌های نماچینی با آجر پلاک و آجر نسوز، شامل آجرهایی است که مساحت نمای هر یک از آن‌ها کمتر از  $۰/۰۲۵$  مترمربع بوده و حداکثر بعد سطح آن ۳۵۰ میلی‌متر باشد. در غیر این صورت ردیف‌های مربوط، باید بر اساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه گردد.
۱۲. در ردیف‌های این فصل، هزینه تهیه و کارگذاری قطعات فولادی که طبق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان در آجرچینی مصرف می‌شوند منظور نشده است و بهای آن جداگانه لحاظ می‌گردد.
۱۳. در صورتی که اجرای دیوار یا نماچینی در ضخامت یک آجر و کمتر، در قوس نسب محور قائم انجام شود، بابت سطحی که در قوس انجام شود، ۳۰ درصد به بهای ردیف مربوط اضافه می‌گردد.
۱۴. در صورتی که طبق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، مقدار سیمان، بیش از ارقام مندرج در شرح ردیف‌های این فصل باشد، با توجه به جدول مندرج در کلیات این فهرست بها، مقدار سیمان اضافی از ردیف ۰۸۰۴۰۱ محاسبه و منظور می‌گردد.
۱۵. ضخامت ملات مصرفی برای نماچینی با آجر پلاک و آجر نسوز، به طور متوسط ۳ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است؛ ملات اضافی مصرف شده طبق دستور مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف‌های ۱۸۰۳۰۴ تا ۱۸۰۳۰۶ منظور می‌گردد.

۱۶. ردیف‌های ۱۱۰۸۳۰ تا ۱۱۰۸۳۲ در صورت استفاده در دیوارچینی یا آجرکاری با آجر ماشینی سوراخ‌دار و آجر ماشینی سوراخ‌دار مخصوص نما، حسب مورد با اعمال ضریب ۱/۳۰ و در صورت دیوارچینی یا آجرکاری با بلوک سفال (آجرتیغه) با اعمال ضریب ۰/۲۵ محاسبه و لحاظ می‌گردد.

۱۷. اندازه‌گیری سطوح نماهای آجری موضوع ردیف‌های این فصل، براساس سطح کار اجرا شده خواهد بود. در محاسبه سطح کار، مساحت بندکشی کسر نمی‌گردد. بهای بندکشی جداگانه از ردیف‌های مربوط در فصل هجدهم منظور می‌شود.

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

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	آجرچینی با آجر ماسه آهکی
۰۲	آجرچینی با آجر فشاری
۰۴	آجرچینی با بلوک سفالی
۰۵	آجرچینی با آجر ماشینی سوراخ‌دار
۰۶	آجرچینی با آجر ماشینی سوراخ‌دار مخصوص نما
۰۷	نماچینی با آجر قزاقی
۰۸	اضافه‌بهای مربوط به آجرچینی
۰۹	شفته ریزی
۱۰	نماچینی با آجر پلاک (دوغابی)
۱۱	فرش کف با آجر مخصوص کف
۱۲	نماچینی با آجر نسوز مخصوص نما

#### الزامات گروه ۱

۱-۱. مشخصات فنی آجرهای ماسه آهکی باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۲۲۳۶۷ با عنوان «آجر ماسه آهکی (آجرکلسیم - سیلیکاتی) - ویژگی‌ها» را تامین نماید.

#### الزامات گروه ۴

۴-۱. مشخصات فنی بلوک‌های سفالی (آجر تیغه‌ای) باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۱۲۲ با عنوان «آجرهای رسی سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی و پنل‌های آجری رسی سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی - ویژگی‌ها» را تامین نماید.

#### الزامات گروه ۵

۵-۱. بابت رنگی بودن آجرهای مصرفی این گروه، هیچ‌گونه اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد.

#### الزامات گروه ۸

۸-۱. اضافه‌بهای ردیف ۱۱۰۸۰۱، در صورتی محاسبه می‌شود که کل ضخامت دیوارچینی از یک نوع باشد.  
۸-۲. در صورتی که طبق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، برای دیوار به ضخامت یک و نیم آجر و بیشتر، ناماسازی در دو وجه، الزامی باشد، به هر وجه دیوار اضافه‌بهای ۱۱۰۸۰۱ تعلق می‌گیرد.

۳-۸. برای پرداخت ردیف‌های ۱۱۰۸۰۱ تا ۱۱۰۸۱۷، ابتدا حجم کل آجرچینی از ردیف‌های مربوط محاسبه و منظور می‌شود، سپس اضافه‌بهای یادشده برای سطوحی که به صورت نما چیده شده است، لحاظ می‌گردد.

۴-۸. اضافه‌بهای ردیف ۱۱۰۸۲۰ صرفاً به آن حجم از دیوارچینی که از آجرهای ماشینی سوراخ‌دار مخصوص نما به رنگ قرمز استفاده شود، تعلق می‌گیرد.

۵-۸. منظور از نماچینی و نماسازی در ردیف‌های درج شده در این فصل، نماچینی به صورت راسته یا کله راسته است.

۶-۸. بهای طوقه‌چینی چاه بر حسب مورد از ردیف‌های دیوارچینی یا آجرکاری، با در نظر گرفتن اضافه‌بهای ردیف ۱۱۰۸۲۶، منظور می‌شود.

۷-۸. منظور از دیوار دوجداره در ردیف ۱۱۰۸۲۴، دیواری است که به منظور کنترل تبادل حرارتی و برودتی، به صورت دوجداره اجرا می‌شود. بین دو جدار دیوار که همزمان چیده می‌شود، باید کاملاً از مصالح بنایی خالی بوده و از ریختن ملات درون آن جلوگیری شود. هزینه قطعات اتصالی مورد استفاده در بین دو دیوار مانند میلگرد، جداگانه از ردیف ۰۹۰۷۰۱ منظور می‌گردد. همچنین بهای هر نوع عایق مصرفی در قیمت واحد منظور نشده و جداگانه از ردیف‌های فصل چهاردهم منظور می‌گردد.

۸-۸. میلگردهای مصرفی در ردیف ۱۱۰۸۲۷، حسب مورد از ردیف‌های ۰۷۰۳۰۲ و ۰۷۰۳۰۳ محاسبه و منظور می‌گردد.

#### الزامات گروه ۹

۱-۹. در ردیف‌های مربوط به شفته‌ریزی، تمام هزینه‌های مربوط به اجرای کار، طبق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان و ریختن و جادادن شفته در هر محل و به هر شکل، منظور شده و هیچ‌گونه پرداخت جداگانه‌ای به غیر از آنچه به صراحت تعیین شده است، انجام نمی‌شود.

۲-۹. آهک منظور شده در ردیف‌های شفته‌ریزی، آهک سفید معمولی (هوایی) است.

#### الزامات گروه ۱۱

۱-۱۱. مشخصات فنی آجرهای فرش کف، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۹۴۸۱ با عنوان «آجر رسی مورد مصرف در کف - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نماید.

۲-۱۱. ضخامت ملات مصرفی برای فرش کف با آجر، به طور متوسط ۲/۵ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است؛ ملات اضافی مصرف شده طبق دستور مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف‌های ۱۸۰۳۰۸ تا ۱۸۰۳۱۰ منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۱۲

۱-۱۲. ردیف‌های این گروه، آجرهایی که خواص نسوز و دیرگدازی آن‌ها دارای اهمیت می‌باشند (مانند آجرهای کوره‌های صنعتی و یا شومینه) و همچنین آجرهای دست ساز<sup>۲۰</sup> را شامل نمی‌شود و باید ردیف‌های مربوط بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار، تهیه گردد.

۲-۱۲. ردیف‌های ۱۱۱۲۰۱ تا ۱۱۱۲۰۳ جهت نماچینی با آجرهای نسوز مخصوص نما به رنگ غیر از سفید یا مشکی پیش‌بینی شده است. در صورتی که از آجرنسوز به رنگ سفید یا مشکی استفاده گردد، حسب مورد ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۴۰ محاسبه و منظور می‌گردد.

<sup>۲۰</sup> Rostic.

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۱۰۱	آجرکاری به ضخامت یک و نیم آجر و بیشتر با آجر ماسه آهکی به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۳'۳۴۴'۰۰۰		
۱۱۰۱۰۴	دیوار یک آجره با آجر ماسه آهکی به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۷۶۷'۰۰۰		
۱۱۰۱۰۷	دیوار نیم آجره با آجر ماسه آهکی، به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۳۰'۵۰۰		
۱۱۰۱۱۰	دیوار آجری به ضخامت ۵ تا ۶ سانتی متر با آجر ماسه آهکی به ابعاد آجر فشاری و ملات گچ و خاک.	مترمربع	۲۹۱'۰۰۰		
۱۱۰۲۰۱	آجرکاری به ضخامت یک و نیم آجر و بیشتر با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۳'۲۲۲'۰۰۰		
۱۱۰۲۰۵	دیوار یک آجره با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۷۴۰'۰۰۰		
۱۱۰۲۰۸	دیوار نیم آجره با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۱۵'۵۰۰		
۱۱۰۲۱۲	دیوار آجری به ضخامت ۵ تا ۶ سانتی متر، با آجر فشاری و ملات گچ و خاک.	مترمربع	۲۸۲'۵۰۰		
۱۱۰۲۱۳	آجرکاری با آجر فشاری برای زیرسازی پله با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۳'۶۰۱'۰۰۰		
۱۱۰۴۰۱	دیوار به ضخامت ۷ تا ۱۱ سانتی متر با بلوک سفال و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۳'۱۲۴'۰۰۰		
۱۱۰۴۰۲	دیوار به ضخامت بیش از ۱۱ تا ۲۲ سانتی متر با بلوک سفال و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۲'۸۹۷'۰۰۰		
۱۱۰۴۰۳	آجرکاری به ضخامت بیش از ۲۲ سانتی متر با بلوک سفال و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۲'۸۴۰'۰۰۰		
۱۱۰۵۰۱	آجرکاری به ضخامت یک و نیم آجر و بیشتر با آجر ماشینی سوراخدار به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۳'۵۳۹'۰۰۰		
۱۱۰۵۰۲	دیوار یک آجره با آجر ماشینی سوراخدار به ابعاد آجر فشاری، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۸۲۸'۰۰۰		
۱۱۰۵۰۳	دیوار نیم آجره با آجر ماشینی سوراخدار به ابعاد آجر فشاری، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۵۵'۵۰۰		
۱۱۰۵۰۴	دیوار آجری به ضخامت ۵ تا ۶ سانتی متر با آجر ماشینی سوراخدار به ابعاد آجر فشاری، با ملات گچ و خاک.	مترمربع	۲۸۹'۵۰۰		
۱۱۰۶۰۱	نماچینی نیم آجره با آجر ماشینی سوراخدار مخصوص نما به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۹۴۴'۰۰۰		

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۶۰۲	نماچینی نیم آجره با آجر ماشینی سوراخدار مخصوص نما به ضخامت حدود ۴ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵	مترمربع	۱'۰۲۲'۰۰۰		
۱۱۰۶۰۳	نماچینی نیم آجره با آجر ماشینی سوراخدار مخصوص نما به ضخامت حدود ۳ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵	مترمربع	۱'۲۱۷'۰۰۰		
۱۱۰۶۱۰	دیوار یک آجره و نماسازی یک طرفه با آجر ماشینی سوراخدار مخصوص نما به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱'۵۴۵'۰۰۰		
۱۱۰۶۱۱	دیوار یک آجره و نماسازی یک طرفه با آجر ماشینی سوراخدار مخصوص نما به ضخامت حدود ۴ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵	مترمربع	۱'۹۱۷'۰۰۰		
۱۱۰۶۱۲	دیوار یک آجره و نماسازی یک طرفه با آجر ماشینی سوراخدار مخصوص نما به ضخامت حدود ۳ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵	مترمربع	۲'۰۸۱'۰۰۰		
۱۱۰۶۱۵	دیوار یک و نیم آجره و نماسازی دو طرفه با آجر ماشینی سوراخدار مخصوص نما به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۲'۱۸۷'۰۰۰		
۱۱۰۶۱۶	دیوار یک و نیم آجره و نماسازی دو طرفه با آجر ماشینی سوراخدار مخصوص نما به ضخامت حدود ۴ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵	مترمربع	۲'۳۱۱'۰۰۰		
۱۱۰۶۱۷	دیوار یک و نیم آجره و نماسازی دو طرفه با آجر ماشینی سوراخدار مخصوص نما به ضخامت حدود ۳ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵	مترمربع	۲'۶۱۳'۰۰۰		
۱۱۰۷۰۱	نماچینی نیم آجره با آجر قزاقی به ابعاد آجر فشاری و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱'۳۹۵'۰۰۰		
۱۱۰۷۰۲	نماچینی نیم آجره با آجر قزاقی به ضخامت حدود ۴ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱'۵۷۴'۰۰۰		
۱۱۰۷۰۳	نماچینی نیم آجره با آجر قزاقی به ضخامت حدود ۳ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱'۸۶۷'۰۰۰		
۱۱۰۸۰۱	اضافه بهای نماسازی نسبت به ردیف‌های دیوارچینی با آجر فشاری، آجر ماسه آهکی و آجر ماشینی سوراخدار.	مترمربع	۱۹۷'۰۰۰		
۱۱۰۸۰۲	اضافه بهای نماسازی نسبت به ردیف‌های دیوارچینی با آجر فشاری، در صورتی که در نما از آجر ماشینی سوراخدار به ابعاد آجر فشاری استفاده شود.	مترمربع	۲۸۳'۵۰۰		

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۸۰۳	اضافه بهای نماسازی نسبت به ردیف‌های دیوارچینی با آجر ماسه آهکی، در صورتی که در نما از آجر ماشینی سوراخ‌دار به ابعاد آجر فشاری استفاده شود.	مترمربع	۲۶۷'۰۰۰		
۱۱۰۸۰۴	اضافه بهای نماسازی نسبت به ردیف‌های دیوارچینی با آجر فشاری، در صورتی که در نما از آجر قزاقی، به ابعاد آجر فشاری استفاده شود.	مترمربع	۸۳۱'۵۰۰		
۱۱۰۸۰۵	اضافه بهای نماسازی به ردیف‌های دیوارچینی با آجر ماسه آهکی در صورتی که در نما از آجر قزاقی، به ابعاد آجر فشاری استفاده شود.	مترمربع	۸۱۷'۵۰۰		
۱۱۰۸۱۵	اضافه بهای نماسازی نسبت به ردیف‌های دیوارچینی با آجر فشاری در صورتی که در نما از آجر ماشینی سوراخ‌دار مخصوص نما به ابعاد آجر فشاری استفاده شود.	مترمربع	۳۲۸'۰۰۰		
۱۱۰۸۱۶	اضافه بهای نماسازی نسبت به ردیف‌های دیوارچینی با آجر ماسه آهکی در صورتی که در نما از آجر ماشینی سوراخ‌دار مخصوص نما به ابعاد آجر فشاری استفاده شود.	مترمربع	۳۱۸'۰۰۰		
۱۱۰۸۱۷	اضافه بهای نماسازی نسبت به ردیف‌های دیوارچینی با آجر ماشینی سوراخ‌دار، در صورتی که در نما از آجر ماشینی سوراخ‌دار مخصوص نما به ابعاد آجر فشاری استفاده شود.	مترمربع	۲۹۱'۰۰۰		
۱۱۰۸۲۰	اضافه بها به ردیف‌های ۱۱۰۶۰۱ تا ۱۱۰۶۱۷ و ۱۱۰۸۱۵ تا ۱۱۰۸۱۷ در صورت استفاده از آجر ماشینی سوراخ‌دار مخصوص نما به رنگ قرمز	مترمکعب	۳۰۸'۰۰۰		
۱۱۰۸۲۱	اضافه بها به ردیف‌های نماسازی بابت آب ساب نمودن آجر.	مترمربع	۲۸۱'۰۰۰		
۱۱۰۸۲۲	اضافه بها به ردیف‌های نماسازی بابت تراش و کشویی نمودن آجر.	مترمربع	۲۰۸'۵۰۰		
۱۱۰۸۲۳	اضافه بها به ردیف‌های نماچینی، در صورتی که آجرها به صورت هره چیده شود (اندازه‌گیری روی سطح قابل رویت).	مترمربع	۴۰۱'۰۰۰		
۱۱۰۸۲۴	اضافه بهای دیوار چینی به صورت دیوار دو جداره، به ازای هر مترمربع دیوار دو جداره که هم زمان چیده شود. (یک طرف اندازه‌گیری می‌شود).	مترمربع	۳۷'۴۰۰		
۱۱۰۸۲۵	اضافه بها برای هر نوع دیوارچینی یا آجرکاری که در پایین تراز آب‌های زیرزمینی انجام شود و آبکشی حین انجام کار با تلمبه موتوری الزامی باشد.	مترمکعب	۳۶۷'۰۰۰		

فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۸۲۶	اضافه بها به هر نوع آجرکاری، برای کار در داخل چاه یا قنات یا مجاری زیرزمینی در هر عمق و به هر طول.	مترمکعب	۱'۸۰۷'۰۰۰		
۱۱۰۸۲۷	اضافه بها به ردیف‌های دیوارچینی، در صورتی که دیوار با میلگرد به اجزای سازه‌ای مهار شود.	مترمکعب	۷۱'۰۰۰		
۱۱۰۸۳۰	اضافه بها به ردیف‌های دیوارچینی یا آجرکاری با آجر فشاری و آجر ماسه آهکی، در صورتی که از ملات باتارد ۱:۲:۸ بجای ملات ماسه سیمان ۱:۵ استفاده شود، به ازای هر مترمکعب آجرچینی.	مترمکعب	۲۲'۳۰۰		
۱۱۰۸۳۱	کسربها به ردیف‌های دیوارچینی یا آجرکاری با آجر فشاری و آجر ماسه آهکی، در صورتی که از ملات ماسه آهک ۱:۳ بجای ملات ماسه سیمان ۱:۵ استفاده شود، به ازای هر مترمکعب آجرچینی.	مترمکعب	-۴۸'۹۰۰		
۱۱۰۸۳۲	کسربها به ردیف‌های دیوارچینی یا آجرکاری با آجر فشاری و آجر ماسه آهکی، در صورتی که از ملات گچ و خاک بجای ملات ماسه سیمان ۱:۵ استفاده شود، به ازای هر مترمکعب آجرچینی.	مترمکعب	-۲۴'۷۰۰		
۱۱۰۹۰۱	شفته ریزی با خاک محل و ۱۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۷۸۱'۵۰۰		
۱۱۰۹۰۲	شفته ریزی با خاک تهیه شده مناسب شن‌دار از خارج محل تا فاصله ۵۰۰ متر، و ۱۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۱'۱۳۸'۰۰۰		
۱۱۰۹۰۳	اضافه بها به ردیف ۱۱۰۹۰۱، برای اضافه کردن شن و ماسه، به اندازه هر ده درصد که به حجم خاک محل اضافه شود.	مترمکعب	۷۶'۳۰۰		
۱۱۰۹۰۴	اضافه بها به ردیف‌های ۱۱۰۹۰۱ و ۱۱۰۹۰۲، برای افزایش هر ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته. (کسر ۵۰ کیلوگرم به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمکعب	۱۱۹'۰۰۰		
۱۱۰۹۰۵	کسربها به ردیف‌های ۱۱۰۹۰۱ و ۱۱۰۹۰۲، برای کاهش هر ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته. (کسر ۵۰ کیلوگرم به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمکعب	-۱۱۹'۰۰۰		
۱۱۱۰۰۱	نماچینی با آجر پلاک با سطح مقطع تا ۱۰ سانتی‌متر مربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ به همراه دوغاب ریزی پشت آجر.	مترمربع	۱'۰۳۰'۰۰۰		



فصل یازدهم. آجرکاری و شفته ریزی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۱۰۰۲	نماچینی با آجر پلاک با سطح مقطع بیش از ۱۰ سانتی متر مربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ به همراه دوغاب ریزی پشت آجر.	مترمربع	۱'۰۹۰'۰۰۰		
۱۱۱۰۰۵	اضافه بها به ردیف های ۱۱۱۰۰۱ و ۱۱۱۰۰۲ در صورت استفاده از آجر پلاک به رنگ قرمز.	مترمربع	۴۲'۵۰۰		
۱۱۱۱۰۱	فرش کف با آجر مخصوص کف به سطح نمای تا ۷ دسی متر مربع و ضخامت حدود ۳۰ میلی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱'۰۷۴'۰۰۰		
۱۱۱۱۰۲	اضافه بها به ردیف ۱۱۱۱۰۱ به ازای افزایش هر ۵ میلی متر ضخامت آجر مخصوص کف مازاد بر ۳۰ میلی متر تا ۷۰ میلی متر (کسر ۵ میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۹۳'۵۰۰		
۱۱۱۲۰۱	نماچینی با آجر نسوز مخصوص نما با ضخامت ۲۰ تا ۳۰ میلی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱'۴۲۵'۰۰۰		
۱۱۱۲۰۲	نماچینی با آجر نسوز مخصوص نما با ضخامت بیش از ۳۰ تا ۴۰ میلی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱'۵۳۸'۰۰۰		
۱۱۱۲۰۳	نماچینی با آجر نسوز مخصوص نما با ضخامت بیش از ۴۰ تا ۵۰ میلی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱'۶۸۰'۰۰۰		

فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی  
الزامات عمومی

۱. در تمام ردیف‌های بتن پیش ساخته و لوله گذاری در این فصل، هزینه‌های قالب بندی، ملات نصب و بندکشی، به استثنای ماهیچه‌های بتنی منظور شده است، مگر آن که پرداخت جداگانه آن به صراحت بیان شده باشد.
۲. در تمام ردیف‌های این فصل، بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب قطعات فولادی، براساس ردیف‌های فصل‌های مربوط، جداگانه محاسبه و پرداخت می‌شود، مگر آن که عدم پرداخت آن به صراحت بیان شده باشد.
۳. هزینه صعوبت مصرف بتن در بتن مسلح، در ردیف‌های مربوط منظور شده است و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.
۴. در صورتی که بر اساس مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، عیار قطعات پیش ساخته بتنی یا مقدار سیمان ملات نصب بیشتر از ارقام مندرج در شرح ردیف‌های این فصل باشد، حسب مورد با توجه به عیار و جدول مندرج در کلیات این فهرست بها، مقدار سیمان اضافی از ردیف ۰۸۰۴۰۱ محاسبه و منظور می‌گردد.
۵. لازم است مشخصات فنی و استاندارد محصول تولیدی و گواهی‌های فنی بلوک‌های سیمانی سبک مصرفی به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، تاییدیه مهندس مشاور قبل از تهیه اخذ گردد.
۶. ردیف‌های مربوط به قطعات پیش ساخته بتن صنعتی برای ساختمان‌های پیش ساخته با توجه به مشخصات فنی مربوط، براساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تهیه می‌شود.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	جدول بتنی پیش ساخته
۰۲	دال، قطعات و پانل بتنی پیش ساخته
۰۳	لوله بتنی پیش ساخته
۰۴	حلقه سیمانی پیش ساخته
۰۵	بلوک سیمانی باربر و بلوک سیمانی سبک غیر باربر
۰۶	آجر سیمانی
۰۷	پرکردن حفره بلوک‌های سیمانی و اضافه‌بهای مربوط به بنایی با بلوک و آجر سیمانی
۰۸	بلوک و پانل بتنی پیش ساخته از بتن سبک
۱۰	بلوک سیمانی سبک تهیه شده با دانه رس منبسط شده
۱۱	مسلح کردن دیوارهای بلوکی و پانلی
۱۲	دریچه بتنی پیش ساخته

الزامات گروه ۱

- ۱-۱. مشخصات فنی جدول‌های بتنی موضوع ردیف‌های این گروه باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۷۲۸ با عنوان «جدول بتنی پیش ساخته - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نماید.
- ۲-۱. در ردیف‌های جدول بتنی پیش ساخته منظور از سطح مقطع، سطح مقطع عمود بر مسیر است.
- ۳-۱. هزینه تهیه و نصب کانپوی بتنی پیش ساخته حسب مورد از ردیف‌های جدول بتنی پیش ساخته منظور می‌گردد.

۴-۱. در ردیف‌های جدول بتنی پیش ساخته، اندازه‌گیری بر حسب حجم خود جداول و بدون ملات نصب می‌باشد. به عبارت دیگر ردیف‌های مربوط به جدول بتنی پیش ساخته، حجم خود جداول ملاک پرداخت است.

۵-۱. جدول‌های بتنی پیش ساخته ماشینی پرسی موضوع ردیف‌های ۱۲۰۱۰۴ و ۱۲۰۱۰۵ باید دارای حداقل مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسکال باشد.

۶-۱. در ردیف‌های جدول بتنی، هزینه‌های قالب‌بندی ساخت و هزینه‌های نصب جدول لحاظ شده است. هزینه‌های اجرای بتن مگر زیر جدول، بتن لیس‌ای کف (در صورت وجود) و بتن پشت جدول حسب مورد از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود. چنانچه در انطباق با مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، بتن پشت جدول با عملیات قالب‌بندی اجرا شود، هزینه قالب‌بندی آن با تایید مهندس مشاور حسب مورد از ردیف ۰۵۰۱۰۲ یا ۰۶۰۱۰۲ منظور می‌گردد.

۷-۱. منظور از جدول پلیمری موضوع ردیف ۱۲۰۱۰۶، جداول تشکیل شده از ترکیب سنگ‌هایی مانند آهن، باریت، بازالت و مانند آن به همراه پلیمر و فاقد شن و ماسه می‌باشد و براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تعیین قیمت می‌شود.

### الزامات گروه ۲

۱-۲. در ردیف‌های ۱۲۰۲۰۳ و ۱۲۰۲۰۴ هزینه تهیه و اجرای هر نوع تسمه فولادی، قطعات اتصالی، ژئوسنتتیک‌ها، پرکردن فضای خالی داخل و یا پشت قطعات بتنی پیش ساخته و مانند آن مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان جداگانه از ردیف‌های مربوط منظور می‌گردد.

۲-۲. مبنای اندازه‌گیری و پرداخت قطعات پیش ساخته بتنی مدولار نما و پانل‌های پیش ساخته بتنی نما موضوع ردیف‌های ۱۲۰۲۰۳ تا ۱۲۰۲۰۵، حجم بتن مصرفی قطعات است و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت انواع شکل این قطعات منظور نمی‌گردد.

۳-۲. مشخصات فنی قطعات پیش ساخته بتنی مدولار نما و پانل‌های پیش ساخته بتنی نما موضوع ردیف‌های ۱۲۰۲۰۳ تا ۱۲۰۲۰۵ باید حداقل الزامات مندرج در نشریه شماره ۱۰۱ با عنوان «مشخصات فنی عمومی راه (تجدید نظر دوم)» و شماره ۳۰۸ با عنوان «راهنمای طراحی دیوارهای حائل» را تامین نماید.

۴-۲. در صورت لزوم استفاده از کلاhek بتنی پیش ساخته روی پانل پیش ساخته بتنی مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، بهای آن از ردیف ۱۲۰۲۰۴ منظور می‌گردد.

۵-۲. لازم است مشخصات فنی قطعات بتنی پیش ساخته موضوع ردیف‌های ۱۲۰۲۲۰ تا ۱۲۰۲۲۲ به منظور ساخت، نصب و مونتاژ دیوار بتنی پیش ساخته محوطه قبل از تهیه جهت انطباق با مشخصات فنی خصوصی، تایید مهندس مشاور اخذ گردد.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. چنانچه برای نصب لوله‌های سیمانی و بتنی پیش ساخته نیاز به آبکشی با تلمبه موتوری باشد، بهای ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۷ منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۴

۱-۴. مشخصات فنی حلقه بتنی پیش ساخته مسلح چاه، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۴۹۴ با عنوان «حلقه سیمانی چاه-ویژگی‌ها» را تامین نماید.

۲-۴. هزینه پرکردن فضای خالی پشت حلقه بتنی پیش ساخته مسلح چاه با بتن به عیار ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن یا سنگدانه، به ضخامت متوسط تا ۱۰ سانتی‌متر، در قیمت ردیف‌های ۱۲۰۴۰۱ و ۱۲۰۴۰۲، منظور شده است.

۳-۴. چنانچه برای نصب حلقه بتنی پیش ساخته مسلح چاه نیاز به آبکشی با تلمبه موتوری باشد، بهای ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۷ منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۵

۱-۵. عیار سیمان در بلوک‌های سیمانی توخالی، حداقل ۲۸۵ کیلوگرم در هر مترمکعب ملات بلوک است.

۲-۵. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۰۱ تا ۱۲۰۵۰۹ مربوط به بلوک‌های سیمانی ساخته شده از سیمان، آب، سنگدانه‌های معدنی و صنعتی به صورت طبیعی و شکسته، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب، با حداقل چگالی ۲۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب مطابق مشخصات فنی و حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۰ با عنوان «بلوک سیمانی توخالی - قسمت اول: ویژگی‌ها» می‌باشد.

۳-۵. لازم است مشخصات فنی بلوک‌های سیمانی و سبکدانه‌های مصرفی در بلوک‌های موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۲۰ تا ۱۲۰۵۴۳ حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۷۸۲ با عنوان «مصالح ساختمانی-بلوک‌های سیمانی سبک غیر باربر-ویژگی‌ها» و شماره ۷۶۵۷ با عنوان «سبکدانه‌ها برای بلوک‌های بنایی بتنی-ویژگی‌ها» را تامین نماید.

۴-۵. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی سبک موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۲۰ تا ۱۲۰۵۲۴ مربوط به بلوک‌های سبک غیرباربر ساخته شده از سیمان، پوک‌های معدنی پومیس، اسکوریا، توف و مانند آن، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب و آب، مطابق مشخصات فنی و استانداردهای مربوط می‌باشد.

۵-۵. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی سبک موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۳۰ تا ۱۲۰۵۳۴ مربوط به بلوک‌های سبک غیرباربر ساخته شده از سیمان، پرلیت منبسط شده، پوک‌های معدنی پومیس، اسکوریا، توف و مانند آن، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب و آب، مطابق مشخصات فنی و استانداردهای مربوط می‌باشد.

۶-۵. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی سبک موضوع ردیف‌های ۱۲۰۵۴۰ تا ۱۲۰۵۴۳ مربوط به بلوک‌های سبک غیرباربر ساخته شده از سیمان، پرلیت منبسط شده، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب و آب، مطابق مشخصات فنی و استانداردهای مربوط می‌باشد.

۷-۵. ردیف‌های ۱۲۰۵۲۰ تا ۱۲۰۵۳۴ مربوط به بلوک‌های سیمانی سبکی است که ملات ساخت آن، پس از خشک شدن دارای چگالی ۱۰۰۰ تا ۱۷۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب باشد. چنانچه چگالی ملات ساخت بلوک‌های سیمانی، پس از خشک شدن، کمتر از ۱۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب باشد، حسب مورد ردیف مربوط با اعمال ضریب ۱/۲۰ منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۶

۱-۶. عیار سیمان در آجرهای سیمانی، حداقل ۲۸۵ کیلوگرم در هر مترمکعب ملات آجر سیمانی است.

### الزامات گروه ۸

۱-۸. لازم است مشخصات فنی بلوک‌های بتنی پیش ساخته از بتن سبک (بتن گازی) اتوکلاو شده موضوع ردیف‌های ۱۲۰۸۰۱ تا ۱۲۰۸۰۷ حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۸۵۹۳ با عنوان «بتن سبک- قطعات بتنی هوادار اتوکلاو شده- ویژگی‌ها» را تامین نماید. در صورت استفاده از بلوک‌های بتنی پیش ساخته از بتن سبک (بتن گازی) غیر اتوکلاوی برای پرداخت هزینه ردیف‌های مربوط، ضریب کاهش ۰/۹ منظور می‌گردد و لازم است مشخصات فنی بلوک‌های بتن گازی غیر اتوکلاوی حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۵۰۴ با عنوان «بلوک بتنی سبک سلولی غیر اتوکلاوی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نماید.

۸-۲. هزینه تهیه و اجرای تسمه یا بست‌های فلزی گالوانیزه جهت تامین پیوستگی و مهار دیوار ساخته شده از بلوک سیمانی پیش ساخته با بتن سبک (بتن گازی)، در بهای ردیف‌های ۱۲۰۸۰۱ تا ۱۲۰۸۰۷ منظور شده است و از این بابت هیچ‌گونه اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد. بهای اجرای فوم‌های پلیمری در محل درزها مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، جداگانه از ردیف مربوط در فصل چهاردهم منظور می‌شود.

۸-۳. پانل‌های دیواری بتنی پیش ساخته موضوع ردیف‌های ۱۲۰۸۲۰ تا ۱۲۰۸۲۴، متشکل از دانه‌های پلی‌استایرن و رس منبسط شده همراه با الیاف پلیمری است که مساحت هر پانل حداقل ۰/۵ تا یک مترمربع می‌باشد و با رعایت الزامات فنی جهت ساخت دیوارهای پیرامونی ساختمان و جداکننده‌های داخلی قابل کاربرد است، هزینه تهیه و اجرای هر نوع بست فلزی جهت مهار دیوار ساخته شده از این پانل‌ها به اجزای سازه‌ای و میلگردهای اتصال پانل‌ها به یکدیگر در بهای واحد ردیف‌های این گروه منظور شده است و از این بابت هیچ‌گونه اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد. چنانچه مطابق نقشه یا مشخصات فنی منضم به پیمان، مساحت هر پانل بیش از یک مترمربع باشد، حسب مورد ردیف مربوط با اعمال ضریب ۱/۱۵ منظور می‌گردد.

۸-۴. لازم است مشخصات فنی پانل‌های دیواری بتنی پیش ساخته از بتن سبک، رس و دانه‌های پلی‌استایرن منبسط شده موضوع ردیف‌های ۱۲۰۸۲۰ تا ۱۲۰۸۲۴ و گواهی‌نامه‌های فنی از مراجع ذیصلاح به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، قبل از تهیه، ارائه شده و تایید مهندس مشاور اخذ گردد.

۸-۵. ملات مخصوص جهت نصب بلوک‌های سیمانی پیش ساخته از بتن سبک (بتن گازی) و پانل‌های دیواری بتنی پیش ساخته از بتن سبک، رس و دانه‌های پلی‌استایرن منبسط شده، پایه سیمانی می‌باشد و لازم است مشخصات فنی ملات مخصوص و ملات ماسه سیمان حداقل الزامات مندرج در مجموعه استاندارد ملی ایران به شماره ۷۰۶ با عنوان «ملات بنایی» را تامین نماید.

### الزامات گروه ۱۰

۱۰-۱. لازم است مشخصات فنی بلوک‌های سیمانی و سبکدانه‌های مصرفی در بلوک‌های موضوع ردیف‌های ۱۲۱۰۰۱ تا ۱۲۱۰۰۴ حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۷۸۲ با عنوان «مصالح ساختمانی-بلوک های سیمانی سبک غیر باربر-ویژگی‌ها» و شماره ۷۶۵۷ با عنوان «سبکدانه‌ها برای بلوک‌های بنایی بتنی-ویژگی‌ها» را تامین نماید.

۱۰-۲. ردیف‌های بنایی با بلوک سیمانی موضوع ردیف‌های ۱۲۱۰۰۱ تا ۱۲۱۰۰۴ مربوط به بلوک‌های سبک غیرباربر ساخته شده از سیمان، رس منبسط شده، در صورت لزوم افزودنی‌های مناسب و آب، مطابق مشخصات فنی و استانداردهای مربوط می‌باشد.

۱۰-۳. ردیف ۱۲۱۰۰۵ مربوط به استفاده از ملات پایه سیمانی آماده محتوی رس منبسط شده ریزدانه سبک به جای ماسه بوده که در بسته‌بندی کارخانه‌ای تهیه شده و دارای گواهی‌نامه فنی محصول باشد.

### الزامات گروه ۱۱

۱۱-۱. هزینه میلگردهای مصرفی در ردیف ۱۲۱۱۰۱، حسب مورد از ردیف‌های ۰۷۰۳۰۲ یا ۰۷۰۳۰۳ محاسبه و منظور می‌گردد.

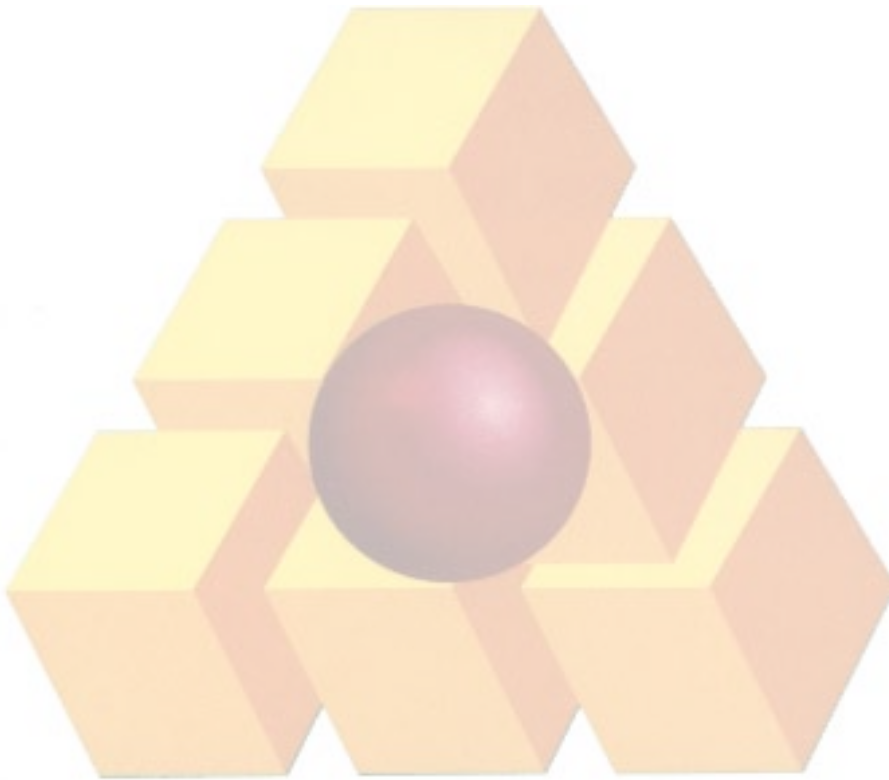
۱۱-۲. اضافه‌بهای ردیف ۱۲۱۱۰۱، به ردیف‌های بنایی با بلوک‌های بتنی پیش ساخته از بتن سبک (بتن گازی)، پرداخت نمی‌گردد.

۱۱-۳. لازم است مشخصات فنی شبکه‌های الیاف جهت مسلح کردن دیوار موضوع ردیف‌های ۱۲۱۱۰۲ تا ۱۲۱۱۰۴ و گواهی‌های فنی کالا به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، تاییدیه مهندس مشاور قبل از تهیه اخذ گردد.

### الزامات گروه ۱۲

۱-۱۲. ردیف ۱۲۱۲۰۱ برای دریچه‌های بتنی کلاس A15 و B125 در نظر گرفته شده و تعاریف، انواع و مشخصات فنی دریچه‌ها مطابق الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۹۷۶ با عنوان «دریچه‌های آدم‌رو و آب‌گیر برای نواحی تردد وسایل نقلیه و پیاده رو» می‌باشد. در صورت استفاده از دریچه‌های بتنی کلاس C250 و D400 طبق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، بهای ردیف ۱۲۱۲۰۱ با اعمال ضریب ۱/۱۰ منظور می‌گردد.

۲-۱۲. هزینه عملیات بنایی با ملات ماسه سیمان برای نصب دریچه‌ها و میلگردهای مصرفی جهت مسلح نمودن دریچه بتنی در ردیف ۱۲۱۲۰۱ پیش‌بینی شده است و بابت آن اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد، در صورتی که در نقشه و مشخصات فنی عیار ملات مصرفی جهت نصب تعیین نشده باشد، ملات ماسه سیمان ۱:۵ می‌باشد.



فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۱۰۱	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته با سطح مقطع تا ۰/۰۵ مترمربع با بتن به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۵'۹۰۱'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۲	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۰۵ تا ۰/۱۰ مترمربع با بتن به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۵'۲۲۶'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۳	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۱۰ مترمربع با بتن به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۴'۵۸۹'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۴	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته پرسی، با سطح مقطع تا ۰/۰۶ مترمربع و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۶'۲۲۹'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۵	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته پرسی، با سطح مقطع بیش از ۰/۰۶ مترمربع و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۵'۶۵۴'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۶	تهیه و نصب جدول‌های بتنی پیش ساخته پلیمری رنگی با ملات ماسه سیمان ۱:۵	مترمکعب			
۱۲۰۲۰۱	تهیه و نصب دال بتنی پیش ساخته (مسلح)، با عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب، برای دال روی کانال‌ها، نهرها و یا به عنوان پیل روی جوی‌ها و موارد مشابه.	مترمکعب	۶'۴۵۶'۰۰۰		
۱۲۰۲۰۲	تهیه، ساخت و نصب قطعات بتنی پیش ساخته برای تکیه‌گاه لوله و کارهای مشابه، با عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۶'۴۵۶'۰۰۰		
۱۲۰۲۰۳	تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته مدولار با عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب برای خاک‌های مسلح و غیرمسلح.	مترمکعب	۲۲'۸۳۷'۰۰۰		
۱۲۰۲۰۴	تهیه و نصب پانل‌های بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب برای مسلح کردن خاک.	مترمکعب	۱۴'۰۶۲'۰۰۰		
۱۲۰۲۰۵	اضافه‌بها به ردیف ۱۲۰۲۰۳ در صورت رنگی بودن قطعات پیش ساخته بتنی.	مترمکعب	۲'۵۲۵'۰۰۰		
۱۲۰۲۲۰	تهیه و نصب فونداسیون دیوارهای بتنی پیش ساخته محوطه با عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در هر مترمکعب.	مترمکعب			
۱۲۰۲۲۱	تهیه و نصب ستون دیوارهای بتنی پیش ساخته محوطه با عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در هر مترمکعب.	مترمکعب			
۱۲۰۲۲۲	تهیه و نصب پانل دیوارهای بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در هر مترمکعب.	مترمکعب			

فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۳۰۱	تهیه و نصب لوله بتنی پیش ساخته، به قطر داخلی ۱۰ سانتی متر و ضخامت تا ۵ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۲۵۷'۰۰۰		
۱۲۰۳۰۲	تهیه و نصب لوله بتنی پیش ساخته، به قطر داخلی ۱۵ سانتی متر و ضخامت تا ۵ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۲۷۰'۵۰۰		
۱۲۰۳۰۳	تهیه و نصب لوله بتنی پیش ساخته، به قطر داخلی ۲۰ سانتی متر و ضخامت تا ۵ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۳۴۰'۰۰۰		
۱۲۰۳۰۴	تهیه و نصب لوله بتنی پیش ساخته، به قطر داخلی ۲۵ سانتی متر و ضخامت تا ۵ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۳۸۴'۵۰۰		
۱۲۰۳۰۵	تهیه و نصب لوله بتنی پیش ساخته، به قطر داخلی ۳۰ سانتی متر و ضخامت ۵ تا ۷ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن.	متر طول	۶۱۵'۰۰۰		
۱۲۰۳۰۶	تهیه و نصب لوله بتنی پیش ساخته، به قطر داخلی ۴۰ سانتی متر و ضخامت ۵ تا ۷ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۷۴۹'۰۰۰		
۱۲۰۳۰۷	تهیه و نصب لوله بتنی پیش ساخته، به قطر داخلی ۵۰ سانتی متر و ضخامت ۵ تا ۷ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۹۹۲'۰۰۰		
۱۲۰۳۰۸	تهیه و نصب لوله بتنی پیش ساخته، به قطر داخلی ۶۰ سانتی متر و ضخامت ۷ تا ۹ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۱'۲۱۶'۰۰۰		
۱۲۰۳۰۹	تهیه و نصب لوله بتنی مسلح پیش ساخته، به قطر داخلی ۶۰ سانتی متر و ضخامت ۷ تا ۹ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۱'۷۲۷'۰۰۰		
۱۲۰۳۱۰	تهیه و نصب لوله بتنی مسلح پیش ساخته، به قطر داخلی ۸۰ سانتی متر و ضخامت ۹ تا ۱۱ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۲'۰۶۳'۰۰۰		
۱۲۰۳۱۱	تهیه و نصب لوله بتنی مسلح پیش ساخته، به قطر داخلی ۱۰۰ سانتی متر و ضخامت ۹ تا ۱۱ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	متر طول	۲'۲۸۳'۰۰۰		



فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۴۰۱	تهیه و نصب حلقه بتنی مسلح پیش ساخته چاه به منظور تحکیم انباره چاه، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب با مقطع تخم مرغی به ابعاد حدود ۱۲۰×۸۰ سانتی متر به انضمام پیر کردن پشت حلقه بتنی.	متر طول	۱'۵۸۴'۰۰۰		
۱۲۰۴۰۲	تهیه و نصب حلقه بتنی مسلح پیش ساخته چاه به منظور تحکیم میله چاه با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب با مقطع دایره و قطر خارجی حدود ۶۰ سانتی متر با پیر کردن پشت حلقه بتنی.	متر طول	۲'۲۷۱'۰۰۰		
۱۲۰۴۰۳	اضافه بها به ردیف ۱۲۰۴۰۲ به ازای افزایش هر ۱۰ سانتی متر قطر حلقه بتنی مسلح پیش ساخته چاه مازاد بر ۶۰ سانتی متر تا ۱۲۰ سانتی متر (کسر ۱۰ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	متر طول	۱۹۶'۵۰۰		
۱۲۰۵۰۱	بنایی با بلوک سیمانی توخالی به ضخامت بیش از ۲۰ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مکعب	۲'۲۱۵'۰۰۰		
۱۲۰۵۰۲	بنایی با بلوک سیمانی توخالی کف پیر به ضخامت بیش از ۲۰ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مکعب	۲'۳۳۵'۰۰۰		
۱۲۰۵۰۳	بنایی با بلوک سیمانی توخالی به ضخامت حدود ۲۰ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مربع	۴۴۴'۵۰۰		
۱۲۰۵۰۴	بنایی با بلوک سیمانی توخالی کف پیر به ضخامت حدود ۲۰ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مربع	۴۶۸'۵۰۰		
۱۲۰۵۰۵	بنایی با بلوک سیمانی توخالی به ضخامت حدود ۱۰ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مربع	۲۹۵'۵۰۰		
۱۲۰۵۰۶	بنایی با بلوک سیمانی توخالی کف پیر به ضخامت حدود ۱۰ سانتی متر و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مربع	۳۱۹'۵۰۰		
۱۲۰۵۰۸	بنایی با بلوک سیمانی توخالی به ضخامت حدود ۱۵ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مربع	۳۸۴'۵۰۰		
۱۲۰۵۰۹	بنایی با بلوک سیمانی توخالی کف پیر به ضخامت حدود ۱۵ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مربع	۴۰۸'۵۰۰		
۱۲۰۵۲۰	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پیر متشکل از سبکدانه های حاصل از فرآوری مواد طبیعی به ضخامت تا ۸ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مربع	۳۳۴'۰۰۰		
۱۲۰۵۲۱	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پیر متشکل از سبکدانه های حاصل از فرآوری مواد طبیعی به ضخامت حدود ۱۰ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	متر مربع	۳۸۲'۰۰۰		

فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۵۲۲	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر متشکل از سبکدانه‌های حاصل از فرآوری مواد طبیعی به ضخامت حدود ۱۵ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۴۶'۵۰۰		
۱۲۰۵۲۳	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر متشکل از سبکدانه‌های حاصل از فرآوری مواد طبیعی به ضخامت حدود ۲۰ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۵۲۸'۰۰۰		
۱۲۰۵۲۴	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۲۰۵۲۰ تا ۱۲۰۵۲۳ در صورت سه‌جداره بودن بلوک‌های مصرفی.	مترمربع	۱۰۶'۵۰۰		
۱۲۰۵۳۰	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر تهیه شده از پرلیت منبسط شده و سبکدانه‌های حاصل از فرآوری مواد طبیعی به ضخامت تا ۸ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۲۹'۵۰۰		
۱۲۰۵۳۱	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر تهیه شده از پرلیت منبسط شده و سبکدانه‌های حاصل از فرآوری مواد طبیعی به ضخامت حدود ۱۰ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۷۱'۰۰۰		
۱۲۰۵۳۲	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر تهیه شده از پرلیت منبسط شده و سبکدانه‌های حاصل از فرآوری مواد طبیعی به ضخامت حدود ۱۵ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۵۷۹'۵۰۰		
۱۲۰۵۳۳	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر تهیه شده از پرلیت منبسط شده و سبکدانه‌های حاصل از فرآوری مواد طبیعی به ضخامت حدود ۲۰ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۷۳۹'۵۰۰		
۱۲۰۵۳۴	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۲۰۵۳۰ تا ۱۲۰۵۳۳ در صورت سه‌جداره بودن بلوک‌های مصرفی.	مترمربع	۱۶۸'۰۰۰		
۱۲۰۵۴۰	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر متشکل از پرلیت منبسط شده به ضخامت تا ۱۰ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۵۳'۰۰۰		
۱۲۰۵۴۱	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر متشکل از پرلیت منبسط شده به ضخامت حدود ۱۵ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۵۱۴'۰۰۰		
۱۲۰۵۴۲	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر متشکل از پرلیت منبسط شده به ضخامت حدود ۲۰ سانتی متر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۵۷۷'۰۰۰		

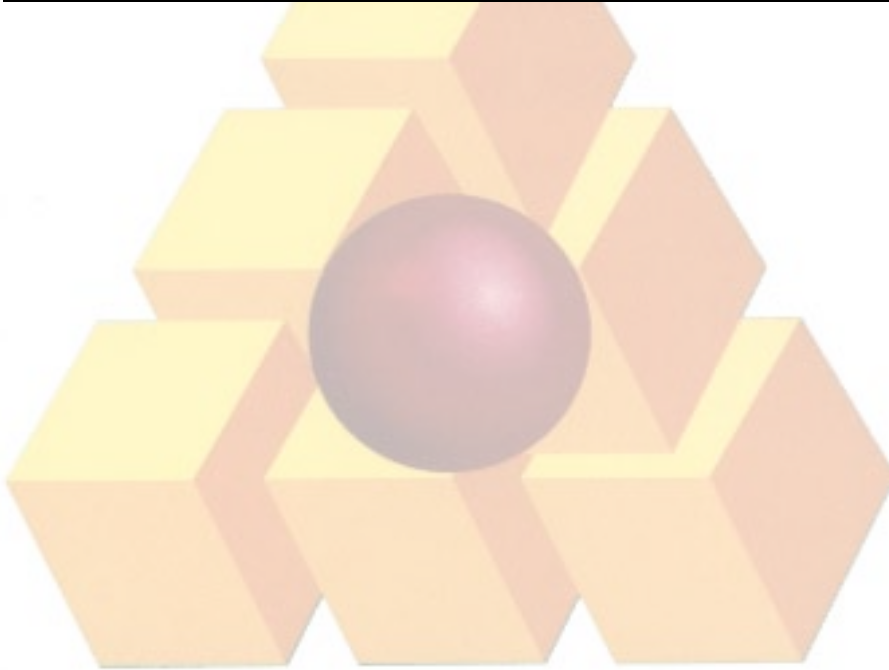
فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۵۴۳	اضافه بها به ردیف های ۱۲۰۵۴۰ تا ۱۲۰۵۴۲ در صورت سه جداره بودن بلوک های مصرفی.	مترمربع	۵۰'۰۰۰		
۱۲۰۶۰۱	بنایی با آجر سیمانی به ابعاد آجر فشاری به ضخامت یک و نیم آجر و بیشتر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۴'۹۴۵'۰۰۰		
۱۲۰۶۰۲	بنایی با آجر سیمانی به ابعاد آجر فشاری برای دیوارسازی به ضخامت یک آجره با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱'۱۴۷'۰۰۰		
۱۲۰۶۰۳	بنایی با آجر سیمانی به ابعاد آجر فشاری برای دیوارسازی به ضخامت نیم آجر با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۶۰'۱۵۰۰		
۱۲۰۷۰۱	پر کردن حفره های بلوک های سیمانی تو خالی با ملات ماسه سیمان ۱:۵ به ازای هر مترمکعب حجم بلوک چینی.	مترمکعب	۱'۳۱۹'۰۰۰		
۱۲۰۷۰۲	اضافه بها به ردیف های بلوک چینی که در پایین تراز آب زیرزمینی انجام شود و استفاده از تلمبه موتوری حین اجرای عملیات الزامی باشد.	مترمکعب	۲۶۲'۰۰۰		
۱۲۰۷۰۳	اضافه بهای نماسازی با بلوک سیمانی.	مترمربع	۹۹'۴۰۰		
۱۲۰۷۰۴	اضافه بهای نماسازی با آجر سیمانی به ابعاد آجر فشاری.	مترمربع	۲۸۱'۵۰۰		
۱۲۰۸۰۱	بنایی با بلوک های بتنی پیش ساخته از بتن سبک اتوکلاو شده (بتن گازی) با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۱۰ سانتی متر.	مترمربع	۴۸۹'۵۰۰		
۱۲۰۸۰۲	بنایی با بلوک های بتنی پیش ساخته از بتن سبک اتوکلاو شده (بتن گازی) با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۱۵ سانتی متر.	مترمربع	۶۷۳'۵۰۰		
۱۲۰۸۰۳	بنایی با بلوک های بتنی پیش ساخته از بتن سبک اتوکلاو شده (بتن گازی) با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۲۰ سانتی متر.	مترمربع	۸۷۰'۵۰۰		
۱۲۰۸۰۴	بنایی با بلوک های بتنی پیش ساخته از بتن سبک اتوکلاو شده (بتن گازی) با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۲۵ سانتی متر.	مترمربع	۱'۰۷۴'۰۰۰		
۱۲۰۸۰۵	بنایی با بلوک های بتنی پیش ساخته از بتن سبک اتوکلاو شده (بتن گازی) با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۳۰ سانتی متر.	مترمربع	۱'۲۵۳'۰۰۰		
۱۲۰۸۰۶	بنایی با بلوک های بتنی پیش ساخته از بتن سبک اتوکلاو شده (بتن گازی) با ملات مخصوص به ضخامت تا ۸ سانتی متر.	مترمربع	۴۳۱'۵۰۰		

فصل دوازدهم. بتن پیش ساخته و بلوک چینی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۸۰۷	بنایی با بلوک های بتنی پیش ساخته از بتن سبک اتوکلاو شده (بتن گازی) با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۱۲ سانتی متر.	مترمربع	۵۸۹'۰۰۰		
۱۲۰۸۰۸	کسر بها به ردیف های ۱۲۰۸۰۱ تا ۱۲۰۸۰۷ در صورتی که بجای ملات مخصوص از ملات ماسه سیمان ۱:۵ استفاده شود.	مترمربع	-۱۰۵'۵۰۰		
۱۲۰۸۲۰	بنایی با پانل های دیواری بتنی پیش ساخته از بتن سبک، دانه های پلی استایرن و رس منبسط شده، با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۶ سانتی متر.	مترمربع	۶۸۸'۵۰۰		
۱۲۰۸۲۱	بنایی با پانل های دیواری بتنی پیش ساخته از بتن سبک، دانه های پلی استایرن و رس منبسط شده، با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۸ سانتی متر.	مترمربع	۸۲۷'۵۰۰		
۱۲۰۸۲۲	بنایی با پانل های دیواری بتنی پیش ساخته از بتن سبک، دانه های پلی استایرن و رس منبسط شده، با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۱۰ سانتی متر.	مترمربع	۱'۰۱۱'۰۰۰		
۱۲۰۸۲۳	بنایی با پانل های دیواری بتنی پیش ساخته از بتن سبک، دانه های پلی استایرن و رس منبسط شده، با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۱۲ سانتی متر.	مترمربع	۱'۱۷۷'۰۰۰		
۱۲۰۸۲۴	بنایی با پانل های دیواری بتنی پیش ساخته از بتن سبک، دانه های پلی استایرن و رس منبسط شده، با ملات مخصوص به ضخامت حدود ۱۵ سانتی متر.	مترمربع	۱'۳۸۷'۰۰۰		
۱۲۱۰۰۱	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر تهیه شده با دانه رس منبسط شده، به ضخامت تا ۱۰ سانتی متر با ملات ماسه و سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۸۸'۵۰۰		
۱۲۱۰۰۲	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر تهیه شده با دانه رس منبسط شده، به ضخامت ۱۲ تا ۱۵ سانتی متر با ملات ماسه و سیمان ۱:۵.	مترمربع	۵۳۴'۵۰۰		
۱۲۱۰۰۳	بنایی با بلوک سیمانی سبک توخالی کف پر تهیه شده با دانه رس منبسط شده، به ضخامت ۱۷ تا ۲۰ سانتی متر با ملات ماسه و سیمان ۱:۵.	مترمربع	۶۷۷'۵۰۰		
۱۲۱۰۰۴	اضافه بها به ردیف های ۱۲۱۰۰۱ تا ۱۲۱۰۰۳ در صورت سه جداره بودن بلوک های مصرفی.	مترمربع	۱۳۴'۵۰۰		
۱۲۱۰۰۵	اضافه بها به ردیف های ۱۲۱۰۰۱ تا ۱۲۱۰۰۳ در صورت استفاده از ملات آماده محتوی رس منبسط شده ریزدانه سبک به ازای هر متر مکعب حجم بلوک چینی.	مترمکعب	۳۶۸'۵۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۱۱۰۱	اضافه بها به ردیف های بنایی با بلوک، در صورتی که دیوار با میلگرد به اجزای سازه ای مهار شود.	مترمکعب	۷۱'۰۰۰		
۱۲۱۱۰۲	تهیه و اجرای شبکه الیاف شیشه جهت مسلح کردن کارهای بنایی با بلوک و پانل.	مترمربع	۷۷'۱۰۰		
۱۲۱۱۰۳	تهیه و اجرای شبکه الیاف شیشه مقاوم در برابر قلیا جهت مسلح کردن کارهای بنایی با بلوک و پانل.	مترمربع	۱۹۷'۰۰۰		
۱۲۱۱۰۴	تهیه و اجرای شبکه الیاف کرین جهت مسلح کردن کارهای بنایی با بلوک و پانل.	مترمربع	۸۶'۵۰۰		
۱۲۱۲۰۱	تهیه و نصب دریچه بتنی به قطر ۶۳ تا ۶۵ سانتی متر با کلاف بتنی یا چدنی.	عدد	۳'۹۰۰'۰۰۰		



## فصل سیزدهم. عایق‌کاری رطوبتی

### الزامات عمومی

۱. در عایق‌کاری‌های رطوبتی، مقدار هم‌پوشانی باید به میزان درج شده در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان باشد و در صورتی که اندازه آن تعیین نشده باشد، ۱۰ سانتی‌متر اجرا شود.
۲. مبنای اندازه‌گیری، سطح ظاهری عایق‌کاری شده، مطابق ابعاد درج شده در نقشه‌ها و صورت‌جلسه‌ها است. بابت هم‌پوشانی، هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.
۳. قیمت‌های واحد ردیف‌های این فصل، برای انجام کار در تمام سطوح، اعم از افقی، قائم، مورب، منحنی و مانند آن است و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت صعوبت، عمق، انحنا و مانند آن، به جز آنچه به صراحت در این فصل مشخص شده است، منظور نمی‌گردد.
۴. منظور از سایر سطوح در ردیف‌های این فصل، سطوحی به غیر از سطوح حمام‌ها، توالت‌ها، روی پی‌ها و مانند آن<sup>۱۱</sup> است.
۵. در ردیف‌های این فصل هر جا که نوع قیر مشخص نشده است، منظور قیرهای جامد (خالص یا اکسیده) می‌باشد و جهت شرایط اقلیمی مختلف هیچ اضافه پرداختی صورت نمی‌گیرد.
۶. زیرسازی مناسب جهت اجرای عایق‌کاری رطوبتی مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، باید قبل از انجام عایق‌کاری به تایید مهندس ناظر برسد و مجوز اجرای عملیات اخذ گردد.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	عایق‌کاری رطوبتی با اندود قیری
۰۲	عایق‌کاری رطوبتی با قیر و گونی
۰۳	عایق‌کاری رطوبتی با عایق پیش‌ساخته
۰۴	عایق‌کاری رطوبتی با مواد پلیمری پایه سیمان و رزین اکریلیک
۰۵	عایق‌کاری رطوبتی با پوشش پایه قیری

### الزامات گروه ۱

- ۱-۱. مقدار قیر مورد مصرف برای یک مترمربع عایق‌کاری رطوبتی در ردیف ۱۳۰۱۰۱، برابر ۲ کیلوگرم می‌باشد.
- ۲-۱. مقدار قیر مورد مصرف در ردیف‌های ۱۳۰۱۰۲، ۱۳۰۱۰۸ و ۱۳۰۱۰۹، برای یک مترمربع عایق‌کاری رطوبتی، یک کیلوگرم قیر مایع است و لازم است مشخصات فنی و استاندارد محصول تولیدی و گواهی‌های فنی کالا به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، تاییدیه مهندس مشاور قبل از تهیه اخذ گردد.
- ۳-۱. چنانچه مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، مقدار قیر مصرفی ردیف‌های ۱۳۰۱۰۲، ۱۳۰۱۰۸ و ۱۳۰۱۰۹ در هر مترمربع، برابر یک کیلوگرم نباشد، بهای ردیف‌ها به تناسب کاهش یا افزایش آن به میزان حداکثر تا ۲ کیلوگرم در هر مترمربع، محاسبه و منظور می‌شود.

<sup>۱۱</sup> کرسی چینی، تی شورخانه، بالکن‌های کوچک و...

## الزامات گروه ۲

- ۱-۲. مقدار قیر مورد مصرف در ردیف‌های این گروه، برای یک مترمربع عایق‌کاری رطوبتی، به ترتیب برابر است با:
- ۱-۱-۲. دو قشر اندود قیر با یک لایه گونی، ۳/۵ کیلوگرم.
- ۲-۱-۲. سه قشر اندود قیر با دو لایه گونی، ۵ کیلوگرم.
- ۳-۱-۲. چهار قشر اندود قیر با سه لایه گونی، ۶/۵ کیلوگرم.

## الزامات گروه ۳

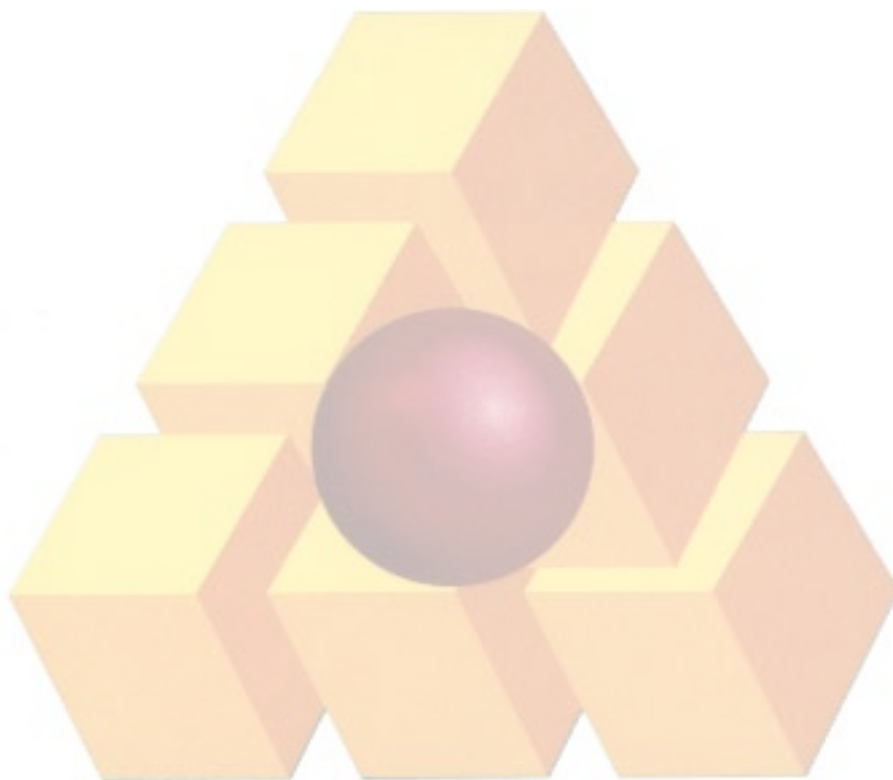
- ۱-۳. مشخصات فنی عایق‌های رطوبتی پیش‌ساخته حسب مورد باید حداقل الزامات مندرج در استانداردهای ملی ایران به شماره ۳۸۸۵ با عنوان «ورق‌های انعطاف‌پذیر عایق رطوبتی-ورق‌های قیری تقویت شده عایق رطوبتی سطوح»، یا شماره ۳۸۶۴ با عنوان «ویژگی‌های عایق رطوبتی پیش‌ساخته قیری برای پی»، یا شماره ۳۸۸۴ با عنوان «ویژگی‌های عایق‌های رطوبتی پیش‌ساخته با قیر اصلاح شده توسط پلیمرها» را تامین نماید.
- ۲-۳. منظور از قشر آستر در ردیف‌های عایق‌های رطوبتی پیش‌ساخته، اجرای مشتق قیر محلول در حلال نفتی به عنوان پرایمر به میزان حداقل ۲۸۰ گرم در مترمربع می‌باشد و هزینه آن در قیمت ردیف‌های ۱۳۰۳۰۳ تا ۱۳۰۳۰۸ منظور شده است و پرداخت بهای ردیف‌های مربوط، منوط به اجرای پرایمر است.
- ۳-۳. در صورت اجرای اندود قیری به جای قشر آستر در عایق‌های رطوبتی پیش‌ساخته، ضمن اعمال کسر بهای ردیف ۱۳۰۳۱۴، بابت اجرای اندود قیری، ردیف ۱۳۰۱۰۱ منظور می‌گردد.

## الزامات گروه ۴

- ۱-۴. پوشش‌های آکرلیکی پایه آب موضوع ردیف ۱۳۰۴۰۳ باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۹۵۱ مطابقت داشته باشد. ضخامت لایه خشک عایق در ردیف مربوط، برابر  $0.5 \pm 0.05$  میلی‌متر است، چنانچه مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، ضخامت لایه خشک به میزان حداکثر تا  $1 \pm 0.05$  میلی‌متر افزایش یابد، بهای ردیف به تناسب افزایش، محاسبه و پرداخت می‌شود.
- ۲-۴. مواد آب‌بند کننده پلیمری دوجزئی پایه سیمان و رزین‌های آکرلیکی موضوع ردیف ۱۳۰۴۰۴ باید با استاندارد ASTM C836 یا BS EN 14891 مطابقت داشته باشد. ضخامت لایه خشک عایق در ردیف مربوط، برابر  $1/5 \pm 0.1$  میلی‌متر است، چنانچه مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، ضخامت لایه خشک به میزان حداکثر تا  $3 \pm 0.1$  میلی‌متر افزایش یابد، بهای ردیف به تناسب افزایش، محاسبه و پرداخت می‌شود.
- ۳-۴. مواد آب‌بندکننده نفوذگر بلورساز پایه سیمان موضوع ردیف ۱۳۰۴۰۵ باید با استاندارد BS EN 1504-2 مطابقت داشته باشد. مقدار مواد پودری مورد مصرف در ردیف مربوط، برای یک مترمربع عایق‌کاری رطوبتی، یک کیلوگرم است، چنانچه مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، مقدار پودر مصرفی حداکثر تا ۳ کیلوگرم در هر مترمربع افزایش یابد، بهای ردیف به تناسب افزایش، محاسبه و پرداخت می‌شود.
- ۴-۴. منظور از فشار منفی آب در ردیف ۱۳۰۴۰۵، فشار آبی است که از پشت سطح آب‌بندی شده، به عایق اعمال گردد، مانند محل‌هایی که برای آب‌بند نمودن، دسترسی به سطح کار وجود ندارد.
- ۵-۴. لازم است مشخصات فنی و استاندارد محصول تولیدی و گواهی‌های فنی کالا به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، تاییدیه مهندس مشاور قبل از تهیه اخذ گردد.

#### الزامات گروه ۵

- ۵-۱. پوشش با پایه قیری موضوع ردیف ۱۳۰۵۰۱، باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۳۳ با عنوان «ویژگی‌ها و روش‌های آزمون رنگ‌های سیاه آماده به مصرف با پایه قیری عاری از سرب و مقاوم در برابر اسید-قلیا-آب-حرارت» مطابقت داشته باشد.
- ۵-۲. در صورتی که طبق مشخصات فنی، ضخامت پوشش با پایه قیری، نسبت به ضخامت مندرج در ردیف ۱۳۰۵۰۱ بیشتر یا کمتر باشد، بهای آن به تناسب، طبق ردیف مربوط محاسبه و منظور می‌شود.





فصل سیزدهم. عایق‌کاری رطوبتی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۳۰۱۰۱	عایق‌کاری رطوبتی، با یک قشر اندود قیر.	مترمربع	۹۲'۶۰۰		
۱۳۰۱۰۲	عایق‌کاری رطوبتی، با استفاده از قیرهای امولسیون.	مترمربع	۹۳'۴۰۰		
۱۳۰۱۰۸	عایق‌کاری رطوبتی، با استفاده از قیرهای محلول.	مترمربع	۷۱'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۹	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۳۰۱۰۲ و ۱۳۰۱۰۸ در صورت اصلاح قیر با مواد پلیمری.	مترمربع	۱۴'۱۰۰		
۱۳۰۲۰۱	عایق‌کاری رطوبتی، با دو قشر اندود قیر و یک لایه گونی برای سطوح حمام‌ها، توالت‌ها و روی پی‌ها و مانند آن.	مترمربع	۲۷۲'۰۰۰		
۱۳۰۲۰۲	عایق‌کاری رطوبتی، با دو قشر اندود قیر و یک لایه گونی برای سایر سطوح.	مترمربع	۲۵۱'۰۰۰		
۱۳۰۲۰۳	عایق‌کاری رطوبتی، با سه قشر اندود قیر و دو لایه گونی برای سطوح حمام‌ها، توالت‌ها و روی پی‌ها و مانند آن.	مترمربع	۴۵۲'۰۰۰		
۱۳۰۲۰۴	عایق‌کاری رطوبتی، با سه قشر اندود قیر و دو لایه گونی برای سایر سطوح.	مترمربع	۴۱۸'۰۰۰		
۱۳۰۲۰۵	عایق‌کاری رطوبتی، با چهار قشر اندود قیر و سه لایه گونی برای سطوح حمام‌ها، توالت‌ها و روی پی‌ها و مانند آن.	مترمربع	۶۳۶'۰۰۰		
۱۳۰۲۰۶	عایق‌کاری رطوبتی، با چهار قشر اندود قیر و سه لایه گونی برای سایر سطوح.	مترمربع	۵۷۹'۰۰۰		
۱۳۰۳۰۳	عایق‌کاری رطوبتی، با عایق پیش‌ساخته درجه یک متشکل از قیر پلاستیکی، الیاف پلی‌استر نوع نباخته و تیشو به ضخامت ۳/۵ تا ۴ میلی‌متر به انضمام قشر آستر برای سطوح حمام‌ها، توالت‌ها، روی پی‌ها و مانند آن.	مترمربع	۲۷۹'۰۰۰		
۱۳۰۳۰۴	عایق‌کاری رطوبتی، با عایق پیش‌ساخته درجه یک متشکل از قیر پلاستیکی، الیاف پلی‌استر نوع نباخته و تیشو به ضخامت ۳/۵ تا ۴ میلی‌متر به انضمام قشر آستر برای سایر سطوح.	مترمربع	۲۶۱'۵۰۰		
۱۳۰۳۰۵	عایق‌کاری رطوبتی، با عایق پیش‌ساخته درجه یک متشکل از قیر پلاستیکی، الیاف پلی‌استر نوع ترموباند به ضخامت ۳ میلی‌متر به انضمام قشر آستر برای سطوح حمام‌ها، توالت‌ها، روی پی‌ها و مانند آن.	مترمربع	۳۱۵'۵۰۰		
۱۳۰۳۰۶	عایق‌کاری رطوبتی، با عایق پیش‌ساخته درجه یک متشکل از قیر پلاستیکی، الیاف پلی‌استر نوع ترموباند به ضخامت ۳ میلی‌متر به انضمام قشر آستر برای سایر سطوح.	مترمربع	۲۹۸'۵۰۰		

فصل سیزدهم. عایق‌کاری رطوبتی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۳۰۳۰۷	عایق‌کاری رطوبتی، با عایق پیش‌ساخته درجه یک متشکل از قیر پلاستیکی، الیاف پلی‌استر نوع ترموباند به ضخامت ۴ میلی‌متر به انضمام قشر آستر برای سطوح حمام‌ها، توالت‌ها، روی پی‌ها و مانند آن.	مترمربع	۳۴۳'۵۰۰		
۱۳۰۳۰۸	عایق‌کاری رطوبتی، با عایق پیش‌ساخته درجه یک متشکل از قیر پلاستیکی، الیاف پلی‌استر نوع ترموباند به ضخامت ۴ میلی‌متر به انضمام قشر آستر برای سایر سطوح.	مترمربع	۳۲۶'۵۰۰		
۱۳۰۳۰۹	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۳۰۳۰۳ تا ۱۳۰۳۰۸ در صورتی که از قیر الاستیکی به جای قیر پلاستیکی استفاده شود.	مترمربع	۲۶۹'۵۰۰		
۱۳۰۳۱۰	کسربها به ردیف‌های ۱۳۰۳۰۳ تا ۱۳۰۳۰۸، در صورتی که از قیر اکسیده به جای قیر پلاستیکی استفاده شود.	مترمربع	-۲۰'۹۰۰		
۱۳۰۳۱۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۳۰۳۰۴، ۱۳۰۳۰۶ و ۱۳۰۳۰۸ در صورت استفاده از عایق رطوبتی پیش‌ساخته با روکش آلومینیومی مطابق مشخصات فنی.	مترمربع	۹'۷۲۰		
۱۳۰۳۱۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۳۰۳۰۵ تا ۱۳۰۳۰۸ در صورتی که از الیاف پلی‌استر نوع اسپان‌باند استفاده شود.	مترمربع	۱۱'۲۰۰		
۱۳۰۳۱۳	کسربها به ردیف‌های ۱۳۰۳۰۳ تا ۱۳۰۳۰۸ در صورتی که در قشر آستر، از قیر امولسیون به جای مشتق قیر محلول در حلال نفتی استفاده شود.	مترمربع	-۱'۳۲۰		
۱۳۰۳۱۴	کسربها به ردیف‌های ۱۳۰۳۰۳ تا ۱۳۰۳۰۸ در صورتی که قشر آستر با توجه به بند ۳-۳ مقدمه فصل اجرا نگردد.	مترمربع	-۱۲'۳۰۰		
۱۳۰۴۰۳	تهیه مصالح و اجرای عایق‌کاری رطوبتی با استفاده از پوشش‌های آکرلیکی پایه آبی بدون الیاف فایبرگلاس.	مترمربع	۳۹۲'۵۰۰		
۱۳۰۴۰۴	تهیه مصالح و اجرای عایق‌کاری رطوبتی با استفاده از مواد آب‌بندکننده پلیمری دوجزئی پایه سیمان و رزین‌های آکرلیکی بدون الیاف فایبرگلاس.	مترمربع	۲۵۲'۵۰۰		
۱۳۰۴۰۵	تهیه مصالح و اجرای عایق‌کاری رطوبتی با استفاده از مواد آب‌بندکننده نفوذگر بلورساز پایه سیمان در سطوح بتنی سخت شده، جهت مقابله با فشارهای منفی و یا مثبت آب.	مترمربع	۱۵۴'۰۰۰		
۱۳۰۴۰۶	اضافه‌بها به ردیف ۱۳۰۴۰۳ و ۱۳۰۴۰۴ به ازای تهیه و اجرای هر لایه الیاف فایبرگلاس، جهت مسلح نمودن عایق.	مترمربع	۷۴'۰۰۰		
۱۳۰۵۰۱	تهیه مصالح و اجرای پوشش مومی با پایه قیری روی سطوح سیمانی یا بتنی به ضخامت ۳۰۰ میکرون.	مترمربع	۹۲'۸۰۰		

فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش های مقاوم در برابر آتش

الزامات عمومی

۱. مبنای اندازه گیری (به استثنای پوشش های مقاوم در برابر آتش)، سطح ظاهری عایق کاری شده، طبق ابعاد درج شده در نقشه ها و صورت جلسه هاست.
۲. بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب هر نوع زیرسازی به منظور نصب عایق های حرارتی، حسب مورد از ردیف های مربوط محاسبه و منظور می شود.
۳. فوم های<sup>۲۲</sup> پلیمری ردیف های این فصل در طبقه بندی واکنش در برابر آتش، باید حداقل الزامات نوع E را مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۸۲۹۹-۱ با عنوان «فرآورده ها و اجزای ساختمانی - قسمت ۱: طبقه بندی واکنش در برابر آتش» تامین نماید.
۴. به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	عایق حرارتی با پایه معدنی
۰۲	عایق حرارتی با فوم صلب پلیمری
۰۳	اضافه بهای عایق کاری
۰۴	عایق کاری حرارتی با فوم پاششی پلی یورتان
۰۵	میخ و گل میخ مخصوص نصب عایق حرارتی
۰۶	پلی استایرن منبسط شده
۰۷	پوشش مقاوم در برابر حریق

الزامات گروه ۱

- ۱-۱. مشخصات فنی عایق های حرارتی پشم معدنی باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۸۱۱۶ با عنوان «فرآورده های عایق کاری حرارتی برای ساختمان - فرآورده های کارخانه ای پشم معدنی - ویژگی ها» را تامین نماید.
  - ۲-۱. تعاریف و مفاهیم عایق های حرارتی پشم معدنی بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۸۰۸۴ با عنوان « مصالح ساختمانی - فرآورده های عایق کاری حرارتی - واژه نامه » می باشد.
  - ۳-۱. در صورت افزایش مقدار کیلوگرم عایق حرارتی مصرفی، ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص عایق، علاوه بر ردیف مربوط، مازاد بر مقادیر تعیین شده، از طریق اضافه بهای مربوط به آن، حسب مورد منظور می گردد.
- مثال: چنانچه عایق کاری حرارتی به میزان ۴۰۰ مترمربع با عایق پشم سنگ به صورت پانل و بدون روکش، به ضخامت ۵۰ میلی متر و وزن مخصوص ۱۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب مورد نظر باشد:
- محاسبه مقدار مازاد عایق مصرفی نسبت به ردیف مربوط (۱۴۰۱۱۹) به ازای هر مترمربع:

$$(0/05 \times 100) - (0/03 \times 50) = 3/5 \text{ kg/m}^2$$

- محاسبه مقدار اضافه بهای ۱۴۰۱۲۰:

$$(3/5 \times 400) = 1400 \text{ kg}$$

بنابراین ۴۰۰ مترمربع طبق ردیف ۱۴۰۱۱۹ و ۱۴۰۰ کیلوگرم مازاد عایق مصرفی از ردیف ۱۴۰۱۲۰ منظور می گردد.

<sup>۲۲</sup> فوم، پلاستیک هایی از جنس رزین های مختلف است که توسط دمیدن هوا یا گاز خالص، منبسط می شود و به فرم سلولی در می آید.

## الزامات گروه ۲

۱-۲. مشخصات فنی عایق‌های حرارتی پلی‌استایرن منبسط‌شده و پلی‌استایرن اکسترود شده، به ترتیب باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۹۵۰ با عنوان «فرآورده‌های عایق‌کاری حرارتی برای ساختمان- فرآورده‌های کارخانه‌ای پلی‌استایرن منبسط- ویژگی‌ها» و استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۹۵۲ با عنوان « فرآورده‌های عایق‌کاری حرارتی برای ساختمان- فرآورده‌های کارخانه‌ای فوم پلی‌استایرن اکسترود شده- ویژگی‌ها» را تأمین نماید.

۲-۲. پلی‌استایرن‌هایی که در عایق‌کاری حرارتی به کار گرفته می‌شوند دارای فضاهایی هستند که در آن‌ها هوا یا گاز دیگری محبوس است و ساختار داخلی عایق به گونه‌ای است که برای هوا یا گاز محبوس در عایق، امکان جابجایی وجود ندارد و ضریب هدایت حرارتی آن با گذشت زمان تغییر نمی‌کند.

۳-۲. مشخصات فنی عایق‌های حرارتی پلی‌اتیلن شبکه‌بندی شده موضوع ردیف ۱۴۰۲۱۷، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ASTM C1427 را تأمین نماید.

## الزامات گروه ۴

۱-۴. مشخصات فنی عایق‌های حرارتی فوم‌های پاششی و تزریقی پلی‌یورتان موضوع ردیف‌های ۱۴۰۴۱۱ و ۱۴۰۴۱۲، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ASTM C1029 یا استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۱۷۱۹۷ با عنوان «فرآورده‌های عایق‌کاری حرارتی برای تاسیسات ساختمانی و تجهیزات صنعتی فوم صلب پلی‌یورتان و پلی‌ایزوسیانات پاششی شکل گرفته درجا- قسمت ۱: سامانه پاششی فوم صلب قبل از نصب- ویژگی‌ها» را تأمین نماید.

## الزامات گروه ۵

۱-۵. در ردیف ۱۴۰۵۱۱، هزینه آماده‌سازی برای اتصال، سوراخ‌کاری، مغزی فلزی یا پلاستیکی، گل‌میخ، دیسک و مانند آن، در بهای واحد ردیف منظور شده است و پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.

## الزامات گروه ۶

۱-۶. پلی‌استایرن منبسط‌شده موضوع ردیف ۱۴۰۶۱۱ برای کاربردهای غیر از عایق حرارتی است و مشخصات فنی آن باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۱۰۸ با عنوان «بلوک‌ها و صفحات ساخته شده از دانه‌های پلی‌استایرن منبسط شونده - ویژگی‌ها» را تأمین نماید.

## الزامات گروه ۷

۱-۷. لازم است مشخصات فنی پوشش‌های مقاوم در برابر آتش، گواهی‌نامه آزمایش بر اساس استاندارد معتبر از مراجع ذی‌صلاح، به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، قبل از تهیه، ارائه شده و مراتب به تایید مهندس مشاور برسد.

۲-۷. مشخصات کامل پوشش‌های مقاوم در برابر آتش، منبع تهیه آن‌ها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.

۳-۷. مبنای اندازه‌گیری، سطح کاری است که طبق ابعاد درج شده در نقشه‌ها و صورت جلسه‌ها با پوشش‌های مقاوم در برابر آتش پوشیده می‌شود. در تیرهای لانه زنبوری، سطح سوراخ‌ها از یک طرف محاسبه و طرف دیگر از سطح کار، کسر می‌گردد. همچنین سطح وجه بیرونی

حفره های دوزنقه ای بین تیرهای فولادی و تاوه فلزی ماندگار، حسب مورد از ردیف های مربوط به پوشش مقاوم در برابر آتش همان تیر، منظور می شود و بابت پر کردن حفره ها با مصالح مورد تایید مهندس مشاور، هزینه جداگانه ای منظور نمی گردد.

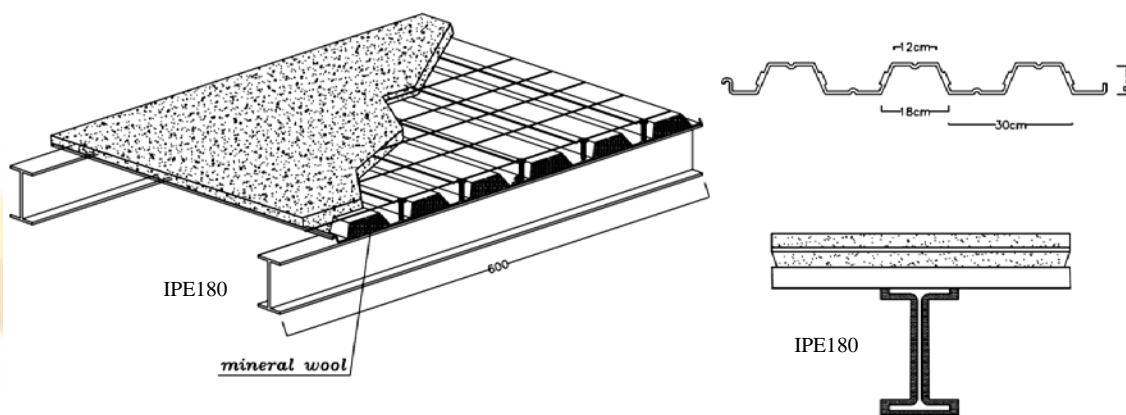
۴-۷. در صورتی که طبق مشخصات فنی یا نقشه های منضم به پیمان، مدت زمان مقاومت در برابر آتش بیش از ۶۰ دقیقه تعیین شود، برای ردیف های تا ضریب مقطع<sup>۲۳</sup> ۹۰ متر بر مترمربع به ازای هر ۳۰ دقیقه افزایش مقاومت، ۲۵ درصد و برای ردیف های با ضریب مقطع بیش از ۹۰ متر بر مترمربع به ازای هر ۳۰ دقیقه افزایش مقاومت، ۳۵ درصد اضافه منظور می گردد.

۵-۷. هزینه اجرای پوشش مقاوم در برابر آتش روی سطوح فولادی با مقاطع توخالی<sup>۲۴</sup> از ردیف های این فصل، با اعمال ضریب ۱/۰۵ برای ضریب مقطع تا ۹۰ متر بر مترمربع و با اعمال ضریب ۱/۱۵ برای ضریب مقطع بیش از ۹۰ متر بر مترمربع منظور می گردد.

۶-۷. در صورت نیاز به اجرای قشر آستر در ردیف های این گروه با استفاده از یک عامل چسباننده (پرایمر) و یا مش های درگیر کننده پیوسته اعم از شبکه فلزی جوش شده، رابیتس، توری مرغی، پین های فولادی و مانند آن، جهت رعایت حداقل مقاومت چسبندگی پوشش های مقاوم در برابر آتش، پرداخت جداگانه ای به جز موضوع بند ۷-۷ صورت نمی گیرد.

۷-۷. چنانچه مطابق مشخصات فنی یا نقشه های منضم به پیمان یا ملاحظات ابعادی، هندسی یا اجرایی نظیر ارتفاع زیاد، ابعاد بزرگ مقاطع، لزوم ضخامت زیاد پوشش، لزوم محصورشدگی کامل مقطع، الزام به تعبیه شبکه فلزی جوش شده، توری مرغی یا نظایر آن باشد، با تأیید مهندس مشاور هزینه آن جداگانه از ردیف های فصل شانزدهم منظور می شود.

مثال: چنانچه تهیه و اجرای اندود پاششی پایه گچی مقاوم در برابر آتش روی تیر فولادی IPE180 به طول ۶ متر در سقف عرشه فولادی برای ۱۸۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش و دمای بحرانی ۵۵۰ درجه سانتی گراد مطابق شکل زیر مورد نظر باشد و فضای خالی بین عرشه فولادی و تیر آهن با پشم های معدنی پر شود:



- جهت انتخاب ردیف باید ضریب مقطع محاسبه گردد. مطابق جداول استاندارد محیط مقطع تیر آهن IPE180 برابر ۰/۶۹۸ متر، عرض بال تیر ۰/۰۹۱ متر و سطح مقطع تیر آهن ۰/۰۰۲۳۹ مترمربع می باشد. بنابراین جهت محاسبه محیط قسمتی از قطعه فولادی که در معرض آتش قرار دارد، بال فوقانی تیر آهن کسر می گردد:

$$۰/۶۹۸ - ۰/۰۹۱ = ۰/۶۰۷ \text{ m}$$

- ضریب مقطع برابر است با:

$$\frac{۰/۶۰۷}{۰/۰۰۲۳۹} = ۲۵۴ \frac{\text{m}}{\text{m}^2}$$

<sup>۲۳</sup> منظور از ضریب مقطع، نسبت محیط قسمتی از قطعه فولادی که در معرض آتش قرار دارد به سطح مقطع قطعه فولادی است و نحوه محاسبه آن بر اساس استاندارد

BS EN 13381 می باشد.

<sup>۲۴</sup> منظور از مقاطع توخالی، پروفیل های قوطی یا لوله، دوپل IPE، مقاطع قوطی شکل ساخته شده از ورق و مانند آن است.

- محاسبه مساحت اجرای پوشش مقاوم در برابر آتش برای ۶ متر طول تیرآهن IPE180:  
 $6 \times 0.607 = 3.642 \text{ m}^2$

- محاسبه مساحت اجرای پوشش مقاوم در برابر آتش بین تیرآهن و ورق عرشه فولادی (که با پشم معدنی پر شده است):  
مساحت فضای بین تیرآهن و ورق عرشه فولادی (مساحت دوزنقه) برابر ۰/۰۱۲ مترمربع است. با توجه به گام‌های ورق عرشه فولادی معادل ۳۰ سانتی‌متر و اجرای این پوشش در دو طرف تیرآهن، مساحت به شرح ذیل محاسبه می‌گردد:

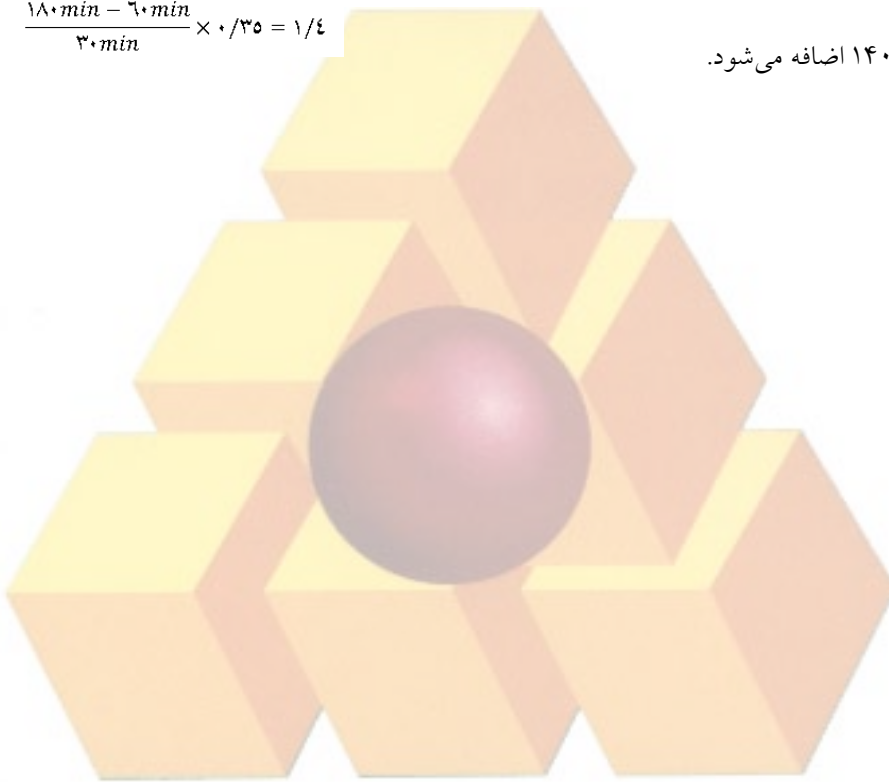
$$2 \times 0.012 \times \frac{1}{0.3} = 0.08 \text{ m}^2$$

طبق توضیحات بند ۳-۷، سطح کل پوشش مقاوم در برابر آتش برابر است با:  
 $3.642 + 0.08 = 3.722 \text{ m}^2$

- محاسبه ضریب اضافه نسبت به ردیف مبنا، به‌ازای افزایش مدت زمان مقاومت در برابر آتش طبق بند ۴-۷:

$$\frac{180 \text{ min} - 60 \text{ min}}{30 \text{ min}} \times 0.35 = 1.4$$

- بنابراین ۱۴۰ درصد به بهای ردیف ۱۴۰۷۱۶ اضافه می‌شود.



فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش های مقاوم در برابر آتش  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۱۱۱	عایق کاری حرارتی با عایق پشم شیشه بدون روکش، به ضخامت ۲۵ میلی متر و به وزن مخصوص ۱۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۵۳'۵۰۰		
۱۴۰۱۱۲	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۱۱، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۹۶'۲۰۰		
۱۴۰۱۱۳	عایق کاری حرارتی با عایق پشم شیشه به صورت پانل و بدون روکش به ضخامت ۲۵ میلی متر و به وزن مخصوص ۳۶ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۱۷۱'۵۰۰		
۱۴۰۱۱۴	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۱۳، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۱۱۶'۰۰۰		
۱۴۰۱۱۵	عایق کاری حرارتی با عایق پشم شیشه پتویی یک طرف توری دار به ضخامت ۵۰ میلی متر و وزن مخصوص ۶۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۴۳۰'۵۰۰		
۱۴۰۱۱۶	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۱۵، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۱۰۸'۵۰۰		
۱۴۰۱۱۷	عایق کاری حرارتی با عایق پشم سنگ بدون روکش به ضخامت ۳۰ میلی متر و وزن مخصوص ۳۵ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۱۳۳'۵۰۰		
۱۴۰۱۱۸	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۱۷، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۱۰۴'۵۰۰		
۱۴۰۱۱۹	عایق کاری حرارتی با عایق پشم سنگ به صورت پانل و بدون روکش، به ضخامت ۳۰ میلی متر و وزن مخصوص ۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۲۴۵'۰۰۰		
۱۴۰۱۲۰	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۱۹، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۱۲۳'۵۰۰		

فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش های مقاوم در برابر آتش  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۱۲۱	عایق کاری حرارتی با عایق پشم سنگ پتویی یک طرف توری دار، به ضخامت ۳۰ میلی متر و وزن مخصوص ۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۲۶۳'۰۰۰		
۱۴۰۱۲۲	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۲۱، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۱۱۸'۰۰۰		
۱۴۰۱۲۳	عایق کاری حرارتی با عایق پشم سرباره بدون روکش به ضخامت ۳۰ میلی متر و وزن مخصوص ۳۵ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۱۰۵'۵۰۰		
۱۴۰۱۲۴	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۲۳، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۷۱'۰۰۰		
۱۴۰۱۲۵	عایق کاری حرارتی با عایق پشم سرباره به صورت پانل و بدون روکش به ضخامت ۳۰ میلی متر و وزن مخصوص ۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۱۹۹'۵۰۰		
۱۴۰۱۲۶	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۲۵، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۹۳'۳۰۰		
۱۴۰۱۲۷	عایق کاری حرارتی با عایق پشم سرباره پتویی یک طرف توری دار، به ضخامت ۳۰ میلی متر و وزن مخصوص ۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۲۲۷'۰۰۰		
۱۴۰۱۲۸	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۲۷، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۹۴'۳۰۰		
۱۴۰۲۱۱	عایق کاری حرارتی با عایق پلی یورتان به ضخامت ۱۵ میلی متر و وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۲۶۳'۰۰۰		
۱۴۰۲۱۲	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۲۱۱، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۴۹۴'۵۰۰		



فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش های مقاوم در برابر آتش  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

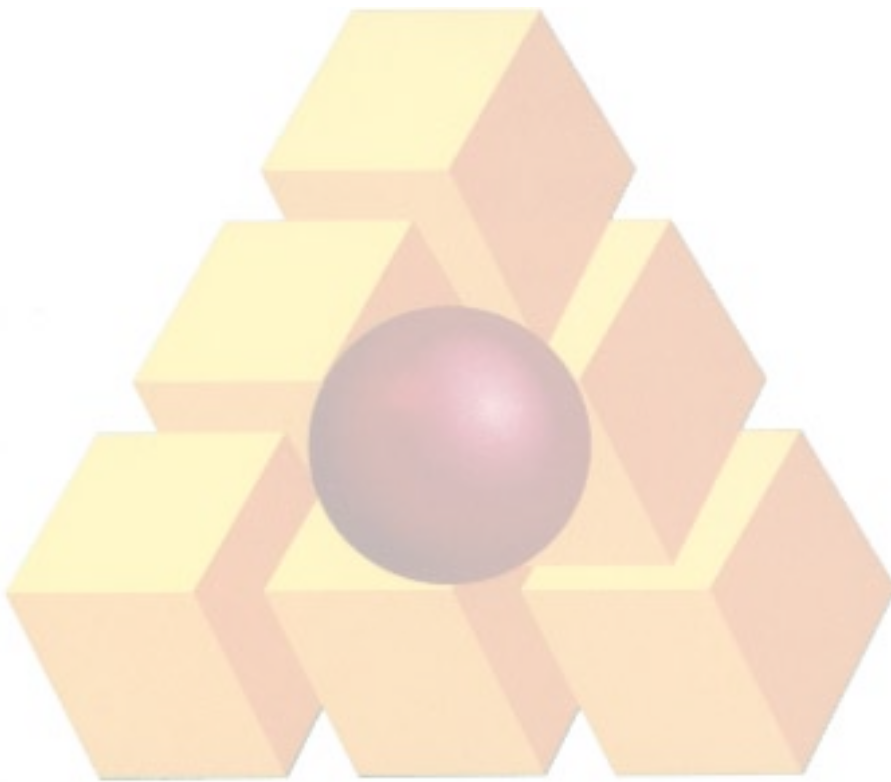
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۲۱۳	عایق کاری حرارتی با عایق پلی استایرن منبسط شده به ضخامت ۱۵ میلی متر و وزن مخصوص ۱۵ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۹۰'۱۰۰		
۱۴۰۲۱۴	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۲۱۳، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۲۱۹'۵۰۰		
۱۴۰۲۱۵	عایق کاری حرارتی با عایق پلی استایرن اکستروژده شده به ضخامت ۱۵ میلی متر و وزن مخصوص ۲۵ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۱۴۶'۵۰۰		
۱۴۰۲۱۶	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۲۱۵، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۲۸۳'۰۰۰		
۱۴۰۲۱۷	عایق کاری حرارتی با عایق پلی اتیلن شبکه بندی شده به ضخامت ۱۵ میلی متر و وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۲۲۴'۰۰۰		
۱۴۰۲۱۸	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۲۱۷، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار عایق مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۴۳۱'۵۰۰		
۱۴۰۳۱۱	اضافه بها نسبت به ردیف های عایق کاری حرارتی، در صورتی که عایق های حرارتی در سطوح قائم نصب شوند.	مترمربع	۱۷'۲۰۰		
۱۴۰۳۱۲	اضافه بها به ردیف های عایق کاری حرارتی به ازای هر مترمربع روکش کاغذ کرافت، که سطح عایق را بپوشاند.	مترمربع	۳'۱۴۰		
۱۴۰۳۱۳	اضافه بها به ردیف های عایق کاری حرارتی به ازای هر مترمربع روکش آلومینیوم ساده با آستری کاغذ کرافت، که سطح عایق را بپوشاند.	مترمربع	۲۹'۶۰۰		
۱۴۰۳۱۴	اضافه بها به ردیف های عایق کاری حرارتی به ازای هر مترمربع روکش آلومینیوم مسلح با آستری کاغذ کرافت، که سطح عایق را بپوشاند.	مترمربع	۳۸'۸۰۰		
۱۴۰۳۱۵	اضافه بها به ردیف های عایق کاری حرارتی به ازای هر مترمربع روکش آلومینیوم ساده بدون نیاز به آستری کاغذ کرافت که سطح عایق را بپوشاند.	مترمربع	۳۴'۷۰۰		

فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش های مقاوم در برابر آتش  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۳۱۶	اضافه بها به ردیف های عایق کاری حرارتی به ازای هر مترمربع روکش آلومینیوم مسلح بدون نیاز به آستری کاغذ کرافت که سطح عایق را بپوشاند.	مترمربع	۱۰۰'۰۰۰		
۱۴۰۴۱۱	پرکردن درز بین پانل های پلی یورتان و همچنین در محل تلاقی عایق با سطوح مختلف به طریق تزریق پلی یورتان برحسب وزن مصرفی.	کیلوگرم	۴۱۳'۰۰۰		
۱۴۰۴۱۲	عایق کاری حرارتی روی سطوح مختلف، با فوم های پلی یورتان پاششی شکل گرفته درجا، بر حسب وزن مصرفی.	کیلوگرم	۳۶۶'۰۰۰		
۱۴۰۵۱۱	تهیه مصالح و اجرای گل میخ های پلاستیکی همراه با تمام وسایل نصب، جهت نصب عایق های حرارتی.	عدد	۲۸'۷۰۰		
۱۴۰۶۱۱	تهیه و نصب پلی استایرن منبسط شده با چگالی ۱۲ کیلوگرم بر مترمکعب، سفید یا الوان به ضخامت یک سانتی متر، با تمام وسایل نصب بدون زیرسازی.	مترمربع	۱۱۵'۰۰۰		
۱۴۰۶۱۲	اضافه بها به ردیف ۱۴۰۶۱۱، به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار پلی استایرن مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۲۰۰'۰۰۰		
۱۴۰۷۱۱	تهیه مصالح و اجرای اندود پاششی پایه سیمانی مقاوم در برابر آتش، روی سطوح فولادی برای مقاطع I و H شکل با ضریب مقطع تا ۹۰ متر بر مترمربع، برای ۶۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش و دمای بحرانی ۵۵۰ درجه سانتی گراد.	مترمربع	۴۸۲'۰۰۰		
۱۴۰۷۱۲	تهیه مصالح و اجرای اندود پاششی پایه سیمانی مقاوم در برابر آتش، روی سطوح فولادی برای مقاطع I و H شکل با ضریب مقطع بیش از ۹۰ تا ۲۰۰ متر بر مترمربع، برای ۶۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش و دمای بحرانی ۵۵۰ درجه سانتی گراد.	مترمربع	۶۲۵'۰۰۰		
۱۴۰۷۱۳	تهیه مصالح و اجرای اندود پاششی پایه سیمانی مقاوم در برابر آتش، روی سطوح فولادی برای مقاطع I و H شکل با ضریب مقطع بیش از ۲۰۰ متر بر مترمربع، برای ۶۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش و دمای بحرانی ۵۵۰ درجه سانتی گراد.	مترمربع	۷۵۱'۰۰۰		

فصل چهاردهم. عایق کاری حرارتی و پوشش های مقاوم در برابر آتش  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۷۱۴	تهیه مصالح و اجرای اندود پاششی پایه گچی مقاوم در برابر آتش، روی سطوح فولادی برای مقاطع I و H شکل با ضریب مقطع تا ۹۰ متر بر مترمربع، برای ۶۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش و دمای بحرانی ۵۵۰ درجه سانتی گراد.	مترمربع	۴۲۴'۵۰۰		
۱۴۰۷۱۵	تهیه مصالح و اجرای اندود پاششی پایه گچی مقاوم در برابر آتش، روی سطوح فولادی برای مقاطع I و H شکل با ضریب مقطع بیش از ۹۰ تا ۲۰۰ متر بر مترمربع، برای ۶۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش و دمای بحرانی ۵۵۰ درجه سانتی گراد.	مترمربع	۵۰۳'۵۰۰		
۱۴۰۷۱۶	تهیه مصالح و اجرای اندود پاششی پایه گچی مقاوم در برابر آتش، روی سطوح فولادی برای مقاطع I و H شکل با ضریب مقطع بیش از ۲۰۰ متر بر مترمربع، برای ۶۰ دقیقه مقاومت در برابر آتش و دمای بحرانی ۵۵۰ درجه سانتی گراد.	مترمربع	۶۲۰'۵۰۰		
۱۴۰۷۱۷	کسربها به ردیف های ۱۴۰۷۱۱ و ۱۴۰۷۱۴ در صورتی که دمای بحرانی سطح فولاد ۶۲۰ درجه سانتی گراد باشد.	درصد	-۵		
۱۴۰۷۱۸	کسربها به ردیف های ۱۴۰۷۱۲، ۱۴۰۷۱۳، ۱۴۰۷۱۵ و ۱۴۰۷۱۶ در صورتی که دمای بحرانی سطح فولاد ۶۲۰ درجه سانتی گراد باشد.	درصد	-۱۰		



فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک  
الزامات عمومی

۱. فولاد منظور شده در این فصل، فولاد نرم معمولی مانند St37 (S235J0، S235JR یا HR235) است، مگر این که استفاده از سایر فولادها به صراحت ذکر شده باشد.

۲. در تمام ردیف‌های این فصل، بهای جوش کاری، برش کاری، پرچ کاری، سوراخ کاری، بستن پیچ و مهره و همچنین سنگ‌زدن و مانند آن، منظور شده و از این بابت، اضافه وجهی منظور نمی‌شود. هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود، پیچ و مهره، مفتول یا سیم لحیم، پرچ و مانند آن، در قیمت‌های واحد مربوط منظور شده است و بابت اضافه وزن و اضافه ابعاد مازاد بر ابعاد درج شده در نقشه‌ها، اضافه‌بهایی منظور نمی‌شود.

۳. در ردیف‌هایی که پرداخت بهای واحد آنها براساس وزن صورت می‌گیرد، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه، دستورکارها یا مشخصات فنی، به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط یا جدول‌های استاندارد کارخانه تولیدکننده، محاسبه و منظور خواهد شد. در صورت مغایرت وزن محاسبه شده تئوری با وزن توزین شده قبل از ساخت، ملاک پرداخت، وزن توزین شده است، به شرطی که از وزن محاسبه شده تئوری با لحاظ نمودن حداکثر رواداری‌های جدول کارخانه تولیدکننده، بیشتر نباشد. لازم است کارخانه تولید کننده قبل از اجرا به تأیید مهندس مشاور برسد.

۴. وزن ردیف‌های مربوط به در و پنجره در به این فصل بدون احتساب وزن یراق‌آلات محاسبه می‌گردد.

۵. دستمزد نصب و جاسازی یراق‌آلات از هر نوع (تمام ملحقات در یا پنجره مانند لولا، دستگیره، بلبرینگ و مغزی) در بهای ردیف‌های مربوط به این فصل لحاظ شده است. هزینه تهیه یراق‌آلات مطابق کلیات این فهرست بها، محاسبه و منظور می‌گردد.

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

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	چهارچوب، در و پنجره و قاب‌سازی‌های فولادی
۰۲	کف‌سازی و زیرسازی‌های فولادی و تسمه‌های مسلح‌کننده خاک
۰۳	پوشش‌ها، آبروها و لوله‌ها از ورق گالوانیزه
۰۴	توری‌ها، شبکه‌های پیش‌جوش شده و نرده مشبک
۰۵	در و پنجره از ورق گالوانیزه فرم داده شده
۰۶	پانل‌های مشبک عایق‌دار، قالب و دیوار غیرپانلی ماندگار
۰۷	پانل‌های از جنس فولاد سرد نورد شده گالوانیزه و زیرسازی سقف‌های کاذب مشبک
۰۸	کف کاذب فولادی
۰۹	فولاد ضد زنگ

## الزامات گروه ۱

- ۱-۱. بهای اعضای فرعی چهارچوب مانند شاخک و فاصله‌نگهدار پایین چهارچوب که در ساخت چهارچوب فولادی موضوع ردیف ۱۶۰۱۰۱ مصرف می‌شود، از قیمت همین ردیف منظور می‌شود.
- ۲-۱. هزینه پرکردن داخل چهارچوب‌های فولادی با ملات ماسه سیمان، در ردیف ۱۶۰۱۰۱، منظور شده است و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد. در صورتی که در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، عیار ملات مصرفی تعیین نشده باشد، ملات ماسه سیمان ۱:۵ اجرا شود.
- ۳-۱. در صورتی که در ساختمان در و پنجره و نرده فولادی از مخلوط پروفیل‌های توپر، تسمه، ورق و پروفیل‌های توخالی، توأم استفاده شود، باید وزن پروفیل‌های توپر، تسمه و ورق بر حسب مورد، از ردیف‌های ۱۶۰۱۰۲ و ۱۶۰۱۰۳ و وزن پروفیل‌های توخالی، از ردیف‌های ۱۶۰۱۰۴ و ۱۶۰۱۰۵ محاسبه و منظور شود.

## الزامات گروه ۲

- ۱-۲. بهای زیرسازی فولادی مورد نیاز ردیف‌های ۲۳۱۹۰۱ و ۲۳۱۹۰۲ از ردیف ۱۶۰۲۰۱ و هزینه گالوانیزه کردن آن از ردیف‌های ۱۶۰۲۳۰ و ۱۶۰۲۳۱ منظور می‌گردد. قطعات فولادی ضدزنگ مربوط به مخازن مکعبی پیش‌ساخته کامپوزیت مدولار موضوع ردیف‌های ۲۳۱۹۰۱ و ۲۳۱۹۰۲ به صورت جداگانه از ردیف ۱۶۰۹۰۵ منظور می‌گردد.
- ۲-۲. هزینه عملیات بنایی با ملات ماسه سیمان برای نصب دریچه‌ها در ردیف‌های ۱۶۰۲۰۱ و ۱۶۰۲۰۲، پیش‌بینی شده است. در صورتی که در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، عیار ملات مصرفی تعیین نشده باشد، ملات ماسه سیمان ۱:۵ اجرا شود.
- ۳-۲. زیرسازی فولادی جهت اجرای سطوح کاذب، حسب مورد از ردیف‌های ۱۶۰۲۰۴ یا ۱۶۰۲۰۵ محاسبه و منظور می‌گردد.
- ۴-۲. بهای آویزها یا دستک‌های مورد نیاز در زیرسازی سطوح کاذب، حسب مورد از ردیف‌های ۱۶۰۲۰۴ یا ۱۶۰۲۰۵ منظور می‌شود، اما عملیات اضافی که برای تأمین اتصال آویز یا دستک به سطوح دیگر به سقف انجام می‌شود، مانند کارگذاری لوله پلاستیکی برای عبور آویز یا دستک، حسب مورد از ردیف‌های ۲۳۱۰۰۱ یا ۲۳۱۰۰۶، کارگذاری ورق با شاخ مربوط در بتن برای جوش دادن آویز یا دستک به آن، از ردیف ۰۹۰۷۰۱ و ایجاد پایه آویز یا دستک به وسیله چکش‌های فشنگی (تپانچه)، از ردیف ۰۷۰۶۲۵، جداگانه منظور می‌شود.
- ۵-۲. ردیف‌های ۱۶۰۲۰۶ تا ۱۶۰۲۰۸ برای موقعیت‌های مختلف نصب، پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه اضافه‌ای منظور نمی‌گردد.
- ۶-۲. هزینه پی‌کنی و پی‌سازی ردیف‌های ۱۶۰۲۰۶ تا ۱۶۰۲۰۸، به صورت جداگانه از فصول مربوط منظور می‌شود.
- ۷-۲. مشخصات فنی تسمه‌ها و زبانه‌های تسمه‌گیر فولادی برای مسلح کردن خاک موضوع ردیف‌های ۱۶۰۲۱۰ و ۱۶۰۲۱۱ باید حداقل الزامات مندرج در نشریه شماره ۳۰۸ با عنوان «راهنمای طراحی دیوارهای حائل (بازنگری اول)» را تأمین نماید.
- ۸-۲. تهیه و نصب لوله گالوانیزه به عنوان هواکش در سقف مخزن‌های بتنی موضوع ردیف ۱۶۰۲۱۳ باید حداقل الزامات مندرج در نشریه شماره ۱۲۳ با عنوان «ضوابط و معیارهای طرح و محاسبه مخازن آب زمینی (تجدید نظر اول)» را تأمین نماید.
- ۹-۲. تهیه و نصب صفحات فلزی مشبک موضوع ردیف ۱۶۰۲۱۵ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد شماره ۱-۱۲۱۷۲ با موضوع «شبکه‌های فلزی باز» را تأمین نماید.
- ۱۰-۲. در اتصال نگهدارنده‌های دیوارهای بنایی به اجزای سازه‌ای بتنی، در صورت نیاز به نصب قطعات فولادی اتصالی و نصب در داخل کارهای بتنی قبل از بتن‌ریزی، هزینه تهیه، ساخت و نصب این قطعات اتصالی به صورت جداگانه از ردیف ۰۹۰۷۰۱ منظور می‌شود.

۱۱-۲. تهیه، ساخت و نصب نعل درگاه، نبشی لبه پله و آبچکان از نبشی به همراه میلگرد یا تسمه و یا پروفیل توخالی با جوشکاری لازم، حسب مورد از ردیف‌های ۱۶۰۲۲۱ یا ۱۶۰۲۲۲ منظور می‌شود.

۱۲-۲. زیرسازی فولادی جهت نماسازی ساختمان به منظور نصب ورق‌های ساندویچی آلومینیومی، نصب سنگ یا کاشی سرامیکی به روش خشک، پوشش‌های چوبی، PVC، صفحات گچی روکش دار، صفحات سیمانی الیاف دار و یا هرگونه اندودکاری، سنگ کاری با ملات و مانند آن حسب مورد از ردیف‌های ۱۶۰۲۲۳ یا ۱۶۰۲۲۴ و در صورت استفاده از پروفیل‌های آلومینیومی از ردیف ۱۷۰۱۱۷ محاسبه و منظور می‌شود.

۱۳-۲. منظور از دکوراتیو در ردیف ۱۶۰۲۲۵، قسمت‌هایی از سطوح کاذب اعم از افقی یا قائم است که به صورت قوس دار یا به صورت فرورفتگی‌ها یا بیرون زدگی‌هایی شیب دار است که با عرض کمتر از ۵۰ سانتی متر اجرا می‌گردند. این ردیف در صورتی قابل پرداخت است که در برآورد هزینه اجرای کار پیش‌بینی شده باشد و در غیر این صورت این اضافه‌بها به سطوح دکوراتیو لحاظ شده در نقشه‌های منضم به پیمان، تعلق نمی‌گیرد.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. در ردیف‌های پوشش سقف با ورق گالوانیزه، وزن ورق‌های مصرفی در کار، محاسبه و منظور می‌شود.

۲-۳. منظور از فلاشینگ در ردیف ۱۶۰۳۰۱، درزبندی و آب‌بندی محل برخورد بام‌های شیب‌دار با دیوارهای قائم نظیر دیوار همسایه، دیوار دودکش، دست انداز، محل عبور هواروها و دودروها و نظایر آن با استفاده از ورق گالوانیزه می‌باشد.

۳-۳. در ردیف ۱۶۰۳۰۶ بابت شکل مقطع آبرو اعم از دایره‌ای، مکعبی، مثلثی و سایر مقاطع، بهای جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد. همچنین هزینه‌های مربوط به درزبندی در بهای ردیف مربوط پیش‌بینی شده است.

۴-۳. زیرسازی فولادی مورد نیاز جهت اجرای پوشش سطوح با ورق گالوانیزه، آبرو و مانند آن، حسب مورد از ردیف‌های ۱۶۰۲۰۴ یا ۱۶۰۲۰۵ منظور می‌شود.

### الزامات گروه ۴

۱-۴. بهای چهارچوب برای عملیات موضوع ردیف ۱۶۰۴۰۲ در صورت استفاده از پروفیل‌های فولادی توخالی از ردیف ۱۶۰۱۰۴، پروفیل‌های قوطی آلومینیومی از ردیف ۱۷۰۱۱۳ و کلاف چوبی حسب مورد از ردیف‌های ۱۹۰۲۱۰ یا ۱۹۰۲۱۱، جداگانه منظور می‌شود.

۲-۴. مشخصات فنی رابیتس، موضوع ردیف ۱۶۰۴۰۶، باید با توجه به محل مصرف، قبل از سفارش به تأیید مهندس مشاور برسد.

۳-۴. در اندازه‌گیری ردیف ۱۶۰۴۰۶، وزن رابیتس مصرفی در کار، محاسبه و منظور می‌شود.

۴-۴. هزینه عملیات مربوط به اتصال رابیتس به سطوح بتنی یا فولادی بوسیله چکش‌های فشننگی (تپانچه)، جداگانه از ردیف ۰۷۰۶۲۵ منظور می‌شود.

۵-۴. در صورتی که در اجرای ردیف‌های ۱۶۰۴۱۷ و ۱۶۰۴۱۸ نیاز به عملیات جوشکاری داشته باشد، هزینه‌های آن در بهای واحد ردیف پیش‌بینی شده است.

۴-۶. کارهای موضوع ردیف ۱۶۰۴۱۹ برای اجرای ورق کششی فولادی پیش ساخته<sup>۲۵</sup> جهت ساخت حصار، نرده و مانند آن با چشمه به ابعاد ۱۴×۳۲ تا ۱۰۰×۲۵۰ میلی متر می باشد و باید قبل از برآورد، شرایط و ضوابط فنی مربوط از سازنده معتبر أخذ گردیده و در مشخصات فنی یا نقشه های منضم به پیمان درج گردد، همچنین مشخصات فنی توری کششی باید با استاندارد ASTM F1267 مطابقت داشته باشد.

۴-۷. هزینه های مربوط به اجرای پوشش با رنگ برای کارهای موضوع ردیف ۱۶۰۴۱۹، حسب مورد از ردیف های مربوط در فصل بیست و پنجم منظور می گردد.

۴-۸. تهیه و نصب سیم خاردار موضوع ردیف ۱۶۰۴۲۰ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۸۴۲ با عنوان «سیم خاردار فولاد کربنی دارای پوشش فلزی» را تأمین نماید.

### الزامات گروه ۵

۵-۱. مشخصات فنی در و پنجره های گالوانیزه موضوع ردیف ۱۶۰۵۰۱ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۴۳۴۸ با عنوان «در و پنجره فولادی پیش ساخته ساختمان» را تأمین نماید.

۵-۲. بهای چهارچوب فولادی از پروفیل های توخالی که برای نصب در و پنجره موضوع ردیف ۱۶۰۵۰۱ در داخل کارهای بنایی نصب می شود، جداگانه از ردیف ۱۶۰۱۰۴ منظور می گردد.

### الزامات گروه ۶

۶-۱. مشخصات فنی پانل های مشبک عایق دار باید حداقل الزامات مندرج در نشریه شماره ۳۸۵ با عنوان «دستورالعمل طراحی، ساخت و اجرای سامانه های پانلی سه بعدی- تجدید نظر اول» را تأمین نماید.

۶-۲. در ردیف های ۱۶۰۶۰۱ و ۱۶۰۶۰۲، هزینه قطعات (شبکه ها و یا میلگردهای تقویتی) جهت اتصال پانل ها به یکدیگر و در گوشه ها و در اطراف بازشوها منظور شده است.

۶-۳. هزینه تهیه، ساخت و اجرای والپست و همچنین قطعات اتصالی جهت مهار پانل ها به سازه اصلی یا والپست، حسب مورد از ردیف های ۱۶۰۲۲۱ یا ۱۶۰۲۲۲ محاسبه و منظور می گردد.

۶-۴. در اندازه گیری پانل های دیواری مشبک سه بعدی موضوع ردیف های ۱۶۰۶۰۱ و ۱۶۰۶۰۲، سطوح بازشو که مساحت آن ها کمتر از یک مترمربع باشد از سطح کار کسر نمی شود.

۶-۵. حداقل وزن مخصوص پلی استایرن مصرفی در ردیف ۱۶۰۶۰۱ برابر ۱۵ کیلوگرم بر مترمکعب و در ردیف ۱۶۰۶۰۲ برابر ۲۰ کیلوگرم بر مترمکعب در نظر گرفته شده است. در صورتیکه طبق مشخصات فنی و تأیید مهندس مشاور، وزن مخصوص بیشتر از موارد ذکر شده در این بند مورد نیاز باشد، بابت هر کیلوگرم اضافی ۱/۵ درصد به بهای ردیف های مربوط اضافه می گردد.

۶-۶. اندود روی سطوح طرفین پانل ها در ردیف های ۱۶۰۶۰۱ و ۱۶۰۶۰۲ در نظر گرفته نشده است و هزینه آن جداگانه از ردیف های ۱۸۰۳۳۰ و ۱۸۰۳۳۱ منظور می شود.

<sup>۲۵</sup> Expanded Metal



۶-۷. در اجرای دیوارهای پانلی به روش پانل مشبک سه بعدی موضوع ردیف‌های ۱۶۰۶۰۱ و ۱۶۰۶۰۲، رعایت تیپ‌بندی پانل‌های مصرفی با ملاحظات معماری نظیر نعل درگاه بازشو در مراحل سفارش از کارخانه سازنده، دپو در کارگاه، اجرا و نصب ضروری است. توجه به مشخصات فنی و استاندارد کارخانه تولید کننده پانل‌های سفارشی، رده محصولات و مطابقت با مشخصات فنی طرح الزامی است.

۶-۸. مشخصات فنی قالب عایق پانلی مسطح ماندگار، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۴۲۳ با عنوان «بتن-سامانه قالب عایق بتن برای دیوارهای تخت» را تأمین نماید.

۶-۹. ردیف‌های مربوط به قالب پانلی ماندگار بسته به مورد برای اجرای قالب‌بندی سازه‌های بتن‌آرمه با فناوری قالب عایق پانلی مسطح ماندگار که به اختصار قالب پانلی ماندگار نامیده می‌شود، می‌باشد. لازم است مشخصات فنی فناوری مورد استفاده در دفترچه مشخصات فنی پیمان درج شود. لازم است قالب‌ها به روش تولید کارخانه‌ای و از کارخانه‌های دارای گواهی‌نامه فنی معتبر تهیه شده و مهندس مشاور اسناد خرید کارخانه‌ای محصول را با توجه به مشخصات فنی و استاندارد کارخانه تولیدکننده پانل‌های سفارشی، رده محصولات و مطابقت با مشخصات فنی طرح مد نظر قرار دهد.

۶-۱۰. در ردیف‌های مربوط به قالب‌بندی دیوارهای بتنی با قالب پانلی ماندگار بسته به مورد تمام عملیات اجرایی تهیه، تنظیم و نصب قالب و قالب‌بندی، جک‌های شاقول‌گر و بست‌های رابط، عملیات شاقول کردن، ایجاد حفره یا مجرا در دیوار به منظور عبور لوله یا موارد مشابه دیگر، ملاحظه شده است. همچنین در ردیف‌های قالب‌بندی سقف‌های بتنی با قالب پانلی ماندگار، تمام عملیات اجرایی تهیه مصالح، بلوک سقفی، عملیات تراز کردن، شمع بندی، قالب‌بندی تیرهای سقف، ایجاد حفره یا مجرا در سقف به منظور عبور لوله یا موارد مشابه دیگر، ملاحظه شده است و پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.

۶-۱۱. تهیه و نصب مقاطع فولادی مصرفی نظیر موارد مشروح زیر، در صورت درج در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، به استثنای موارد ذکر شده در بند ۶-۱۲، جداگانه مطابق ردیف‌های فصل مربوط منظور می‌شود.

۶-۱۱-۱. ناودانی‌های مستقر بر شالوده برای استقرار دیوار از ردیف ۱۶۰۲۰۴ منظور می‌گردد.

۶-۱۱-۲. ناودانی‌ها یا نبشی‌های اتصال دیوار به کف، سقف، تکیه‌گاه و اتصال کنج‌ها و اطراف پنجره‌ها و درها از ردیف ۱۶۰۲۰۴ و در صورت استفاده از پروفیل‌های گالوانیزه از ردیف ۱۶۰۷۰۱ محاسبه و منظور می‌گردد.

۶-۱۱-۳. میلگردهایی که جهت نصب قالب‌های پانلی ماندگار یا دیوار پانلی ماندگار مصرف می‌شود، حسب مورد از ردیف‌های فصل هفتم منظور می‌گردد.

۶-۱۲. هزینه کلیه میلگردها، مفتول‌ها و بولت‌های میانی به کار رفته در قالب پانلی ماندگار دیواری و کلیه مقاطع ناودانی گالوانیزه به کار رفته در ساخت دیوارهای پانلی ماندگار و یا قالب پانلی ماندگار سقفی که به صورت ساخت صنعتی در کارخانه تولید شده است، در ردیف‌های مربوط منظور شده است. میلگردهای قائم مصرفی در ساخت قالب پانلی ماندگار، به قطر ۸ میلی‌متر و به فواصل محور تا محور ۲۰ سانتی‌متر می‌باشد. مقاطع ناودانی گالوانیزه به کار رفته در ساخت دیوار غیرباربر پانلی یا قالب پانلی ماندگار سقفی به منظور حفظ عملکرد اجزا و اتصالات مکانیکی بوده و باید به صورت تولید ماشینی کارخانه‌ای داخل پلی‌استایرن مصرفی پانچ شود. فاصله محور تا محور مقاطع ناودانی ۳۰ سانتی‌متر می‌باشد.

۶-۱۳. بتن مصرفی در ردیف‌های ۱۶۰۶۰۸ و ۱۶۰۶۱۰، جداگانه و از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه و منظور می‌شود.

۶-۱۴. منظور از ضخامت دیوار در ردیف ۱۶۰۶۰۸، ضخامت بتن اجرا شده (فاصله داخل به داخل صفحه‌های پلی‌استایرن)، و ضخامت دیوار در ردیف ۱۶۰۶۰۹، همان ضخامت صفحه پلی‌استایرن می‌باشد.

۱۵-۶. ارتفاع دیوار در ردیف ۱۶۰۶۰۸ به این ترتیب محاسبه می‌شود: برای دیوار روی شالوده، از تراز روی شناژ یا شالوده تا تراز بالای دیوار، و در طبقات بعدی، از تراز کف سازه‌ای همان طبقه تا تراز بالای دیوار (زیر سقف). ارتفاع دیوار در ردیف ۱۶۰۶۰۹، از تراز کف دیوار تا تراز بالای دیوار می‌باشد.

۱۶-۶. در ردیف‌های ۱۶۰۶۰۸ تا ۱۶۰۶۱۰ سطح حفره یا سوراخ‌هایی که مساحت آن‌ها یک مترمربع یا کمتر باشد از سطح کار کسر نمی‌گردد. هزینه تعبیه بازشوهای با مساحت بیش از یک مترمربع، در محاسبه مقدار قالب دیوار یا دیوار پانلی و قالب پانلی ماندگار سقفی منظور نشده و بهای آن فقط برای دیوار حسب مورد از ردیف ۱۶۰۶۱۷ یا ۱۶۰۶۱۸ جداگانه منظور می‌شود. هزینه مصالح و تجهیزات مورد نیاز تعبیه بازشو در ردیف‌های مربوط لحاظ شده و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.

۱۷-۶. در صورت تهیه و اجرای دال پله (شمشیری و پاگرد) با استفاده از دیوار با قالب پانلی ماندگار که از ضخامت به دو قسمت تقسیم شده باشد، ۶۰٪ ردیف ۱۶۰۶۰۸ با توجه به اضافه‌بهای مربوط به ضخامت دیوار منظور می‌شود. هزینه برش صفحه‌های پلی‌استایرن دیوار اطراف پله بابت اتصال دال پله با دیوار، در نظر گرفته شده و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نخواهد گرفت.

۱۸-۶. در صورتی که شیب سقف بتنی با قالب پانلی ماندگار از ۱۰ تا ۳۰ درصد اجرا شود، به ردیف‌های اجرای سقف ۵ درصد اضافه می‌شود. برای شیب کمتر از ۱۰ درصد اضافه‌بهای منظور نمی‌شود.

۱۹-۶. منظور از جدار خارجی در ردیف ۱۶۰۶۱۳ همان تعریف بند ۱۰ الزامات عمومی فصل ششم می‌باشد. این اضافه‌بها به قالب‌بندی سطوح داخلی آسانسورها نیز تعلق می‌گیرد.

۲۰-۶. حداقل وزن مخصوص پلی‌استایرن مصرفی در ردیف ۱۶۰۶۰۸ برابر ۳۰ کیلوگرم بر مترمکعب و در ردیف ۱۶۰۶۰۹ و ۱۶۰۶۱۰ برابر ۲۰ کیلوگرم بر مترمکعب در نظر گرفته شده است. در صورتی که طبق مشخصات فنی و تأیید مهندس مشاور وزن مخصوص بیشتر از موارد ذکر شده در این بند مورد نیاز باشد، بابت هر کیلوگرم اضافی ۲/۵ درصد به بهای ردیف‌های مربوط اضافه می‌گردد.

## الزامات گروه ۷

۱-۷. مشخصات فنی سازه‌های فولادی سرد نورد حسب مورد باید حداقل الزامات مندرج در نشریات ۶۱۲ با عنوان «آیین‌نامه طراحی و اجرای سازه‌های فولادی سرد نورد - بخش سازه» و شماره ۶۱۳ با عنوان «آیین‌نامه طراحی و اجرای سازه‌های فولادی سرد نورد - بخش غیر سازه» را تأمین نماید.

۲-۷. کارهای موضوع ردیف ۱۶۰۷۰۱ برای اجرای دیوارهای غیرباربر فولادی سرد نورد شده گالوانیزه و ردیف ۱۶۰۷۰۳ برای اجرای دیوارهای پانلی باربر فولادی سرد نورد شده گالوانیزه می‌باشد. بهای تمام قطعات فولادی سرد نورد لازم در ساخت این نوع دیوارها نظیر استفاده از قطعات پشتیبان و تقویتی در سازه گالوانیزه برای نصب رادیاتور، جعبه آتش نشانی، خروجی هواکش تهویه، دریچه بازدید یا چهارچوب در، پنجره و بازشو، تأمین درز انقطاع، همچنین تعبیه اعضای کمکی در سازه گالوانیزه به منظور نصب لوله‌های آب، فاضلاب و تاسیسات، و یا در مواردی که در سازه گالوانیزه از دو ردیف استاد استفاده شده باشد، از همان ردیف محاسبه می‌شود.

۳-۷. کارهای موضوع ردیف ۱۶۰۷۰۳ و ۱۶۰۷۰۴ به صورت ساخت صنعتی در کارخانه در نظر گرفته شده است، لذا هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت اجرا و نصب اعضا به صورت مجزا در محل اجرا منظور نمی‌گردد. در اجرای دیوارهای پانلی متشکل از اجزای فولادی سرد نورد موضوع ردیف ۱۶۰۷۰۳ رعایت تیپ‌بندی پانل‌های مصرفی با ملاحظات معماری نظیر نعل درگاه بازشو در مراحل سفارش از کارخانه سازنده، دپو در کارگاه، اجرا و نصب ضروری است. توجه به مشخصات فنی و استاندارد کارخانه تولید کننده پانل‌های سفارشی، رده محصولات و مطابقت با مشخصات فنی طرح الزامی است.

۴-۷. هزینه اعضای پوششی نصب شده روی پانل نظیر صفحات گچی روکش دار (گچ برگ)، صفحات سیمانی ایاف دار، صفحات پلی استایرن اکستروژده شده، پوشش های آلومینیومی با لایه پلی اتیلن یا پلی یورتان حسب مورد و از ردیف مربوط جداگانه منظور می گردد.

۵-۷. منظور از دکوراتیو موضوع ردیف ۱۶۰۷۰۵، قسمت هایی از دیوار و سقف است که به صورت قوس دار یا شیب دار اجرا گردند. همچنین باکس هایی که به صورت یک طرفه و یا دوطرفه با عرض کمتر از ۹۰ سانتی متر اجرا می گردند دکوراتیو محسوب می شوند. این ردیف در صورتی قابل پرداخت است که در برآورد هزینه اجرای کار پیش بینی شده باشد و در غیر این صورت این اضافه بها به سطوح دکوراتیو لحاظ شده در نقشه های منضم به پیمان، تعلق نمی گیرد. بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب زیرسازی فولادی برای عملیات موضوع این ردیف، حسب مورد از ردیف های ۱۶۰۲۰۴ یا ۱۶۰۲۰۵ به صورت جداگانه محاسبه و منظور می گردد.

۶-۷. در بهای واحد ردیف های ۱۶۰۷۰۲ و ۱۶۰۷۰۷ هزینه اتصال آویز به سقف به وسیله چکش های فشنگی (تپانچه)، آویزهای فنری و سیم مفتول، اتصال پروفیل ها به یکدیگر و بست های اتصال لحاظ شده است و بابت موارد ذکر شده هیچ اضافه وزنی در مقادیر لحاظ نمی گردد، ولی بابت سایر پروفیل های گالوانیزه مورد مصرف در زیرسازی ها، هزینه مربوط حسب مورد، از ردیف های ۱۶۰۷۰۲ و ۱۶۰۷۰۷ منظور می گردد. زیرسازی سقف های کاذب باید با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۰۸۳ با عنوان «سقف های کاذب» مطابقت داشته باشد.

#### الزامات گروه ۸

۱-۸. شرایط و ضوابط مربوط به کارهای موضوع ردیف ۱۶۰۸۰۱، باید قبل از برآورد از سازنده معتبر اخذ گردیده و به تأیید کارفرما برسد، همچنین مشخصات فنی کف باید حداقل الزامات استاندارد EN 12825 را تأمین نماید و براساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تعیین قیمت می شود.

#### الزامات گروه ۹

۱-۹. ردیف های ۱۶۰۹۰۱ و ۱۶۰۹۰۲ برای اجرای نرده و دستگیره با مقاطع فولادی ضد زنگ بوده و باید مشخصات فنی قبل از تهیه به تأیید مهندس مشاور برسد. ردیف های فوق جهت اجرای انواع نرده های خطی (سه خط، چهار خط و مانند آن) و یا نرده های عمودی در نظر گرفته شده است.

فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۱۰۱	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب فولادی از ورق (با یا بدون کتیبه)، با شاخک‌های اتصالی مربوط و جاسازی‌ها و تقویت‌های لازم برای قفل و لولا.	کیلوگرم	۱۱۸'۰۰۰		
۱۶۰۱۰۲	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره فولادی از نشی، سیری، ناودانی، میلگرد، ورق و مانند آن، با جاسازی و دستمزد نصب یراق‌آلات همراه با جوش‌کاری و ساییدن لازم.	کیلوگرم	۱۰۸'۰۰۰		
۱۶۰۱۰۳	تهیه، ساخت و نصب حفاظ، نرده و نردبان و قاب‌سازی فولادی کف پله‌ها از نشی، سیری، ناودانی و میلگرد، ورق و مانند آن، با جاسازی و دستمزد نصب یراق‌آلات همراه با جوش‌کاری و ساییدن لازم.	کیلوگرم	۱۰۷'۵۰۰		
۱۶۰۱۰۴	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب، در و پنجره فولادی از پروفیل‌های توخالی، با جاسازی و دستمزد نصب یراق‌آلات همراه با جوش‌کاری و ساییدن لازم.	کیلوگرم	۱۲۳'۰۰۰		
۱۶۰۱۰۵	تهیه، ساخت و نصب حفاظ، نرده و نردبان و قاب‌سازی فولادی کف پله‌ها از لوله سیاه و پروفیل‌های توخالی، با جاسازی و دستمزد نصب یراق‌آلات همراه با جوش‌کاری و ساییدن لازم.	کیلوگرم	۱۰۷'۰۰۰		
۱۶۰۱۰۶	تهیه و نصب پروفیل ریل و قرقره فولادی برای درها و پنجره‌های کشویی.	کیلوگرم	۱۶۶'۵۰۰		
۱۶۰۱۰۷	تهیه و نصب پروفیل ریل و قرقره فولادی گالوانیزه برای درها و پنجره‌های کشویی.	کیلوگرم	۲۷۳'۰۰۰		
۱۶۰۲۰۱	تهیه، ساخت و نصب دریچه‌ها، درپوش‌ها به همراه قاب مربوط و کف‌سازی‌های فولادی با ورق ساده یا آج‌دار، همراه با سیری، نشی، تسمه و سایر پروفیل‌های لازم با جوش‌کاری و ساییدن.	کیلوگرم	۱۲۴'۵۰۰		
۱۶۰۲۰۲	تهیه و نصب دریچه‌های چدنی به همراه قاب‌های مربوط حوضچه‌ها یا کانال‌ها، یا کارهای مشابه آن.	کیلوگرم	۶۶'۵۰۰		
۱۶۰۲۰۳	تهیه، برش‌کاری، جوش‌کاری، فرم دادن، ساییدن و نصب ورق‌های فولادی به منظور پوشش سطوح ستون‌ها، تیرها، کف پنجره‌ها و مانند آن.	کیلوگرم	۱۳۶'۰۰۰		
۱۶۰۲۰۴	تهیه مصالح و اجرای زیرسازی سطوح کاذب اعم از افقی یا قائم، با نشی، سیری، میلگرد و مانند آن.	کیلوگرم	۹۷'۰۰۰		
۱۶۰۲۰۵	تهیه مصالح و اجرای زیرسازی سطوح کاذب اعم از افقی یا قائم، با پروفیل‌های توخالی.	کیلوگرم	۱۱۲'۰۰۰		

فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۲۰۶	تهیه، ساخت و کارگذاری پایه یا دستک فولادی از نبشی، سیری، ناودانی، تیر آهن و مانند آن، برای نصب سیم خاردار یا تور سیمی و سایر کارهای مشابه آن.	کیلوگرم	۹۸'۲۰۰		
۱۶۰۲۰۷	تهیه، ساخت و کارگذاری پایه یا دستک فولادی از قوطی یا لوله سیاه، برای نصب سیم خاردار یا تور سیمی و سایر کارهای مشابه آن.	کیلوگرم	۱۲۴'۰۰۰		
۱۶۰۲۰۸	تهیه، ساخت و کارگذاری پایه یا دستک فولادی از لوله گالوانیزه، برای نصب سیم خاردار یا تور سیمی و سایر کارهای مشابه آن.	کیلوگرم	۱۷۵'۰۰۰		
۱۶۰۲۱۰	تهیه و نصب تسمه‌های آج‌دار فولادی به ابعاد مختلف برای مسلح کردن خاک با پیچ و مهره لازم.	کیلوگرم	۱۵۴'۵۰۰		
۱۶۰۲۱۱	تهیه و جاگذاری زبانه‌های تسمه‌گیر فولادی در قطعات بتنی پیش‌ساخته برای مسلح کردن خاک.	کیلوگرم	۱۰۸'۵۰۰		
۱۶۰۲۱۳	تهیه و نصب لوله گالوانیزه به عنوان هواکش در سقف مخزن‌های بتنی.	کیلوگرم	۲۰۵'۵۰۰		
۱۶۰۲۱۵	تهیه و نصب صفحات فولادی مشبک (Grating) با تمام وسایل و اتصالات مربوط.	کیلوگرم	۱۳۹'۵۰۰		
۱۶۰۲۲۱	تهیه، ساخت و اجرای نگهدارنده دیوارهای بتنی به اجزای سازه‌ای به صورت افقی یا قائم، از سیری، ناودانی، نبشی، میل‌گرد، مقاطع ساخته شده از ورق یا موارد مشابه آن.	کیلوگرم	۱۰۲'۰۰۰		
۱۶۰۲۲۲	تهیه، ساخت و اجرای نگهدارنده دیوارهای بتنی به اجزای سازه‌ای به صورت افقی یا قائم، از پروفیل‌های توخالی.	کیلوگرم	۱۱۱'۵۰۰		
۱۶۰۲۲۳	تهیه، ساخت و نصب زیرسازی فولادی برای نمای ساختمان از نبشی، سیری، میل‌گرد و مانند آن.	کیلوگرم	۱۰۲'۰۰۰		
۱۶۰۲۲۴	تهیه، ساخت و نصب زیرسازی فولادی برای نمای ساختمان از پروفیل‌های توخالی.	کیلوگرم	۱۱۴'۵۰۰		
۱۶۰۲۲۵	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۶۰۲۰۴ و ۱۶۰۲۰۵ برای قسمت‌هایی که به صورت دکوراتیو اجرا شوند.	کیلوگرم			
۱۶۰۲۳۰	گالوانیزه کردن قطعات فولادی به ضخامت تا ۶۰ میکرون.	کیلوگرم	۲۰'۴۰۰		
۱۶۰۲۳۱	اضافه‌بها به ردیف ۱۶۰۲۳۰ بابت گالوانیزه کردن به ضخامت بیش از ۶۰ میکرون به ازای هر ۱۰ میکرون. (کسر ۱۰ میکرون به تناسب محاسبه می‌شود)	کیلوگرم	۵'۴۰۰		

فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۳۰۱	تهیه مصالح و اجرای پوشش سقف و فلاشینگ‌ها، با ورق گالوانیزه صاف، با تمام وسایل و لوازم نصب.	کیلوگرم	۱۴۵'۰۰۰		
۱۶۰۳۰۲	تهیه مصالح و اجرای پوشش سقف، با ورق گالوانیزه کرکره‌ای، با تمام وسایل و لوازم نصب.	کیلوگرم	۱۳۷'۰۰۰		
۱۶۰۳۰۳	تهیه مصالح و اجرای پوشش سقف با ورق گالوانیزه دوزنقه‌ای، با تمام وسایل و لوازم نصب.	کیلوگرم	۱۳۷'۰۰۰		
۱۶۰۳۰۵	تهیه و نصب کف خواب سر ناودان، کاسه ناودان، کلاهک دودکش و مانند آن با ورق گالوانیزه، لحیم‌کاری، پرچ و سایر کارهای لازم روی آن.	کیلوگرم	۲۵۲'۵۰۰		
۱۶۰۳۰۶	تهیه، ساخت و نصب آبرو از ورق گالوانیزه، با تمام وسایل و لوازم نصب.	کیلوگرم	۱۷۶'۵۰۰		
۱۶۰۳۰۷	تهیه، ساخت و نصب لوله ناودان و دودکش به هر قطر و ضخامت از ورق گالوانیزه، با اتصالات مربوط و تمام وسایل و لوازم نصب.	کیلوگرم	۱۸۳'۵۰۰		
۱۶۰۳۰۹	تهیه و نصب دریوش لوله بخاری به هر قطر از آهن سفید.	عدد	۱۶۳'۰۰۰		
۱۶۰۳۱۱	تهیه و ساخت کف‌پنجره و دریوش روی دیوارها و دست‌اندازها و مانند آن از ورق گالوانیزه.	کیلوگرم	۱۷۶'۵۰۰		
۱۶۰۳۱۵	اضافه‌بها در صورتی که ورق گالوانیزه در یک رو رنگی پخته شده در کوره باشد.	کیلوگرم	۵۰'۰۰۰		
۱۶۰۴۰۱	تهیه و نصب تورسیمی گالوانیزه حصار (فنس)، با لوازم اتصال.	کیلوگرم	۱۲۲'۵۰۰		
۱۶۰۴۰۲	تهیه تور سیمی گالوانیزه پشه‌گیر و نصب تور سیمی درون قاب مربوط.	مترمربع	۲۵۳'۵۰۰		
۱۶۰۴۰۳	تهیه و نصب تور سیمی گالوانیزه زیر اندود.	مترمربع	۸۰'۰۰۰		
۱۶۰۴۰۴	تهیه و نصب شبکه پیش‌جوش شده برای نرده و حصار محوطه.	کیلوگرم	۱۱۲'۵۰۰		
۱۶۰۴۰۵	تهیه و نصب توری پرسی با مفتول سیاه برای نرده و حصار محوطه.	کیلوگرم	۹۸'۴۰۰		
۱۶۰۴۰۶	تهیه و نصب صفحات رابیتس گالوانیزه گرم.	کیلوگرم	۱۶۰'۵۰۰		
۱۶۰۴۰۸	تهیه و نصب توری سیمی گالوانیزه زیر سقف برای نگهداری عایق حرارتی.	مترمربع	۸۰'۸۰۰		

فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۴۰۹	تهیه شبکه میلگرد پیش جوش ساخته شده (مش) از میلگرد ساده به انضمام بریدن و کار گذاشتن آن همراه با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۰۰'۵۰۰		
۱۶۰۴۱۰	تهیه شبکه میلگرد پیش جوش ساخته شده (مش) از میلگرد آجدار به انضمام بریدن و کار گذاشتن آن همراه با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۸۳'۳۰۰		
۱۶۰۴۱۷	تهیه و اجرای صفحات مشبک گسترده ماندگار (روفیکس) از جنس فولاد به عنوان قالب یا پوشش سطوح کاذب و زیرسازی.	کیلوگرم	۱۸۳'۰۰۰		
۱۶۰۴۱۸	تهیه و اجرای صفحات مشبک گسترده ماندگار (روفیکس) از جنس فولاد گالوانیزه به عنوان قالب یا پوشش سطوح کاذب و زیرسازی.	کیلوگرم	۲۲۰'۰۰۰		
۱۶۰۴۱۹	تهیه و اجرای ورق کششی پیش ساخته از ورق فولادی به ضخامت ۰/۶ تا ۶ میلی متر جهت ساخت حصار، نرده و مانند آن.	کیلوگرم	۱۲۳'۰۰۰		
۱۶۰۴۲۰	تهیه و نصب سیم خاردار دو رشته تابیده از جنس فولاد کربنی با پوشش فلزی با اتصالات لازم.	کیلوگرم	۱۱۶'۵۰۰		
۱۶۰۴۲۱	تهیه و نصب سیم خاردار حلقوی سوزنی یا تبری به قطر ۶۰ سانتی متر از فولاد گالوانیزه با اتصالات لازم.	کیلوگرم	۱۶۰'۰۰۰		
۱۶۰۴۲۲	تهیه و نصب سیم خاردار حلقوی سوزنی یا تبری به قطر ۹۰ سانتی متر از فولاد گالوانیزه با اتصالات لازم.	کیلوگرم	۱۳۸'۵۰۰		
۱۶۰۵۰۱	تهیه و نصب در و پنجره از ورق گالوانیزه فرم داده شده و پیچ و رنگ پخته شده در کوره.	کیلوگرم			
۱۶۰۶۰۱	تهیه و نصب پانل دیواری از جنس پانل مشبک عایق دار به ضخامت تا ۷ سانتی متر با لایه پلی استایرن خودخاموش شو به ضخامت ۴ سانتی متر و شبکه ها و برشگیرها از مفتول به قطر ۲ تا ۲/۵ میلی متر با چشمه های به ابعاد ۸۰×۸۰ میلی متر به همراه اجرای بازشوها (به مساحت کمتر از یک متر مربع) و نصب شبکه های اتصال در گوشه و در اطراف بازشوها، به طور کامل.	مترمربع	۴۵۱'۰۰۰		

فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۶۰۲	تهیه و نصب پانل دیواری از جنس پانل مشبک عایق دار به ضخامت تا ۱۵ سانتی متر با عایق پلی استایرن خودخاموش شو به ضخامت ۶ سانتی متر و شبکه ها و برشگیرها از مفتول به قطر ۳/۵ تا ۴ میلی متر با چشمه های ۵۰×۵۰ میلی متر به همراه اجرای بازشوها (به مساحت کمتر از یک مترمربع) و نصب شبکه های اتصال در گوشه و در اطراف بازشوها، به طور کامل.	مترمربع	۶۰۹'۵۰۰		
۱۶۰۶۰۳	اضافه بها به ردیف های ۱۶۰۶۰۱ و ۱۶۰۶۰۲ به ازای هر یک سانتی متر افزایش ضخامت لایه عایق.	مترمربع	۵۱'۰۰۰		
۱۶۰۶۰۴	اضافه بها به ردیف های ۱۶۰۶۰۱ و ۱۶۰۶۰۲ در صورتی که از مفتول گالوانیزه استفاده شود.	مترمربع	۱۰۲'۰۰۰		
۱۶۰۶۰۵	اضافه بها به ردیف های ۱۶۰۶۰۱ و ۱۶۰۶۰۲ برای تعبیه بازشوها با مساحت بیش از یک مترمربع (بر حسب سطح بازشو).	مترمربع	۱۲۰'۰۰۰		
۱۶۰۶۰۶	اضافه بها به ردیف ۱۶۰۶۰۲ در صورتی که از پانل برای ساخت سقف پانلی استفاده شود.	مترمربع	۱۳۳'۰۰۰		
۱۶۰۶۰۷	اضافه بها به ردیف های ۱۶۰۶۰۱ و ۱۶۰۶۰۲ در صورتی که وزن شبکه های مربوط به دلیل افزایش قطر مفتول و یا کاهش ابعاد چشمه، افزایش یابد (فقط به وزن افزایش یافته تعلق می گیرد).	کیلوگرم	۷۵'۴۰۰		
۱۶۰۶۰۸	تهیه مصالح و اجرای قالب پانلی ماندگار دیواری، برای دیوار بتنی به ضخامت دیوار تا ۲۰ سانتی متر و ارتفاع دیوار تا ۳/۵ متر، از جنس پلی استایرن خودخاموش شو (به ضخامت ۵ سانتی متر)، با کلیه میلگردها، مفتول ها و بولت های میانی به کار رفته در قالب به طور کامل با تمام تجهیزات و وسایل لازم.	مترمربع	۱'۴۰۱'۰۰۰		
۱۶۰۶۰۹	تهیه مصالح و اجرای دیوار پانلی ماندگار از جنس پلی استایرن خودخاموش شو، به ضخامت دیوار ۶ سانتی متر، با مقاطع ناودانی گالوانیزه به عرض جان ۶ سانتی متر، و ارتفاع دیوار تا ۶ متر، به طور کامل با تمام تجهیزات و وسایل لازم.	مترمربع	۸۱'۰۰۰		



فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۶۱۰	تهیه مصالح و اجرای قالب پانلی ماندگار سقفی، به ضخامت ۲۰ سانتی متر، از جنس پلی استایرن خودخاموش شو به صورت بلوک با مقاطع ناودانی گالوانیزه به عرض جان ۱۲ سانتی متر، به طور کامل با تمام تجهیزات و وسایل لازم.	مترمربع	۱'۵۶۳'۰۰۰		
۱۶۰۶۱۱	اضافه بها به ردیف ۱۶۰۶۰۸ برای ضخامت های بیش از ۲۰ سانتی متر، به ازای هر ۵ سانتی متر تا ۴۵ سانتی متر.	مترمربع	۱۵'۳۰۰		
۱۶۰۶۱۲	اضافه بها به ردیف ۱۶۰۶۰۸ در صورتی که ارتفاع دیوار بیش از ۳/۵ متر تا ۵/۵ متر باشد.	مترمربع	۸۹'۵۰۰		
۱۶۰۶۱۳	اضافه بها به ردیف ۱۶۰۶۰۸ در صورت اجرای دیوارها در جدار خارجی ساختمان.	مترمربع	۷۷'۷۰۰		
۱۶۰۶۱۴	اضافه بها به ردیف ۱۶۰۶۱۰ برای ضخامت های بیش از ۲۰ سانتی متر، به ازای هر سانتی متر تا ۳۲ سانتی متر.	مترمربع	۶۶'۵۰۰		
۱۶۰۶۱۵	اضافه بها به ردیف ۱۶۰۶۰۹ به ازای هر سانتی متر افزایش ضخامت پلی استایرن.	مترمربع	۴۵'۱۰۰		
۱۶۰۶۱۶	اضافه بها به ردیف ۱۶۰۶۰۹ به ازای افزایش هر سانتی متر عرض جان ناودانی.	مترمربع	۱۰'۵۰۰		
۱۶۰۶۱۷	اضافه بها به ردیف ۱۶۰۶۰۸ برای تعبیه بازشوها با مساحت بیش از یک متر مربع (بر حسب سطح بازشو).	مترمربع	۲۶۴'۰۰۰		
۱۶۰۶۱۸	اضافه بها به ردیف ۱۶۰۶۰۹ برای تعبیه بازشوها با مساحت بیش از یک متر مربع (بر حسب سطح بازشو).	مترمربع	۱۰۸'۵۰۰		
۱۶۰۷۰۱	تهیه و اجرای زیرسازی از جنس فولاد سرد نورد شده گالوانیزه، در سطوح قائم، متشکل از اعضای استاد و رانر و سایر مقاطع گالوانیزه (و بادبند در صورت لزوم) به همراه نعل درگاه، اتصالات و تقویتی های مربوط.	کیلوگرم	۲۴۲'۰۰۰		
۱۶۰۷۰۲	تهیه و اجرای زیرسازی از جنس فولاد سرد نورد شده گالوانیزه، در سطوح افقی، متشکل از اعضای استاد، رانر و سایر مقاطع گالوانیزه به همراه اتصالات و تقویتی های مربوط.	کیلوگرم	۲۳۷'۰۰۰		
۱۶۰۷۰۳	تهیه و اجرای پانل دیواری از سازه قاب فلزی سبک (LSF)، از جنس فولاد سرد نورد شده گالوانیزه سبک متشکل از اعضای استاد (Stud)، تیرک (Track) و بادبند (در صورت لزوم) به همراه نعل درگاه، اتصالات و تقویتی های مربوط.	کیلوگرم	۱۸۰'۰۰۰		

فصل شانزدهم. کارهای فولادی سبک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۶۰۷۰۴	تهیه و اجرای پانل سقفی از سازه قاب فلزی سبک (LSF)، از جنس فولاد سرد نورد شده گالوانیزه سبک متشکل از اعضای استاد (Stud)، تیرک (Track) به همراه اتصالات و تقویتی‌های مربوط.	کیلوگرم	۱۷۰'۰۰۰		
۱۶۰۷۰۵	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۶۰۷۰۱ و ۱۶۰۷۰۲ برای اجرای زیرسازی دکوراتیو از جنس فولاد سرد نورد شده گالوانیزه.	کیلوگرم			
۱۶۰۷۰۶	تهیه و اجرای تاوه فلزی ماندگار برای پوشش سقف، به همراه گل‌میخ‌ها و اتصالات مربوط، مطابق مشخصات فنی.	کیلوگرم	۱۳۲'۵۰۰		
۱۶۰۷۰۷	تهیه مصالح، اجرا و نصب زیرسازی و بدنه سقف‌های کاذب مشبک از پروفیل‌های فولادی سردنورد شده گالوانیزه پلی‌استر روکار با زبانه‌های اتصال کشویی، مطابق مشخصات فنی با اتصالات، آویزها و جزییات اجرایی.	کیلوگرم	۵۰۴'۵۰۰		
۱۶۰۸۰۱	تهیه و اجرای کف کاذب فولادی شامل شبکه زیرسازی به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی‌متر، با زیرسازی موردنیاز (پایه، کمرکش و ...) از ورق و پروفیل از جنس فولاد گالوانیزه سرد به همراه پانل فولادی با رنگ پودری الکترواستاتیک کوره‌ای و پیرکننده جداره میانی پانل به انضمام اتصالات مورد نیاز مطابق مشخصات فنی.	مترمربع			
۱۶۰۹۰۱	تهیه، ساخت و نصب نرده با لوله فولادی ضد زنگ از رده SS201 به همراه کلیه اتصالات لازم از رده SS304.	کیلوگرم	۳۶۷'۵۰۰		
۱۶۰۹۰۲	تهیه، ساخت و نصب نرده با لوله فولادی ضد زنگ از رده SS304 به همراه کلیه اتصالات لازم از رده SS304.	کیلوگرم	۴۶۰'۰۰۰		
۱۶۰۹۰۵	تهیه، نصب و سوار کردن قطعات فولادی ضدزنگ (Stainless steel) از رده SS3041 برای ساخت مخازن مکعبی پیش‌ساخته مدولار به طور کامل.	کیلوگرم	۴۰۰'۰۰۰		

فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی

الزامات عمومی

۱. مشخصات مصالح آلومینیومی مصرفی، ابعاد، ضخامت، پوشش رنگ، منبع تهیه و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود. کارخانه تولید کننده در ردیف‌های مربوط، جهت تطابق با مشخصات فنی، قبل از تهیه باید به تأیید مهندس مشاور برسد.
۲. هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف پرچ، پیچ و مهره، رول پلاک، نوارهای لاستیکی و مانند آن‌ها در قیمت‌های واحد منظور شده است و از این بابت، اضافه‌بها، اضافه وزن یا اضافه ابعاد مازاد بر ابعاد درج شده در نقشه‌ها، لحاظ نمی‌گردد.
۳. دستمزد نصب و جاسازی یراق‌آلات از هر نوع (تمامی ملحقات در یا پنجره مانند لولا، دستگیره و مغزی) در بهای ردیف‌های مربوط لحاظ شده است. هزینه تهیه یراق‌آلات مطابق کلیات، جداگانه محاسبه و منظور می‌گردد.
۴. در مورد کارهایی که واحد آن در ردیف‌های این فصل به صورت کیلوگرم پیش‌بینی شده، وزن آلومینیوم مصرفی در کار (بدون احتساب وزن یراق‌آلات) محاسبه می‌شود.
۵. منظور از زیرسازی در این فصل، سازه‌ای است که نقش نگهدارنده قطعه مورد نظر را دارد و در حد فاصل آن قطعه با بدنه کار، قرار می‌گیرد و بهای آن، در صورت اجرای زیرسازی فولادی یا گالوانیزه حسب مورد، از ردیف‌های مربوط در فصل شانزدهم و زیرسازی آلومینیومی از ردیف ۱۷۰۱۱۷ منظور می‌شود.
۶. منظور از قطعات اتصالی در این فصل، قطعاتی است که برای اتصال قطعات به یکدیگر یا به زیرسازی، مورد استفاده قرار می‌گیرد و بهای آن در مورد ردیف‌هایی که واحد آن بر حسب کیلوگرم تعیین شده، جزو وزن کار توزین و منظور می‌شود.
۷. در مورد ردیف‌هایی که واحد آن‌ها بر حسب مترمربع است، قطعات اتصالی، در بهای ردیف منظور شده و پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد.
۸. پوشش آنادایز کارهای آلومینیومی در این فصل، به رنگ آلومینیوم (غیررنگی) در نظر گرفته شده است. در صورت رنگی بودن پوشش آنادایز، بهای آن از ردیف ۱۷۰۶۰۵ منظور می‌گردد.
۹. در خصوص ردیف‌های مربوط به پانل‌های کامپوزیتی، باید حداقل الزامات نشریه شماره ۷۱۴ با عنوان «دستورالعمل طراحی سازه‌ای و الزامات و ضوابط عملکردی و اجرایی نمای خارجی ساختمان‌ها» رعایت گردد.
۱۰. در اندازه‌گیری پانل‌های ساندویچی، کامپوزیتی و سقف‌های کاذب آلومینیومی، سطوح جاسازی شده یا بازگذاشته شده برای نصب چراغ‌ها، دریچه‌های تاسیساتی و موارد مشابه، که مساحت آن‌ها کمتر از  $0.25$  مترمربع است از سطح کار کسر نمی‌شود.
۱۱. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	در، پنجره و... با استفاده از پروفیل های آلومینیومی
۰۲	سقف کاذب آلومینیومی
۰۳	پوشش سقف، دیوار و فلاشینگ با ورق آلومینیومی
۰۴	پاخور، ریل و درز انبساط آلومینیومی
۰۵	توری پشه گیر آلومینیومی با قاب آلومینیومی
۰۶	اضافه بها بابت پوشش رنگ روی کارهای آلومینیومی
۰۷	ورق سربی
۱۰	پانل ساندویچی و کامپوزیتی
۱۲	تعبیه و جاسازی محل ادوات تاسیساتی در کارهای آلومینیومی

### الزامات گروه ۱

- ۱-۱. در و پنجره آلومینیومی، حسب مورد، باید با استانداردهای ملی ایران به شماره ۷۵۶ با عنوان «ویژگی های در و پنجره آلومینیومی»، شماره ۲۳۸۴ با عنوان «ویژگی پروفیل آلومینیوم» و شماره ۱۰۲۹۱ با عنوان «در و پنجره آلومینیومی ساختمان» مطابقت داشته باشد.
- ۲-۱. در ردیف های این گروه، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه ها به مأخذ جدول های کارخانه تولیدکننده محاسبه و منظور خواهد شد. در صورت مغایرت وزن محاسبه شده تئوری با وزن توزین شده در محل، ملاک پرداخت، وزن توزین شده می باشد، به شرطی که از وزن محاسبه شده تئوری با لحاظ نمودن حداکثر رواداری های جدول کارخانه تولیدکننده، بیشتر نباشد.
- ۳-۱. ردیف های این گروه شامل انواع در و پنجره های یک جداره، دوجداره، کشویی، لولایی و مانند آن می شود و اضافه بهایی از این بابت منظور نمی گردد.
- ۴-۱. بهای چهارچوب از پروفیل فولادی توخالی جهت زیرسازی نصب در یا پنجره آلومینیومی، جداگانه از ردیف ۱۶۰۱۰۴ منظور می شود.
- ۵-۱. مبنای اندازه گیری ردیف ۱۷۰۱۱۱، وزن مقطع پروفیل آلومینیومی در و پنجره به همراه نوار و مواد عایق کننده می باشد.
- ۶-۱. ردیف های مربوط به تهیه و نصب دیوارهای پرده ای<sup>۲۶</sup>، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تهیه شود.

### الزامات گروه ۲

- ۱-۲. ردیف های این گروه باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۰۸۳ با عنوان «سقف های کاذب- الزامات و روشهای آزمون»، را تأمین نماید.
- ۲-۲. مبنای اندازه گیری ردیف های ۱۷۰۲۰۴ تا ۱۷۰۲۰۹، سطح سقف کاذب اجرا شده با تایل آلومینیومی می باشد.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. منظور از فلاشینگ در ردیف ۱۷۰۳۰۵، درزبندی و آببندی محل برخورد بام‌های شیب‌دار با دیوارهای قائم نظیر دیوار همسایه، دیوار دودکش، دست انداز، محل عبور هواروها و دودروها و نظایر آن با استفاده از ورق آلومینیومی می‌باشد.

### الزامات گروه ۴

۱-۴. ردیف‌های مربوط به تهیه مصالح و پوشش درزهای ساختمانی با قطعات آلومینیومی دارای نوارهای لاستیکی از نوع EPDM، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.

### الزامات گروه ۱۰

۱-۱۰. پانل‌های ساندویچی سقفی و دیواری، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۱۵۹ با عنوان «پنل‌های خودایستای دارای عایق حرارتی با دو رویه فلزی- فرآورده‌های کارخانه‌ای-ویژگی‌ها»، را تأمین نماید.

۱-۱۰-۲. ضخامت درج شده در ردیف‌های مربوط به تهیه و نصب پانل‌های ساندویچی سقفی و دیواری، ضخامت اسمی پانل می‌باشد.

۱-۱۰-۳. پانل‌های ساندویچی و ورق‌های کامپوزیت برحسب سطح ورق نصب شده و نمایان اندازه‌گیری می‌شود. همپوشانی و خم‌شدگی ورق و نظایر آن در بهای ردیف منظور شده است.

۱-۱۰-۴. ردیف‌های ۱۷۱۰۱۵ و ۱۷۱۰۱۶، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۸۲۹۹ با عنوان «فرآورده‌ها و اجزای ساختمانی- قسمت ۱: طبقه بندی واکنش در برابر آتش» را تأمین نماید.

۱-۱۰-۵. ورق آلومینیومی پشت پانل‌های کامپوزیتی با پلی‌استر و روی آن‌ها (نما) با پرایمر و پلی‌وینیلیدن دی‌فلوراید (P.V.D.F) پوشانده شده است و برای حفاظت سطح نما، فیلم پلاستیکی روی آن چسبانده شده که پس از نصب آن را از نما جدا می‌سازند.

فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۷۰۱۰۲	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره آلومینیومی از پروفیل آلومینیومی اس تی و کروت، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۳۵۸'۵۰۰		
۱۷۰۱۱۰	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره آلومینیومی از پروفیل های آلومینیومی به غیر از اس تی و کروت، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۴۳۱'۰۰۰		
۱۷۰۱۱۱	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره آلومینیومی از پروفیل آلومینیومی دارای خاصیت شکست حرارتی، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون به همراه مواد عایق کننده.	کیلوگرم	۴۷۱'۰۰۰		
۱۷۰۱۱۳	تهیه، ساخت و نصب زرده و شبکه آلومینیومی و مانند آن از پروفیل های قوطی آلومینیومی با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۲۹۶'۵۰۰		
۱۷۰۱۱۵	تهیه و نصب روکش روی سطوح قائم از ورق نمای آلومینیوم (فاساد)، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۴۰۷'۰۰۰		
۱۷۰۱۱۷	تهیه و نصب پروفیل های آلومینیومی جهت اتصال انواع پوشش ها به زیرسازی، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۳۳۹'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۴	تهیه و نصب تایل آلومینیومی به ابعاد حدود ۶۰×۶۰ سانتی متر و به ضخامت ۰/۵ میلی متر، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	مترمربع	۱'۰۵۰'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۵	تهیه و نصب تایل آلومینیومی سوراخدار به ابعاد حدود ۶۰×۶۰ سانتی متر و به ضخامت ۰/۵ میلی متر، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	مترمربع	۱'۱۰۷'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۶	تهیه و نصب تایل آلومینیومی سوراخدار به ابعاد حدود ۶۰×۶۰ سانتی متر و به ضخامت ۰/۶ میلی متر، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	مترمربع	۱'۲۰۱'۰۰۰		
۱۷۰۲۰۹	اضافه بها به ردیف های ۱۷۰۲۰۴ تا ۱۷۰۲۰۶ در صورت استفاده از لایه نمدی کندسوز به ضخامت ۰/۲ میلی متر در پشت تایل آلومینیومی.	مترمربع	۲۰۰'۰۰۰		
۱۷۰۲۱۱	تهیه و نصب سقف کاذب آلومینیومی از نوع سلول مشبک باز، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	کیلوگرم	۵۸۲'۵۰۰		

فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۷۰۲۱۳	تهیه و نصب سقف کاذب آلومینیومی از نوع سامانه سقف کاذب خطی، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	کیلوگرم	۶۱۱'۰۰۰		
۱۷۰۲۱۴	تهیه و نصب سقف کاذب آلومینیومی از نوع سامانه سقف کاذب خطی سوراخ‌دار، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	کیلوگرم	۶۴۲'۰۰۰		
۱۷۰۲۱۶	تهیه و نصب سقف کاذب آلومینیومی بافل، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	کیلوگرم	۵۴۳'۵۰۰		
۱۷۰۳۰۱	تهیه مصالح و پوشش سقف با ورق آلومینیومی رنگ نشده، با هر نوع موج.	کیلوگرم	۳۵۹'۰۰۰		
۱۷۰۳۰۳	تهیه مصالح و پوشش دیوار با ورق آلومینیومی رنگ نشده، با هر نوع موج.	کیلوگرم	۳۶۹'۵۰۰		
۱۷۰۳۰۵	تهیه مصالح و اجرای فلاشینگ با ورق آلومینیومی رنگ نشده.	کیلوگرم	۳۶۹'۰۰۰		
۱۷۰۴۰۱	تهیه و نصب نبشی از آلومینیوم رنگ نشده، برای لبه‌های تیز و کارهای مشابه آن.	کیلوگرم	۳۴۵'۵۰۰		
۱۷۰۴۰۲	تهیه مصالح و پوشش درزهای ساختمانی با قطعات آلومینیومی با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون.	کیلوگرم	۴۲۰'۵۰۰		
۱۷۰۴۰۳	تهیه و نصب پاخور و مانند آن روی درهای چوبی، از ورق آلومینیوم رنگ نشده.	کیلوگرم	۴۶۶'۰۰۰		
۱۷۰۴۰۴	تهیه و نصب ریل آلومینیومی رنگ نشده توری پشه گیر آلومینیومی.	کیلوگرم	۳۵۱'۰۰۰		
۱۷۰۵۰۱	تهیه و نصب توری پشه‌گیر آلومینیومی، با قاب آلومینیومی ثابت.	مترمربع	۵۶۳'۰۰۰		
۱۷۰۵۰۲	تهیه و نصب توری پشه‌گیر آلومینیومی متحرک، با قاب آلومینیومی بدون ریل کشویی.	مترمربع	۱'۳۲۳'۰۰۰		
۱۷۰۵۰۳	تهیه و نصب توری پشه‌گیر آلومینیومی لولایی با قاب آلومینیومی بدون چهارچوب.	مترمربع	۱'۳۲۳'۰۰۰		
۱۷۰۶۰۳	اضافه‌بها به کارهای آلومینیومی رنگ نشده، بابت پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	کیلوگرم	۵۰'۰۰۰		

فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۷۰۶۰۴	اضافه بها به کارهای آلومینیومی رنگ نشده، هرگاه به ضخامت ۱۰ میکرون و به رنگ آلومینیوم، آنادایز شوند.	کیلوگرم	۵۰'۰۰۰		
۱۷۰۶۰۵	اضافه بها به کارهای آلومینیومی آنادایز شده غیر رنگی، هرگاه به روش آنادایز، به ضخامت ۱۰ میکرون، رنگی شود.	کیلوگرم	۱۰'۰۰۰		
۱۷۰۶۰۶	اضافه بها به کارهای آلومینیومی، بابت آنادایز کردن به ضخامت بیش از ۱۰ میکرون به ازای هر ۵ میکرون.	کیلوگرم	۲۰'۰۰۰		
۱۷۰۷۰۵	تهیه و نصب ورق سربی به ضخامت ۲ تا ۳ میلی متر روی کلبه سطوح.	کیلوگرم	۲۶۵'۵۰۰		
۱۷۱۰۰۱	تهیه مصالح و نصب پانل ساندویچی سقفی به ضخامت ۴ سانتی متر شامل دو رو ورق آلومینیوم رنگی به ضخامت ۰/۷ میلی متر که بین آنها فوم پلی یورتان پر شده باشد.	مترمربع	۲'۶۲۲'۰۰۰		
۱۷۱۰۰۲	تهیه مصالح و نصب پانل ساندویچی دیواری به ضخامت ۴ سانتی متر شامل دو رو ورق آلومینیوم رنگی به ضخامت ۰/۷ میلی متر که بین آنها فوم پلی یورتان پر شده باشد.	مترمربع	۲'۶۳۳'۰۰۰		
۱۷۱۰۰۴	تهیه مصالح و نصب پانل ساندویچی سقفی به ضخامت ۴ سانتی متر شامل دو رو ورق رنگی فولادی با روکش آلومینیوم و روی به ضخامت ۰/۵ میلی متر که بین آنها فوم پلی یورتان پر شده باشد.	مترمربع	۲'۳۰۷'۰۰۰		
۱۷۱۰۰۵	تهیه مصالح و نصب پانل ساندویچی دیواری به ضخامت ۴ سانتی متر شامل دو رو ورق رنگی فولادی با روکش آلومینیوم و روی به ضخامت ۰/۵ میلی متر که بین آنها فوم پلی یورتان پر شده باشد.	مترمربع	۲'۳۱۸'۰۰۰		
۱۷۱۰۰۷	تهیه مصالح و نصب پانل ساندویچی سقفی به ضخامت ۴ سانتی متر شامل دو رو ورق گالوانیزه رنگی به ضخامت ۰/۵ میلی متر که بین آنها فوم پلی یورتان پر شده باشد.	مترمربع	۱'۷۸۲'۰۰۰		
۱۷۱۰۰۸	تهیه مصالح و نصب پانل ساندویچی دیواری به ضخامت ۴ سانتی متر شامل دو رو ورق گالوانیزه رنگی به ضخامت ۰/۵ میلی متر که بین آنها فوم پلی یورتان پر شده باشد.	مترمربع	۱'۷۹۳'۰۰۰		
۱۷۱۰۱۰	اضافه بها به ردیف های تهیه و نصب پانل ساندویچی، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر چهار سانتی متر، بابت افزایش ضخامت فوم پلی یورتان.	مترمربع	۱۹۱'۰۰۰		
۱۷۱۰۱۲	تهیه و نصب پانل های کامپوزیتی به ضخامت ۴ میلی متر، شامل دو رو ورق آلومینیوم هر یک به ضخامت ۰/۳ میلی متر با لایه میانی پلی اتیلن.	مترمربع	۲'۱۴۸'۰۰۰		



فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۷۱۰۱۳	تهیه و نصب پانل‌های کامپوزیتی به ضخامت ۴ میلی‌متر، شامل دو رو ورق آلومینیوم هر یک به ضخامت ۰/۵ میلی‌متر با لایه میانی پلی‌اتیلن.	مترمربع	۲'۸۵۲'۰۰۰		
۱۷۱۰۱۵	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۷۱۰۱۲ و ۱۷۱۰۱۳ در صورت استفاده از لایه میانی مقاوم در برابر آتش با طبقه واکنش در برابر آتش از نوع B.	مترمربع	۴۰۹'۵۰۰		
۱۷۱۰۱۶	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۷۱۰۱۲ و ۱۷۱۰۱۳ در صورت استفاده از لایه میانی مقاوم در برابر آتش با طبقه واکنش در برابر آتش از نوع A2.	مترمربع			
۱۷۱۲۰۱	تعبیه و جاسازی بازشو یا سوراخ در کارهای آلومینیومی، به قطر تا ۱۵ سانتی‌متر یا سطح معادل آن.	عدد	۹۴'۶۰۰		
۱۷۱۲۰۲	تعبیه و جاسازی بازشو یا سوراخ در کارهای آلومینیومی، به قطر بیش از ۱۵ سانتی‌متر تا ۲۵ سانتی‌متر یا سطح معادل آن.	عدد	۱۴۲'۵۰۰		
۱۷۱۲۰۳	تعبیه و جاسازی بازشو یا سوراخ در کارهای آلومینیومی، به سطح بیش از ۰/۲۵ مترمربع.	مترمربع	۳۵۷'۵۰۰		

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی

الزامات عمومی

۱. مبنای اندازه‌گیری اندودکاری‌ها، سطح روی اندود می‌باشد. برای صعوبت اجرای فصل مشترک، پخی یا گردی نبش‌ها و یا چفت‌ها، جز آنچه در ردیف‌ها پیش‌بینی شده، اضافه قیمتی منظور نمی‌شود.
۲. ضخامت، ابعاد، منبع تهیه و هرگونه مشخصات فنی دیگر، طرح چیدمان و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۳. سطوح مورب تا زاویه ۳۰ درجه نسبت به قائم، جزو سطوح قائم و از آن بیشتر، جزو سطوح افقی محسوب می‌شوند.
۴. بابت زخمی کردن سطوح غیربتنی به منظور اندودکاری روی آن‌ها، هیچ‌گونه هزینه اضافه منظور نمی‌شود.
۵. چنانچه اندود گچ و خاک، گچ یا سیمان، روی سطوح ساده رابیتس انجام شود، اضافه‌بهایی معادل ۲۰ درصد به بهای ردیف‌های مربوط به اندود اعمال می‌شود.
۶. بابت اجرای عملیات موضوع این فصل در سقف‌های شیب‌دار یا دارای شکست با عرض حداکثر ۵۰ سانتی‌متر، اضافه‌بهایی معادل ۳۰ درصد به بهای ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود. این اضافه‌بها فقط به آن بخش از سقف که دارای شیب یا شکست با عرض حداکثر ۵۰ سانتی‌متر باشد، تعلق می‌گیرد.
۷. ردیف‌های مربوط به سطوح قوس‌دار باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.
۸. در این فصل منظور از چفت، درآوردن درز روی اندود پس از اجرای اندود و قبل از گیرش نهایی آن می‌باشد و منظور از بند، ایجاد درزی است که محل آن به وسیله شمشه و امثال آن قبل از اندودکاری تعبیه شده و پس از اندودکاری برداشته می‌شود.
۹. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۲	اندود گچی
۰۳	اندود سیمانی
۰۴	اندود تخته ماله‌ای
۰۵	اندود تگرگی
۰۶	نماسازی چکشی و موزاییکی
۰۷	درپوش روی دیوار و سایبان بتنی
۰۸	بندکشی
۰۹	صفحات گچی روکش‌دار و تایل گچی و معدنی
۱۰	پوشش سلولزی
۱۱	صفحات سیمانی الیاف‌دار
۱۲	ماهیچه سیمانی، پر کردن شیار محل عبور لوله‌های تاسیساتی

### الزامات گروه ۲

- ۱-۲. گچ مصرفی در این گروه باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۰۱۵ با عنوان «گچ‌های ساختمانی و اندودهای گچی آماده» را تامین نماید.
- ۲-۲. گچ مصرفی برای گچ‌کاری به روش پاششی موضوع ردیف‌های ۱۸۰۲۲۵ و ۱۸۰۲۲۶، از نوع گچ پاششی پلیمری<sup>۲۷</sup> بوده و دستگاه گچ‌پاش و ابزارآلات گچ‌کاری پاششی و پرداخت رویه نهایی باید با مشخصات فنی مطابقت داشته باشد.

### الزامات گروه ۳

- ۱-۳. اجرای ردیف ۱۸۰۳۰۱، مستلزم دستور کار مهندس مشاور است.

### الزامات گروه ۶

- ۱-۶. در ردیف‌های ۱۸۰۶۰۱ تا ۱۸۰۶۰۴، هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت رنگی بودن پودر و سنگدانه ملات و همچنین ابعاد سنگدانه‌ها منظور نمی‌شود.
- ۲-۶. ردیف ۱۸۰۶۰۸، جهت تعبیه بند به هر ابعادی و به هر وسیله و به هر روش، روی سطوح ناماسازی‌های چکشی، موزاییکی و موزاییکی شسته می‌باشد.
- ۳-۶. ردیف مربوط به تهیه و حمل مصالح فلزی که جهت تعبیه بند در ردیف ۱۸۰۶۰۸ در کار باقی می‌ماند، باید براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه شود.

### الزامات گروه ۸

- ۱-۸. در بندکشی‌ها، تمیز کردن سطح زیر کار، درآوردن ملات اضافی و همچنین آب‌پاشی، در بهای ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۲-۸. در ردیف‌های ۱۸۰۸۱۰ و ۱۸۰۸۱۷، هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت رنگی بودن پودر و یا استفاده از دوده و مانند آن منظور نمی‌شود.
- ۳-۸. ردیف‌های ۱۸۰۸۱۱ و ۱۸۰۸۱۸، باید براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تعیین قیمت شود.

### الزامات گروه ۹

- ۱-۹. صفحات گچی روکش‌دار باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۸۱۸ با عنوان «گچ - صفحات روکش‌دار گچی - تعاریف، الزامات و روش‌های آزمون» را تامین نماید.
- ۲-۹. صفحات و تایل‌های مصرفی در این گروه که مشخصات فنی مقاوم در برابر حریق، رطوبت، آکوستیک، یا ضد باکتری دارند، لازم است گواهی‌نامه آزمایش، براساس استاندارد معتبر به منظور انطباق با مشخصات فنی، قبل از تهیه ارائه شده و مراتب به تایید مهندس مشاور برسد.
- ۳-۹. در ردیف‌های مربوط به تهیه و نصب صفحات گچی روکش‌دار، بهای قطعات اتصال مانند پیچ در ردیف‌ها در نظر گرفته شده است. بهای زیرسازی با سازه چوبی، فولادی، گالوانیزه و مانند آن، حسب مورد از ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.
- ۴-۹. در اندازه‌گیری ردیف‌های مربوط به صفحات گچی روکش‌دار، سطوح جاسازی شده یا بازگذاشته شده که مساحت آن‌ها کمتر از ۰/۲۵ مترمربع است، از سطح کار کسر نمی‌شود.
- ۵-۹. بابت تعبیه سوراخ یا بازشو روی صفحات گچی روکش‌دار که بیش از یک‌لایه باشند، حسب مورد ردیف‌های ۱۸۰۹۲۵ تا ۱۸۰۹۲۷ فقط یک بار منظور می‌شود.

### الزامات گروه ۱۱

۱-۱۱. در خصوص صفحات سیمانی الیافدار موضوع ردیف‌های ۱۸۱۱۰۳ تا ۱۸۱۱۱۲، علاوه بر مطابقت با استاندارد BS EN 12467، لازم است مشخصات فنی و استاندارد محصول تولیدی مورد تایید و گواهی‌های فنی کالا، پیش از خرید به مهندس مشاور ارائه شود و آزمایش‌های لازم به منظور انطباق با مشخصات فنی به عمل آید.

۱۱-۲. در ردیف‌های ۱۸۱۱۰۳ تا ۱۸۱۱۱۲ بهای قطعات اتصال مانند پیچ و پرچ‌ها در ردیف‌ها در نظر گرفته شده است. بهای زیرسازی با سازه چوبی، فولادی، گالوانیزه و مانند آن، حسب مورد از ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.

۱۱-۳. در صورت اجرای صفحات سیمانی الیافدار<sup>۲۸</sup> روی زیرسازی‌هایی به جز فولاد گالوانیزه سرد نورد شده، هیچ‌گونه هزینه اضافه منظور نمی‌گردد.

۱۱-۴. در اندازه‌گیری ردیف‌های مربوط به صفحات سیمانی الیافدار، سطوح جاسازی شده یا باز گذاشته شده که مساحت آن‌ها کمتر از ۰/۲۵ مترمربع است، از سطح کار کسر نمی‌شود.

### الزامات گروه ۱۲

۱۲-۱. اجرای ردیف ۱۸۱۲۰۲، مستلزم تایید مهندس مشاور می‌باشد.

۱۲-۲. بابت مصالح مصرفی در ردیف‌های این گروه، هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.



<sup>۲۸</sup>Fiber Cement Board

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۲۰۱	شمشه‌گیری سطوح قائم و سقف‌ها، با ملات گچ و خاک یا گچ.	مترمربع	۴۲'۹۰۰		
۱۸۰۲۰۲	اندود گچ و خاک به ضخامت تا ۲/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم.	مترمربع	۱۲۸'۰۰۰		
۱۸۰۲۰۳	اندود گچ و خاک به ضخامت تا ۲/۵ سانتی‌متر، برای زیر سقف‌ها.	مترمربع	۱۵۵'۰۰۰		
۱۸۰۲۱۰	اندود گچ به ضخامت تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم.	مترمربع	۱۱۵'۰۰۰		
۱۸۰۲۱۱	اندود گچ به ضخامت تا ۱/۵ سانتی‌متر، برای زیر سقف‌ها.	مترمربع	۱۴۰'۵۰۰		
۱۸۰۲۱۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۲۱۰ و ۱۸۰۲۱۱، در صورت استفاده از گچ پلیمری سیوا.	مترمربع	۶۶'۷۰۰		
۱۸۰۲۱۵	سفیدکاری روی سطوح قائم و پرداخت آن با گچ کشته.	مترمربع	۱۲۳'۵۰۰		
۱۸۰۲۱۶	سفیدکاری زیر سقف‌ها و پرداخت آن با گچ کشته.	مترمربع	۱۵۳'۰۰۰		
۱۸۰۲۱۷	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۲۱۵ و ۱۸۰۲۱۶، در صورت استفاده از گچ پلیمری ساتن.	مترمربع	۲۴'۵۰۰		
۱۸۰۲۱۸	سفیدکاری با گچ گیتون روی سطوح بتنی.	مترمربع	۱۳۰'۵۰۰		
۱۸۰۲۲۰	درآوردن چفت در سطوح گچ کاری.	مترطول	۲۲'۹۰۰		
۱۸۰۲۲۱	تعبیه بند در سطوح گچ کاری.	مترطول	۶۰'۴۰۰		
۱۸۰۲۲۵	گچ کاری روی سطوح قائم به روش پاششی با دستگاه گچ پاش و پرداخت، به ضخامت تا ۲/۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۳۳۵'۵۰۰		
۱۸۰۲۲۶	گچ کاری زیر سقف‌ها به روش پاششی با دستگاه گچ پاش و پرداخت، به ضخامت تا ۲/۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۳۹۳'۰۰۰		
۱۸۰۳۰۱	زخمی کردن روی سطوح بتنی به منظور اجرای اندود.	مترمربع	۱۹'۳۰۰		
۱۸۰۳۰۲	شمشه‌گیری سطوح قائم و سقف‌ها، با ملات ماسه سیمان.	مترمربع	۳۹'۵۰۰		
۱۸۰۳۰۴	اندود سیمانی به ضخامت تا ۲ سانتی‌متر، روی سطوح قائم، با ملات ماسه سیمان ۱:۴.	مترمربع	۱۷۹'۵۰۰		
۱۸۰۳۰۵	اندود سیمانی به ضخامت بیش از ۲ سانتی‌متر تا ۳ سانتی‌متر، روی سطوح قائم، با ملات ماسه سیمان ۱:۴.	مترمربع	۲۱۶'۵۰۰		
۱۸۰۳۰۶	اندود سیمانی به ضخامت بیش از ۳ سانتی‌متر تا ۴ سانتی‌متر، روی سطوح قائم، با ملات ماسه سیمان ۱:۴.	مترمربع	۲۵۱'۰۰۰		
۱۸۰۳۰۸	اندود سیمانی به ضخامت تا ۲ سانتی‌متر، روی سطوح افقی، با ملات ماسه سیمان ۱:۴.	مترمربع	۱۴۱'۵۰۰		

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۳۰۹	اندود سیمانی به ضخامت بیش از ۲ سانتی متر تا ۳ سانتی متر، روی سطوح افقی، با ملات ماسه سیمان ۱:۴.	مترمربع	۱۷۶'۵۰۰		
۱۸۰۳۱۰	اندود سیمانی به ضخامت بیش از ۳ سانتی متر تا ۴ سانتی متر، روی سطوح افقی، با ملات ماسه سیمان ۱:۴.	مترمربع	۲۱۷'۵۰۰		
۱۸۰۳۱۲	اندود سیمانی به ضخامت تا ۲ سانتی متر، برای زیر سقف، با ملات ماسه سیمان ۱:۴.	مترمربع	۲۷۰'۰۰۰		
۱۸۰۳۱۳	اندود سیمانی به ضخامت بیش از ۲ سانتی متر تا ۳ سانتی متر، برای زیر سقف، با ملات ماسه سیمان ۱:۴.	مترمربع	۳۴۶'۰۰۰		
۱۸۰۳۱۴	اندود سیمانی به ضخامت بیش از ۳ سانتی متر تا ۴ سانتی متر، برای زیر سقف، با ملات ماسه سیمان ۱:۴.	مترمربع	۴۲۱'۰۰۰		
۱۸۰۳۲۱	اضافه بها نسبت به ردیف های اندود سیمانی، چنانچه به جای ملات ماسه سیمان ۱:۴، ملات ماسه سیمان ۱:۳ مصرف شود، به ازای هر سانتی متر ضخامت اندود.	مترمربع	۹۲۰		
۱۸۰۳۲۲	کسربها نسبت به ردیف های اندود سیمانی، چنانچه به جای ملات ماسه سیمان ۱:۴، ملات باتارد ۱:۲:۹ مصرف شود، به ازای هر سانتی متر ضخامت اندود.	مترمربع	-۷۳۰		
۱۸۰۳۲۳	کسربها نسبت به ردیف های اندود سیمانی، چنانچه به جای ملات ماسه سیمان ۱:۴، ملات ماسه آهک ۱:۳ مصرف شود، به ازای هر سانتی متر ضخامت اندود.	مترمربع	-۲'۸۶۰		
۱۸۰۳۲۵	اضافه بها به اندودهای سیمانی با ملات ماسه سیمان یا باتارد، در صورتی که سطح روی آن لیسهای و پرداخت شود.	مترمربع	۱۹'۶۰۰		
۱۸۰۳۳۰	تهیه و اجرای بتن به عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان به روش پاششی با دستگاه، برای ضخامت یک تا ۳ سانتی متر به ازای هر سانتی متر.	مترمربع	۷۵'۲۰۰		
۱۸۰۳۳۱	اضافه بها به ردیف ۱۸۰۳۳۰ برای ضخامت های بیش از ۳ سانتی متر، به ازای هر یک سانتی متر تا ۱۰ سانتی متر.	مترمربع	۵۵'۹۰۰		
۱۸۰۳۳۵	تعبیه بند در سطوح اندود سیمانی.	مترطول	۶۶'۲۰۰		
۱۸۰۴۰۱	اندود تخته ماله ای (قشر رویه) در یک دست، به ضخامت حدود ۰/۵ سانتی متر، روی سطوح قائم و افقی با ملات سیمان، پودر و خاک سنگ ۱:۱:۳.	مترمربع	۱۲۸'۰۰۰		
۱۸۰۴۰۲	اندود تخته ماله ای (قشر رویه) در یک دست، به ضخامت حدود ۰/۵ سانتی متر، زیر سقف ها با ملات سیمان، پودر و خاک سنگ ۱:۱:۳.	مترمربع	۱۸۵'۰۰۰		

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۴۰۳	اضافه‌بها نسبت به ردیف‌های ۱۸۰۴۰۱ و ۱۸۰۴۰۲، در صورتی که، به جای سیمان پرتلند از سیمان سفید استفاده شود.	مترمربع	۲۷۵۰		
۱۸۰۴۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۴۰۱ و ۱۸۰۴۰۲، در صورت مصرف سیمان رنگی، به غیر از سیمان سفید.	مترمربع	۲۲۴۰		
۱۸۰۵۰۱	اندود تگرگی (قشر رویه)، در یک دست به ضخامت حدود ۲ میلی‌متر برای سطوح قائم و افقی و یا زیر سقف، با ملات سیمان و پودر و خاک سنگ ۱:۱:۳.	مترمربع	۹۷۵۰۰		
۱۸۰۵۰۲	اندود تگرگی (قشر رویه)، در یک دست به ضخامت حدود ۲ میلی‌متر برای سطوح قائم و افقی و یا زیر سقف، با ملات سیمان سفید و پودر و خاک سنگ ۱:۱:۳ و استفاده از مواد رنگی در صورت لزوم.	مترمربع	۱۰۱۵۰۰		
۱۸۰۵۰۳	اندود تگرگی (قشر رویه)، در یک دست به ضخامت حدود ۲ میلی‌متر برای سطوح قائم و افقی و یا زیر سقف، با ملات سیمان رنگی (غیر از سفید) و پودر و خاک سنگ ۱:۱:۳.	مترمربع	۸۴۴۰۰		
۱۸۰۶۰۱	نماسازی چکشی به ضخامت یک تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم یا افقی (قشر رویه)، با ملات موزاییک ۱:۲/۵:۲/۵	مترمربع	۷۲۶۰۰۰		
۱۸۰۶۰۲	نماسازی چکشی به ضخامت یک تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم یا افقی (قشر رویه)، با ملات سیمان، پودر و خاک سنگ ۱:۱:۳.	مترمربع	۷۲۵۰۰۰		
۱۸۰۶۰۳	نماسازی موزاییکی به ضخامت یک تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم یا افقی (قشر رویه)، با ملات موزاییک ۱:۲/۵:۲/۵ و ساییدن آن.	مترمربع	۷۲۶۰۰۰		
۱۸۰۶۰۴	نماسازی موزاییکی شسته (قشر رویه) به ضخامت یک تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم یا افقی با ملات موزاییک ۱:۲/۵:۲/۵ و شستن آن.	مترمربع	۶۱۵۰۰۰		
۱۸۰۶۰۵	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۶۰۱ تا ۱۸۰۶۰۴، در صورتی که به جای سیمان پرتلند، سیمان سفید مصرف شود.	مترمربع	۱۰۱۰۰		
۱۸۰۶۰۶	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۶۰۱ تا ۱۸۰۶۰۴، در صورت مصرف سیمان رنگی به غیر از سیمان سفید.	مترمربع	۸۲۰۰		
۱۸۰۶۰۸	تعیین بند روی نماسازی چکشی یا موزاییکی.	مترطول	۸۲۰۰۰		

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۶۰۹	شمشه‌گیری روی نماسازی چکشی یا موزاییکی با شیشه به ضخامت حدود ۶ میلی‌متر، که شیشه الزاما در کار باقی بماند.	مترطول	۸۴۵۰۰		
۱۸۰۷۰۱	تهیه مصالح و ساختن درپوش روی دیوار (یک‌طرفه یا دوطرفه)، کف‌پنجره (داخل یا خارج)، با تعبیه آب‌چکان، درز انبساط و قالب‌بندی، با ملات ماسه سیمان ۱:۶.	مترمکعب	۱۰'۵۲۳'۰۰۰		
۱۸۰۷۰۴	تهیه مصالح و ساختن سایه‌بان بتنی بالای پنجره به عیار ۲۵۰ کیلو سیمان در مترمکعب، با تعبیه آب‌چکان و قالب‌بندی، به طور کامل (میلگرد مصرفی از ردیف مربوط پرداخت می‌شود).	مترمکعب	۱۶'۱۱۹'۰۰۰		
۱۸۰۸۰۱	بندکشی توپیر با ملات گچ و خاک روی نمای آجری.	مترطول	۴'۸۱۰		
۱۸۰۸۰۲	بندکشی تو خالی با ملات گچ و خاک روی نمای آجری.	مترطول	۵'۱۰۰		
۱۸۰۸۰۳	بندکشی توپیر با ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴ روی نمای آجری.	مترطول	۴'۸۷۰		
۱۸۰۸۰۴	بندکشی تو خالی با ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴ روی نمای آجری.	مترطول	۵'۱۵۰		
۱۸۰۸۰۵	بندکشی با ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴ روی نمای بلوک سیمانی.	مترطول	۷'۶۵۰		
۱۸۰۸۰۸	بندکشی با ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴ روی سطوح سنگ‌کاری شده با سنگ پلاک، در صورتی که ضخامت بند ۳ میلی‌متر و بیشتر باشد.	مترطول	۱۷'۶۰۰		
۱۸۰۸۰۹	بندکشی با ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴ روی سطوح کاشی‌کاری شده با کاشی‌های سرامیکی، در صورتی که ضخامت بند ۳ میلی‌متر و بیشتر باشد.	مترطول	۱۴'۸۰۰		
۱۸۰۸۱۰	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۸۰۱ تا ۱۸۰۸۰۹، در صورتی که برای بندکشی به جای ملات ماسه بادی و سیمان، ملات یودر سنگ و سیمان سفید مصرف شود.	مترطول	۱۸۵		
۱۸۰۸۱۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۸۰۱ تا ۱۸۰۸۰۹، در صورتی که از یودر آماده مخصوص بندکشی، استفاده شود.	مترطول			
۱۸۰۸۱۵	بندکشی با ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴ روی سطوح سنگی با سنگ قلوه، قواره یا لایه‌لایه.	مترمربع	۷۱'۰۰۰		
۱۸۰۸۱۷	اضافه‌بها به ردیف ۱۸۰۸۱۵، در صورتی که برای بندکشی به جای ملات ماسه بادی و سیمان، ملات یودر سنگ و سیمان سفید مصرف شود.	مترمربع	۴'۶۱۰		



فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۸۱۸	اضافه بها به ردیف ۱۸۰۸۱۵، در صورتی که از پودر آماده مخصوص بندکشی، استفاده شود.	مترمربع			
۱۸۰۹۰۱	تهیه و نصب صفحات گچی روکش دار معمولی به ضخامت اسمی ۱۲/۵ میلی متر، روی سطوح قائم که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه گچی روکش دار.	مترمربع	۲۹۳'۵۰۰		
۱۸۰۹۰۲	تهیه و نصب صفحات گچی روکش دار معمولی به ضخامت اسمی ۱۲/۵ میلی متر، زیر سقف که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه گچی روکش دار.	مترمربع	۳۶۵'۰۰۰		
۱۸۰۹۱۱	تهیه و اجرای نوار و بتونه جهت درزبندی صفحات گچی روکش دار.	مترمربع	۴۶'۱۰۰		
۱۸۰۹۱۲	تهیه و اجرای مواد پرداخت روی صفحات گچی روکش دار.	مترمربع	۶۸'۲۰۰		
۱۸۰۹۱۳	کسریها به ردیفهای ۱۸۰۹۰۱ و ۱۸۰۹۰۲ چنانچه ضخامت اسمی صفحات گچی روکش دار معمولی، ۹/۵ میلی متر و یا کمتر باشد.	مترمربع	-۹'۹۰۰		
۱۸۰۹۱۴	اضافه بها به ردیفهای ۱۸۰۹۰۱ و ۱۸۰۹۰۲ چنانچه ضخامت اسمی صفحات گچی روکش دار معمولی، ۱۵ میلی متر باشد.	مترمربع	۲۲'۰۰۰		
۱۸۰۹۱۵	اضافه بها به ردیفهای ۱۸۰۹۰۱ و ۱۸۰۹۰۲ چنانچه ضخامت اسمی صفحات گچی روکش دار معمولی، ۱۸ میلی متر باشد.	مترمربع	۷۵'۹۰۰		
۱۸۰۹۱۶	اضافه بها به ردیفهای ۱۸۰۹۰۱ و ۱۸۰۹۰۲، چنانچه صفحات گچی از نوع مقاوم در برابر رطوبت باشد.	مترمربع	۵۰'۶۰۰		
۱۸۰۹۱۷	اضافه بها به ردیفهای ۱۸۰۹۰۱ و ۱۸۰۹۰۲، چنانچه صفحات گچی از نوع مقاوم در برابر آتش باشد.	مترمربع	۲۷'۵۰۰		
۱۸۰۹۱۸	اضافه بها به ردیفهای ۱۸۰۹۰۱ و ۱۹۰۸۰۲، چنانچه صفحات گچی تواما در برابر آتش و رطوبت مقاوم باشد.	مترمربع	۷۲'۶۰۰		
۱۸۰۹۲۵	تعبیه و جاسازی بازشو یا سوراخ در صفحات گچی روکش دار، به قطر تا ۱۵ سانتی متر یا سطح معادل آن.	عدد	۵۵'۹۰۰		
۱۸۰۹۲۶	تعبیه و جاسازی بازشو یا سوراخ در صفحات گچی روکش دار، به قطر بیش از ۱۵ سانتی متر تا ۲۵ سانتی متر یا سطح معادل آن.	عدد	۷۴'۶۰۰		

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۰۹۲۷	تعبیه و جاسازی بازشو یا سوراخ در صفحات گچی روکش دار، به سطح بیش از ۰/۲۵ مترمربع.	مترمربع	۲۷۹'۵۰۰		
۱۸۰۹۳۰	تهیه و نصب تایل گچی معمولی رنگ شده اعم از ساده یا طرح دار به ضخامت اسمی ۹/۵ میلی متر، با نصب خشک داخل سقف کاذب مشبک.	مترمربع	۱۹۶'۰۰۰		
۱۸۰۹۳۱	اضافه بها به ردیف ۱۸۰۹۳۰، در صورتی که پشت تایل ها، پوشش آلومینیومی داشته باشند.	مترمربع	۱۰'۱۰۰		
۱۸۰۹۳۲	اضافه بها به ردیف ۱۸۰۹۳۰، در صورتی که تایل ها، از نوع مقاوم در برابر رطوبت باشند.	مترمربع	۸۵'۷۰۰		
۱۸۰۹۳۵	تهیه و نصب تایل گچی پانچ شده بدون روکش به ضخامت اسمی ۹/۵ میلی متر، با نصب خشک داخل سقف کاذب مشبک.	مترمربع	۱۹۹'۵۰۰		
۱۸۰۹۳۶	اضافه بها به ردیف ۱۸۰۹۳۵، در صورتی که تایل ها، از نوع رنگ شده باشند.	مترمربع	۳۶'۵۰۰		
۱۸۰۹۳۷	اضافه بها به ردیف های ۱۸۰۹۳۰ و ۱۸۰۹۳۵، بابت تایل های روکش دار PVC.	مترمربع	۵۹'۲۰۰		
۱۸۰۹۴۰	تهیه و نصب تایل های معدنی مقاوم در برابر حریق به ضخامت ۱۲ تا ۱۴ میلی متر، با نصب خشک داخل سقف کاذب مشبک.	مترمربع	۳۷۶'۰۰۰		
۱۸۰۹۴۱	تهیه و نصب تایل های معدنی مقاوم در برابر حریق به ضخامت بیش از ۱۴ تا ۱۶ میلی متر، با نصب خشک داخل سقف کاذب مشبک.	مترمربع	۴۷۴'۵۰۰		
۱۸۰۹۴۲	اضافه بها به ردیف های ۱۸۰۹۴۰ و ۱۸۰۹۴۱ در صورتی که از تایل های معدنی مقاوم در برابر رطوبت استفاده شود.	مترمربع	۴۵۸'۰۰۰		
۱۸۰۹۴۳	اضافه بها به ردیف های ۱۸۰۹۴۰ و ۱۸۰۹۴۱ در صورتی که از تایل های معدنی ضد باکتری استفاده شود.	مترمربع	۳۵۵'۰۰۰		
۱۸۱۰۰۱	آماده سازی، تهیه مصالح و اجرای نازک کاری رویه با پوشش سلولزی به ضخامت ۲ تا ۳ میلی متر، به هر رنگ در سطوح قائم و افقی.	مترمربع	۱۰۶'۵۰۰		
۱۸۱۰۰۲	اضافه بها به ردیف ۱۸۱۰۰۱، در صورت استفاده از پوشش های سلولزی مرکب با الیاف مصنوعی پرویلن.	مترمربع	۱۲'۳۰۰		
۱۸۱۰۰۳	اضافه بها به ردیف ۱۸۱۰۰۱، در صورت استفاده از پوشش های سلولزی مرکب با میکا.	مترمربع	۷'۰۰۰		

فصل هجدهم. اندودکاری و بندکشی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۱۱۰۳	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۴ میلی متر با سطح صاف روی سطوح قائم که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	متر مربع	۴۹۵'۰۰۰		
۱۸۱۱۰۴	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۶ میلی متر با سطح صاف روی سطوح قائم که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	متر مربع	۶۳۴'۰۰۰		
۱۸۱۱۰۵	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۸ میلی متر با به سطح صاف روی سطوح قائم که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	متر مربع	۷۴۷'۵۰۰		
۱۸۱۱۰۶	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۱۰ میلی متر، با سطح صاف روی سطوح قائم که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	متر مربع	۸۵۳'۰۰۰		
۱۸۱۱۰۷	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۱۲ میلی متر، با سطح صاف روی سطوح قائم که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	متر مربع	۱'۰۶۹'۰۰۰		
۱۸۱۱۰۸	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۴ میلی متر، زیر سقف که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	متر مربع	۵۸۱'۵۰۰		
۱۸۱۱۰۹	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۶ میلی متر، زیر سقف که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	متر مربع	۶۸۲'۵۰۰		
۱۸۱۱۱۲	اضافه بها به ردیف های ۱۸۱۱۰۳ تا ۱۸۱۱۰۹ در صورتی که سطح صفحات سیمانی الیاف دار، برجسته باشد.	متر مربع	۱۴۹'۵۰۰		
۱۸۱۱۱۳	تهیه و اجرای نوار و بتونه مخصوص جهت درزبندی روی صفحات سیمانی الیاف دار.	متر مربع	۱۲۸'۵۰۰		
۱۸۱۱۱۵	تعبیه و جاسازی بازشو یا سوراخ در صفحات سیمانی الیاف دار، به قطر تا ۱۵ سانتی متر یا سطح معادل آن.	عدد	۷۴'۶۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۸۱۱۱۶	تعبیه و جاسازی بازشو یا سوراخ در صفحات سیمانی الیافدار، به قطر بیش از ۱۵ سانتی متر تا ۲۵ سانتی متر یا سطح معادل آن.	عدد	۱۱۲'۰۰۰		
۱۸۱۱۱۷	تعبیه و جاسازی بازشو یا سوراخ در صفحات سیمانی الیافدار، به سطح بیش از ۰/۲۵ مترمربع.	مترمربع	۴۴۷'۵۰۰		
۱۸۱۲۰۱	اجرای ماهیچه سیمانی به سطح مقطع تا ۱۵ سانتی مترمربع از ملات ماسه سیمان ۱:۳ در محل های مورد نیاز، قبل از اجرای عایق رطوبتی.	مترطول	۳۲'۴۰۰		
۱۸۱۲۰۲	اجرای ماهیچه سیمانی به ضخامت تا ۵ سانتی متر از ملات ماسه سیمان ۱:۳ روی لوله های تاسیساتی کار شده در کف.	مترمربع	۳۶۶'۵۰۰		
۱۸۱۲۰۳	پر کردن شیار محل عبور لوله های تاسیساتی با ملات ماسه سیمان ۱:۳ به سطح مقطع تا ۱۰۰ سانتی مترمربع.	مترطول	۱۲۷'۵۰۰		
۱۸۱۲۰۴	پر کردن شیار محل عبور لوله های تاسیساتی با ملات گچ یا گچ و خاک به سطح مقطع تا ۱۰۰ سانتی مترمربع.	مترطول	۹۷'۷۰۰		



فصل نوزدهم. کارهای چوبی  
الزامات عمومی

۱. تمام چوب‌های مصرفی در این فصل، باید از نوع چوب‌های عمل آورده باشد و قبل از مصرف، به تایید مهندس مشاور برسد.
۲. منظور از چوب نراد خارجی، چوب‌های روسی یا مشابه آن است. چوب‌های کاج وارداتی معروف به چوب روسی، اعم از اینکه چوب‌های یاد شده محصول کشور روسیه یا سایر کشورهایی باشد که چوب کاج آن‌ها شبیه چوب روسی است، تخته نراد خارجی نامیده می‌شود.
۳. منظور از چوب داخلی در ردیف‌های این فصل، چوب‌های توسکا، ملچ، افرا، راش، نمدار، ممرز، کاج و خانواده صنوبر محصول داخل کشور است.
۴. منظور از یراق‌آلات در ردیف‌های این فصل، انواع قفل، دستگیره، کشومغزی، کشوپشتی، لولای معمولی، لولای قدی و مانند آن است. هزینه تهیه یراق‌آلات مطابق کلیات این فهرست بها جداگانه محاسبه و منظور می‌شود.
۵. مشخصات کامل کارهای چوبی مانند نوع مصالح چوبی، ابعاد، ضخامت، طرح، و همچنین منبع تهیه آن‌ها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۶. در تمام ردیف‌های این فصل، بهای چسب، پیچ، میخ، اسکوپ و سایر لوازم اتصال، منظور شده است.
۷. اندازه‌گیری کارهای چوبی، بر اساس ابعاد درج شده در نقشه‌ها و مشخصات انجام می‌شود.
۸. کلیه MDF های مصرفی در این فصل به استثنای ردیف‌های ۱۹۱۱۰۸، ۱۹۱۱۰۹ و ۱۹۱۵۰۶، بدون روکش در نظر گرفته شده است و در صورت روکش دار بودن، حسب مورد ردیف‌های ۱۹۱۶۰۲ تا ۱۹۱۶۲۲ منظور می‌شود.
۹. درهای پیش‌ساخته چوبی داخلی، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۴۸ با عنوان «ویژگی‌های درهای پیش‌ساخته چوبی داخلی» را تامین نماید.
۱۰. در صورتی که درهای پیش‌ساخته چوبی داخلی، دارای سطح شیشه‌خور یا بازشو باشد، سطح شیشه‌خور یا بازشو، در اندازه‌گیری ردیف‌های مربوط به شبکه داخلی کسر می‌گردد ولی از سطح ردیف‌های مربوط به کلاف، پوشش و روکش در، کسر نمی‌گردد. بابت جبران صعوبت ساخت این درها اضافه‌بهای ۱۹۰۴۱۴ برحسب محیط سطح شیشه‌خور یا بازشو، منظور می‌گردد. بهای شیشه حسب مورد از ردیف‌های مربوط لحاظ می‌گردد.
۱۱. بهای چهارچوب، کلاف، شبکه‌بندی داخلی، پوشش و روکش روی در کمد‌های دیواری از جنس چوب، حسب مورد از ردیف‌های همین فصل محاسبه و منظور می‌شود.

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

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	چهارچوب چوبی
۰۲	کلاف چوبی در پیش ساخته چوبی و توری پشه گیر
۰۳	شبکه داخل کلاف در پیش ساخته چوبی
۰۴	پوشش روی در پیش ساخته چوبی
۰۵	نصب در پیش ساخته چوبی داخلی و قابلمه‌ای کردن در و چهارچوب چوبی
۰۶	فتیله چوبی و روکوب
۰۷	در کمد و گنجه از نئوپان و MDF
۰۸	تقسیمات داخلی کمد و گنجه
۱۰	زیرسازی چوبی
۱۱	چوب روی دست‌انداز پله و قرنیز
۱۲	پوشش سطوح با ورق نئوپان، MDF، لمبه، گرامچوب (ترمووود) و تخته تراشه جهت دار
۱۵	پارکت و کفپوش لمینیت
۱۶	روکش روی کارهای چوبی
۱۸	دیوار از جنس MDF
۱۹	در تمام چوب
۲۰	کسربها بابت استفاده از چوب داخلی در کارهای چوبی
۲۱	ابزار زدن روی در چوبی

### الزامات گروه ۱

- ۱-۱. در ردیف‌های تهیه و نصب چهارچوب درها و کمدها، بهای مثنی‌ها، شاخک‌ها و قطعه‌های مهاری پای چهارچوب در قیمت‌ها منظور شده و موقع اندازه‌گیری طول چهارچوب، این قطعات اندازه‌گیری نخواهد شد.
- ۲-۱. آستانه و کتیبه چهارچوب‌ها، اندازه‌گیری و حسب مورد از ردیف‌های چهارچوب منظور می‌شود.
- ۳-۱. ملاک تعیین سطح مقطع چهارچوب‌ها در شرح ردیف، قبل از قابلمه‌ای کردن چهارچوب می‌باشد. نحوه اندازه‌گیری چهارچوب‌ها، پشت تا پشت چهارچوب می‌باشد.

### الزامات گروه ۲

- ۱-۲. ملاک تعیین سطح مقطع کلاف‌ها در شرح ردیف، قبل از قابلمه‌ای کردن کلاف می‌باشد.
- ۲-۲. نحوه اندازه‌گیری سطح کلاف در واحد ردیف، پشت تا پشت قابلمه کلاف است.

### الزامات گروه ۳

- ۱-۳. نحوه اندازه‌گیری شبکه داخل درهای چوبی، پشت تا پشت قابلمه کلاف می‌باشد.

#### الزامات گروه ۴

- ۴-۱. نحوه اندازه‌گیری پوشش روی درهای چوبی، سطح هر روی در و پشت تا پشت قابلمه می‌باشد.  
۴-۲. بابت طرح‌دار بودن پوشش روی درهای چوبی، هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.

#### الزامات گروه ۵

- ۵-۱. بهای نصب و یراق‌کوبی در چوبی کمدها و قاب چوبی تور سیمی پشه‌گیر لولایی، از ردیف ۱۹۰۵۰۱، منظور می‌شود.  
۵-۲. نحوه اندازه‌گیری قابلمه‌ای کردن در و چهارچوب، پشت تا پشت قابلمه می‌باشد.

#### الزامات گروه ۱۰

- ۱۰-۱. هزینه زیرسازی چوبی جهت پوشش‌هایی مانند دیوارپوش‌های PVC، قطعات سیمانی الیاف‌دار، MDF، لمبه‌کوبی، گرماچوب و مانند آن حسب مورد از ردیف‌های ۱۹۱۰۰۶ تا ۱۹۱۰۱۰ منظور می‌گردد.  
۱۰-۲. زیرسازی چوبی جهت اجرای سطوح کاذب اعم از قائم، افقی، زیر سقف، شیب‌دار و مانند آن حسب مورد از ردیف‌های ۱۹۱۰۰۶ تا ۱۹۱۰۱۰، منظور می‌شود. زیرسازی چوبی سطوح قوس‌دار که اعضای زیرسازی چوبی، قوس‌دار باشند، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه می‌شود. به عبارت دیگر، در صورتی که اعضای زیرسازی دارای انحنا نباشند هیچ هزینه اضافه‌ای منظور نمی‌گردد.  
۱۰-۳. در صورتی که زیرسازی چوبی روی شبکه فولادی اجرا گردد، بهای زیرسازی فولادی مربوط، حسب مورد از ردیف‌های ۱۶۰۲۰۴ یا ۱۶۰۲۰۵ منظور می‌گردد.

#### الزامات گروه ۱۱

- ۱۱-۱. بابت ابزار خورده بودن ردیف‌های این گروه و همچنین شکل مقطع آن‌ها، هیچ‌گونه هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.

#### الزامات گروه ۱۲

- ۱۲-۱. گرماچوب‌ها<sup>۲۹</sup> باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد شماره ۱۹۰۹۲ با عنوان «گرماچوب (ترمووود) - خواص فیزیکی، مکانیکی و مقاومت بیولوژیکی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نماید.  
۱۲-۲. تخته‌تراشه‌های جهت‌دار<sup>۳۰</sup> (OSB) باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد شماره ۱۶۶۵۲ با عنوان «چوب - اوراق فشرده چوبی - تخته‌تراشه جهت‌دار (OSB) - تعاریف، طبقه‌بندی و ویژگی‌ها» را تامین نماید.  
۱۲-۳. تخته‌تراشه‌های جهت‌دار در نظر گرفته شده در این گروه، از نوع تخته‌تراشه جهت‌دار باربر، برای استفاده در شرایط مرطوب (OSB3) می‌باشد، در صورت استفاده از تخته‌تراشه جهت‌دار نوع OSB2، ۸۰ درصد ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.  
۱۲-۴. ملاک اندازه‌گیری پوشش‌ها در این گروه، براساس سطح پوشش نصب شده نمایان خواهد بود. در اندازه‌گیری سطح، ضخامت پوشش‌ها مورد محاسبه قرار نمی‌گیرد.  
۱۲-۵. در اندازه‌گیری پوشش‌های چوبی، سطوح جاسازی شده یا بازگذاشته شده برای نصب ادوات تاسیساتی که مساحت آن‌ها کمتر از ۰/۲۵ مترمربع است، از سطح کار کسر نمی‌شود.

<sup>۲۹</sup>Thermo Wood

<sup>۳۰</sup>Oriented Standard Board

۱۲-۶. در صورتی که پوشش‌های چوبی این گروه به صورت دکوراتیو اجرا گردند، ردیف‌های مناسب باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود. منظور از دکوراتیو، سطوحی مانند حجم‌سازی‌ها یا قوسی شکل، طرح‌های اسلیمی یا تذهیبی و مانند آن است.  
۱۲-۷. زیرسازی چوبی جهت اجرای پوشش‌های ذکر شده در این گروه، حسب مورد از ردیف‌های ۱۹۱۰۰۶ تا ۱۹۱۰۱۰، منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۱۵

۱۵-۱. کفپوش لمینیت موضوع ردیف ۱۹۱۵۰۲، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد شماره ۱۶۰۴۹ با عنوان «چوب - اوراق فشرده - کفپوش‌های لمینیت - ویژگی‌ها، الزامات و روش‌های آزمون» را تامین نماید.

#### الزامات گروه ۱۶

۱۶-۱. ردیف‌های ۱۹۱۶۰۲ تا ۱۹۱۶۲۲، بابت اجرای انواع روکش روی چوب، نئوپان، HDF، MDF و مانند آن در نظر گرفته شده است. با توجه به این‌که در بهای ردیف‌های قرنیز و لمینیت، روکش‌دار بودن آنها لحاظ شده است، لذا هزینه جداگانه‌ای بابت روکش به این ردیف‌ها منظور نمی‌گردد.  
۱۶-۲. بابت طرح‌دار بودن روکش، هزینه جداگانه‌ای منظور نمی‌گردد.

#### الزامات گروه ۱۸

۱۸-۱. در ردیف‌های ۱۹۱۸۰۱ و ۱۹۱۸۰۲، کلیه مصالح مورد نیاز اتصال و نصب قطعات دیوار به یکدیگر و به قسمت‌های مختلف ساختمان، به وسیله میخ، پیچ، چسب و مانند آن در نظر گرفته شده است.  
۱۸-۲. ملاک اندازه‌گیری ردیف‌های ۱۹۱۸۰۱ تا ۱۹۱۸۰۳، سطح MDF نصب شده و نمایان، بدون در نظر گرفتن ضخامت ورق MDF می‌باشد.  
۱۸-۳. در صورتی که در ردیف‌های ۱۹۱۸۰۱ و ۱۹۱۸۰۲، دیوار دارای سطح شیشه‌خور یا بازشو باشد، مساحت قسمت شیشه‌خور یا بازشو از سطح کار کسر می‌شود. بهای تهیه و نصب شیشه، جداگانه از ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۱۹

۱۹-۱. نحوه اندازه‌گیری درهای چوبی، پشت تا پشت در، می‌باشد. در صورتی که محیط در چوبی، قابلمه شده باشد، ملاک اندازه‌گیری، پشت تا پشت قابلمه می‌باشد.  
۱۹-۲. در صورتی که در چوبی دارای سطح شیشه‌خور یا بازشو باشد، مساحت قسمت شیشه‌خور یا بازشو از سطح کار کسر می‌شود. بهای تهیه و نصب شیشه، جداگانه از ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۲۰

۲۰-۱. ردیف ۱۹۲۰۰۱، فقط به ردیف‌های مربوط به چهارچوب چوبی، کلاف چوبی، زیرسازی چوبی، لمبه چوبی و در چوبی اعمال می‌شود.



فصل نوزدهم. کارهای چوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۰۱۱۰	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب کمد و گنجه، از چوب نراد خارجی، به سطح مقطع ۲۰ تا ۳۰ سانتی مترمربع، بطور کامل.	مترطول	۱۹۳'۰۰۰		
۱۹۰۱۱۱	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب کمد و گنجه، از چوب نراد خارجی، به سطح مقطع بیش از ۳۰ تا ۴۰ سانتی مترمربع، بطور کامل.	مترطول	۲۲۳'۵۰۰		
۱۹۰۱۱۲	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب در، از چوب نراد خارجی به سطح مقطع ۵۰ تا ۷۵ سانتی مترمربع، بطور کامل.	مترطول	۴۰۰'۰۰۰		
۱۹۰۱۱۳	تهیه، ساخت و نصب چهارچوب در، از چوب نراد خارجی به سطح مقطع ۱۰۰ تا ۱۲۰ سانتی مترمربع، بطور کامل.	مترطول	۵۴۵'۰۰۰		
۱۹۰۲۱۰	تهیه، ساخت و نصب کلاف چوبی از چوب نراد خارجی به سطح مقطع ۵ تا ۸ سانتی مترمربع، برای توری پشه‌گیر و تهیه و کوبیدن زهوار به ابعاد ۳×۱/۵ سانتی متر یا مقطع معادل آن، از چوب نراد خارجی، روی چهارچوب، بطور کامل.	مترمربع	۳۹۹'۰۰۰		
۱۹۰۲۱۱	تهیه، ساخت و نصب کلاف چوبی از چوب نراد خارجی به سطح مقطع ۱۰ تا ۱۵ سانتی مترمربع، برای توری پشه‌گیر، با وادار وسط و تهیه و کوبیدن زهوار به ابعاد ۳×۱/۵ سانتی متر یا مقطع معادل آن، از چوب نراد خارجی، روی چهارچوب، بطور کامل.	مترمربع	۴۷۲'۵۰۰		
۱۹۰۲۱۲	تهیه، ساخت و نصب کلاف در کمد یا گنجه از چوب نراد خارجی، به سطح مقطع ۱۰ تا ۱۵ سانتی مترمربع، همراه با قیدهای چوبی برای نصب قفل و تقویت محل لولا، بطور کامل.	مترمربع	۲۴۵'۰۰۰		
۱۹۰۲۱۳	تهیه، ساخت و نصب کلاف در از چوب نراد خارجی، به سطح مقطع ۱۵ تا ۲۵ سانتی مترمربع، همراه با قیدهای چوبی برای نصب قفل و تقویت محل لولا، بطور کامل.	مترمربع	۳۲۹'۰۰۰		
۱۹۰۲۱۴	تهیه، ساخت و نصب کلاف در از چوب نراد خارجی، به سطح مقطع ۳۰ تا ۴۰ سانتی مترمربع، همراه با قید چوبی برای نصب قفل و تقویت محل لولا، بطور کامل.	مترمربع	۴۷۵'۵۰۰		
۱۹۰۳۰۱	تهیه، ساخت و جاگذاری شبکه به ابعاد حداکثر ۷×۷ سانتی متر داخل کلاف چوبی در، از فیبر به ضخامت حدود ۳ میلی متر.	مترمربع	۱۵۵'۰۰۰		

فصل نوزدهم. کارهای چوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۰۳۰۲	تهیه، ساخت و جاگذاری شبکه به ابعاد حداکثر ۷×۷ سانتی متر داخل کلاف چوبی در، از تخته لایه داخلی به ضخامت حدود ۴ میلی متر.	مترمربع	۳۷۰'۰۰۰		
۱۹۰۳۰۳	تهیه، ساخت و جاگذاری شبکه به ابعاد حداکثر ۷×۷ سانتی متر داخل کلاف چوبی در، از چوب داخلی به ضخامت حدود ۶ میلی متر.	مترمربع	۱۷۶'۰۰۰		
۱۹۰۳۰۴	تهیه، ساخت و جاگذاری شبکه به ابعاد حداکثر ۷×۷ سانتی متر داخل کلاف چوبی در، از چوب نراد خارجی به ضخامت حدود ۶ میلی متر.	مترمربع	۲۶۱'۰۰۰		
۱۹۰۳۰۵	تهیه، ساخت و جاگذاری شبکه، داخل کلاف چوبی در، با شبکه مقوایی لانه زنبوری.	مترمربع	۴۹'۲۰۰		
۱۹۰۴۰۵	تهیه و نصب پوشش یک روی در، با تخته لایه به ضخامت حدود ۳ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۳۰۹'۵۰۰		
۱۹۰۴۰۶	تهیه و نصب پوشش یک روی در، با تخته لایه به ضخامت حدود ۴ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۳۵۱'۵۰۰		
۱۹۰۴۰۷	تهیه و نصب پوشش یک روی در، با تخته لایه به ضخامت حدود ۶ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۴۴۸'۰۰۰		
۱۹۰۴۰۸	تهیه و نصب پوشش یک روی در، از نئوپان به ضخامت حدود ۵ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۱۶۵'۵۰۰		
۱۹۰۴۰۹	تهیه و نصب پوشش یک روی در، از جنس MDF به ضخامت حدود ۳ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۱۷۳'۵۰۰		
۱۹۰۴۱۰	تهیه و نصب پوشش یک روی در، از جنس MDF به ضخامت حدود ۵ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۲۵۶'۵۰۰		
۱۹۰۴۱۱	تهیه و نصب پوشش یک روی در، از جنس MDF به ضخامت حدود ۶ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۳۶۰'۵۰۰		
۱۹۰۴۱۲	تهیه و نصب پوشش یک روی در، از جنس MDF به ضخامت حدود ۸ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۳۸۴'۵۰۰		
۱۹۰۴۱۳	تهیه و نصب پوشش یک روی در، از جنس HDF به ضخامت حدود ۳ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۳۷۹'۵۰۰		
۱۹۰۴۱۴	تعبیه و جاسازی محل سطوح شیشه خور یا باز شو در درهای پیش ساخته چوبی، به همراه تهیه و کوبیدن زهوار از جنس چوب نراد خارجی (برحسب محیط سطح شیشه خور یا باز شو).	مترطول	۱۲۷'۰۰۰		

فصل نوزدهم. کارهای چوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۰۵۰۱	نصب در پیش ساخته چوبی داخلی و پراق کوبی آن (بدون بهای پراق آلات).	لنگه	۴۵۹'۵۰۰		
۱۹۰۵۰۲	دستمزد قابلمه ای کردن در و چهارچوب، به ازای هر متر طول قابلمه.	متر طول	۳۰'۳۰۰		
۱۹۰۶۰۳	تهیه و نصب فتیله چوبی از چوب داخلی، به ابعاد اسمی ۱×۱ سانتی متر یا مقطع معادل آن.	متر طول	۵۱'۷۰۰		
۱۹۰۶۰۴	تهیه و نصب فتیله چوبی از چوب داخلی، به ابعاد اسمی ۲×۲ سانتی متر یا مقطع معادل آن.	متر طول	۵۷'۹۰۰		
۱۹۰۶۰۵	تهیه و نصب فتیله چوبی از چوب داخلی، به ابعاد اسمی ۴×۴ سانتی متر یا مقطع معادل آن.	متر طول	۸۰'۱۰۰		
۱۹۰۶۱۰	تهیه و نصب روکوب از چوب داخلی به ضخامت ۱۲ تا ۱۶ میلی متر، روی چهارچوب چوبی یا فولادی.	مترمربع	۱'۲۷۶'۰۰۰		
۱۹۰۶۱۱	تهیه و نصب روکوب از چوب نراد خارجی به ضخامت ۱۲ تا ۱۶ میلی متر، روی چهارچوب چوبی یا فولادی.	مترمربع	۱'۴۷۷'۰۰۰		
۱۹۰۶۱۲	تهیه و نصب روکوب از چوب راش خارجی به ضخامت ۱۲ تا ۱۶ میلی متر، روی چهارچوب چوبی یا فولادی.	مترمربع	۲'۲۸۵'۰۰۰		
۱۹۰۶۱۳	تهیه و نصب روکوب از جنس MDF به ضخامت حدود ۸ میلی متر، روی چهارچوب چوبی یا فولادی.	مترمربع	۱'۱۱۰'۰۰۰		
۱۹۰۶۱۴	تهیه و نصب روکوب از جنس MDF به ضخامت حدود ۱۲ میلی متر، روی چهارچوب چوبی یا فولادی.	مترمربع	۱'۲۳۱'۰۰۰		
۱۹۰۷۰۲	تهیه، ساخت و نصب در کمد و گنجه از نئوپان به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر و نصب نوار PVC در محیط آن به همراه پراق کوبی.	مترمربع	۵۷۸'۰۰۰		
۱۹۰۷۰۶	تهیه، ساخت و نصب در کمد و گنجه از MDF به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر و نصب نوار PVC در محیط آن به همراه پراق کوبی.	مترمربع	۷۵۳'۵۰۰		
۱۹۰۸۰۱	تهیه مصالح و طبقه بندی و تقسیمات داخلی عمودی و افقی کمد ها و گنجه ها با نئوپان به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر با تکیه گاه های لازم و نصب نوار PVC در لبه نمایان آن، بر حسب سطوح نصب شده طبقات و تقسیمات داخلی.	مترمربع	۶۷۵'۵۰۰		

فصل نوزدهم. کارهای چوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۰۸۰۲	تهیه مصالح و طبقه‌بندی و تقسیمات داخلی عمودی و افقی کمد‌ها و گنجه‌ها با MDF به ضخامت حدود ۱۶ میلی‌متر با تکیه‌گاه‌های لازم و نصب نوار PVC در لبه نمایان آن، برحسب سطوح نصب شده طبقات و تقسیمات داخلی.	مترمربع	۸۵۱'۰۰۰		
۱۹۱۰۰۶	تهیه و اجرای زیرسازی چوبی به صورت مشبک یا نواری، از چوب نراد خارجی با سطح مقطع ۴ تا ۸ سانتی‌متر مربع، جهت زیرسازی سطوح کاذب.	مترطول	۵۷۷'۰۰		
۱۹۱۰۰۷	تهیه و اجرای زیرسازی چوبی به صورت مشبک یا نواری، از چوب نراد خارجی با سطح مقطع بیش از ۸ تا ۱۲ سانتی‌متر مربع، جهت زیرسازی سطوح کاذب.	مترطول	۶۹۹'۰۰		
۱۹۱۰۰۸	تهیه و اجرای زیرسازی چوبی به صورت مشبک یا نواری، از چوب نراد خارجی با سطح مقطع بیش از ۱۲ تا ۱۶ سانتی‌متر مربع، جهت زیرسازی سطوح کاذب.	مترطول	۸۲'۱۰۰		
۱۹۱۰۰۹	تهیه و اجرای زیرسازی چوبی به صورت مشبک یا نواری، از چوب نراد خارجی با سطح مقطع بیش از ۱۶ تا ۲۵ سانتی‌متر مربع، جهت زیرسازی سطوح کاذب.	مترطول	۱۰۲'۰۰۰		
۱۹۱۰۱۰	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۹۱۰۰۶ تا ۱۹۱۰۰۹، در صورتی که زیرسازی چوبی، زیر سقف کاذب اجرا شوند.	مترطول	۱۴'۵۰۰		
۱۹۱۱۰۱	تهیه و نصب چوب روی دست‌انداز پله، از چوب داخلی به ضخامت حدود ۶ سانتی‌متر و عرض ۸ تا ۱۲ سانتی‌متر، با لوازم اتصالی مربوط.	مترطول	۵۴۵'۰۰۰		
۱۹۱۱۰۲	تهیه و نصب چوب روی دست‌انداز پله، از چوب نراد خارجی به ضخامت حدود ۶ سانتی‌متر و عرض ۸ تا ۱۲ سانتی‌متر، با لوازم اتصالی مربوط.	مترطول	۵۱۵'۵۰۰		
۱۹۱۱۰۳	تهیه و نصب قرنیز چوبی از چوب داخلی به ضخامت ۱ تا ۱/۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۱'۵۷۲'۰۰۰		
۱۹۱۱۰۴	تهیه و نصب قرنیز چوبی از چوب نراد خارجی به ضخامت ۱ تا ۱/۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۱'۸۴۳'۰۰۰		
۱۹۱۱۰۶	تهیه و نصب قرنیز چوبی از چوب راش خارجی به ضخامت ۱ تا ۱/۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۲'۹۳۷'۰۰۰		
۱۹۱۱۰۸	تهیه و نصب قرنیز از جنس MDF به ضخامت حدود ۸ میلی‌متر با روکش PVC.	مترمربع	۱'۲۶۰'۰۰۰		

فصل نوزدهم. کارهای چوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۱۱۰۹	تهیه و نصب قرنیز از جنس MDF به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر با روکش PVC.	مترمربع	۱'۴۵۵'۰۰۰		
۱۹۱۲۰۴	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم با ورق نئویان به ضخامت حدود ۸ میلی متر.	مترمربع	۴۵۰'۵۰۰		
۱۹۱۲۰۵	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم با ورق نئویان به ضخامت حدود ۱۲ میلی متر.	مترمربع	۵۰۶'۵۰۰		
۱۹۱۲۰۶	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم با ورق نئویان به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر.	مترمربع	۶۰۰'۵۰۰		
۱۹۱۲۱۰	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم با ورق MDF به ضخامت حدود ۳ میلی متر.	مترمربع	۴۱۷'۰۰۰		
۱۹۱۲۱۱	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم با ورق MDF به ضخامت حدود ۵ میلی متر.	مترمربع	۴۹۶'۰۰۰		
۱۹۱۲۱۲	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم با ورق MDF به ضخامت حدود ۸ میلی متر.	مترمربع	۶۱۸'۰۰۰		
۱۹۱۲۱۳	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم با ورق MDF به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر.	مترمربع	۷۷۷'۰۰۰		
۱۹۱۲۱۶	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم یا افقی با لمبه از چوب نراد خارجی به ضخامت ۱۲ تا ۱۴ میلی متر.	مترمربع	۱'۰۰۹'۰۰۰		
۱۹۱۲۱۷	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم یا افقی با لمبه از چوب نراد خارجی به ضخامت بیش از ۱۴ تا ۱۶ میلی متر.	مترمربع	۱'۲۵۱'۰۰۰		
۱۹۱۲۱۸	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم یا افقی با لمبه از چوب نراد خارجی به ضخامت بیش از ۱۶ تا ۱۸ میلی متر.	مترمربع	۱'۳۱۵'۰۰۰		
۱۹۱۲۱۹	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم یا افقی با لمبه از چوب نراد خارجی به ضخامت بیش از ۱۸ تا ۲۰ میلی متر.	مترمربع	۱'۵۵۷'۰۰۰		
۱۹۱۲۲۰	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم یا افقی با لمبه از چوب نراد خارجی به ضخامت بیش از ۲۰ تا ۲۵ میلی متر.	مترمربع	۱'۷۳۷'۰۰۰		
۱۹۱۲۲۳	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم یا افقی با گرماچوب به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر.	مترمربع	۳'۲۹۷'۰۰۰		
۱۹۱۲۲۴	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم یا افقی با قطعات گرماچوب به ضخامت حدود ۱۹ میلی متر.	مترمربع	۳'۵۶۲'۰۰۰		
۱۹۱۲۲۵	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم یا افقی با قطعات گرماچوب به ضخامت حدود ۲۶ میلی متر.	مترمربع	۴'۳۶۴'۰۰۰		

فصل نوزدهم. کارهای چوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۱۲۲۸	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم با تخته تراشه جهت دار به ضخامت حدود ۹ میلی متر.	مترمربع	۱'۱۸۴'۰۰۰		
۱۹۱۲۲۹	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم به وسیله تخته تراشه جهت دار به ضخامت حدود ۱۱ میلی متر.	مترمربع	۱'۳۵۲'۰۰۰		
۱۹۱۲۳۰	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم به وسیله تخته تراشه جهت دار به ضخامت حدود ۱۵ میلی متر.	مترمربع	۱'۷۹۴'۰۰۰		
۱۹۱۲۳۱	تهیه و اجرای پوشش سطوح قائم به وسیله تخته تراشه جهت دار به ضخامت حدود ۱۸ میلی متر.	مترمربع	۲'۰۴۲'۰۰۰		
۱۹۱۲۳۵	اضافه بها به ردیف های ۱۹۱۲۰۴ تا ۱۹۱۲۳۱، در صورتی که پوشش ها، زیر سقف کاذب اجرا شوند.	مترمربع	۱۲۴'۵۰۰		
۱۹۱۲۳۶	اضافه بها به ردیف های ۱۹۱۲۱۰ تا ۱۹۱۲۱۳، در صورتی که سطح رویه MDF، پانچ دار یا شیار دار شود.	مترمربع			
۱۹۱۲۴۰	سوراخ کاری روی پوشش های چوبی، در صورتی که قطر سوراخ حداکثر ۱۵ سانتی متر و یا سطح معادل آن باشد.	عدد	۶۵'۴۰۰		
۱۹۱۲۴۱	سوراخ کاری روی پوشش های چوبی، در صورتی که قطر سوراخ بیش از ۱۵ تا ۲۵ سانتی متر و یا سطح معادل آن باشد.	عدد	۸۷'۳۰۰		
۱۹۱۲۴۲	تعبیه و جاسازی باز شو یا سوراخ روی پوشش های چوبی، به سطح بیش از ۰/۲۵ متر مربع.	مترمربع	۳۲۷'۰۰۰		
۱۹۱۵۰۲	تهیه و نصب کفیوش لمینیت به ضخامت حدود ۸ میلی متر.	مترمربع	۱'۰۱۲'۰۰۰		
۱۹۱۵۰۵	اضافه بها به ردیف ۱۹۱۵۰۲، در صورتی که درجه مقاومت به سایش کفیوش لمینت، AC4 یا AC5 باشد.	مترمربع	۲۸۳'۵۰۰		
۱۹۱۵۰۶	تهیه و نصب پروفیل اسکوتیا، سیری، نشی و خطکش از جنس MDF با روکش PVC، به هر شکل و اندازه.	مترطول	۹۳'۹۰۰		
۱۹۱۶۰۲	تهیه و نصب روکش از جنس چوب راش داخلی یا خارجی به ضخامت ۰/۵ تا ۰/۸ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۱۴۴'۵۰۰		
۱۹۱۶۰۳	تهیه و نصب روکش از جنس چوب ملج داخلی یا خارجی به ضخامت ۰/۵ تا ۰/۸ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۳۰۷'۵۰۰		
۱۹۱۶۰۴	تهیه و نصب روکش از جنس چوب بلوط داخلی یا خارجی به ضخامت ۰/۵ تا ۰/۸ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۲۲۸'۵۰۰		
۱۹۱۶۰۵	تهیه و نصب روکش از جنس چوب گردو داخلی یا خارجی به ضخامت ۰/۵ تا ۰/۸ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۴۱۲'۵۰۰		

فصل نوزدهم. کارهای چوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۱۶۰۶	تهیه و نصب روکش از جنس چوب صنوبر داخلی یا خارجی به ضخامت ۰/۵ تا ۰/۸ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۹۲'۲۰۰		
۱۹۱۶۰۷	تهیه و نصب روکش از جنس چوب کاج روسی داخلی یا خارجی به ضخامت ۰/۵ تا ۰/۸ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۲۵۵'۰۰۰		
۱۹۱۶۱۰	تهیه و نصب روکش از PVC به ضخامت حدود ۰/۱۳ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۲۹۴'۰۰۰		
۱۹۱۶۱۱	تهیه و نصب روکش از PVC به ضخامت حدود ۰/۱۸ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۳۱۱'۵۰۰		
۱۹۱۶۱۲	تهیه و نصب روکش از PVC به ضخامت حدود ۰/۳ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۳۸۶'۵۰۰		
۱۹۱۶۱۳	تهیه و نصب روکش از PVC به ضخامت حدود ۰/۳۵ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۴۰۰'۰۰۰		
۱۹۱۶۱۴	تهیه و نصب روکش از PVC به ضخامت حدود ۰/۴ میلی متر، با پرس کردن.	مترمربع	۶۰۰'۵۰۰		
۱۹۱۶۱۷	تهیه و نصب روکش از ABS، به ضخامت حدود ۱/۲ میلی متر با پرس کردن.	مترمربع	۶۰۰'۰۰۰		
۱۹۱۶۱۸	تهیه و نصب روکش از ABS، به ضخامت حدود ۲ میلی متر با پرس کردن.	مترمربع	۸۷۹'۰۰۰		
۱۹۱۶۲۰	تهیه و نصب روکش ملامینه، با پرس کردن.	مترمربع	۱۹۲'۵۰۰		
۱۹۱۶۲۲	تهیه و نصب روکش کاغذی، با پرس کردن.	مترمربع	۱۷۲'۰۰۰		
۱۹۱۸۰۱	تهیه مصالح و اجرای دیوار جداکننده از جنس MDF به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر به صورت تک جداره به طور کامل.	مترمربع	۱'۸۷۶'۰۰۰		
۱۹۱۸۰۲	تهیه مصالح و اجرای دیوار جداکننده از جنس MDF به ضخامت حدود ۱۶ میلی متر به صورت دو جداره به طور کامل.	مترمربع	۳'۰۱۲'۰۰۰		
۱۹۱۸۰۳	تعبیه و جاسازی محل سطوح شیشه خور یا باز شو در دیوار جداکننده از جنس MDF، به همراه تهیه و کوبیدن زهوار از جنس MDF (برحسب محیط سطح شیشه خور یا باز شو).	مترطول	۲۰۴'۰۰۰		
۱۹۱۹۰۱	تهیه و نصب در تمام چوب از چوب نراد خارجی به ضخامت ۴ تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۲'۶۹۶'۰۰۰		

فصل نوزدهم. کارهای چوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۹۱۹۰۲	تهیه و نصب در تمام چوب از چوب نراد خارجی به ضخامت بیش از ۵ تا ۶ سانتی متر.	مترمربع	۳'۲۴۴'۰۰۰		
۱۹۱۹۰۳	تهیه و نصب در تمام چوب از چوب نراد خارجی به ضخامت بیش از ۶ تا ۷ سانتی متر.	مترمربع	۳'۸۹۴'۰۰۰		
۱۹۱۹۰۷	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۹۱۹۰۱ تا ۱۹۱۹۰۳، در صورتیکه به جای چوب نراد خارجی از چوب راش خارجی استفاده شود.	مترمکعب	۵۵'۱۲۵'۰۰۰		
۱۹۱۹۰۸	تعبیه و جاسازی محل سطوح شیشه‌خور یا بازشو در درهای تمام چوب، به همراه تهیه و کوبیدن زهوار از جنس چوب نراد خارجی (برحسب محیط سطح شیشه‌خور یا بازشو).	مترطول	۵۶۶'۰۰۰		
۱۹۲۰۰۱	کسربها به ردیف‌های مربوط به کارهای چوبی، در صورتی که به جای چوب نراد خارجی، از چوب داخلی استفاده شود، برحسب حجم چوب مصرفی.	مترمکعب	-۱۳'۶۵۰'۰۰۰		
۱۹۲۱۰۱	ابزار زدن روی درهای تمام چوب.	مترمربع			





فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی های سرامیکی

الزامات عمومی

۱. در تمام ردیف های این فصل منظور از کاشی های سرامیکی، قطعات نازکی است که از رس و یا به همراه دیگر مواد اولیه معدنی تشکیل شده، در دمای معمول شکل داده شده و سپس در دمای کافی پخته می شود و باید الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۲۵ با عنوان «کاشی های سرامیکی - تعاریف، طبقه بندی، ویژگی ها و نشانه گذاری» و همچنین مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۹۱۶۹ را تامین نماید.

۲. بهای ردیف های این فصل برای هر نوع روش تولید کاشی های سرامیکی است و از این بابت، بهای جداگانه ای منظور نمی گردد.

۳. بهای ردیف های این فصل برای کاشی های سرامیکی اصلاح شده ابعادی<sup>۳</sup> است، در صورتی که کاشی های سرامیکی، اصلاح شده ابعادی نباشند، کسربهایی مطابق ردیف ۲۰۰۸۰۳ منظور می شود. این کسربها به ردیف های ۲۰۰۵۱۱، ۲۰۰۶۱۱ و ۲۰۰۶۱۲ تعلق نمی گیرد.

۴. ردیف های این فصل برای کاشی های سرامیکی با ضخامت های مختلف در نظر گرفته شده است و بابت افزایش یا کاهش ضخامت، اضافه بها یا کسربها منظور نخواهد شد.

۵. مشخصات کامل کاشی های سرامیکی مانند تعیین رده جذب آب، ابعاد، برجستگی یا فرورفتگی سطح، رنگ های تیره، لعاب براق، اصلاحات ابعادی لبه ها (رکتیفای شده)، لوستر، و همچنین منبع تهیه آن ها، و هرگونه مشخصات فنی دیگر، طرح چیدمان، و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه های منضم به پیمان درج شود.

۵-۱. ردیف های مربوط به کاشی کاری با کاشی های اسلیمی و تذهیبی، بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تهیه می شود.

۵-۲. هیچ گونه اضافه بهایی بابت عنوان پرسلانی، گرانی، فول بادی، کالربادی، بدنه های سفید یا رنگی جز آنچه به صراحت در این فصل برای آن، بها یا اضافه بها پیش بینی شده است، منظور نمی گردد.

۶. در تمام ردیف های این فصل تهیه مصالح در قیمت ردیف ها منظور شده و کاشی های سرامیکی در نظر گرفته شده در این فصل از نوع درجه یک ایرانی است.

۷. سطوح مورب تا زاویه ۳۰ درجه نسبت به قائم، جزو سطوح قائم و از آن بیشتر، جزو سطوح افقی محسوب می شوند. اندازه گیری سطوح ردیف های این فصل بر اساس سطح کار تمام شده نمایان خواهد بود.

۷-۱. برای آن قسمت از سطوح کاشی شده که پس از اجرای کف سازی نمایان نباشد، پرداختی صورت نمی گیرد، ولی در صورت الزام اجرای کاشی در تراز بالای سقف کاذب مطابق نقشه های منضم به پیمان، سطح کار کاشی شده منظور می گردد.

۸. به طور کلی ردیف های این فصل به جز ردیف ۲۰۰۸۰۱، برای کاشی های سرامیکی یک پخت پس از اندود لعاب است. منظور از یک پخت پس از اندود لعاب، آن است که بدنه و لعاب هر کدام جداگانه در یک مرحله و یا هم زمان پخته شوند.

۹. بهای کاشی های سرامیکی در این فصل برای هر نوع طرح و تعداد چاپ است و اضافه بهایی جز آنچه در این بند نوشته شده به کاشی های سرامیکی این فصل تعلق نمی گیرد.

۹-۱. سطح کاشی های سرامیکی این فصل به صورت مستوی (تخت) منظور شده است. چنانچه سطح کاشی های سرامیکی دارای برجستگی یا فرورفتگی باشد، ۶ درصد به بهای هر یک از ردیف ها اضافه می شود.

۹-۲. بهای کاشی های سرامیکی این فصل برای رنگ های روشن است. چنانچه رنگ کاشی از رنگ هایی مانند سرمه ای، زرشکی، خاکستری، قهوه ای، فسفری و مسی که طیف رنگی آن ها تیره باشد، انتخاب شود، ۴ درصد به بهای هر یک از ردیف ها اضافه می شود. این اضافه بها به ردیف های ۲۰۰۵۱۱، ۲۰۰۶۱۱ و ۲۰۰۶۱۲ تعلق نمی گیرد.

<sup>۳</sup>Rectified tile

۹-۳. بهای کاشی های سرامیکی این فصل برای سطوح لعاب دار مات و یا بدون لعاب مات است. چنانچه سطح کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب، براق باشد، ۹ درصد به بهای هر یک از ردیف ها اضافه می شود. این اضافه بها به ردیف های ۲۰۰۵۱۱، ۲۰۰۶۱۱ و ۲۰۰۶۱۲ تعلق نمی گیرد.

۹-۴. بهای ردیف های این فصل برای کاشی های سرامیکی بدون لوستر است؛ منظور از لوستر در این فصل نوعی تزیین رولعابی و عبارت از لایه نازکی از فلز است که بر روی سطح لعاب به وجود می آورند.

۱۰. ملات نصب کاشی های سرامیکی اعم از افقی یا قائم، ملات ماسه سیمان ۱:۵ و بندکشی با دوغاب سیمان سفید و پودر سنگ به نسبت ۱:۴ می باشد. بهای اندود تخته ماله ای با سیمان و خاک سنگ در سطوح افقی نیز در قیمت ردیف ها منظور شده و از این بابت پرداخت جداگانه ای به عمل نمی آید.

۱۱. ملات بندکشی ردیف ۲۰۰۵۱۱ از نوع مقاوم در برابر اسید و ملات بندکشی ردیف ۲۰۰۸۰۱ از نوع ضدباکتری است.

۱۲. ضخامت ملات ماسه سیمان مصرفی برای اجرای کاشی های سرامیکی روی سطوح افقی، به طور متوسط ۲ سانتی متر و اندود تخته ماله ای با سیمان و خاک سنگ به ضخامت ۵ میلی متر در نظر گرفته شده است. بهای ملات ماسه سیمان ۱:۵ اضافی مصرف شده جهت پرکردن زیر فرش کف، طبق دستور مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف های ۱۸۰۳۰۸ تا ۱۸۰۳۱۰ منظور می شود.

۱۲-۱. هزینه عملیات مربوط به گرم بندی و یا پر کردن زیر فرش کف (بدون استفاده از ملات ماسه سیمان)، از ردیف های مربوط، منظور می گردد.

۱۲-۲. ضخامت ملات مصرفی برای اجرای کاشی های سرامیکی روی سطوح قائم، به طور متوسط ۳ سانتی متر در نظر گرفته شده است؛ ملات اضافی مصرف شده طبق دستور مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف های ۱۸۰۳۰۴ تا ۱۸۰۳۰۶ منظور می شود.

۱۳. در صورت استفاده از چسب به جای ملات در اجرای کاشی های سرامیکی در سطوح افقی و قائم باید حداقل موارد مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۴۹۲ با عنوان «چسب های کاشی- الزامات، طبقه بندی و شناسایی» و همچنین مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۲۴۹۵ رعایت گردد.

۱۴. هزینه عملیات مربوط به اجرای بستر کار و عایق کاری در ردیف های این فصل در نظر گرفته نشده و بهای آن جداگانه از ردیف های مربوط منظور می گردد.

۱۵. در صورتی که در سطوح کاشی کاری شده، ضخامت بند بین سنگ ها ۳ میلی متر یا بیشتر از آن باشد، بهای بندکشی جداگانه از ردیف ۱۸۰۸۰۹ منظور می شود.

۱۶. به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	کاشی کاری با کاشی های سرامیکی روی سطوح قائم
۰۲	استفاده از چسب و اجرای اسکوپ روی سطوح قائم
۰۳	کاشی کاری با کاشی های سرامیکی روی سطوح افقی
۰۴	استفاده از چسب روی سطوح افقی
۰۵	کاشی کاری با کاشی های سرامیکی مقاوم در برابر اسید
۰۶	کاشی کاری با کاشی های سرامیکی استخری
۰۷	کاشی کاری با کاشی های سرامیکی به روش خشک
۰۸	لعاب ضد باکتری و پخ زدن لبه ها

### الزامات گروه ۱

- ۱-۱. کاشی های سرامیکی موضوع ردیف های ۲۰۰۱۲۱ تا ۲۰۰۱۲۴ براساس جذب آب گروه **III** (جذب آب بیش از ۱۰ درصد) در نظر گرفته شده است؛ در صورت استفاده از کاشی های سرامیکی با جذب آب گروه **Ib** (جذب آب ۰/۵ تا ۳ درصد)، ۸ درصد و در صورت استفاده از کاشی های سرامیکی با جدا آب گروه **Ia** (جذب آب کمتر از ۰/۵ درصد)، ۲۹ درصد به بهای هر یک از ردیف ها اضافه می شود.
- ۲-۱. به ردیف های ۲۰۰۱۲۱ تا ۲۰۰۱۲۴ جز آنچه به صراحت در بند ۱-۱ آمده است، هیچ گونه اضافه بها یا کسربهایی بابت سایر گروه های جذب آب منظور نمی شود.
- ۳-۱. کاشی های سرامیکی موضوع ردیف های ۲۰۰۱۲۵ تا ۲۰۰۱۲۷ براساس جذب آب گروه **Ia** (جذب آب کمتر از ۰/۵ درصد) در نظر گرفته شده است و بابت سایر گروه های جذب آب اضافه بها یا کسربهایی منظور نمی گردد.

### الزامات گروه ۲

- ۱-۲. اجرای ردیف ۲۰۰۲۰۲ مستلزم دستور کار مهندس مشاور است. در این صورت لازم است مشخصات فنی تولیدکننده و موارد مربوط به مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۲۴۹۵ رعایت گردد.

### الزامات گروه ۳

- ۱-۳. کاشی های سرامیکی موضوع ردیف های ۲۰۰۳۲۱ تا ۲۰۰۳۲۴ براساس جذب آب گروه **IIa** (جذب آب ۳ تا ۶ درصد) در نظر گرفته شده است؛ در صورت استفاده از کاشی های سرامیکی با جذب آب گروه **Ib** (جذب آب ۰/۵ تا ۳ درصد)، ۷ درصد و در صورت استفاده از کاشی های سرامیکی با جذب آب گروه **Ia** (جذب آب کمتر از ۰/۵ درصد)، ۲۵ درصد به بهای هر یک از ردیف ها اضافه می گردد.
- ۲-۳. به ردیف های ۲۰۰۳۲۱ تا ۲۰۰۳۲۴ جز آنچه به صراحت در بند ۳-۱ آمده است، هیچ گونه اضافه بها یا کسربهایی بابت سایر گروه های جذب آب منظور نمی شود.
- ۳-۳. کاشی های سرامیکی موضوع ردیف های ۲۰۰۳۲۵ تا ۲۰۰۳۲۷ براساس جذب آب گروه **Ia** (جذب آب کمتر از ۰/۵ درصد) در نظر گرفته شده است و بابت سایر گروه های جذب آب اضافه بها یا کسربهایی منظور نمی گردد.

### الزامات گروه ۵

- ۱-۵. در خصوص کاشی های سرامیکی مقاوم در برابر اسید موضوع ردیف ۲۰۰۵۱۱، باید الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۳۰۵۱ با عنوان «کاشی های سرامیک مقاوم در برابر اسید- ویژگی ها و روش های آزمون» تامین گردد.

### الزامات گروه ۶

- ۱-۶. در خصوص کاشی های سرامیکی استخری موضوع ردیف های ۲۰۰۶۱۱ و ۲۰۰۶۱۲، باید الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۴۲۸۹ با عنوان «ویژگی های کاشی های موزائیکی گروهی» و مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۲۴۹۵ تامین گردد.
- ۲-۶. در خصوص سطح کاشی های سرامیکی موضوع ردیف های ۲۰۰۶۱۱ و ۲۰۰۶۱۲، منظور سطح هر قطعه از کاشی های سرامیکی گروهی است.
- ۳-۶. در صورتی که کاشی های سرامیکی موضوع ردیف های ۲۰۰۶۱۱ تا ۲۰۰۶۱۴ به صورت تابلو اجرا شود هزینه های آن در این ردیف ها پیش بینی نشده و باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تهیه گردد.

منظور از تابلو، قطعات مشخصی از کاشی های سرامیکی گروهی است که در کنار یکدیگر طرح خاصی را تشکیل می دهند. مبنای اندازه گیری سطح تابلو، آن تعداد از ورق های کاشی سرامیکی گروهی است که تمام یا قسمتی از طرح در آن ها قرار گرفته باشند.  
۶-۴. با لحاظ نمودن ردیف ۲۰۰۶۱۵، اضافه بهای ۲۰۰۶۱۶ منظور نمی شود.

## الزامات گروه ۷

- ۷-۱. در خصوص ردیف های ۲۰۰۷۱۱ و ۲۰۰۷۱۲، باید الزامات نشریه شماره ۷۱۴ «دستورالعمل طراحی سازه ای و الزامات و ضوابط عملکردی و اجرایی نمای خارجی ساختمان ها» رعایت گردد.
- ۷-۲. منظور از روش نصب پنهان موضوع ردیف ۲۰۰۷۱۱، روش نصب با مهار و قلاب در پشت کاشی های سرامیکی یا روش ایجاد شیار در ضخامت کاشی های سرامیکی است و پس از ریل کشی بر روی ساختمان نصب و رگلاژ خواهند شد. رگلاژ هر یک از کاشی های سرامیکی و تعویض آن در هر نقطه ای از سطح نما امکان پذیر است و در نما به صورت نمایان دیده نمی شود.
- منظور از روش نصب نمایان موضوع ردیف ۲۰۰۷۱۲، روش نصبی است که بست ها به گونه ای نصب می شوند که کاشی های سرامیکی در داخل آن قرار گرفته و توسط بست مهار شود و بست ها به زیرسازی و شبکه آلومینیومی متصل می گردد و در نما بصورت نمایان دیده می شوند.
- ۷-۳. در خصوص ردیف های ۲۰۰۷۱۱ و ۲۰۰۷۱۲، هزینه های مربوط به تهیه و نصب هر نوع اتصال یا گیره منظور شده است، ولی بهای زیرسازی فولادی جهت نصب سرامیک حسب مورد، از ردیف های ۱۶۰۲۰۴ یا ۱۶۰۲۰۵ و در صورت استفاده از پروفیل های آلومینیومی از ردیف ۱۷۰۱۱۷ منظور می شود.
- ۷-۴. ردیف های ۲۰۰۷۱۱ و ۲۰۰۷۱۲ برای هر ابعاد و هر رده درصد جذب آب در نظر گرفته شده و از این بابت هزینه جداگانه ای منظور نمی شود.

## الزامات گروه ۸

- ۸-۱. اضافه بهای اندود لعاب ضد باکتری انواع کاشی های سرامیکی موضوع ردیف ۲۰۰۸۰۱ در صورتی قابل پرداخت است که کاشی سرامیکی مذکور، الزامات استانداردهای ملی ایران به شماره های ۱۰۹۰۰ با عنوان «اندازه گیری فعالیت ضدباکتریایی بر روی سطوح پلاستیکی و سایر سطوح نامتخلخل»، ۱۲۶۵۹ با عنوان «سرامیک های ظریف (سرامیک های پیشرفته، سرامیک های صنعتی پیشرفته) - فعالیت ضد باکتری مواد فتوکاتالیتیک نیمه هادی - روش آزمون» و ۱۴۴۹۹ «کاشی های سرامیکی آنتی باکتریال (خود تمیز شونده) - ویژگی ها» و مندرجات مشخصات فنی پیمان را تامین نماید.
- ۸-۲. اجرای ردیف ۲۰۰۸۰۲ مستلزم دستور کار مهندس مشاور است.
- ۸-۳. بهای پخش زدن لبه کاشی های سرامیکی با هر زاویه و هر شکلی، از ردیف ۲۰۰۸۰۲ منظور می شود.

فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی های سرامیکی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۰۰۱۲۱	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح تا ۱۶ دسی مترمربع.	مترمربع	۶۸۱'۰۰۰		
۲۰۰۱۲۲	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۱۶ تا ۲۵ دسی مترمربع.	مترمربع	۶۱۹'۵۰۰		
۲۰۰۱۲۳	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۲۵ تا ۳۶ دسی مترمربع.	مترمربع	۶۹۳'۰۰۰		
۲۰۰۱۲۴	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۳۶ تا ۴۹ دسی مترمربع.	مترمربع	۷۴۹'۰۰۰		
۲۰۰۱۲۵	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۴۹ تا ۶۴ دسی مترمربع.	مترمربع	۹۴۲'۵۰۰		
۲۰۰۱۲۶	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۶۴ تا ۷۲ دسی مترمربع.	مترمربع	۱'۰۸۳'۰۰۰		
۲۰۰۱۲۷	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح قائم با سطح بیش از ۷۲ دسی مترمربع.	مترمربع			
۲۰۰۲۰۱	اضافه بها به ردیف های ۲۰۰۱۲۱ تا ۲۰۰۱۲۷ چنانچه به جای ملات از چسب استفاده شود.	مترمربع	۱۳۹'۵۰۰		
۲۰۰۲۰۲	اضافه بها به ردیف های ۲۰۰۱۲۱ تا ۲۰۰۱۲۷ بابت تهیه و اجرای کامل اسکوپ.	مترمربع	۱۲۰'۵۰۰		
۲۰۰۳۲۱	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح افقی با سطح تا ۱۶ دسی مترمربع.	مترمربع	۶۵۴'۵۰۰		
۲۰۰۳۲۲	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح افقی با سطح بیش از ۱۶ تا ۲۵ دسی مترمربع.	مترمربع	۶۳۵'۵۰۰		
۲۰۰۳۲۳	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح افقی با سطح بیش از ۲۵ تا ۳۶ دسی مترمربع.	مترمربع	۶۴۴'۵۰۰		
۲۰۰۳۲۴	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح افقی با سطح بیش از ۳۶ تا ۴۹ دسی مترمربع.	مترمربع	۶۵۹'۵۰۰		
۲۰۰۳۲۵	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح افقی با سطح بیش از ۴۹ تا ۶۴ دسی مترمربع.	مترمربع	۸۹۸'۰۰۰		
۲۰۰۳۲۶	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح افقی با سطح بیش از ۶۴ تا ۷۲ دسی مترمربع.	مترمربع	۱'۱۰۸'۰۰۰		
۲۰۰۳۲۷	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی لعاب دار یا بدون لعاب روی سطوح افقی با سطح بیش از ۷۲ دسی مترمربع.	مترمربع			

فصل بیستم. کاشی کاری با کاشی های سرامیکی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۰۰۴۱۱	اضافه بهای به ردیف های ۲۰۰۳۲۱ تا ۲۰۰۳۲۷ چنانچه به جای ملات از چسب استفاده شود.	مترمربع	۱۳۹'۵۰۰		
۲۰۰۵۱۱	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی مقاوم در برابر اسید.	مترمربع	۱'۰۵۴'۰۰۰		
۲۰۰۶۱۱	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی استخری روی سطوح افقی و قائم از سرامیک های گروهی با سطح هر قطعه تا ۰/۱ دسی مترمربع با شکل های مربع یا شش گوشه یا سایر اشکال مختلف.	مترمربع	۱'۴۹۷'۰۰۰		
۲۰۰۶۱۲	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی استخری روی سطوح افقی و قائم از سرامیک های گروهی یا غیرگروهی با سطح هر قطعه بیش از ۰/۱ تا ۱ دسی مترمربع با اشکال مختلف.	مترمربع	۱'۲۷۶'۰۰۰		
۲۰۰۶۱۳	اضافه بها به ردیف ۲۰۰۶۱۱ در صورتی که گوشه ها (داخلی یا خارجی) به صورت منحنی اجرا شوند (فقط برای قسمت منحنی شکل).	مترمربع	۲۱۷'۰۰۰		
۲۰۰۶۱۴	اضافه بها به ردیف های ۲۰۰۶۱۱ و ۲۰۰۶۱۲ در صورتی که کاشی های سرامیکی استخری زیر سقف اجرا گردند.	مترمربع	۴۶۰'۰۰۰		
۲۰۰۶۱۵	اضافه بها به ردیف ۲۰۰۶۱۱ در صورتی که در کاشی های سرامیکی گروهی قطعات تشکیل دهنده هر ورق سرامیک با رنگ های مختلف با هم ترکیب شده باشند.	مترمربع	۱۷۸'۵۰۰		
۲۰۰۶۱۶	اضافه بها به ردیف ۲۰۰۶۱۱ در صورتی که کاشی های سرامیکی از رنگ های سرمه ای، قرمز یا نقره ای براق باشند.	مترمربع	۲۳۳'۵۰۰		
۲۰۰۷۱۱	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی با جذب آب پایین روی سطوح قائم به صورت خشک با روش نصب پنهان.	مترمربع	۲'۱۸۶'۰۰۰		
۲۰۰۷۱۲	تهیه و نصب کاشی های سرامیکی با جذب آب پایین روی سطوح قائم به صورت خشک با روش نصب نمایان.	مترمربع	۱'۶۶۹'۰۰۰		
۲۰۰۸۰۱	اضافه بها اندود لعاب ضدباکتری به ردیف های کاشی های سرامیکی.	مترمربع	۱'۷۷۲'۰۰۰		
۲۰۰۸۰۲	پنج زدن لبه کاشی های سرامیکی در سطوح افقی یا قائم بر حسب هر متر طول لبه کاشی های سرامیکی.	مترطول	۵۵'۹۰۰		
۲۰۰۸۰۳	کسربها به ردیف های کاشی کاری روی سطوح افقی و قائم در صورتی که کاشی های سرامیکی اصلاح شده ابعادی نباشند.	مترمربع	-۳۹'۹۰۰		

فصل بیست و یکم. فرش موزاییک و کفپوش بتنی  
الزامات عمومی

۱. موزاییک‌ها و کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته مورد استفاده در این فصل حسب مورد، باید حداقل الزامات مندرج در استانداردهای ملی ایران به شماره‌های ۱-۷۵۵ با عنوان «موزاییک سیمانی - قسمت ۱: برای کاربرد داخلی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»، شماره ۲-۷۵۵ با عنوان «موزاییک سیمانی - قسمت ۲: برای کاربرد بیرونی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» و شماره ۲۰۱۸۵ با عنوان «بلوک‌های کفپوش بتنی- الزامات و روش‌های آزمون» را تامین نمایند.
۲. مشخصات کامل موزاییک‌ها و کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته، همچنین منبع تهیه آن‌ها، طرح چیدمان، و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۳. پیش از تهیه موزاییک‌ها و کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته، باید تاییدیه مربوط به مشخصات فنی مانند ضخامت، رنگ، طرح، مقاومت مکانیکی، مقاومت در برابر سایش، مقاومت در برابر لغزش، مقاومت در برابر یخ زدگی برحسب کاربری فضای مربوط به ویژه فضای باز، به منظور انطباق با استانداردها و مشخصات فنی خصوصی پیمان، از مهندس مشاور اخذ گردد.
۴. ابعاد موزاییک‌های مورد استفاده در این فصل،  $۳۰ \times ۳۰$  یا  $۴۰ \times ۴۰$  سانتی‌متر و ابعاد موزاییک‌های شسته (واش‌بتن)،  $۳۰ \times ۳۰$ ،  $۴۰ \times ۴۰$  یا  $۳۰ \times ۶۰$  سانتی‌متر در نظر گرفته شده است.
۵. اندازه‌گیری سطوح ردیف‌های این فصل براساس سطح کار اجرا شده خواهد بود. در محاسبه سطح کار، مساحت بندکشی کسر نمی‌گردد.
۶. در ردیف‌های این فصل، در صورتی که مطابق نقشه‌های منضم به پیمان، نیاز به اجرای کف با شیب بیش از ۲۰ درصد باشد، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب  $۱/۰۶$  منظور می‌گردد.
۷. ملات نصب موزاییک و کفپوش بتنی پیش‌ساخته، ملات ماسه سیمان ۱:۵ بوده و دوغاب ریزی‌ها و بندکشی‌های آن، با دوغاب سیمان و خاک سنگ ۱:۶ است.
- ۸-۱. ضخامت ملات مصرفی برای فرش موزاییک و کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته، به طور متوسط  $۲/۵$  سانتی‌متر در نظر گرفته شده است و بهای ملات ماسه‌سیمان ۱:۵ اضافی مصرف شده جهت پرکردن زیر فرش کف، طبق دستور مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد بهای ردیف‌های  $۱۸۰۳۰۸$  تا  $۱۸۰۳۱۰$  منظور می‌شود.
- ۸-۲. هزینه عملیات مربوط به گرم‌بندی و یا پرکردن زیر فرش کف (بدون استفاده از ملات ماسه سیمان)، از ردیف‌های مربوط، منظور می‌گردد.
۹. تعبیه درز در اجرای موزاییک و کفپوش بتنی پیش‌ساخته، بدون پرکردن درز، از ردیف  $۰۶۰۹۱۱$  منظور می‌شود. همچنین هزینه پرکردن درز در صورت استفاده از ماسه آسفالت از ردیف  $۲۷۰۵۰۳$  جداگانه منظور می‌شود.
۱۰. هزینه‌های عمل آوری به روش اتوکلاو کردن، در بهای ردیف‌های مربوط به موزاییک‌های ماشینی و کفپوش‌های بتنی پیش‌ساخته در نظر گرفته شده و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.
۱۱. در ردیف‌های این فصل، عملیات کف‌سازی و کوبیدن خاک و همچنین اجرای بتن مگر لحاظ نشده است و هزینه آن‌ها از فصل‌های مربوط، جداگانه منظور می‌شود.

۱۲. به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	کفپوش بتنی پیش ساخته با ملات ماسه سیمان
۰۲	کفپوش بتنی پیش ساخته با ماسه نرم
۰۳	اضافه بهای ضخامت، آج دار بودن و رنگی بودن کفپوش بتنی پیش ساخته
۰۴	فرش کف با موزاییک
۰۵	فرش کف با موزاییک ماشینی
۰۶	فرش کف با موزاییک شسته (واش بتن)
۰۷	اضافه بهای خرده سنگ، سنگ لاشه و رنگی بودن موزاییک
۰۸	ساب زنی روی سطوح موزاییک شده

### الزامات گروه ۲

۱-۲. ضخامت ماسه مصرفی برای فرش کفپوش های بتنی موضوع ردیف های ۲۱۰۲۰۵ و ۲۱۰۲۰۶ به طور متوسط ۲/۵ سانتی متر در نظر گرفته شده است و بهای ماسه اضافی مصرف شده جهت پرکردن زیر فرش کف، طبق دستور مهندس مشاور، جداگانه از ردیف ۰۴۰۵۰۲ منظور می شود.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. مشخصات فنی، ضخامت، رنگ و نوع کفپوش های بتنی پیش ساخته باید، قبل از تهیه به تایید مهندس مشاور برسد.  
۲-۳. در ردیف های کفپوش های پیش ساخته بتنی، در صورت نیاز به اجرای کف با کفپوش های آج دار (شیاردار، پولکی و ...)، اضافه بهای ردیف ۲۱۰۳۰۷ منظور می شود.  
۳-۳. در ردیف های کفپوش های پیش ساخته بتنی، در صورت نیاز به اجرای کف با کفپوش های رنگی با رنگ های غیراز طوسی (رنگ سیمان پرتلند معمولی)، اضافه بهای ردیف ۲۱۰۳۰۸ منظور می شود.

### الزامات گروه ۵

۱-۵. منظور از موزاییک ماشینی، موزاییک های پرسی تک لایه یا دولایه است که مراحل ساخت آن توسط ماشین آلات خودکار انجام شود.

### الزامات گروه ۷

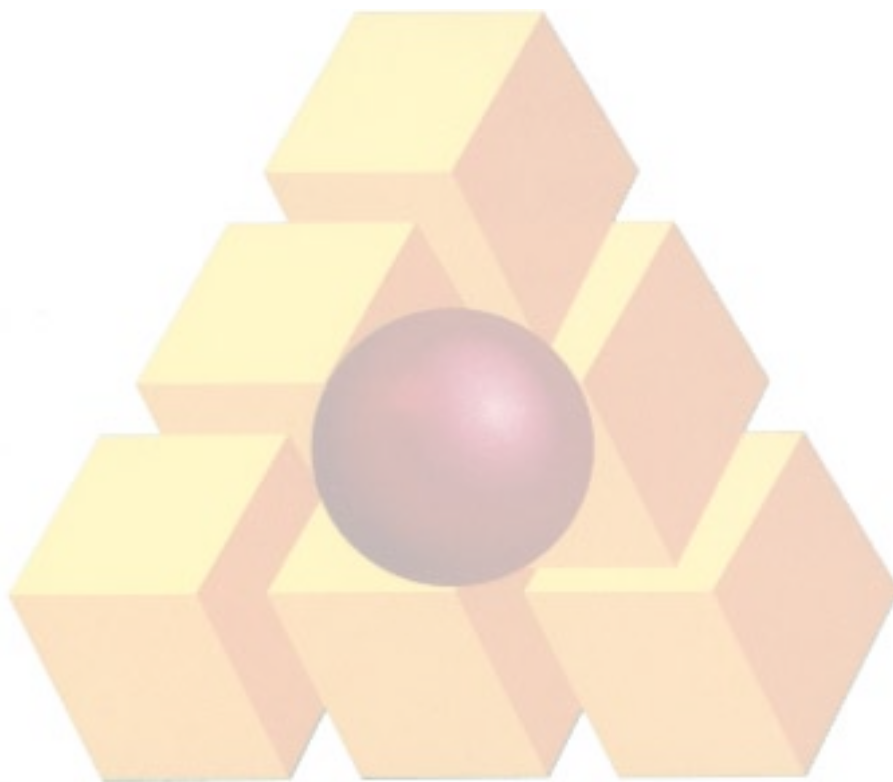
۱-۷. در ردیف های این فصل در صورتی که نوع سیمان در بدنه یا در قشر رویه موزاییک مشخص نشده باشد، منظور سیمان پرتلند معمولی است. در صورتی که در بدنه یا قشر رویه موزاییک از رنگ یا سیمان سفید یا رنگی استفاده شود، اضافه بهای آن از ردیف ۲۱۰۷۰۳ منظور می شود.



#### الزامات گروه ۸

۸-۱. موزاییک‌های این فصل به صورت ساب داده شده در کارخانه در نظر گرفته شده‌اند. ولی در صورت نیاز کار و تایید مهندس مشاور، بهای تا دو دست ساب پس از نصب موزاییک، جداگانه از ردیف ۲۱۰۸۰۱ منظور می‌شود. در صورتی که مطابق دستورکار مهندس مشاور برای پرداخت سطح نهایی موزاییک نصب شده، عملیات ساب زنی بیش از دو دست نیاز باشد، هزینه مربوط از ردیف ۲۱۰۸۰۲ منظور می‌شود.

۸-۲. کلیه تجهیزات، ابزار و مصالح مورد نیاز عملیات ساب زنی در ردیف‌های مربوط در نظر گرفته شده است.



فصل بیست و یکم. فرش موزاییک و کفپوش بتنی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۱۰۱۰۵	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش های بتنی پیش ساخته پرسی، به ضخامت ۴ سانتی متر و به سطح تا ۱۶ دسی مترمربع، برای هر کفپوش، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۵۴'۰۰۰		
۲۱۰۱۰۶	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش های بتنی پیش ساخته پرسی، به ضخامت ۴ سانتی متر و به سطح بیش از ۱۶ دسی مترمربع، برای هر کفپوش، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۵۴'۰۰۰		
۲۱۰۱۰۷	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش های بتنی پیش ساخته ویرهای، به ضخامت ۴ سانتی متر و به سطح تا ۱۶ دسی مترمربع، برای هر کفپوش، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۲۲'۵۰۰		
۲۱۰۱۰۸	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش های بتنی پیش ساخته ویرهای، به ضخامت ۴ سانتی متر و به سطح بیش از ۱۶ دسی مترمربع، برای هر کفپوش، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۲۲'۵۰۰		
۲۱۰۲۰۵	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش های بتنی پیش ساخته پرسی، به ضخامت ۴ سانتی متر و به سطح تا ۱۶ دسی مترمربع برای هر کفپوش با ۲/۵ سانتی متر ماسه نرم زیر آن و دوغاب ریزی.	مترمربع	۴۲۱'۵۰۰		
۲۱۰۲۰۶	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش های بتنی پیش ساخته ویرهای، به ضخامت ۴ سانتی متر و به سطح تا ۱۶ دسی مترمربع برای هر کفپوش با ۲/۵ سانتی متر ماسه نرم زیر آن و دوغاب ریزی.	مترمربع	۳۹۰'۰۰۰		
۲۱۰۳۰۵	اضافه بهای افزایش ضخامت کفپوش بتنی پیش ساخته پرسی به ازای هر سانتی متر افزایش ضخامت نسبت به ۴ سانتی متر تا ۸ سانتی متر.	مترمربع	۲۸'۹۰۰		
۲۱۰۳۰۶	اضافه بهای افزایش ضخامت کفپوش بتنی پیش ساخته ویرهای به ازای هر سانتی متر افزایش ضخامت نسبت به ۴ سانتی متر تا ۸ سانتی متر.	مترمربع	۲۵'۶۰۰		
۲۱۰۳۰۷	اضافه بهای آج دار بودن کفپوش بتنی پیش ساخته پرسی و ویرهای.	مترمربع	۵'۲۵۰		
۲۱۰۳۰۸	اضافه بهای رنگی بودن کفپوش بتنی پیش ساخته پرسی و ویرهای.	مترمربع	۲۶'۳۰۰		
۲۱۰۴۰۳	فرش کف با موزاییک پرسی یا ویرهای با سطح صاف.	مترمربع	۳۵۸'۵۰۰		
۲۱۰۴۰۴	فرش کف با موزاییک پرسی یا ویرهای آج دار (حیاطی).	مترمربع	۳۶۴'۰۰۰		
۲۱۰۵۱۱	فرش کف با موزاییک ماشینی پرسی دو لایه با سطح صاف با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۸۴'۵۰۰		

فصل بیست و یکم. فرش موزاییک و کفپوش بتنی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۱۰۵۱۲	فرش کف با موزاییک ماشینی پرسی دو لایه آج دار (حیاطی) با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۹۰'۰۰۰		
۲۱۰۵۱۳	فرش کف با موزاییک ماشینی پرسی تک لایه با سطح صاف با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۵۴۲'۵۰۰		
۲۱۰۵۱۴	فرش کف با موزاییک ماشینی پرسی تک لایه آج دار (حیاطی) با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۵۴۷'۵۰۰		
۲۱۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای موزاییک شسته و بیرهای کارخانه‌ای (واش بتن) با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۴۷۵'۰۰۰		
۲۱۰۶۰۲	تهیه مصالح و اجرای موزاییک شسته پرسی کارخانه‌ای (واش بتن) با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۵۵۹'۰۰۰		
۲۱۰۷۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۲۱۰۴۰۳ تا ۲۱۰۶۰۲، در صورتی که خرده سنگ‌های به قطر ۲۰ میلی‌متر و بیشتر در آن‌ها به کار رود.	مترمربع	۱۵'۸۰۰		
۲۱۰۷۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۲۱۰۴۰۳ تا ۲۱۰۴۰۴، در صورتی که لاشه سنگ‌های درشت مرمر یا مرمریت در آن به کار رود.	مترمربع	۱۰'۵۰۰		
۲۱۰۷۰۳	اضافه‌بها به ردیف‌های ۲۱۰۴۰۳ تا ۲۱۰۶۰۲، در صورتی که بدنه یا قشر رویه‌ی موزاییک تک لایه یا موزاییک دو لایه، رنگی باشد.	مترمربع	۴۲'۰۰۰		
۲۱۰۸۰۱	تهیه مصالح و اجرای تا دو دست ساب روی سطوح موزاییک شده.	مترمربع	۳۸'۶۰۰		
۲۱۰۸۰۲	اضافه‌بها به ردیف ۲۱۰۸۰۱، به ازای هر دست ساب که به مراحل ساب زنی اضافه شود.	مترمربع	۱۰'۴۰۰		

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک

الزامات عمومی

۱. مشخصات سنگ‌های مصرفی مانند ضخامت، ابعاد، رنگ و همچنین معدن تهیه سنگ‌ها و هرگونه مشخصات فنی دیگر، طرح چیدمان، شکل و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود. نمونه سنگ مصرفی جهت مطابقت با مشخصات فنی، قبل از تهیه باید به تایید مهندس مشاور برسد.

۲. رنگ ذکر شده در ردیف‌های این فصل، طیف رنگی است که سنگ در بازار به آن شناخته می‌شود. همچنین نام استانی که معدن سنگ در آن واقع می‌باشد، در داخل پرائنز ذکر شده است.

۳. تمامی قیمت‌های ردیف‌های سنگ پلاک برای عرض سنگ حداکثر ۴۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است. چنانچه عرض سنگ پلاک، بیش از ۴۰ سانتی‌متر تا حداکثر ۶۰ سانتی‌متر باشد، ۳۵ درصد به بهای ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود. در صورتی که عرض سنگ مصرفی بیش از ۶۰ سانتی‌متر باشد، لازم است مهندس مشاور ردیف‌های مناسب را براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه نماید.

۴. در صورتی که برای سنگ‌های پلاک، محدودیت ابعاد در هر دو بعد سنگ پیش‌بینی شده باشد، یا شکل سنگ‌ها به طریقی انتخاب شود که دارای زوایای قائم نباشند، به منظور جبران هزینه‌های مربوط به حکمی بودن سنگ، ۱۰ درصد قیمت ردیف مربوط، جداگانه منظور می‌شود.

۵. ضخامت سنگ‌های پلاک مصرفی در این فصل ۱/۵ تا ۲ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است. در مواردی که براساس مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، ضخامت سنگ‌های پلاک، بیش از ۲ سانتی‌متر باشد، به ترتیب زیر عمل می‌شود:

۱-۵. برای ضخامت بیش از ۲ سانتی‌متر تا ۳ سانتی‌متر، به ازای هر ۰/۵ سانتی‌متر افزایش، ۲۵ درصد به بهای ردیف مربوط به سنگ ۲ سانتی‌متر اضافه می‌شود.

۲-۵. برای ضخامت بیش از ۳ سانتی‌متر تا ۴ سانتی‌متر، به ازای هر ۰/۵ سانتی‌متر افزایش، ۱۵ درصد به بهای ردیف مربوط به سنگ ۳ سانتی‌متر اضافه می‌شود.

۳-۵. برای ضخامت‌های بیش از ۴ سانتی‌متر، لازم است مهندس مشاور، ردیف‌های مناسب را براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه نماید.

مثال: بهای سنگ پلاک به ضخامت ۴ سانتی‌متر به شرح ذیل می‌باشد:

محاسبه درصد افزایش بهای سنگ ۳ سانتی‌متر نسبت به سنگ ۲ سانتی‌متر:  $0.25 + 0.25 = 0.50$

لذا بهای سنگ به ضخامت ۳ سانتی‌متر با ضریب ۱/۵ نسبت به سنگ ۲ سانتی‌متر منظور می‌شود.

محاسبه درصد افزایش بهای سنگ ۴ سانتی‌متر نسبت به سنگ ۳ سانتی‌متر:  $0.15 + 0.15 = 0.30$

لذا بهای سنگ به ضخامت ۴ سانتی‌متر با ضریب ۱/۳ نسبت به سنگ ۳ سانتی‌متر منظور می‌شود.

بهای سنگ به ضخامت ۴ سانتی‌متر  $= 1/3 \times 1/5 \times$  بهای سنگ به ضخامت ۲ سانتی‌متر

۶. در صورتی که سنگ‌های پلاک در مرحله فرآوری، به دلیل تیشه‌ای یا کلنگی کردن سطح سنگ، نیاز به ساب نداشته باشد، پس از محاسبه قیمت سنگ بر اساس ضوابط مندرج در این فصل، از قیمت نهایی سنگ مربوط، ۱۵ درصد قیمت پایه سنگ ۲ سانتی‌متر کاسته می‌شود و بابت تیشه‌ای یا کلنگی کردن سنگ، اضافه‌بهای ۲۲۰۶۰۷ به آن تعلق می‌گیرد.

۷. سطوح مورب تا زاویه ۳۰ درجه نسبت به قائم، جزو سطوح قائم و از آن بیشتر، جزو سطوح افقی محسوب می‌شوند.

۸. اندازه‌گیری سطوح ردیف‌های این فصل براساس سطح کار تمام شده نمایان خواهد بود. به سطوح زیر درپوش‌های کف پنجره و پله‌ها و ضخامت سنگ و مانند آن‌ها که نمایان است، پرداختی صورت نمی‌گیرد و در صورت الزام اجرای سنگ در تراز بالای سقف کاذب مطابق نقشه‌های منضم به پیمان، سطح سنگ‌کاری شده منظور می‌گردد.
۹. در صورت استفاده از سیمان سفید یا مواد رنگی در دوغاب سنگ‌فرش کف یا نماهای سنگی، هیچ‌گونه تفاوت قیمتی منظور نخواهد شد.
۱۰. در صورتی که در سطوح سنگ‌کاری شده با سنگ پلاک، ضخامت بند بین سنگ‌ها ۳ میلی‌متر یا بیشتر از آن باشد، بهای بندکشی جداگانه از ردیف ۱۸۰۸۰۸ منظور می‌شود.
۱۱. ملات نصب انواع سنگ‌های پلاک در سطوح افقی و دوغاب پشت سنگ‌های قائم و قرنیزها با ملات ماسه و سیمان ۱:۴ و بندکشی با دوغاب سیمان سفید و پودر سنگ به نسبت ۱:۴ می‌باشد.
۱۲. ملات نصب سنگ پلاک لاشه در کف، ملات ماسه سیمان ۱:۵ و دوغاب‌ریزی و پرکردن بند سنگ‌ها، با ملات ماسه سیمان و پودر سنگ ۱:۴ است.
۱۳. ملات نصب جدول سنگی و سنگ مکعبی (کیوبیک)، ملات ماسه سیمان ۱:۳ و ملات بندکشی، ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴ است.
۱۴. ضخامت ملات مصرفی برای فرش سنگ با سنگ پلاک، به طور متوسط ۲/۵ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است. بهای ملات ماسه سیمان اضافی مصرف شده جهت پر کردن زیر فرش کف، طبق دستورکار مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف‌های ۱۸۰۳۰۸ تا ۱۸۰۳۱۰ منظور می‌شود.
- ۱-۱۴. هزینه عملیات مربوط به گرم‌بندی و یا پرکردن زیر فرش کف (بدون استفاده از ملات ماسه سیمان)، از ردیف‌های مربوط، منظور می‌گردد.
- ۲-۱۴. ضخامت ملات مصرفی برای سنگ‌کاری روی سطوح قائم، به طور متوسط ۳ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است؛ ملات اضافی مصرف شده طبق دستورکار مهندس مشاور، جداگانه حسب مورد، ۵۰ درصد ردیف‌های ۱۸۰۳۰۴ تا ۱۸۰۳۰۶ منظور می‌شود.
۱۵. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	سنگ پلاک تراورتن
۰۲	سنگ پلاک آهک (لایم‌استون)
۰۳	سنگ پلاک مرمریت
۰۴	سنگ پلاک چینی
۰۵	سنگ پلاک گرانیت
۰۶	اضافه‌بهای اجرایی سنگ پلاک
۰۷	اضافه‌بهای سنگ قرنیز یا ازاره، سنگ پله، سنگ درپوش، سنگ فتیله
۰۸	جدول سنگی
۰۹	سنگ مکعبی (کیوبیک)
۱۰	سنگ بادبر
۱۱	نصب سنگ روی سطوح قائم به روش خشک
۱۲	ساب‌زنی روی سطوح سنگ‌کاری شده

### الزامات گروه ۱

۱-۱. تعاریف و مشخصات سنگ‌های تراورتن مصرفی در این فصل بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۲۴۷ با عنوان «سنگ ساختمانی - تراورتن - ویژگی‌ها» می‌باشد.

### الزامات گروه ۲

۱-۲. تعاریف و مشخصات سنگ‌های آهک مصرفی (لایم‌استون) در این فصل بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۵۶۹۵ با عنوان «سنگ ساختمانی - سنگ آهک - ویژگی‌ها» می‌باشد.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. تعاریف و مشخصات سنگ‌های مرمریت مصرفی در این فصل بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۵۶۹۶ با عنوان «سنگ ساختمانی - مرمریت - ویژگی‌ها» می‌باشد.

### الزامات گروه ۴

۱-۴. تعاریف و مشخصات سنگ‌های چینی مصرفی در این فصل بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۵۶۹۶ با عنوان «سنگ ساختمانی - مرمریت - ویژگی‌ها» می‌باشد.

### الزامات گروه ۵

۱-۵. تعاریف و مشخصات سنگ‌های گرانیت مصرفی در این فصل بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۵۶۹۴ با عنوان «سنگ‌های ساختمانی - گرانیت - ویژگی‌ها» می‌باشد.

### الزامات گروه ۶

۱-۶. در ردیف‌های ۲۲۰۶۰۲ و ۲۲۰۶۰۳، تهیه و نصب کامل اسکوپ، انواع مختلف اسکوپ‌های آماده فلزی با اشکال مختلف، یا مفتول فولادی ضدزنگ در نظر گرفته شده است.

۲-۶. اجرای سنگ آستانه، مشمول اضافه‌بهای ۲۲۰۶۰۵ می‌باشد.

۳-۶. با لحاظ نمودن ردیف ۲۲۰۶۰۵، ردیف ۲۲۰۶۰۱ منظور نمی‌شود.

۴-۶. بهای ردیف ۲۲۰۶۱۰ فقط به آن قسمت از سطح سنگ که شعله‌ای شده است تعلق می‌گیرد.

۵-۶. پخ‌زدن، تعبیه چفت و شیار زدن با هر زاویه و هر بعد، و همچنین گردکردن لبه سنگ‌های پلاک به هر شعاعی، حسب مورد از ردیف‌های ۲۲۰۶۱۱ تا ۲۲۰۶۱۶ منظور می‌شود.

۶-۶. در بهای ردیف ۲۲۰۶۱۷، هزینه کامل سوراخ‌کاری‌ها، نصب پیچ بر اساس مشخصات فنی مورد نیاز و پوشش روی سطح پیچ با مصالح مناسب بعد از نصب سنگ، در نظر گرفته شده است.

۷-۶. چنانچه برای نصب سنگ در سطوح قائم مطابق مشخصات فنی مقرر شود بجای ملات ماسه سیمان از چسب مخصوص سنگ استفاده شود، در این صورت نمونه چسب همراه کاتالوگ، مشخصات فنی و استاندارد مربوط باید پیش از تهیه مورد تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما قرار گیرد. ردیف ۲۲۰۶۲۰، مربوط به نصب سنگ با چسب، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تعیین قیمت گردد.

### الزامات گروه ۷

- ۱-۷. با لحاظ نمودن ردیف‌های این گروه، ردیف ۲۲۰۶۰۱ منظور نمی‌شود.
- ۲-۷. اضافه‌بهای ۲۲۰۷۱۱، به سنگ کف پله و همچنین سنگ پاخور (پیشانی) پله تعلق می‌گیرد.
- ۳-۷. منظور از سنگ فتیله در ردیف ۲۲۰۷۱۳، سنگی است که سطح مقطع آن برابر ۳۰ سانتی‌متر مربع و یا کمتر باشد. اضافه‌بهای ۲۲۰۷۱۳ به سنگ قرنیز یا ازاره تعلق نمی‌گیرد.
- ۴-۷. در ردیف‌های ۲۲۰۷۱۰ تا ۲۲۰۷۱۳، در صورت پخ زدن، گرد کردن لبه سنگ، تعبیه شیار یا آبچکان، هزینه‌های آن، حسب مورد، از ردیف‌های مربوط، جداگانه منظور می‌شود.

### الزامات گروه ۸

- ۱-۸. در ردیف‌های جدول‌های سنگی، قیمت ردیف‌ها براساس یک ردیف جدول در طول کار (شامل طول خالص جداول) محاسبه می‌شود. مبنای اندازه‌گیری (واحد ردیف)، سطح کار در راستای مسیر و بدون احتساب ضخامت بندکشی بین جدول‌ها می‌باشد.
- ۲-۸. در ردیف‌های جدول سنگی، هزینه بندکشی در بهای ردیف‌ها پیش‌بینی شده است. هزینه‌های اجرای بتن پشت جدول، بتن مگر زیر جدول و بتن لیس‌های کف (در صورت وجود) از ردیف‌های مربوط جداگانه منظور می‌شود. چنانچه در انطباق با مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، بتن پشت جدول با عملیات قالب‌بندی اجرا شود، هزینه قالب‌بندی آن با تایید مهندس مشاور، حسب مورد، از ردیف‌های ۰۵۰۱۰۲ یا ۰۶۰۱۰۲ منظور می‌شود.

### الزامات گروه ۹

- ۱-۹. در ردیف‌های مربوط به سنگ‌های مکعبی (کیوبیک)، رگلاژ، شیب‌بندی، کوبیدن خاک، آماده‌سازی و همچنین اجرای بتن مگر لحاظ نشده است و هزینه اجرای آن‌ها از فصل‌های مربوط، منظور می‌شود.
- ۲-۹. سنگ‌های مکعبی (کیوبیک)، موضوع ردیف‌های ۲۲۰۹۱۰ تا ۲۲۰۹۱۸، در صورت قید نشدن مشخصات آن، به صورت چهار وجه برشی و دو وجه گیوتینی، یا شش وجه برشی در نظر گرفته شده است. در صورتی که مطابق مشخصات فنی، از سنگ‌های مکعبی در ابعاد ۱۰×۱۰×۱۰ سانتی‌متر استفاده شود، ۵۰ درصد به بهای ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود، همچنین در صورتی که مطابق مشخصات فنی، از سنگ‌های مکعبی (کیوبیک) نامنظم (کلیه وجه‌های سنگ گیوتینی باشد)، استفاده شود، ۷۵ درصد ردیف‌های مربوط منظور می‌شود.
- ۳-۹. اندازه‌گیری سطوح ردیف‌های سنگ کیوبیک براساس سطح کار اجرا شده خواهد بود. در محاسبه سطح کار، مساحت بندکشی کسر نمی‌گردد.
- ۴-۹. در ردیف‌های سنگ مکعبی (کیوبیک)، در صورت نیاز به اجرای سنگ در کف با شیب بیش از ۲۰ درصد، با تایید مهندس مشاور، بهای ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۵ منظور می‌شود.
- ۵-۹. ضخامت ماسه مصرفی در ردیف ۲۲۰۹۲۵، به طور متوسط ۲/۵ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است و بهای ماسه اضافی مصرف شده جهت پرکردن زیر فرش کف، طبق دستورکار مهندس مشاور، جداگانه از ردیف ۰۴۰۵۰۲ منظور می‌شود.

### الزامات گروه ۱۰

- ۱-۱۰. با توجه به اینکه ابعاد سنگ‌های پلاک بادبر در شرح ردیف‌های ۲۲۱۰۰۱ تا ۲۲۱۰۰۴ تعیین شده، بنابراین اضافه‌بهای بند ۴ الزامات عمومی، در صورتی که به ردیف‌های یاد شده تعلق می‌گیرد که اندازه دو بعد حکم شده به غیر از ۳۰×۱۵ باشد. ضمناً ضخامت سنگ‌های بادبر ۲ سانتی‌متر بدون در نظر گرفتن «بار سنگ» است.

### الزامات گروه ۱۱

۱-۱۱. در خصوص ردیف‌های ۲۲۱۱۰۱ و ۲۲۱۱۰۲، باید الزامات نشریه شماره ۷۱۴ با عنوان «دستورالعمل طراحی سازه‌ای و الزامات و ضوابط عملکردی و اجرایی نمای خارجی ساختمان‌ها» رعایت گردد.

۲-۱۱. منظور از روش نصب پنهان موضوع ردیف ۲۲۱۱۰۱، روش نصب با مهار و قلاب در پشت قطعات سنگ یا روش ایجاد شیار در ضخامت قطعات سنگ است و پس از ریل‌کشی بر روی ساختمان نصب و رگلاژ خواهند شد. رگلاژ هر یک از قطعات سنگ و تعویض آن در هر نقطه‌ای از سطح نما امکان‌پذیر است و در نما به صورت نمایان دیده نمی‌شود.

منظور از روش نصب نمایان موضوع ردیف ۲۲۱۱۰۲، روش نصبی است که بست‌ها به گونه‌ای نصب می‌شوند که قطعات سنگ در داخل آن قرار گرفته و توسط بست مهار شود و بست‌ها به زیرسازی و شبکه آلومینیومی متصل می‌گردد و در نما به صورت نمایان دیده می‌شوند.

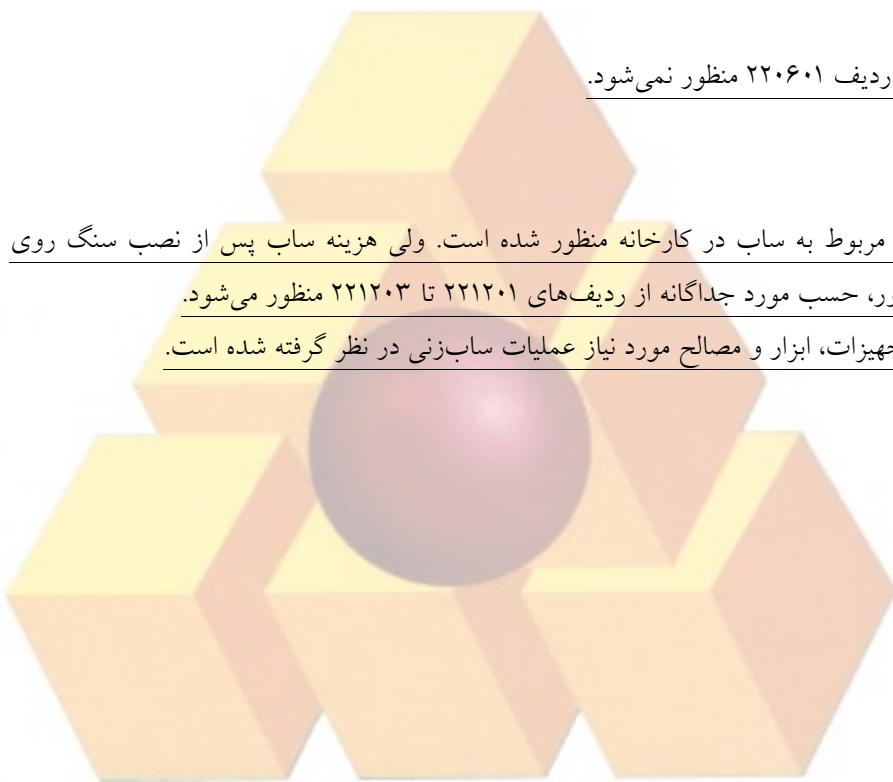
۳-۱۱. در ردیف‌های ۲۲۱۱۰۱ و ۲۲۱۱۰۲، هزینه‌های مربوط به تهیه و نصب هر نوع اتصال یا گیره منظور شده است، ولی بهای زیرسازی فولادی جهت نصب سنگ، حسب مورد از ردیف‌های ۱۶۰۲۲۳ و ۱۶۰۲۲۴ و در صورت استفاده از پروفیل‌های آلومینیومی از ردیف ۱۷۰۱۱۷ منظور می‌شود.

۴-۱۱. با لحاظ نمودن ردیف ۲۲۱۱۰۱ یا ۲۲۱۱۰۲، ردیف ۲۲۰۶۰۱ منظور نمی‌شود.

### الزامات گروه ۱۲

۱-۱۲. در قیمت‌های واحد این فصل، هزینه‌های مربوط به ساب در کارخانه منظور شده است. ولی هزینه ساب پس از نصب سنگ روی سطوح افقی، در صورت نیاز و تایید مهندس مشاور، حسب مورد جداگانه از ردیف‌های ۲۲۱۲۰۱ تا ۲۲۱۲۰۳ منظور می‌شود.

۲-۱۲. در ردیف‌های ۲۲۱۲۰۱ تا ۲۲۱۲۰۳، کلیه تجهیزات، ابزار و مصالح مورد نیاز عملیات ساب‌زنی در نظر گرفته شده است.





فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۱۱۰	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن لیمویی، قرمز، دودی یا گردویی آذرشهر (آذربایجان شرقی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۴۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۱۳	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن دودی تکاب (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۸۷۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۱۴	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا شکلاتی تکاب (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۴۳'۰۰۰		
۲۲۰۱۱۵	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا شکلاتی خوی (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۴۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۱۶	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم سلماس (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۴۵۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۱۷	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم، لیمویی یا قرمز ماکو (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۴۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۱۸	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم مهاباد (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۹۶'۰۰۰		
۲۲۰۱۲۱	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا بژ خلخال (اردبیل) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۴۵۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۲۴	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن سفید ابیان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۶۶۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۲۵	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم ابیان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۴۵۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۲۶	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن قرمز اصفهان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۹۶'۰۰۰		
۲۲۰۱۲۷	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم، شکلاتی تجره یا میمه (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۹۸۶'۵۰۰		
۲۲۰۱۲۸	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم رامشه (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۴۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۲۹	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم طرق (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۴۰۶'۰۰۰		
۲۲۰۱۳۰	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم، شکلاتی یا دودی کاشان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۷۷۳'۰۰۰		
۲۲۰۱۳۱	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم کمشجه (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۹۱'۰۰۰		

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۱۳۴	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم طبس (خراسان جنوبی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۳۵۳'۰۰۰		
۲۲۰۱۳۶	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا شکلاتی زنجان (زنجان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۹۱'۰۰۰		
۲۲۰۱۳۹	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم آبیار (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۴۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۴۰	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن سفید آتشکوه (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۲'۹۲۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۴۱	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم آتشکوه یا عباس آباد (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۲'۴۰۳'۰۰۰		
۲۲۰۱۴۲	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا شکلاتی ترشاب (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۳۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۴۳	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا قهوه‌ای تفرش (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۳۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۴۴	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا شکلاتی حاجی آباد (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۵۶۳'۰۰۰		
۲۲۰۱۴۵	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن سفید دره بخاری (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۲'۲۹۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۴۶	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا شکلاتی دره بخاری (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۲'۰۸۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۴۷	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن سفید عباس آباد (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۲'۹۲۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۴۸	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن قرمز یا کرم گلچشمه یا کرم آبگرم (مرکزی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۴۵۸'۰۰۰		
۲۲۰۱۵۱	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن شکلاتی همدان (همدان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۴۳'۰۰۰		
۲۲۰۱۵۴	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن شکلاتی ابرکوه (یزد) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۹۱'۰۰۰		
۲۲۰۱۵۵	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم ابرکوه (یزد) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۹۱'۰۰۰		
۲۲۰۱۵۶	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن بژ یزد (یزد) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۹۱'۰۰۰		

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۱۵۷	تهیه و نصب سنگ پلاک تراورتن کرم یا شکلاتی یزد (یزد) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۹۶'۰۰۰		
۲۲۰۱۶۰	تهیه و نصب سنگ پلاک لاشه تراورتن برای کف.	مترمربع	۵۰۲'۰۰۰		
۲۲۰۲۰۵	تهیه و نصب سنگ پلاک آهک سمیرم (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۳۰۱'۰۰۰		
۲۲۰۲۰۸	تهیه و نصب سنگ پلاک آهک کوه سفید قم (قم) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۴۵۸'۰۰۰		
۲۲۰۲۱۱	تهیه و نصب سنگ پلاک آهک اسلام آباد (کرمانشاه) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۳۸'۰۰۰		
۲۲۰۲۱۲	تهیه و نصب سنگ پلاک آهک بوژان (کرمانشاه) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۳۸'۰۰۰		
۲۲۰۲۱۵	تهیه و نصب سنگ پلاک آهک گوهره خرم آباد (لرستان) در سطوح افقی.	مترمربع	۸۸۱'۵۰۰		
۲۲۰۳۲۰	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت سفید خوی (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۵۶۳'۰۰۰		
۲۲۰۳۲۱	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت قرمز حنایی خوی (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۳۰۱'۰۰۰		
۲۲۰۳۲۲	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم یا کرم طلایی خوی (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۳۵۳'۰۰۰		
۲۲۰۳۲۵	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم نمین (اردبیل) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۶۶۸'۰۰۰		
۲۲۰۳۲۸	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت صورتی انارک (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۸۸۱'۵۰۰		
۲۲۰۳۲۹	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت قهوه‌ای جندق (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۹۶'۰۰۰		
۲۲۰۳۳۰	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت جوشقان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۱۷'۰۰۰		
۲۲۰۳۳۱	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت صلصالی یا کرم خور و بیابانک (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۹۱'۰۰۰		
۲۲۰۳۳۲	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم کاشان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۹۸۶'۵۰۰		
۲۲۰۳۳۳	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت مشکی یا مشکی طلایی (گلدن بلک) کاشان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۴۸'۰۰۰		

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۳۳۴	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت لاشتر (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۱۲'۰۰۰		
۲۲۰۳۳۵	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت مشکی نجف آباد (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۴۳'۰۰۰		
۲۲۰۳۳۶	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت صورتی نوسنگان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۹۱'۰۰۰		
۲۲۰۳۳۸	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت خوسف (خراسان جنوبی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۹۶'۰۰۰		
۲۲۰۳۳۹	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت صورتی بجستان (خراسان رضوی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۳۸'۰۰۰		
۲۲۰۳۴۰	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم بجستان (خراسان رضوی) در سطوح افقی.	مترمربع	۸۱'۵۰۰		
۲۲۰۳۴۱	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کاشمر (خراسان رضوی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۷۷۳'۰۰۰		
۲۲۰۳۴۴	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم یا صورتی آباده (فارس) در سطوح افقی.	مترمربع	۸۱'۵۰۰		
۲۲۰۳۴۵	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت یرطاووسی ارسنجان (فارس) در سطوح افقی.	مترمربع	۹۳۴'۰۰۰		
۲۲۰۳۴۶	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم یا قهوه‌ای چهرک یا قرمز بوانات (فارس) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۳۸'۰۰۰		
۲۲۰۳۴۷	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم دهبید (فارس) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۳۵۳'۰۰۰		
۲۲۰۳۴۸	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت گندمک شیراز (فارس) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۹۶'۰۰۰		
۲۲۰۳۴۹	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم یا صورتی کرمان (کرمان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۴۸'۰۰۰		
۲۲۰۳۵۰	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت سفید یا کرم مرودشت (فارس) در سطوح افقی.	مترمربع	۸۲۹'۰۰۰		
۲۲۰۳۵۱	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم نیریز (فارس) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۴۳'۰۰۰		
۲۲۰۳۵۲	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت خاکستری (سیلک امیرادو) نیریز (فارس) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۴۸'۰۰۰		

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۳۵۳	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت کرم جبرفت (کرمان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۳۸'۰۰۰		
۲۲۰۳۵۴	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت هر سین (کرمانشاه) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۳۵۳'۰۰۰		
۲۲۰۳۵۵	تهیه و نصب سنگ پلاک مرمریت پرتاووسی یزد (یزد) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۹۱'۰۰۰		
۲۲۰۳۶۰	تهیه و نصب سنگ پلاک لاشه مرمریت برای کف.	مترمربع	۹۶۳'۵۰۰		
۲۲۰۴۱۰	تهیه و نصب سنگ پلاک چینی ابری لایید (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۹۳۴'۰۰۰		
۲۲۰۴۱۳	تهیه و نصب سنگ پلاک چینی نیریز (فارس) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۵۶۳'۰۰۰		
۲۲۰۴۱۶	تهیه و نصب سنگ پلاک چینی سفید قروه (کردستان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۵۱۱'۰۰۰		
۲۲۰۴۱۷	تهیه و نصب سنگ پلاک چینی کریستال قروه (کردستان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۴۳۷'۰۰۰		
۲۲۰۴۲۰	تهیه و نصب سنگ پلاک چینی سفید سیرجان (کرمان) در سطوح افقی.	مترمربع	۳'۰۰۴'۰۰۰		
۲۲۰۴۲۳	تهیه و نصب سنگ پلاک چینی ازنا (لرستان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۸۷۸'۰۰۰		
۲۲۰۴۲۴	تهیه و نصب سنگ پلاک چینی الیگودرز (لرستان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۴۸'۰۰۰		
۲۲۰۴۳۰	تهیه و نصب سنگ پلاک لاشه چینی برای کف.	مترمربع	۹۹۳'۰۰۰		
۲۲۰۵۱۰	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت سبز بیرانشهر (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۹۴۶'۰۰۰		
۲۲۰۵۱۱	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت گل‌ینبه‌ای تکاب (آذربایجان غربی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۶۳'۰۰۰		
۲۲۰۵۱۴	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت سبز اردستان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۶۸'۰۰۰		
۲۲۰۵۱۵	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت قرمز اصفهان (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۶۳'۰۰۰		
۲۲۰۵۱۶	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت سفید نطنز (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۹۰۱'۵۰۰		

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۵۱۷	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت مشکی نطنز (اصفهان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۹۴۶'۰۰۰		
۲۲۰۵۲۰	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت سبز بیرجند (خراسان جنوبی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۹۴۶'۰۰۰		
۲۲۰۵۲۱	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت یرتقالی نهبندان (خراسان جنوبی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۶۸'۰۰۰		
۲۲۰۵۲۲	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت کرم یا سفید نهبندان (خراسان جنوبی) در سطوح افقی.	مترمربع	۹۳۳'۰۰۰		
۲۲۰۵۲۵	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت هلویی تایباد (خراسان رضوی) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۶۸'۰۰۰		
۲۲۰۵۲۶	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت مروارید مشهد (خراسان رضوی) در سطوح افقی.	مترمربع	۶۹۱'۵۰۰		
۲۲۰۵۲۹	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت شکلاتی، طلایی یا طوسی خرمدره (زنجان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۱۱۱'۰۰۰		
۲۲۰۵۳۰	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت کرم، صورتی یا هلویی زنجان (زنجان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۰۶'۰۰۰		
۲۲۰۵۳۳	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت سفید زاهدان (سیستان و بلوچستان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۲۶۸'۰۰۰		
۲۲۰۵۳۶	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت مشکی الموت (قزوین) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۳۲۱'۰۰۰		
۲۲۰۵۳۹	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت سفید بروجرد (لرستان) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۰۵۸'۰۰۰		
۲۲۰۵۴۲	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت مشکی تویسرکان (همدان) در سطوح افقی.	مترمربع	۲'۲۶۶'۰۰۰		
۲۲۰۵۴۳	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت مشکی چایان (همدان) در سطوح افقی.	مترمربع	۲'۶۸۶'۰۰۰		
۲۲۰۵۴۶	تهیه و نصب سنگ پلاک گرانیت قرمز یزد (یزد) در سطوح افقی.	مترمربع	۱'۹۵۱'۰۰۰		
۲۲۰۵۵۰	تهیه و نصب سنگ پلاک لاشه گرانیت برای کف.	مترمربع	۴۷۴'۵۰۰		
۲۲۰۶۰۱	اضافه بها نسبت به ردیفهای تهیه و نصب سنگ پلاک در سطوح افقی، در صورتی که سنگهای پلاک در سطوح قائم نصب شوند.	مترمربع	۹۶'۳۰۰		

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۶۰۲	اضافه‌بها نسبت به ردیف‌های تهیه و نصب سنگ پلاک برای تهیه و اجرای کامل اسکوپ در سنگ‌های پلاک بجز سنگ‌های گرانیته برای سطوح قائم.	مترمربع	۹۸'۰۰۰		
۲۲۰۶۰۳	اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و نصب سنگ پلاک، برای تهیه و اجرای کامل اسکوپ در سنگ‌های گرانیته برای سطوح قائم.	مترمربع	۱۵۸'۰۰۰		
۲۲۰۶۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های سنگکاری قائم، در صورتی که سطح کار دارای انحنا باشد.	مترمربع	۱۹۷'۰۰۰		
۲۲۰۶۰۵	اضافه‌بها به سنگکاری سطوح افقی، در صورتی که سنگ پلاک، داخل قاب در یا پنجره نصب شود.	مترمربع	۲۵۳'۵۰۰		
۲۲۰۶۰۷	اضافه‌بها برای تیشه‌ای کردن یا کلنگی کردن سنگ‌های پلاک.	مترمربع	۱۲۰'۵۰۰		
۲۲۰۶۱۰	اضافه‌بها برای شعله‌ای کردن سطوح سنگ‌های پلاک گرانیته.	مترمربع	۱۵۷'۵۰۰		
۲۲۰۶۱۱	گرد کردن لبه سنگ‌های پلاک بجز گرانیته برحسب هر مترطول لبه سنگ به ازای هر بار.	مترطول	۴۵'۲۰۰		
۲۲۰۶۱۲	پخزدن یا تعبیه چفت در لبه سنگ‌های پلاک بجز گرانیته برحسب هر مترطول لبه سنگ به ازای هر بار.	مترطول	۲۶'۹۰۰		
۲۲۰۶۱۳	تعبیه شیار یا آبچکان در سنگ‌های پلاک بجز گرانیته به ازای هر بار.	مترطول	۱۶'۴۰۰		
۲۲۰۶۱۴	گرد کردن لبه سنگ‌های پلاک گرانیته برحسب هر مترطول لبه سنگ به ازای هر بار.	مترطول	۸۳'۹۰۰		
۲۲۰۶۱۵	پخزدن یا تعبیه چفت در لبه سنگ‌های پلاک از نوع گرانیته برحسب هر مترطول لبه سنگ به ازای هر بار.	مترطول	۴۲'۱۰۰		
۲۲۰۶۱۶	تعبیه شیار یا آبچکان در سنگ‌های پلاک گرانیته به ازای هر بار.	مترطول	۲۱'۲۰۰		
۲۲۰۶۱۷	اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و نصب سنگ پلاک، برای تهیه و نصب پیچ بازشونده روی سطوح سنگکاری شده به همراه سوراخ‌کاری‌های لازم.	مترمربع	۸۳'۱۰۰		
۲۲۰۶۲۰	اضافه‌بها به ردیف‌های نصب سنگ پلاک، چنانچه بجای ملات از چسب استفاده شود.	مترمربع			

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۷۱۰	اضافه بها نسبت به ردیف‌های تهیه و نصب سنگ پلاک، در صورتی که سنگ پلاک، به عنوان قرنیز یا ازاره مورد استفاده قرار گیرد.	متر طول	۲۳۱۰۰		
۲۲۰۷۱۱	اضافه بها نسبت به ردیف‌های تهیه و نصب سنگ پلاک، در صورتی که سنگ پلاک، به عنوان سنگ پله مورد استفاده قرار گیرد.	متر مربع	۱۴۴۵۰۰		
۲۲۰۷۱۲	اضافه بها نسبت به ردیف‌های تهیه و نصب سنگ پلاک، در صورتی که سنگ پلاک، به عنوان سنگ دریوش روی دست اندازها و مانند آن مورد استفاده قرار گیرد.	متر طول	۳۳۴۰۰		
۲۲۰۷۱۳	اضافه بها نسبت به ردیف‌های تهیه و نصب سنگ پلاک، در صورتی که سنگ پلاک، به عنوان سنگ فتیله مورد استفاده قرار گیرد.	متر طول	۳۱۳۰۰		
۲۲۰۸۰۱	تهیه، حمل و نصب جدول‌های سنگی با سنگ تراورتن سفید یا کرم رامشه، طوق، تجره، میمه (اصفهان)، یزد (یزد)، گل چشمه یا آبگرم (مرکزی)، سلماس (آذربایجان غربی) به ضخامت ۶ سانتی متر به همراه بندکشی.	متر مربع	۱'۵۱۱'۰۰۰		
۲۲۰۸۰۲	اضافه بهای افزایش ضخامت به ردیف ۲۲۰۸۰۱، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت تا ۱۰ سانتی متر.	متر مربع	۸۷'۰۰۰		
۲۲۰۸۰۳	تهیه، حمل و نصب جدول‌های سنگی با سنگ چینی ابری لایید (اصفهان)، به ضخامت ۶ سانتی متر به همراه بندکشی.	متر مربع	۱'۵۱۱'۰۰۰		
۲۲۰۸۰۴	اضافه بهای افزایش ضخامت به ردیف ۲۲۰۸۰۳، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت تا ۱۰ سانتی متر.	متر مربع	۱۷۳'۰۰۰		
۲۲۰۸۰۵	تهیه، حمل و نصب جدول‌های سنگی با سنگ مرمریت لاشتر (اصفهان)، به ضخامت ۶ سانتی متر به همراه بندکشی.	متر مربع	۱'۵۱۱'۰۰۰		
۲۲۰۸۰۶	اضافه بهای افزایش ضخامت به ردیف ۲۲۰۸۰۵، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت تا ۱۰ سانتی متر.	متر مربع	۱۳۷'۵۰۰		
۲۲۰۸۰۷	تهیه، حمل و نصب جدول‌های سنگی با سنگ گرانیت مروارید مشهد (خراسان رضوی)، به ضخامت ۶ سانتی متر به همراه بندکشی.	متر مربع	۱'۳۵۵'۰۰۰		
۲۲۰۸۰۸	اضافه بهای افزایش ضخامت به ردیف ۲۲۰۸۰۷، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت تا ۱۰ سانتی متر.	متر مربع	۶۵۳'۰۰۰		
۲۲۰۸۰۹	پنخزدن لبه هر نوع جدول سنگی.	متر طول	۵۹'۸۰۰		



فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۰۹۱۰	تهیه، حمل و نصب سنگ مکعبی (کیوبیک) به ابعاد ۱۰×۱۰×۵ سانتی متر در سطوح افقی با سنگ تراورتن سفید یا کرم رامشه، طوق، تجره، میمه (اصفهان)، یزد (یزد)، گل چشمه یا آبگرم (مرکزی)، سلماس (آذربایجان غربی).	متر مربع	۷۰۳'۰۰۰		
۲۲۰۹۱۱	تهیه، حمل و نصب سنگ مکعبی (کیوبیک) به ابعاد ۱۰×۱۰×۵ سانتی متر در سطوح افقی با سنگ تراورتن لیمویی یا قرمز ماکو (آذربایجان غربی)، آذرشهر (آذربایجان شرقی).	متر مربع	۷۸۷'۰۰۰		
۲۲۰۹۱۲	تهیه، حمل و نصب سنگ مکعبی (کیوبیک) به ابعاد ۱۰×۱۰×۵ سانتی متر در سطوح افقی با سنگ مرمریت لاشتر (اصفهان).	متر مربع	۷۰۳'۰۰۰		
۲۲۰۹۱۳	تهیه، حمل و نصب سنگ مکعبی (کیوبیک) به ابعاد ۱۰×۱۰×۵ سانتی متر در سطوح افقی با سنگ گرانیت شکلاتی خرمدره (زنجان).	متر مربع	۱'۰۰۲'۰۰۰		
۲۲۰۹۱۴	تهیه، حمل و نصب سنگ مکعبی (کیوبیک) به ابعاد ۱۰×۱۰×۵ سانتی متر در سطوح افقی با سنگ گرانیت کرم نهندان (خراسان جنوبی).	متر مربع	۱'۱۱۴'۰۰۰		
۲۲۰۹۱۵	تهیه، حمل و نصب سنگ مکعبی (کیوبیک) به ابعاد ۱۰×۱۰×۵ سانتی متر در سطوح افقی با سنگ گرانیت قرمز یزد (یزد).	متر مربع	۱'۱۰۰'۰۰۰		
۲۲۰۹۱۶	تهیه، حمل و نصب سنگ مکعبی (کیوبیک) به ابعاد ۱۰×۱۰×۵ سانتی متر در سطوح افقی با سنگ گرانیت سفید نطنز (اصفهان).	متر مربع	۷۶۴'۵۰۰		
۲۲۰۹۱۷	تهیه، حمل و نصب سنگ مکعبی (کیوبیک) به ابعاد ۱۰×۱۰×۵ سانتی متر در سطوح افقی با سنگ گرانیت مشکی نطنز (اصفهان).	متر مربع	۱'۰۴۴'۰۰۰		
۲۲۰۹۱۸	تهیه، حمل و نصب سنگ مکعبی (کیوبیک) به ابعاد ۱۰×۱۰×۵ سانتی متر در سطوح افقی با سنگ گرانیت قرمز اصفهان (اصفهان).	متر مربع	۱'۰۰۲'۰۰۰		
۲۲۰۹۲۵	کسربها به ردیف‌های ۲۲۰۹۱۰ تا ۲۲۰۹۱۸ در صورتی که در نصب آن‌ها بجای ملات ماسه‌سیمان از ماسه نرم استفاده شود.	متر مربع	-۵۰'۲۰۰		

فصل بیست و دوم. کارهای سنگی با سنگ پلاک  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۲۱۰۰۱	تهیه و نصب سنگ پلاک بادبر به ابعاد ۳۰×۱۵ سانتی متر از تراورتن قرمز ماکو (آذربایجان غربی)، آذرشهر (آذربایجان شرقی)، و یا تراورتن سفید رامشه، طوق، تجره، میمه (اصفهان)، یزد (یزد)، گل چشمه یا آبگرم (مرکزی)، سلماس (آذربایجان غربی).	مترمربع	۹۲۸'۵۰۰		
۲۲۱۰۰۲	تهیه و نصب سنگ پلاک بادبر به ابعاد ۳۰×۱۵ سانتی متر از سنگ مرمریت جوشقان (اصفهان).	مترمربع	۸۰۴'۰۰۰		
۲۲۱۰۰۳	تهیه و نصب سنگ پلاک بادبر به ابعاد ۳۰×۱۵ سانتی متر از سنگ مرمریت مشکی نجف آباد (اصفهان).	مترمربع	۷۸۹'۰۰۰		
۲۲۱۰۰۴	تهیه و نصب سنگ پلاک بادبر به ابعاد ۳۰×۱۵ سانتی متر از سنگ مرمریت قرمز یوانات (فارس).	مترمربع	۸۴۱'۵۰۰		
۲۲۱۱۰۱	اضافه بها به ردیف‌های سنگ‌کاری با سنگ پلاک در صورت نصب خشک روی سطوح قائم با روش نصب پنهان.	مترمربع	۲۰'۲۶۰'۰۰۰		
۲۲۱۱۰۲	اضافه بها به ردیف‌های سنگ‌کاری با سنگ پلاک در صورت نصب خشک روی سطوح قائم با روش نصب نمایان.	مترمربع	۱'۶۳۳'۰۰۰		
۲۲۱۲۰۱	تهیه مصالح و اجرای تا ۷ دست ساب روی سطوح سنگ‌کاری شده با سنگ‌های پلاک بجز گرانیت.	مترمربع	۱۱۰'۵۰۰		
۲۲۱۲۰۲	تهیه مصالح و اجرای تا ۱۰ دست ساب روی سطوح سنگ‌کاری شده با سنگ‌های پلاک گرانیت.	مترمربع	۱۶۳'۵۰۰		
۲۲۱۲۰۳	اضافه بها به ردیف‌های ۲۲۱۲۰۱ و ۲۲۱۲۰۲، به ازای هر دست ساب که به مراحل ساب‌زنی اضافه شود، تا ۲۰ دست.	مترمربع	۱۰'۲۰۰		

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
الزامات عمومی

۱. در ردیف‌های نصب کفپوش، مواد لازم برای آماده‌سازی کف‌ها، برابر مشخصات، در بهای واحد ردیف‌ها منظور شده‌است.
۲. مشخصات فنی مصالح مصرفی و همچنین منبع تهیه آن‌ها و بطور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان پیمان درج شود.
۳. حدود رواداری ضخامت‌های درج شده در ردیف‌های این فصل می‌تواند تا ۰/۱ میلی‌متر باشد و از این بابت کسر یا اضافه‌بهای منظور نخواهد شد.
۴. در ردیف‌های تهیه و نصب کفپوش، هیچ‌گونه هزینه‌ای بابت دورریز، صعوبت اجرا یا هرگونه ادوات و ابزار نصب، مفتول‌های پلاستیکی درز جوش و مانند آن جداگانه پرداخت نمی‌گردد. هزینه اجرای زیرسازی کفپوش طبق مشخصات فنی از ردیف‌های مربوط به سایر فصول منظور می‌گردد.
۵. لازم است مشخصات فنی کفپوش‌های ضدباکتری براساس استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۹۰۰ با عنوان «اندازه‌گیری فعالیت ضد باکتریایی بر روی سطوح پلاستیکی و سایر سطوح نامتخلخل» کنترل و تایید شده باشد.
۶. لازم است مشخصات فنی کفپوش‌های رسانای جریان الکتریسیته<sup>۳۲</sup> و ضد جریان الکتریسیته ساکن<sup>۳۳</sup> براساس استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۶۵۶ با عنوان «لاستیک، ولکانیده یا گرمانرم- محصولات هادی و ضد جریان الکتریسیته ساکن- تعیین مقاومت الکتریکی» کنترل و تایید شده باشد.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح گروه
۱	کفپوش P.V.C
۲	کفپوش لاستیکی و چمن مصنوعی
۳	کفپوش درجاریز
۴	قرنیز و ابزار P.V.C و لوله ناودانی
۵	ورق موج‌دار و بدون موج پلیمری و نورگیر حبایی
۶	دیوارپوش، سقف کاذب P.V.C و پوشش U.P.V.C
۷	نایلون (فیلم پلی اتیلن)
۸	ورق پلاستیکی تقویت شده با فایبرگلاس
۹	نوار آب‌بند و ماستیک آب‌بند
۱۰	غلاف پلاستیکی، لوله پلاستیکی، پله فولادی، لوله زهکش و فاصله نگهدار
۱۱	در و پنجره U.P.V.C
۱۲	ژئوسنتتیک
۱۳	فوم اتیلن وینیل استات و پلی اتیلن
۱۴	نما و ابزار پیش‌ساخته پلی استایرن با پوشش سیمان پلیمری و سیلیس
۱۵	نما و ابزار پیش‌ساخته پلی استایرن اکستروود شده

<sup>۳۲</sup>Conductive

<sup>۳۳</sup>Antistatic

چوب پلاستیک	۱۶
دریچه کوپلیمری و کامپوزیتی و گلدانی چاه فاضلاب	۱۷
موکت و کاغذ دیواری	۱۸
مخزن GRP	۱۹
صفحه مشبک فایبرگلاس	۲۰

### الزامات گروه ۱

- ۱-۱. مشخصات فنی کفپوش های P.V.C، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۱۲۴ با عنوان «کفپوش های انعطاف پذیر- کفپوش های پلی وینیل کلراید همگن- ویژگی ها» را تامین نماید.
- ۲-۱. مشخصات فنی کفپوش های سالن های ورزشی موضوع ردیف ۲۳۰۱۳۰ تا ۲۳۰۱۳۲ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۸۴۶ با عنوان «کفپوش برای محیط های ورزشی- کفپوش های داخل سالن چند منظوره- ویژگی ها» را تامین نماید.
- ۳-۱. هیچ گونه اضافه بهایی بابت عناوینی مانند کفپوش های P.V.C تک لایه یا چند لایه، پرتردد یا کم تردد، رنگی و طرح دار، قابل پرداخت نیست.
- ۴-۱. لازم است مشخصات فنی و استاندارد محصول تولیدی و گواهی های فنی کالا به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، تایید مهندس مشاور قبل از تهیه اخذ گردد.
- ۵-۱. در مورد کفپوش های پولکی ضخامت کفپوش بدون محاسبه برجستگی پولک مورد نظر است.
- ۶-۱. ردیف های شماره ۲۳۰۱۳۰ تا ۲۳۰۱۳۲ مربوط به کفپوش سالن های ورزشی در فضای بسته از نوع زیرفوم دار بوده که لایه P.V.C به ضخامت ۲ تا ۵ میلی متر و مابقی مربوط به ضخامت لایه فوم می باشد.

### الزامات گروه ۲

- ۱-۲. ضخامت کفپوش لاستیکی گرانولی پایه دار موضوع ردیف ۲۳۰۲۴۲، فاصله عمودی قسمت زیرین پایه تا سطح کفپوش است.
- ۲-۲. بهای واحد کفپوش لاستیکی گرانولی موضوع ردیف های ۲۳۰۲۴۰ و ۲۳۰۲۴۲، برای رنگ های سبز، اخراپی، مشکی، نوک مدادی، نقره ای و قهوه ای پیش بینی شده است، در صورت استفاده از رنگ های دیگر طبق نقشه و مشخصات فنی، ردیف های مربوط با اعمال ضریب ۱/۱۰ منظور می شود.
- ۳-۲. مشخصات فنی چمن مصنوعی موضوع ردیف های ۲۳۰۲۵۰ و ۲۳۰۲۵۱، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره های ۲۱۱۲۴-۱ با عنوان «کفپوش های ورزشی- چمن های مصنوعی مورد استفاده در فوتبال- قسمت ۱: ویژگی ها» و ۲-۲۱۱۲۴ با عنوان «کفپوش های ورزشی- چمن های مصنوعی مورد استفاده در فوتبال- قسمت ۲: روش های آزمون» را تامین نماید.
- ۴-۲. ردیف های شماره ۲۳۰۲۵۰ و ۲۳۰۲۵۱ مربوط به تهیه و نصب چمن های مصنوعی زمین فوتبال به ارتفاع تمام شده ۴۵ تا ۵۵ میلی متر مطابق مشخصات فنی بوده و لازم است از نوع خودخاموش شو، دارای ثابت رنگ، ثابت در برابر اشعه فوق بنفش، و وزن واحد سطح الیاف چمن مصنوعی حداقل ۱۲۰۰ گرم بر مترمربع باشد.
- ۵-۲. هیچ گونه اضافه بهایی بابت رنگی بودن الیاف چمن مصنوعی، هم پوشانی، دورریز، چین خوردگی و یا هرگونه ادوات و ابزار جهت نصب چمن مصنوعی منظور نمی گردد. بهای اجرای زیرسازی بستر چمن مصنوعی بسته به مشخصات فنی از سایر ردیف ها محاسبه و منظور می شود. بهای تهیه و اجرای لایه ژئوتکستایل اولیه مورد نیاز، حسب مورد از ردیف های گروه دوازدهم این فصل پرداخت می شود.

همچنین تهیه و اجرای نوار اتصال، پخش سیلیس و گرانول هر یک به ضخامت تا ۲ سانتی متر در بهای واحد ردیف‌ها منظور گردیده است.

۶-۲. لازم است مشخصات فنی چمن مصنوعی و استاندارد محصول تولیدی مورد تایید و گواهی‌های فنی کالا، پیش از خرید به مهندس مشاور ارائه شود و آزمایش‌های لازم به منظور انطباق با مشخصات فنی به عمل آید. پس از اجرا لازم است از زمین چمن مصنوعی فوتبال آزمایش میدانی به عمل آید و هزینه آزمایش در بهای واحد ردیف‌ها پیش‌بینی شده است.

۷-۲. در صورت استفاده از چمن مصنوعی در محل‌های غیر از زمین فوتبال نیز بهای آن حسب مورد از ردیف ۲۳۰۲۵۰ و ۲۳۰۲۵۱ منظور می‌شود و هیچ‌گونه اضافه یا کسر بهایی قابل منظور نیست.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. مشخصات فنی کفپوش لایه لایه و کامل دو و میدانی موضوع ردیف‌های ۲۳۰۳۴۰ و ۲۳۰۳۴۱ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۹۳۹۷ با عنوان «کفپوش‌های ورزشی - کفپوش دو و میدانی فضای باز - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نماید.

۲-۳. در بهای ردیف‌های ۲۳۰۳۵۰ و ۲۳۰۳۶۰، تمام هزینه‌های مربوط به اجرای کار، طبق نقشه و مشخصات فنی در هر محل، منظور شده و هیچ‌گونه پرداخت جداگانه‌ای بابت حباب‌گیری، ساب‌زنی و مانند آن به غیر از آنچه به صراحت ذکر شده است، انجام نمی‌شود.

۳-۳. در صورت استفاده از مش‌های فایبرگلاس جهت مسلح‌سازی کفپوش‌های اپوکسی و پلی‌یورتان موضوع ردیف‌های ۲۳۰۳۵۰ و ۲۳۰۳۶۰ مطابق نقشه‌ها و مشخصات فنی، بهای آن با تأیید مهندس مشاور جداگانه از ردیف ۱۳۰۴۰۶ با اعمال ضریب ۰/۸۵ منظور می‌شود.

۴-۳. در صورت استفاده از دانه‌های سیلیس مطابق نقشه‌ها و مشخصات فنی، ضخامت کفپوش اپوکسی موضوع ردیف ۲۳۰۳۵۰ بدون در نظر گرفتن ضخامت لایه سیلیس محاسبه می‌شود.

### الزامات گروه ۴

۱-۴. منظور از لبه پوشش پلاستیکی در ردیف ۲۳۰۴۰۲ ابزارهای P.V.C به شکل‌های H، F، U و مانند آن در هر ابعاد و اندازه، ثابت یا تاشو می‌باشد.

۲-۴. ردیف‌های ۲۳۰۴۰۲ و ۲۳۰۴۰۳ برای لبه پوشش و نبشی پلاستیکی از نوع ساده یا چاپی می‌باشد. در صورتی که طبق مشخصات فنی و نقشه‌ها از نبشی و لبه پوشش پلاستیکی از جنس P.V.C با لایه روکش‌دار استفاده گردد، اضافه‌بهای ردیف ۲۳۰۴۱۰ پرداخت می‌گردد.

۳-۴. مشخصات فنی لوله ناودان موضوع ردیف ۲۳۰۴۳۰ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران با شماره ۱-۱۲۱۴۲ با عنوان «پلاستیک‌ها - سامانه‌های لوله‌گذاری آب باران برای کاربرد روکار و ناودان - پلی‌وینیل کلرید (PVC-U) - قسمت ۱: ویژگی‌های لوله، اتصالات و سامانه» را تامین نماید.

### الزامات گروه ۵

۱-۵. مشخصات فنی ورق‌های P.V.C موضوع ردیف ۲۳۰۵۰۱، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۳۵ با عنوان «ورقه موج‌دار اکستروژن شده پلی‌وینیل کلراید» را تامین نماید.

۲-۵. مشخصات فنی ورق‌های آکرلیک موضوع ردیف ۲۳۰۵۰۳، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۱۲۱ با عنوان «ورق پلاستیکی آکرلیکی پلی‌متیل متاکریلات - ویژگی‌ها» را تامین نماید.

۳-۵. مشخصات فنی ورق‌های پلی‌کربنات موضوع ردیف ۲۳۰۵۰۵ و ۲۳۰۵۲۰، به ترتیب باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۰۷۴ با عنوان «پلاستیک‌ها - ورق‌های پلی‌کربنات تخت - انواع، ابعاد و مشخصات» و استاندارد BS EN 16153 را تأمین نماید.

۴-۵. مشخصات فنی ورق‌های اکستروود شده پلی‌پروپیلن موضوع ردیف ۲۳۰۵۳۰ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۰۵۱ با عنوان «فرآورده‌های لاستیک و پلاستیک - ورق‌های اکستروود شده پلی‌پروپیلن - الزامات و روش‌های آزمون» را تأمین نماید.

۵-۵. چنانچه ضخامت ورق‌های پلیمری برابر مشخصات مندرج در ردیف‌های ۲۳۰۵۰۱ تا ۲۳۰۵۰۶ نباشد بهای آن به تناسب افزایش یا کاهش ضخامت، محاسبه و منظور می‌شود.

۶-۵. مبنای اندازه‌گیری و پرداخت ردیف‌های این گروه، سطح کار انجام شده بدون احتساب موج یا همپوشانی است و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت صعوبت، انحنا و مانند آن قابل پرداخت نمی‌باشد.

۷-۵. بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب هر نوع زیرسازی به منظور نصب ورق‌های پلیمری موضوع ردیف‌های این گروه، حسب مورد از ردیف‌های مربوط محاسبه و پرداخت می‌شود.

۸-۵. در ردیف‌های ۲۳۰۵۱۰ و ۲۳۰۵۱۱، هزینه تهیه و اجرای قطعات اتصالی در محل درزهای ورق‌های پلیمری نظیر پروفیل H، گرده ماهی و مانند آن همراه با نوارهای لاستیکی آب‌بند، در بهای واحد ردیف منظور شده است و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد.

۹-۵. در صورت استفاده از ورق‌های اکستروود شده پلی‌پروپیلن مقاوم در برابر نور خورشید طبق نقشه و مشخصات فنی، بهای ردیف‌های ۲۳۰۵۳۰ و ۲۳۰۵۳۱ با اعمال ضریب ۱/۱۰ منظور می‌گردد.

۱۰-۵. نحوه اندازه‌گیری در واحد ردیف پایه فایبرگلاس نورگیرهای حبابی موضوع ردیف‌های ۲۳۰۵۴۰ و ۲۳۰۵۴۱، برحسب محیط محل تلاقی پایه با زیرسازی (جهت نصب پایه) می‌باشد.

۱۱-۵. نحوه اندازه‌گیری در شرح ردیف‌های پایه و حباب نورگیرهای حبابی موضوع ردیف‌های ۲۳۰۵۴۲ تا ۲۳۰۵۴۴، برحسب تصویر افقی ابعاد مفید پایه نورگیر حبابی می‌باشد.

۱۲-۵. دستمزد نصب و جاسازی یراق آلات نورگیرهای حبابی دارای بازشو در بهای ردیف‌ها منظور شده است. هزینه تهیه یراق‌آلات مطابق کلیات، جداگانه محاسبه و پرداخت می‌گردد.

## الزامات گروه ۶

۱-۶. مشخصات فنی دیوارپوش‌های پانلی دوجداره موضوع ردیف ۲۳۰۶۲۰ باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۱۹۰۸۶ با عنوان «پلاستیک‌ها - دیوارپوش‌های دوجداره پلی‌وینیل کلرید (PVC) صلب - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تأمین نماید.

۲-۶. ردیف شماره ۲۳۰۶۲۰ برای دیوارپوش‌های پانلی دوجداره P.V.C به ضخامت ۶ تا ۱۰ میلی‌متر با لبه‌های اتصال چفت‌شونده بوده که در بهای واحد ردیف هزینه آماده‌سازی دیوار برای نصب نیز منظور گردیده است. ردیف‌های شماره ۲۳۰۶۱۰ و ۲۳۰۶۱۵ برای تایل‌ها یا پانل‌های سقفی به ضخامت ۶ تا ۱۰ میلی‌متر با نصب خشک می‌باشد.

۳-۶. در ردیف‌های این گروه، بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب هر نوع زیرسازی حسب مورد از ردیف‌های مربوط محاسبه و پرداخت می‌شود.

۴-۶. ردیف‌های ۲۳۰۶۱۵ و ۲۳۰۶۲۰ برای پانل‌های دوجداره P.V.C بدون روکش از نوع ساده یا چاپی می‌باشد. در صورتی که طبق مشخصات فنی و نقشه‌ها از پانل‌های دو جداره P.V.C با لایه روکش‌دار استفاده گردد، ردیف ۲۳۰۶۲۵ منظور می‌گردد.

۵-۶. ردیف ۲۳۰۶۳۰ برای پانل‌های U.P.V.C به عرض ۲۰ تا ۲۲ سانتی‌متر و ضخامت ۲ میلی‌متر با لبه‌های دایره‌ای شکل و اتصال چفت شونده بوده که در بهای ردیف، هزینه اتصال پانل‌ها توسط پیچ‌های خودکار منظور گردیده است. همچنین لازم است مشخصات فنی و استاندارد محصول تولیدی و گواهی‌های فنی کالا به منظور انطباق با مشخصات فنی، تایید مهندس مشاور قبل از تهیه اخذ گردد.

#### الزامات گروه ۸

۱-۸. مبنای اندازه‌گیری و پرداخت ردیف ۲۳۰۸۰۱ سطح کار انجام شده بدون احتساب موج یا همپوشانی است و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت صعوبت، انحنای و ماندن آن قابل پرداخت نمی‌باشد.  
۲-۸. بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب هر نوع زیرسازی حسب مورد از ردیف‌های مربوط محاسبه و منظور می‌شود.

#### الزامات گروه ۹

۱-۹. تعاریف، انواع و مشخصات فنی نوار آب‌بند از جنس P.V.C موضوع ردیف‌های ۲۳۰۹۱۰ تا ۲۳۰۹۱۴، مطابق الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۱۳۲۷۷ با عنوان «نوارهای آب‌بند از جنس پلیمرهای ترموپلاستیک برای استفاده در درزهای بتن درجا-قسمت ۱: ویژگی‌های ظاهری» و شماره ۲-۱۳۲۷۷ با عنوان «نوارهای آب‌بند از جنس پلیمرهای ترموپلاستیک برای استفاده در درزهای بتن درجا-قسمت ۲: الزامات مواد، آزمون و بررسی» می‌باشد.  
۲-۹. ردیف‌های ۲۳۰۹۱۰ تا ۲۳۰۹۱۲ برای نوارهای آب‌بند پلیمری از جنس P.V.C نوع D و ردیف‌های ۲۳۰۹۱۳ و ۲۳۰۹۱۴ برای نوارهای آب‌بند پلیمری از جنس PVC نوع A می‌باشند.  
۳-۹. هزینه اتصال نوار آب‌بند پلیمری از هر نوع و برابر مشخصات، در بهای ردیف‌های مربوط منظور شده است.  
۴-۹. بهای تمام مصالح و وسایل لازم برای نصب نوار آب‌بند به استثنای میلگردهای اضافی در ردیف‌های مربوط منظور شده است، بهای میلگردهای مصرفی برای نصب نوار آب‌بند از ردیف ۰۹۰۷۰۱ منظور می‌شود.  
۵-۹. نوار آب‌بند بتونیتی موضوع ردیف ۲۳۰۹۲۰ از جنس بتونیت سدیم بوده و برای آب‌بندی درزهای سرد، درزهای اجرایی، مخازن آب، تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب و مانند آن به کار می‌رود.  
۶-۹. نوار آب‌بند هیدروفیلی موضوع ردیف ۲۳۰۹۲۵ بر پایه لاستیک غیر ولکانیزه بوده و برای آب‌بندی درزهای سرد، درزهای اجرایی، دور لوله‌ها، مخازن آب، مجاری فاضلاب، تأسیسات آب، تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب و مانند آن به کار می‌رود.  
۷-۹. مشخصات فنی ماستیک آب‌بند پلی‌یورتان و سیلیکونی موضوع ردیف‌های ۲۳۰۹۳۰ و ۲۳۰۹۳۱ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۷۵۰۰ با عنوان «درزگیرها- درزگیرهای اتصالی الاستومری- ویژگی‌ها» را تأمین نماید.  
۸-۹. ماستیک آب‌بند پلی‌یورتان موضوع ردیف ۲۳۰۹۳۰ بر پایه پلیمر پلی‌یورتان یک‌جزئی و ماستیک آب‌بند سیلیکونی موضوع ردیف ۲۳۰۹۳۱ بر پایه پلیمر سیلیکون یک‌جزئی بوده و برای آب‌بندی درزها در مخازن، منابع آب، تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب، دیوارهای آب‌بند به کار می‌رود. هزینه اجرا با پرداخت نهایی برای هر نوع سطوح مستوی یا منحنی در ردیف مربوط منظور گردیده است.

#### الزامات گروه ۱۰

۱-۱۰. مشخصات فنی پله‌های فولادی با روکش پلی‌پروپیلن موضوع ردیف ۲۳۱۰۰۳ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۰۲۷ با عنوان «پلکان‌های فلزی آدمرو برای شبکه‌های فاضلاب و تجهیزات زیرزمینی- الزامات، نشانه‌گذاری، روش‌های آزمون و ارزیابی انطباق» را تأمین نماید.

۱۰-۲. مشخصات فنی لوله‌های زهکش شیاردار از جنس U.P.V.C موضوع ردیف ۲۳۱۰۰۴ و ۲۳۱۰۰۵ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۷۶۶۹ با عنوان «پلاستیک‌ها - لوله‌های زهکشی از جنس پلی وینیل کلرید سخت - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» را تامین نماید.

۱۰-۳. مشخصات فنی موضوع ردیف‌های ۲۳۱۰۰۶ و ۲۳۱۰۰۷، باید حداقل الزامات مندرج در مجموعه استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۴۲۷ با عنوان «پلاستیک‌ها - سامانه‌های لوله‌گذاری برای کاربردهای آبرسانی - فاضلاب و زهکشی تحت فشار - پلی اتیلن (PE) قسمت ۱ تا ۷» را تامین نماید.

۱۰-۴. مشخصات فنی فاصله‌نگهدارهای پلاستیکی موضوع ردیف ۲۳۱۰۱۰ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد BS 7973 را تامین نماید.

۱۰-۵. بهای واحد فاصله‌نگهدارهای پلاستیکی موضوع ردیف ۲۳۱۰۱۰ برای هر شکل، هر قطر، هر نوع شبکه‌بندی میلگرد و مصرف در هر محل می‌باشد و بابت حمل، جاگذاری و نصب فاصله‌نگهدار هیچ پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.

### الزامات گروه ۱۱

۱۱-۱. در یا پنجره‌های U.P.V.C<sup>۳۴</sup> موضوع ردیف ۲۳۱۱۱۰ دارای مشخصات زیر است:

۱۱-۱-۱. لازم است مشخصات فنی پروفیل‌ها حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۲۹۱ با عنوان «پروفیل‌های پلی وینیل کلراید سخت (PVC-U) برای تولید در و پنجره‌ها - طبقه‌بندی، الزامات و روش‌های آزمون» را تامین نماید. همچنین مشخصات فنی در و پنجره‌های ساخته شده از پروفیل‌های U.P.V.C باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۸۵۱۰ با عنوان «پنجره و درهای ساخته شده از پروفیل‌های توخالی روزن‌رانی شده از جنس پلی وینیل کلراید سخت (PVC-U) - ویژگی‌ها» را تامین نماید.

۱۱-۱-۲. نوار لاستیکی برای آب‌بندی از نوع E.P.D.M<sup>۳۵</sup> است.

۱۱-۱-۳. در مواردی که در یا پنجره روی چهارچوب فلزی نصب شود، بهای چهارچوب فلزی جداگانه از ردیف‌های مربوط در فصل شانزدهم پرداخت می‌شود.

۱۱-۱-۴. بهای ردیف ۲۳۱۱۱۰ برای انواع در یا پنجره‌های U.P.V.C شامل ثابت، لولایی و سیستم دو جهت بازشو (day & night) و سایر موارد طبق مشخصات فنی است.

۱۱-۱-۵. بهای ردیف ۲۳۱۱۱۰ برای انواع پروفیل U.P.V.C در یا پنجره اعم از پروفیل قاب، میانی، باز شو، پانل در و زهوار به انضمام ورق گالوانیزه تقویتی، نوار لاستیک آب‌بند و فوم تزریق پلی‌یورتان جهت هوابندی لحاظ شده است.

۱۱-۱-۶. بهای در یا پنجره‌های U.P.V.C موضوع ردیف ۲۳۱۱۱۰ صرفاً براساس وزن پروفیل U.P.V.C بدون ورق تقویتی گالوانیزه و نوار لاستیک آب‌بند می‌باشد، وزن پروفیل طبق ابعاد درج شده در نقشه، مشخصات و دستورکارها به مأخذ جدول‌های کارخانه سازنده محاسبه و با مقادیر بدست آمده از توزین مقایسه می‌شود و کم‌ترین وزن، مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.

۱۱-۱-۷. در ردیف ۲۳۱۱۱۰، وزن پروفیل‌های مصرف شده U.P.V.C در کار محاسبه و منظور می‌شود.

<sup>۳۴</sup>Unplasticized Poly Vinyl Chloride

<sup>۳۵</sup>Ethylene Propylene Diene Monomer



۱۱-۸. ردیف ۲۳۱۱۱۰ برای در یا پنجره‌های U.P.V.C از نوع ساده یا چاپی می‌باشد. در صورتی که طبق مشخصات فنی و نقشه‌ها از در یا پنجره‌های U.P.V.C با لایه پوشش رنگی در یک طرف نما استفاده گردد، ۱۵ درصد و در صورتی که در دو طرف نما استفاده گردد، ۲۵ درصد اضافه پرداخت می‌گردد.

۱۱-۹. دستمزد نصب و جاسازی یراق‌آلات از هر نوع (تمام لوازمی که روی در و پنجره نصب می‌شود) مانند لولا، قفل و دستگیره در بهای واحد ردیف منظور شده است. هزینه تهیه یراق‌آلات مطابق کلیات این فهرست بها، جداگانه محاسبه و پرداخت می‌گردد.

## الزامات گروه ۱۲

۱۲-۱. لازم است مشخصات فنی ژئوکامپوزیت‌ها و ژئوستتیک آب‌بند رسی، موضوع ردیف‌های این گروه براساس استاندارد ملی ایران به شماره ۷۷۴۴-۲ با عنوان «ژئوتکتستایل‌ها و محصولات وابسته - روش تعیین مقاومت ساختار داخلی اتصالات - قسمت ۲: ژئوکامپوزیت‌ها» کنترل و تایید شده باشد.

۱۲-۲. لازم است مشخصات فنی محصولات ژئوستتیک، موضوع ردیف‌های این گروه مطابق حداقل الزامات استانداردهای مندرج در جدول ذیل باشد:

استاندارد	نوع ژئوستتیک
<u>INSO 15582</u>	ژئوممبرین از جنس پلی‌اتیلن با چگالی بالا (HDPE)
<u>GRI-GM17</u>	ژئوممبرین از جنس پلی‌اتیلن سبک خطی (LLDPE)
<u>ZTV-ING</u>	ژئوممبرین از جنس پلی‌اتیلن خیلی سبک (VLDPE)
<u>BS EN 13941</u>	ژئوممبرین از جنس پلی‌وینیل کلراید (PVC) با ضخامت ۲ میلی‌متر و بیش‌تر
<u>ASTM-D7176</u>	ژئوممبرین از جنس پلی‌وینیل کلراید (PVC) با ضخامت ۰/۲۵ میلی‌متر تا ۱/۵ میلی‌متر
<u>GRI-GCL3</u>	ژئوستتیک آب‌بند رسی سوزنی شده (GCL)
<u>GRI-GS19</u>	ژئواسپیسر از جنس پلی‌اتیلن سنگین (HDPE)
<u>GSI<sup>۳۶</sup></u>	ژئوکامپوزیت، ژئوتکتستایل و ژئونت

۱۲-۳. هیچ‌گونه هزینه‌ای بابت هم‌پوشانی، پرت، چین‌خوردگی، سوراخ‌کاری، صعوبت و ادوات اضافی نصب در ردیف‌های این گروه جز آنچه به صراحت ذکر شده است پرداخت نمی‌گردد. در صورت استفاده از بست به وسیله تپانچه طبق مشخصات فنی جهت نصب محصولات ژئوستتیک موضوع ردیف‌های این گروه، بهای آن، با تایید مهندس مشاور جداگانه از ردیف ۰۷۰۶۲۵ پرداخت می‌گردد.

۱۲-۴. در ردیف‌های مربوط به اجرای ژئوگرید، مبنای تعیین مقاومت کششی نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله با اعمال ضرایب کاهش<sup>۳۷</sup> تولیدکننده است که توسط حداقل یک آزمایشگاه معتبر و مورد تایید کارفرما و براساس دستورالعمل AASHTO، BS8006 یا NCMA کنترل و تایید شده باشد.

<sup>۳۶</sup> Geosynthetic Institute

<sup>۳۷</sup> Reduction Factors

۱۲-۵. در پرداخت ردیف‌های مربوط به ژئوگریدها، ضریب کاهشی آسیب هنگام نصب<sup>۳۸</sup> متناسب با نوع خاکریز حین اجرا توسط آزمایشگاه معتبر مورد تایید کارفرما طبق استاندارد ASTM D5818 تعیین شده و در محاسبه مقاومت کششی نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله اعمال می‌شود، این آزمایش در صورت تغییر نوع خاکریز با نظر مهندس مشاور تکرار می‌شود.

۱۲-۶. منظور از ژئوگرید دوسویه در ردیف‌های این گروه، ژئوگریدی است که مقاومت کششی آن در هر دو جهت برابر باشد و منظور از ژئوگرید تک‌سویه در ردیف‌های این گروه، ژئوگریدی است که در دو جهت دارای مقاومت کششی بوده ولی مقاومت کششی آن در یک جهت بیشتر از جهت دیگر باشد. اضافه‌بهای ۲۳۱۲۰۳ در خصوص ژئوگریدهای دوسویه برای افزایش مقاومت در دو جهت، تنها یک بار اعمال می‌شود.

به عنوان مثال مقدار ردیف یادشده برای یک مترمربع ژئوگرید دوسویه که دارای مقاومت کششی نهایی ۱۲۰ ساله (LTDS) در دو جهت به میزان ۳۰ کیلونیوتن بر متر باشد برابر  $5 = (5-30) / 5$  خواهد بود.

۱۲-۷. چنانچه ضخامت ژئوممبرین طبق نقشه و مشخصات فنی برابر مشخصات مندرج در ردیف‌های این گروه نباشد بهای آن به تناسب افزایش یا کاهش ضخامت، محاسبه و پرداخت می‌شود.

۱۲-۸. چنانچه وزن ژئواسپیسر، ژئونت، ژئوتکستایل و ژئوسنتتیک آب‌بند رسی مصرفی برابر مشخصات مندرج در ردیف‌های این گروه نباشد، بهای آن به تناسب افزایش یا کاهش وزن، محاسبه و پرداخت می‌شود.

۱۲-۹. در صورت استفاده از ژئوکامپوزیت‌ها<sup>۳۹</sup> طبق نقشه و مشخصات فنی، که برای بهای واحد هر یک از لایه‌ها، ردیف جداگانه‌ای پیش‌بینی شده است، هزینه هر لایه حسب مورد از ردیف مربوط پرداخت می‌گردد و جهت جبران هزینه‌های اتصال لایه‌ها به یکدیگر توسط تولید کننده در کارخانه، بهای ردیف ۲۳۱۲۴۸ جداگانه پرداخت می‌شود.

۱۲-۱۰. در صورتی که مطابق مشخصات فنی و نقشه‌ها، جهت اجرای ژئوممبرین‌ها و ژئوکامپوزیت‌ها در شیب‌های بیش از ۶۰ درجه، لزوم استفاده از وسایل و تجهیزات نصب، مانند دیسک پلاستیکی مخصوص وجود داشته باشد، اضافه‌بهای ردیف ۲۳۱۲۵۰ منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۱۳

۱۳-۱. لازم است مشخصات فنی فوم‌های اتیلن وینیل استات (EVA<sup>۴۰</sup>) و پلی‌اتیلن موضوع ردیف‌های ۲۳۱۳۱۰ تا ۲۳۱۳۱۶ به منظور انطباق با مشخصات فنی، تایید مهندس مشاور قبل از تهیه اخذ گردد.

۱۳-۲. فوم اتیلن وینیل استات موضوع ردیف ۲۳۱۳۱۰ برای زیر پارکت، لمینیت و مانند آن می‌باشد.

۱۳-۳. بهای روکش آلومینیوم نصب شده روی سطح فوم پلی‌اتیلن موضوع ردیف ۲۳۱۳۱۵ مطابق نقشه و مشخصات فنی، با تایید مهندس مشاور حسب مورد از ردیف‌های فصل چهاردهم منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۱۴

۱۴-۱. چنانچه برای نصب قطعات نما روی دیوار موضوع ردیف‌های ۲۳۱۴۰۱ تا ۲۳۱۴۰۳ از پروفیل‌های فولادی سرد نورد شده گالوانیزه استفاده شود، بهای آن از ردیف ۱۶۰۷۰۱ منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۱۶

<sup>۳۸</sup>Installation Damage

<sup>۳۹</sup>مجموعه ساخته شده و مونتاژشده‌ای که حداقل یک محصول ژئوسنتتیک در بین اجزاء تشکیل دهنده آن وجود داشته باشد.

<sup>۴۰</sup>Ethylene-Vinyl Acetate

۱-۱۶. مشخصات فنی کامپوزیت‌های چوب پلاستیک موضوع ردیف ۲۳۱۶۱۰ باید حداقل الزامات مندرج در مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۹۹۰۵ با عنوان «کامپوزیت‌های ساخته شده از مواد سلولزی و پلاستیک‌های گرمانرم (کامپوزیت‌های چوب پلاستیک یا کامپوزیت‌های الیاف طبیعی)» را تامین نماید.

۱۶-۲. بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب هر نوع زیرسازی جهت نصب کامپوزیت‌های چوب پلاستیک، حسب مورد از ردیف‌های مربوط، محاسبه و پرداخت می‌شود.

۱۶-۳. چوب پلاستیک‌های موضوع ردیف ۲۳۱۶۱۰، برای مصرف در سطوح مختلف خارج ساختمان می‌باشد.

### الزامات گروه ۱۷

۱۷-۱. ردیف‌های شماره ۲۳۱۷۰۱ تا ۲۳۱۷۰۸ بسته به مورد برای دریچه‌های آدمرو، انشعاب یا آب‌گیر در نظر گرفته شده و تعاریف، انواع و مشخصات فنی دریچه‌ها مطابق الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۷۶ با عنوان «دریچه‌های آدمرو و آب‌گیر برای نواحی تردد وسایل نقلیه و پیاده‌رو» می‌باشد.

۱۷-۲. دریچه‌های آدمرو از جنس کوپلیمر موضوع ردیف‌های ۲۳۱۷۰۱ و ۲۳۱۷۰۲ و دریچه‌های آدمرو از جنس کامپوزیتی موضوع ردیف ۲۳۱۷۰۷ و ۲۳۱۷۰۸ از نوع دریچه‌هایی مانند دریچه‌های بازدید بوده که می‌توانند در تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب یا ابنیه آبی، در مواردی که تحت بار ترافیک سواره‌رو واقع نمی‌شوند، مورد استفاده قرار گیرند.

۱۷-۳. دریچه سوپاپ‌دار موضوع ردیف ۲۳۱۷۰۳ دریچه‌ای است که در حالت سرریز آب از آدمرو به‌طور خودکار بالا آمده و آب مازاد تخلیه می‌شود، بدون آن‌که دریچه کنده شود.

۱۷-۴. دریچه آب‌گیر موضوع ردیف ۲۳۱۷۰۶ از نوع دریچه‌های مربوط به رواناب سطحی از نوع مشبک مطابق مشخصات فنی می‌باشد.  
۱۷-۵. ردیف‌های ۲۳۱۷۰۱ و ۲۳۱۷۰۲ برای دریچه آدمرو از جنس کوپلیمر کلاس A15 و B125 در نظر گرفته شده است، در صورت استفاده از دریچه آدمرو از جنس کوپلیمر کلاس C250 و D400 طبق مشخصات فنی و نقشه‌ها، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۴۰ پرداخت می‌گردد.

۱۷-۶. ردیف ۲۳۱۷۰۶ برای دریچه‌آبگیر از جنس کوپلیمر کلاس A15 و B125 در نظر گرفته شده است، در صورت استفاده از دریچه آبگیر کوپلیمر کلاس C250 و D400 طبق مشخصات فنی و نقشه‌ها، ردیف مربوط با اعمال ضریب ۱/۶۰ پرداخت می‌گردد.

۱۷-۷. ردیف‌های شماره ۲۳۱۷۰۷ و ۲۳۱۷۰۸ برای دریچه آدمرو از جنس کامپوزیت کلاس A15 و B125 در نظر گرفته شده است، در صورت استفاده از دریچه آدمرو از جنس کامپوزیت کلاس C250 و D400 طبق مشخصات فنی و نقشه‌ها، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۱۰ پرداخت می‌گردد.

۱۷-۸. هزینه عملیات بنایی با ملات ماسه سیمان برای نصب دریچه‌ها در ردیف‌های این گروه پیش‌بینی شده است، در صورتی که در نقشه و مشخصات فنی عیار ملات مصرفی تعیین نشده باشد، ملات ماسه سیمان ۱:۵ می‌باشد.

### الزامات گروه ۱۸

۱۸-۱. در ردیف ۲۳۱۸۱۰، بهای مصالح مصرفی به استثنای کاغذ دیواری منظور شده است. بهای تهیه کاغذ دیواری با توجه به مشخصات مورد نیاز، بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار، تهیه می‌شود.

۱۸-۲. لازم است مشخصات فنی چسب مصرفی جهت نصب کاغذ دیواری موضوع ردیف ۲۳۱۸۱۰ حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۳۷۷۳ با عنوان «چسب کاغذ دیواری» را تامین نماید.

۱۸-۳. در ردیف ۲۳۱۸۲۰، بهای مصالح مصرفی به استثنای موکت منظور شده است. هزینه تهیه موکت با توجه به مشخصات مورد نیاز، بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار، تعیین می‌شود.

#### الزامات گروه ۱۹

۱-۱۹. مشخصات فنی مخازن مکعبی پلاستیکی تقویت شده با الیاف شیشه باید حداقل الزامات مندرج در استانداردهای ملی ایران به شماره ۱-۱۳۷۰۹ با عنوان « تانک‌ها و مخازن پلاستیکی تقویت شده با الیاف شیشه (GRP) مورد استفاده بر روی زمین-قسمت ۱: مواد اولیه - ویژگی و شرایط پذیرش» و شماره ۲-۱۳۷۰۹ با عنوان « تانک‌ها و مخازن پلاستیکی تقویت شده با الیاف شیشه (GRP) مورد استفاده بر روی زمین - قسمت ۲: مواد کامپوزیت- مقاومت شیمیایی» را تأمین نماید.

۲-۱۹. ردیف‌های ۲۳۱۹۰۱ و ۲۳۱۹۰۲ مربوط به مخازن مکعبی پلاستیکی تقویت شده با الیاف شیشه است. جداره مخازن (مرکب از کف، دیواره و سقف) از پانل‌های کامپوزیت پلیمری گرماسخت تقویت شده با الیاف شیشه و سطح بسیار صاف با زبری کمتر از ۱۰ میکرون می‌باشد. ساخت پانل‌ها با فرآیند قالب‌گیری تحت فشار و دما مطابق استاندارد ISO 8605 صورت می‌گیرد. تمام تجهیزات فلزی مخزن بسته به مورد از نوع فولاد ضدزنگ یا فولاد با پوشش گالوانیزه گرم با اتصالات پیچ و مهره‌ای پرمقاومت با پوشش داکرومات می‌باشد. لازم است مشخصات و استانداردهای فنی معتبر و گواهی سازنده، به مهندس مشاور ارائه شود و آزمایش‌های مربوط به منظور انطباق با مشخصات فنی به عمل آید و پس از اجرا نیز آزمون میدانی لازم انجام شود.

۳-۱۹. در بهای ردیف ۲۳۱۹۰۲ هزینه‌های نصب و استقرار پانل‌ها، نوار درزبندی، آب‌بندی مخزن، تست اتصالات و نظایر آن منظور گردیده و از این بابت پرداخت اضافی صورت نمی‌گیرد. هزینه اجرای فونداسیون بسته به مورد از ردیف‌های مربوط محاسبه و منظور می‌گردد. هزینه پوشش گالوانیزه گرم فولاد مصرفی (با تحمل ۳۰۰ ساعت آزمون افشانه مه‌نمک بسته به مورد مطابق استانداردهای ISO 1461 یا ASTM B117) از ردیف‌های ۱۶۰۲۳۰ و ۱۶۰۲۳۱ با اعمال ضریب ۱/۱ منظور می‌شود. اتصالات مقاطع فلزی همگی از نوع پیچ و مهره پرمقاومت بوده و لازم است ۴۰۰ ساعت آزمون فوق را تحمل نماید و هزینه آن از ردیف ۰۹۱۰۰۲ با اعمال ضریب ۱/۲ منظور می‌شود. بهای قطعات فولادی ضدزنگ، از ردیف ۱۶۰۹۰۵ محاسبه می‌شود.

#### الزامات گروه ۲۰

۱-۲۰. مشخصات فنی صفحات مشبک<sup>۴۱</sup> مسلح شده با الیاف شیشه، موضوع ردیف ۲۳۲۰۰۱ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ASTM F3059 را تأمین نماید.

۲-۲۰. بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب هر نوع زیرسازی به منظور نصب صفحات مشبک مسلح شده با الیاف شیشه، حسب مورد از ردیف‌های مربوط محاسبه و پرداخت می‌شود.

۳-۲۰. هزینه تهیه مصالح و نصب بست‌های فلزی صفحات مشبک موضوع ردیف ۲۳۲۰۰۱ در بهای ردیف منظور گردیده و از این بابت اضافه‌پرداختی صورت نمی‌گیرد.

<sup>۴۱</sup>Grating

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۰۱۱۰	تهیه و نصب کف پوش P.V.C، به صورت رول و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۶۰۹'۵۰۰		
۲۳۰۱۱۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۱۱۰ به ازای افزایش هر میلی متر ضخامت کف پوش P.V.C مازاد بر ۲ میلی متر تا ۶ میلی متر (کسر میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۸۰'۵۰۰		
۲۳۰۱۱۲	تهیه و نصب کف پوش P.V.C، به صورت تایل به ابعاد مختلف و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۷۷۰'۵۰۰		
۲۳۰۱۱۳	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۱۱۲ به ازای افزایش هر میلی متر ضخامت کف پوش P.V.C مازاد بر ۲ میلی متر تا ۶ میلی متر (کسر میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۹۲'۰۰۰		
۲۳۰۱۱۴	تهیه و نصب کف پوش P.V.C ضد باکتری، به صورت رول و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۸۸۵'۵۰۰		
۲۳۰۱۱۵	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۱۱۴ به ازای افزایش هر میلی متر ضخامت کف پوش P.V.C ضد باکتری مازاد بر ۲ میلی متر تا ۶ میلی متر (کسر میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۲۱۷'۵۰۰		
۲۳۰۱۱۶	تهیه و نصب کف پوش P.V.C ضد جریان الکتریسیته ساکن، به صورت رول و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۱'۱۶۰'۰۰۰		
۲۳۰۱۱۷	تهیه و نصب کف پوش P.V.C ضد جریان الکتریسیته ساکن، به صورت تایل به ابعاد مختلف و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۱'۴۱۵'۰۰۰		
۲۳۰۱۱۸	تهیه و نصب کف پوش P.V.C از نوع رسانای جریان الکتریسیته، به صورت رول و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر به انضمام شبکه بندی با استفاده از نوارهای مسی.	مترمربع	۴'۳۳۷'۰۰۰		
۲۳۰۱۱۹	تهیه و نصب کف پوش P.V.C از نوع رسانای جریان الکتریسیته، به صورت تایل به ابعاد مختلف و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر به انضمام شبکه بندی با استفاده از نوارهای مسی.	مترمربع	۴'۳۵۲'۰۰۰		
۲۳۰۱۲۰	تهیه و نصب کف پوش P.V.C، به صورت رول با طرح پولکی و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۷۷۹'۵۰۰		
۲۳۰۱۲۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۱۲۰ به ازای افزایش هر میلی متر ضخامت کف پوش P.V.C مازاد بر ۲ میلی متر تا ۶ میلی متر (کسر میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۱۷'۰۰۰		

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۰۱۲۲	تهیه و نصب کف پوش P.V.C، به صورت تایل به ابعاد مختلف با طرح پولکی و با ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۸۳۵'۰۰۰		
۲۳۰۱۲۳	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۱۲۲ به ازای افزایش هر میلی متر ضخامت کف پوش P.V.C. مازاد بر ۲ میلی متر تا ۶ میلی متر (کسر میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۸۷'۱۰۰		
۲۳۰۱۳۰	تهیه و نصب کف پوش ورزشی از نوع P.V.C زیر فوم دار به ضخامت ۴ تا ۵ میلی متر به صورت رول.	مترمربع	۱'۳۵۹'۰۰۰		
۲۳۰۱۳۱	تهیه و نصب کف پوش ورزشی از نوع P.V.C زیر فوم دار به ضخامت بیش از ۵ تا ۶ میلی متر به صورت رول.	مترمربع	۱'۵۳۱'۰۰۰		
۲۳۰۱۳۲	تهیه و نصب کف پوش ورزشی از نوع P.V.C زیر فوم دار به ضخامت بیش از ۶ تا ۷ میلی متر به صورت رول.	مترمربع	۱'۷۴۵'۰۰۰		
۲۳۰۲۳۰	تهیه و نصب کف پوش لاستیکی آج دار، به صورت رول و با ضخامت اسمی ۱/۵ میلی متر.	مترمربع	۶۷۳'۵۰۰		
۲۳۰۲۳۱	تهیه و نصب کف پوش لاستیکی آج دار، به صورت رول و با ضخامت اسمی ۲/۵ میلی متر.	مترمربع	۸۳۵'۰۰۰		
۲۳۰۲۳۲	تهیه و نصب کف پوش لاستیکی آج دار، به صورت رول و با ضخامت اسمی ۳ میلی متر.	مترمربع	۹۳۲'۰۰۰		
۲۳۰۲۳۳	تهیه و نصب کف پوش لاستیکی آج دار، به صورت رول و با ضخامت اسمی ۴ میلی متر.	مترمربع	۱'۰۴۰'۰۰۰		
۲۳۰۲۴۰	تهیه و نصب کف پوش لاستیکی گرانولی به صورت تایل به ابعاد مختلف و ضخامت تا ۲۰ میلی متر.	مترمربع	۷۳۰'۵۰۰		
۲۳۰۲۴۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۲۴۰ به ازای افزایش هر ۱۰ میلی متر ضخامت کف پوش مازاد بر ۲۰ میلی متر تا ۵۰ میلی متر (کسر ۱۰ میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۲۷۲'۵۰۰		
۲۳۰۲۴۲	تهیه و نصب کف پوش لاستیکی گرانولی پایه دار به صورت تایل به ابعاد مختلف و ضخامت تا ۴۰ میلی متر.	مترمربع	۱'۰۱۳'۰۰۰		
۲۳۰۲۴۳	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۲۴۲ به ازای افزایش هر ۱۰ میلی متر ضخامت کف پوش مازاد بر ۴۰ میلی متر تا ۶۵ میلی متر (کسر ۱۰ میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۹۲'۰۰۰		
۲۳۰۲۵۰	تهیه و نصب چمن مصنوعی زمین فوتبال از نوع تک رشته ای منوفیلانت (Monofilament).	مترمربع	۲'۱۸۷'۰۰۰		
۲۳۰۲۵۱	تهیه و نصب چمن مصنوعی زمین فوتبال از نوع چند رشته ای فیبریلت (Fibrillate).	مترمربع	۲'۱۱۴'۰۰۰		

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۰۳۳۰	تهیه و اجرای کف پوش لاستیکی گرانولی درجاریز به انضمام قشر آستر، با ضخامت ۱۰ میلی متر به هر رنگ.	مترمربع	۱'۴۸۱'۰۰۰		
۲۳۰۳۳۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۳۳۰ به ازای افزایش هر ۱۰ میلی متر ضخامت کف پوش مازاد بر ۱۰ میلی متر تا ۳۰ میلی متر (کسر ۱۰ میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱'۲۷۰'۰۰۰		
۲۳۰۳۴۰	تهیه مصالح و اجرای کف پوش لایه لایه دو و میدانی به ضخامت ۱۲ تا ۱۶ میلی متر شامل قشر آستر، لایه ضربه گیر، لایه نهایی رزین پلی یورتان و سخت کننده مربوط همراه با گرانول های لاستیکی EPDM.	مترمربع	۳'۹۶۹'۰۰۰		
۲۳۰۳۴۱	تهیه مصالح و اجرای کف پوش کامل دو و میدانی به ضخامت ۱۲ تا ۱۶ میلی متر شامل قشر آستر، لایه گرانول لاستیکی SBR، لایه نهایی رزین پلی یورتان و سخت کننده مربوط همراه با گرانول های لاستیکی EPDM.	مترمربع	۵'۵۵۷'۰۰۰		
۲۳۰۳۵۰	تهیه مصالح و اجرای کف پوش اپوکسی با بنیان رزین اپوکسی و سخت کننده مربوط شامل قشر آستر، لایه میانی و لایه رویه به ضخامت تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۱'۳۵۳'۰۰۰		
۲۳۰۳۵۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۳۵۰ به ازای هر میلی متر افزایش ضخامت مازاد بر ۲ میلی متر تا ۵ میلی متر.	مترمربع	۶۰۲'۵۰۰		
۲۳۰۳۵۲	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۳۵۰ در صورتی که کف پوش از نوع آنتی باکتریال باشد.	مترمربع	۴۳'۱۰۰		
۲۳۰۳۵۳	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۳۵۰ در صورتی که کف پوش از نوع هادی جریان الکتریسیته باشد.	مترمربع	۲۲۰'۵۰۰		
۲۳۰۳۵۴	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۳۵۰ در صورتی که لایه رویه از نوع کف پوش پلی یورتان با بنیان رزین پلی یورتان و سخت کننده مربوط اجرا گردد.	مترمربع	۴۹'۷۰۰		
۲۳۰۳۵۵	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۳۵۰ در صورت استفاده از دانه های سیلیس.	مترمربع	۶'۵۳۰		
۲۳۰۳۶۰	تهیه مصالح و اجرای کف پوش پلی یورتان با بنیان رزین پلی یورتان و سخت کننده مربوط شامل قشر آستر، لایه میانی و لایه رویه به ضخامت تا ۲ میلی متر.	مترمربع	۱'۵۹۳'۰۰۰		
۲۳۰۳۶۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۳۶۰ به ازای هر میلی متر افزایش ضخامت مازاد بر ۲ سانتی متر تا ۵ میلی متر.	مترمربع	۶۲۶'۰۰۰		
۲۳۰۳۶۲	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۳۶۰ در صورتی که کف پوش از نوع آنتی باکتریال باشد.	مترمربع	۱۶۴'۰۰۰		

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۰۴۰۲	تهیه و نصب لبه پوشش پلاستیکی بدون روکش از نوع پروفیل P.V.C به هر شکل.	مترطول	۳۶۳۰۰		
۲۳۰۴۰۳	تهیه و نصب نبشی پلاستیکی بدون روکش، از نوع پروفیل P.V.C.	مترطول	۴۱۶۰۰		
۲۳۰۴۱۰	اضافه بها به ردیف های ۲۳۰۴۰۲ و ۲۳۰۴۰۳ در صورت روکش دار بودن.	مترطول	۱۲۶۰۰		
۲۳۰۴۲۰	تهیه و نصب قرنیز P.V.C فشرده روکش دار به ارتفاع ۷ تا ۹ سانتی متر و ضخامت ۴ تا ۸ میلی متر.	مترطول	۱۰۳۵۰۰		
۲۳۰۴۲۱	تهیه و نصب قرنیز P.V.C فشرده روکش دار به ارتفاع بیش از ۹ تا ۱۲ سانتی متر و ضخامت ۴ تا ۸ میلی متر.	مترطول	۱۳۹۵۰۰		
۲۳۰۴۳۰	تهیه، ساخت و نصب لوله ناودانی از جنس P.V.C برای مصرف روکار به قطر تا ۱۲۵ میلی متر.	کیلوگرم	۲۲۲۵۰۰		
۲۳۰۵۰۱	تهیه ورق های موج دار P.V.C به ضخامت ۲ میلی متر.	مترمربع	۲۶۳۰۰۰		
۲۳۰۵۰۲	تهیه ورق های تخت پلی استایرن به ضخامت اسمی ۳ میلی متر.	مترمربع	۲۸۴۰۰		
۲۳۰۵۰۳	تهیه ورق های تخت شفاف و رنگی آکرلیک به ضخامت اسمی ۳ میلی متر.	مترمربع	۱'۱۸۱'۰۰۰		
۲۳۰۵۰۴	تهیه ورق های موج دار شفاف و رنگی پلی کربنات به ضخامت اسمی ۲ میلی متر.	مترمربع	۱'۴۸۲'۰۰۰		
۲۳۰۵۰۵	تهیه ورق های تخت شفاف و رنگی پلی کربنات به ضخامت اسمی ۲ میلی متر.	مترمربع	۱'۱۷۷'۰۰۰		
۲۳۰۵۰۶	تهیه ورق های موج دار U.P.V.C به ضخامت اسمی ۲ میلی متر.	مترمربع	۶۳۴۵۰۰		
۲۳۰۵۱۰	نصب ورق های موج دار پلیمری ردیف های ۲۳۰۵۰۱، ۲۳۰۵۰۴ و ۲۳۰۵۰۶ با تمام وسایل نصب.	مترمربع	۱۰۷۰۰۰		
۲۳۰۵۱۱	نصب ورق های تخت پلیمری ردیف های ۲۳۰۵۰۲، ۲۳۰۵۰۳ و ۲۳۰۵۰۵ با تمام وسایل نصب.	مترمربع	۱۶۲۰۰۰		
۲۳۰۵۲۰	تهیه ورق های چند جداره شفاف و رنگی پلی کربنات.	کیلوگرم	۶۸۳۵۰۰		
۲۳۰۵۲۱	نصب ورق های چند جداره شفاف و رنگی پلی کربنات ردیف ۲۳۰۵۲۰ با تمام وسایل نصب.	مترمربع	۱۸۵۰۰۰		
۲۳۰۵۳۰	تهیه و نصب ورق های اکستروود شده پلی پروپیلن بدون مقاومت در برابر نور خورشید، به وزن ۳۰۰ گرم بر مترمربع.	مترمربع	۹۵۲۰۰		



فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۰۵۳۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۵۳۰ به ازای افزایش هر ۱۰۰ گرم وزن ورق اکستروود شده پلی پروپیلن مازاد بر ۳۰۰ گرم در هر مترمربع (کسر ۱۰۰ گرم به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۸'۴۰۰		
۲۳۰۵۴۰	تهیه و نصب پایه فایبرگلاس برای نورگیرهای حیابی به مساحت تا ۱/۶ مترمربع.	مترطول	۸۴۳'۰۰۰		
۲۳۰۵۴۱	تهیه و نصب پایه فایبرگلاس برای نورگیرهای حیابی به مساحت بیش از ۱/۶ مترمربع.	مترطول	۱'۰۸۱'۰۰۰		
۲۳۰۵۴۲	تهیه و نصب حباب نورگیر آکرلیک به هر رنگ با ضخامت اسمی ۳ میلی متر و به مساحت تا ۰/۵ مترمربع.	عدد	۲'۲۸۵'۰۰۰		
۲۳۰۵۴۳	تهیه و نصب حباب نورگیر آکرلیک به هر رنگ با ضخامت اسمی ۳ میلی متر و به مساحت بیش از ۰/۵ تا ۱/۳ مترمربع.	عدد	۳'۴۷۰'۰۰۰		
۲۳۰۵۴۴	تهیه و نصب حباب نورگیر آکرلیک به هر رنگ با ضخامت اسمی ۳ میلی متر و به مساحت بیش از ۱/۳ تا ۳ مترمربع.	عدد	۶'۵۸۵'۰۰۰		
۲۳۰۶۱۰	تهیه و نصب سقف کاذب از نوع تایل دوجداره P.V.C روکش دار به مساحت ۳۰ تا ۴۰ دسی مترمربع به صورت مشبک با نصب خشک.	مترمربع	۳۵۱'۵۰۰		
۲۳۰۶۱۵	تهیه و نصب سقف کاذب از نوع پانل دوجداره P.V.C بدون روکش.	مترمربع	۴۵۳'۵۰۰		
۲۳۰۶۲۰	تهیه و نصب دیوارپوش از نوع پانل دوجداره P.V.C بدون روکش.	مترمربع	۴۲۳'۰۰۰		
۲۳۰۶۲۵	اضافه بها به ردیف های ۲۳۰۶۱۵ و ۲۳۰۶۲۰ در صورت روکش دار بودن پانل های دوجداره.	مترمربع	۱۵۳'۰۰۰		
۲۳۰۶۳۰	تهیه و نصب پانل های U.P.V.C برای پوشش سایبان، پارکینگ، سوله و مانند آن.	مترمربع	۱'۰۸۴'۰۰۰		
۲۳۰۷۰۱	تهیه و نصب نایلون با استفاده از مواد بازیافتی، (فیلم پلی اتیلن) به وزن حدود ۱۵۰ گرم بر مترمربع، برای کارهایی که نایلون الزاماً در کار باقی بماند.	مترمربع	۱۴'۴۰۰		
۲۳۰۷۰۲	تهیه و نصب نایلون شفاف، (فیلم پلی اتیلن) به وزن حدود ۱۰۰ گرم بر مترمربع برای کارهایی که نایلون الزاماً در کار باقی بماند.	مترمربع	۱۸'۵۰۰		
۲۳۰۷۰۳	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۷۰۲ به ازای افزایش هر ۱۰۰ گرم وزن نایلون در هر مترمربع تا ۲۰۰ گرم (کسر ۱۰۰ گرم به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۱'۹۰۰		

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۰۸۰۱	تهیه و نصب ورق‌های پلاستیک تقویت شده با فایبرگلاس موج‌دار یا بدون موج، به ضخامت اسمی ۰/۹ میلی‌متر.	مترمربع	۶۳۶'۰۰۰		
۲۳۰۸۱۰	اضافه بها به ردیف ۲۳۰۸۰۱ به ازای افزایش هر میلی‌متر ضخامت مازاد بر ۰/۹ میلی‌متر تا ۳ میلی‌متر (کسر میلی‌متر به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمربع	۴۶۰'۰۰۰		
۲۳۰۹۱۰	تهیه و نصب نوار آب‌بند حفره‌دار به عرض اسمی ۱۹ سانتی‌متر، از جنس P.V.C.	مترطول	۳۹۸'۰۰۰		
۲۳۰۹۱۱	تهیه و نصب نوار آب‌بند حفره‌دار به عرض اسمی ۲۴ سانتی‌متر، از جنس P.V.C.	مترطول	۴۸۵'۰۰۰		
۲۳۰۹۱۲	تهیه و نصب نوار آب‌بند حفره‌دار به عرض اسمی ۳۲ سانتی‌متر، از جنس P.V.C.	مترطول	۵۸۹'۰۰۰		
۲۳۰۹۱۳	تهیه و نصب نوار آب‌بند بدون حفره به عرض اسمی ۲۴ سانتی‌متر، از جنس P.V.C.	مترطول	۴۶۵'۵۰۰		
۲۳۰۹۱۴	تهیه و نصب نوار آب‌بند بدون حفره به عرض اسمی ۳۲ سانتی‌متر، از جنس P.V.C.	مترطول	۵۴۱'۰۰۰		
۲۳۰۹۲۰	تهیه و اجرای نوار آب‌بند بتنونیته به عرض ۳ سانتی‌متر به طور کامل بر حسب مترطول درز.	مترطول	۶۹۶'۰۰۰		
۲۳۰۹۲۵	تهیه و نصب نوار آب‌بند هیدروفیلی به عرض ۲ سانتی‌متر به طور کامل بر حسب متر طول درز.	مترطول	۴۸۶'۰۰۰		
۲۳۰۹۳۰	تهیه و اجرای ماستیک آب‌بند پلی‌پورتان برای مصرف در درزها با پرداخت سطح به طور کامل.	دسیمتر مکعب	۱'۴۱۸'۰۰۰		
۲۳۰۹۳۱	تهیه و اجرای ماستیک آب‌بند سیلیکونی برای مصرف در درزها با پرداخت سطح به طور کامل.	دسیمتر مکعب	۵۷۹'۰۰۰		
۲۳۱۰۰۱	تهیه و جاگذاری غلاف پلاستیکی از جنس U.P.V.C در بتن برای عبور لوله و سایر مصارف.	کیلوگرم	۴۵۰'۰۰۰		
۲۳۱۰۰۲	تهیه، سوراخ‌کاری و جاگذاری لوله پلاستیکی از جنس U.P.V.C برای زهکشی.	کیلوگرم	۲۹۵'۵۰۰		
۲۳۱۰۰۳	تهیه و نصب پله فولادی با روکش پلی‌پروپیلن.	عدد	۳۵۵'۰۰۰		
۲۳۱۰۰۴	تهیه و اجرای لوله زهکش شیاردار از جنس U.P.V.C به قطر خارجی ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی‌متر.	مترطول	۱۵۸'۰۰۰		
۲۳۱۰۰۵	تهیه و اجرای لوله زهکش شیاردار از جنس U.P.V.C به قطر خارجی ۱۶۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر.	مترطول	۲۶۶'۵۰۰		

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۱۰۰۶	تهیه و جاگذاری غلاف پلاستیکی از جنس پلی اتیلن در بتن برای عبور لوله و سایر مصارف.	کیلوگرم	۴۹۵'۰۰۰		
۲۳۱۰۰۷	تهیه، سوراخ کاری و جاگذاری لوله پلاستیکی از جنس پلی اتیلن برای زهکشی.	کیلوگرم	۳۴۱'۵۰۰		
۲۳۱۰۱۰	تهیه فاصله نگهدار (Spacer) از جنس پلاستیک برای تامین پوشش بتن.	کیلوگرم	۱۳۳'۵۰۰		
۲۳۱۱۱۰	تهیه، ساخت و نصب در یا پنجره U.P.V.C به همراه نوار لاستیک آب بند و ورق تقویتی گالوانیزه.	کیلوگرم	۴۴۳'۰۰۰		
۲۳۱۲۰۱	تهیه و اجرای ژئوگرید از جنس پلی استر تک سوبه مسلح کننده خاک دارای مقاومت نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله در محیط خاکی (با pH بزرگ تر از ۴ و کوچک تر از ۹) به میزان ۲۰ kN/m.	مترمربع	۱۷۱'۰۰۰		
۲۳۱۲۰۲	تهیه و اجرای ژئوگرید از جنس پلی استر دوسوبه دارای مقاومت نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله در محیط خاکی (با pH بزرگ تر از ۴ و کوچک تر از ۹) به میزان ۵۰ kN/m.	مترمربع	۱۲۷'۰۰۰		
۲۳۱۲۰۳	اضافه بها به ردیف های ۲۳۱۲۰۱ و ۲۳۱۲۰۲ به ازای هر ۵۰ kN/m افزایش در مقاومت کششی نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله.	مترمربع	۲۱'۴۰۰		
۲۳۱۲۰۴	اضافه بها به ردیف های ۲۳۱۲۰۱ و ۲۳۱۲۰۲ در صورتی که ژئوگرید در محیط قلیایی با pH بزرگ تر از ۹ یا محیط اسیدی با pH کوچک تر از ۴ استفاده شود.	مترمربع			
۲۳۱۲۰۵	اضافه بها نصب ژئوگرید در نماهای Wrap-around برای مترازی که در نما دیده می شود.	مترمربع			
۲۳۱۲۲۰	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن سنگین (High Density Poly Ethylene) به ضخامت یک میلی متر.	مترمربع	۳۱۳'۰۰۰		
۲۳۱۲۲۱	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن سبک خطی (Linear Low Density Poly Ethylene) به ضخامت یک میلی متر.	مترمربع	۳۱۷'۵۰۰		
۲۳۱۲۲۲	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن خیلی سبک (Very Low Density Polyethylene) به ضخامت یک میلی متر.	مترمربع	۹۱۹'۰۰۰		

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۱۲۲۳	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشاء) از جنس پلی وینیل کلراید (Poly Vinyl Chloride) به ضخامت ۱/۵ میلی متر.	مترمربع	۵۹۶'۰۰۰		
۲۳۱۲۲۴	تهیه و اجرای ژئواسپیسر از جنس پلی اتیلن سنگین به وزن ۶۰۰ گرم بر مترمربع.	مترمربع	۱۹۷'۵۰۰		
۲۳۱۲۳۰	تهیه و اجرای ژئونت از جنس پلی اتیلن سنگین به وزن ۲۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۱۱۹'۵۰۰		
۲۳۱۲۴۰	تهیه و اجرای ژئوتکتایل بافته از جنس پلی استر یا پلی پروپیلن (زمین پارچه) با مقاومت کششی ۱۰۰ کیلو نیوتن بر مترطول و کرنش حداکثر ۱۲٪.	مترمربع	۱۹۵'۰۰۰		
۲۳۱۲۴۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۱۲۴۰ به ازای هر ۵۰ کیلونیوتن افزایش در مقاومت کششی (کسر ۵۰ کیلونیوتن به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۲۷'۳۰۰		
۲۳۱۲۴۵	تهیه و اجرای ژئوتکتایل نفاخته سوزنی از جنس پلی استر به وزن ۲۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۵۱'۳۰۰		
۲۳۱۲۴۶	تهیه و اجرای ژئوتکتایل نفاخته سوزنی از جنس پلی پروپیلن به وزن ۲۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۷۰'۲۰۰		
۲۳۱۲۴۷	تهیه و اجرای ژئوتکتایل نفاخته ترموباند از جنس پلی پروپیلن به وزن ۶۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۱۳۸'۰۰۰		
۲۳۱۲۴۸	لایه کاری ژئوتکتایل نفاخته به سایر محصولات ژئوستتیک به ازای هر مترمربع لایه کاری.	مترمربع	۱۰'۵۰۰		
۲۳۱۲۵۰	اضافه بها به ردیف های تهیه و اجرای ژئوممبرین ها و ژئوکامپوزیت ها در صورتی که در دیواره های با شیب بیش از ۶۰ درجه نسبت به افق نصب شوند.	مترمربع	۸۴'۰۰۰		
۲۳۱۲۶۰	تهیه و اجرای ژئوکامپوزیت زهکش متشکل از دولابه ژئوتکتایل و یک شبکه ژئونت به عرض ۲۰ سانتی متر جهت زهکشی سطوح عمودی.	مترطول	۸۹'۳۰۰		
۲۳۱۲۶۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۱۲۶۰ به ازای هر ۱۰ سانتی متر افزایش عرض ژئوکامپوزیت زهکش مازاد بر ۲۰ سانتی متر تا ۴۰ سانتی متر (کسر ۱۰ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترطول	۲۳'۳۰۰		
۲۳۱۲۷۰	تهیه مصالح و اجرای ژئوستتیک آب بند رسی سوزنی شده (Geosynthetic Clay Liner Needle Punching) با وزن نهایی ۵ کیلوگرم بر مترمربع.	مترمربع	۵۸۸'۵۰۰		

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۱۳۱۰	تهیه و اجرای فوم اتیلن وینیل استات به ضخامت ۱/۵ میلی متر و وزن مخصوص ۹۵ کیلوگرم بر مترمکعب.	مترمربع	۵۸'۴۰۰		
۲۳۱۳۱۱	اضافه بها به ردیف ۲۳۱۳۱۰ به ازای افزایش هر کیلوگرم وزن فوم اتیلن وینیل استات در هر مترمکعب (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۳۱۶'۰۰۰		
۲۳۱۳۱۵	تهیه و اجرای فوم پلی اتیلن به ضخامت یک میلی متر و وزن مخصوص ۲۵ کیلوگرم در مترمکعب.	مترمربع	۲۰'۸۰۰		
۲۳۱۳۱۶	اضافه بها به ردیف ۲۳۱۳۱۵ به ازای افزایش هر کیلوگرم وزن فوم پلی اتیلن در هر مترمکعب (کسر کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۲۱۶'۵۰۰		
۲۳۱۴۰۱	تهیه و نصب نمای پیش ساخته از جنس پلی استایرن با پوشش سیمان پلیمری و سیلیس به ضخامت پوشش ۳ تا ۵ میلی متر و ضخامت کل تا ۵۵ میلی متر، با هر رنگ و سطح صاف.	مترمربع			
۲۳۱۴۰۲	تهیه و نصب ابزارهای تزئینی پیش ساخته از جنس پلی استایرن با پوشش سیمان پلیمری و سیلیس به ضخامت پوشش ۳ تا ۵ میلی متر و ضخامت کل تا ۵۵ میلی متر به عرض تا ۲۰۰ میلی متر، با هر رنگ و سطح صاف.	مترطول			
۲۳۱۴۰۳	اضافه بها به ردیف ۲۳۱۴۰۲ به ازای هر ۱۰۰ میلی متر افزایش عرض ابزار مازاد بر ۲۰۰ میلی متر.	مترطول			
۲۳۱۵۰۱	تهیه و نصب ابزارهای تزئینی پیش ساخته گوشه سقف، دیوار و چهارچوب ها و قرنیزها از جنس پلی استایرن اکستروود شده با ضخامت ۸ تا ۱۵ میلی متر به عرض تا ۱۷۵ میلی متر، با هر رنگ و سطح صاف.	مترطول			
۲۳۱۵۰۲	اضافه بها به ردیف ۲۳۱۵۰۱ برای ابزار به عرض بیش از ۱۷۵ میلی متر تا ۳۵۰ میلی متر.	مترطول			
۲۳۱۶۱۰	تهیه کامپوزیت های چوب پلاستیک توپر و توخالی به ابعاد و ضخامت های مختلف برای پوشش کف ها، دیوارها و سقف ها.	کیلوگرم	۱۹۰'۵۰۰		
۲۳۱۶۱۱	نصب کامپوزیت های چوب پلاستیک ردیف ۲۳۱۶۱۰ با تمام وسایل نصب.	مترمربع	۳۲۳'۰۰۰		
۲۳۱۷۰۱	تهیه و نصب دریچه آدمرو از جنس کوپلیمر با کلاف مربوط به قطر حدود ۶۰ سانتی متر.	عدد	۳'۴۸۴'۰۰۰		

فصل بیست و سوم کارهای پلاستیکی و پلیمری  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۳۱۷۰۲	تهیه و نصب دریچه آدمرو از جنس کویلیمر با کلاف مربوط به قطر حدود ۸۰ سانتی متر.	عدد	۸'۲۸۳'۰۰۰		
۲۳۱۷۰۳	اضافه بها به ردیف ۲۳۱۷۰۱ و ۲۳۱۷۰۲ وقتی دریچه از نوع سویاب دار باشد.	عدد	۱'۲۰۰'۰۰۰		
۲۳۱۷۰۴	تهیه و نصب دریچه انشعاب از جنس کویلیمر با کلاف مربوط به قطر حدود ۲۳ سانتی متر.	عدد	۷۵۷'۵۰۰		
۲۳۱۷۰۶	تهیه و نصب دریچه آبگیر از جنس کویلیمر با کلاف مربوط به مساحت ۰/۴۵ تا ۰/۵۵ مترمربع.	عدد	۴'۲۷۶'۰۰۰		
۲۳۱۷۰۷	تهیه و نصب دریچه آدمرو از جنس کامپوزیت با کلاف مربوط به مساحت ۰/۲۸ تا ۰/۳۶ مترمربع.	عدد	۴'۶۹۰'۰۰۰		
۲۳۱۷۰۸	تهیه و نصب دریچه آدمرو از جنس کامپوزیت با کلاف مربوط به مساحت بیش از ۰/۳۶ تا ۰/۶۴ مترمربع.	عدد	۵'۱۸۳'۰۰۰		
۲۳۱۷۲۰	تهیه و نصب گلدانی چاه فاضلاب به همراه در از جنس پلیمر به قطر ۵۰ تا ۷۰ سانتی متر.	عدد	۱'۸۵۳'۰۰۰		
۲۳۱۸۱۰	نصب کاغذ دیواری با کلیه لوازم و تجهیزات به طور کامل.	مترمربع	۸۰'۸۰۰		
۲۳۱۸۲۰	نصب موکت با کلیه لوازم و تجهیزات به طور کامل.	مترمربع	۸۷'۸۰۰		
۲۳۱۹۰۱	تهیه پانل های پلاستیکی تقویت شده با الیاف شیشه (GRP).	کیلوگرم	۴۰۹'۵۰۰		
۲۳۱۹۰۲	نصب و سوار کردن پانل های پلاستیکی تقویت شده با الیاف شیشه (GRP) به منظور احداث مخازن مکعبی پیش ساخته مدولار روی نشیمن فولاد ضدزنگ.	مترمربع	۳۹۵'۵۰۰		
۲۳۲۰۰۱	تهیه و نصب صفحات مشبک قالبگیری شده ( Moulded Grating) و مسلح با الیاف شیشه به ابعاد اسمی چشمه ۳۸*۳۸ میلی متر و ضخامت ۲۵ میلی متر با تمام وسایل و اتصالات مربوط.	مترمربع	۵'۴۵۷'۰۰۰		
۲۳۲۰۰۲	اضافه بها به ردیف ۲۳۲۰۰۱ به ازای افزایش هر ۵ میلی متر ضخامت صفحات مشبک مسلح شده با الیاف شیشه مازاد بر ۲۵ میلی متر تا ۴۰ میلی متر (کسر ۵ میلی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۲۷۹'۵۰۰		
۲۳۲۰۰۳	اضافه بها به ردیف ۲۳۲۰۰۱ در صورتی که صفحات مشبک، دارای صفحه پوششی مسلح شده با الیاف شیشه باشند.	مترمربع	۲'۳۳۹'۰۰۰		

فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن

الزامات عمومی

۱. مبنای اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سطح شیشه‌ای است که نصب می‌شود.
۲. مشخصات کامل شیشه‌های مورد استفاده مانند نوع، ضخامت، رنگ، دو یا سه‌جداره بودن، لایه‌کاری، پوشش‌دار بودن و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۳. در تمام ردیف‌های این فصل، هزینه اندازه‌گیری، قواره‌کردن، سوراخ‌کاری برای نصب پراق‌آلات، بازکردن زهوارها و بستن مجدد آن‌ها و سایر عملیات لازم برای اجرای کامل کار، منظور شده است.
۴. بهای تهیه چسب سیلیکون، نوار پلاستیکی یا بطنه برای نصب شیشه، حسب مورد، از ردیف‌های ۲۴۰۷۰۹ تا ۲۴۰۷۱۱ منظور می‌گردد.
۵. بهای ردیف‌های این فصل به استثنای ردیف‌های مربوط به کاشی و آجر شیشه‌ای توخالی، شامل قطعات شیشه‌ای است که مساحت هر یک از آنها ۰/۰۵ مترمربع یا بیشتر بوده و کوچک‌ترین بعد سطح آن حداقل ۱۰۰ میلی‌متر باشد.
۶. در صورتی که شیشه‌های ساده یا مشجر مورد استفاده در این فصل رنگی باشد، ۵۰ درصد، و برای رنگی بودن شیشه‌های ایمنی آبدیده حرارتی، ۳۰ درصد، حسب مورد به بهای ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
۷. شیشه‌هایی که داخل قاب یا بدون قاب نصب می‌شوند، شیشه‌های مورد استفاده در نرده‌های شیشه‌ای، دیوارهای پرده‌ای و مانند آن، حسب مورد از ردیف‌های همین فصل منظور می‌شود.
۸. شیشه‌های ساده، ایمنی آبدیده حرارتی و بازتابنده<sup>۴۲</sup>، از نوع فلوت و مسطح بوده و برش‌کاری آن‌ها مستقیم است. بهای شیشه‌ها در این فصل شامل شیشه‌های خم و برش منحنی نیست.
۹. ردیف‌های مربوط به شیشه‌های ضد اشعه مانند شیشه‌های سربی، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.
۱۰. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	شیشه ساده
۰۲	شیشه مشجر
۰۳	شیشه ایمنی آبدیده حرارتی
۰۴	شیشه بازتابنده رنگی
۰۵	کاشی شیشه‌ای و آجر شیشه‌ای توخالی
۰۶	مات کردن و لبه‌سازی شیشه
۰۷	شیشه‌های پوشش‌دار، دو جداره یا سه جداره و ...
۰۸	لایه‌کاری

### الزامات گروه ۱

۱-۱. شیشه‌های موضوع ردیف‌های ۲۴۰۱۰۲ تا ۲۴۰۱۰۸، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۲-۱۰۶۷۳ با عنوان «شیشه ساختمانی - محصولات اولیه شیشه سیلیکاتی - سودا- لایم قسمت ۲: شیشه فلوت» را تأمین نماید.

### الزامات گروه ۲

۱-۲. شیشه‌های مشجر موضوع ردیف‌های ۲۴۰۲۰۱ تا ۲۴۰۲۰۵، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۵-۱۰۶۷۳ با عنوان «شیشه ساختمانی - محصولات اولیه شیشه سیلیکاتی - سودا- لایم قسمت ۵: شیشه مشجر» را تأمین نماید.

۲-۲. شیشه مشجر سیمی موضوع ردیف ۲۴۰۲۱۱، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۶-۱۰۶۷۳ با عنوان «شیشه ساختمانی - محصولات اولیه شیشه سیلیکاتی - سودا- لایم قسمت ۶: شیشه مشجر سیمی» را تأمین نماید.

### الزامات گروه ۳

۱-۳. شیشه‌های ایمنی آبدیده حرارتی موضوع ردیف‌های ۲۴۰۳۰۱ تا ۲۴۰۳۰۸، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۲۳۸۵ با عنوان «شیشه‌های ساختمانی - ایمنی آبدیده ساختمانی» را تأمین نماید.

۲-۳. در خصوص ردیف ۲۴۰۳۱۵، هزینه تهیه یراق‌آلات مطابق کلیات این فهرست‌بها و هزینه لبه‌سازی شیشه از ردیف ۲۴۰۶۰۵ جداگانه محاسبه و منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۴

۱-۴. شیشه‌های موضوع ردیف‌های ۲۴۰۴۰۱ و ۲۴۰۴۰۲، شیشه‌هایی هستند که با اضافه کردن اکسید کربن، اکسید آهن یا مواد فرعی دیگر به شیشه مذاب، در مراحل تولید، خاصیت انعکاس نور در آن‌ها ایجاد می‌شود. در صورتی که این خاصیت پس از تولید جام شیشه، به صورت پوشش روی سطح شیشه ایجاد گردد، علاوه بر ردیف مربوط به تهیه و نصب شیشه ساده، اضافه‌بهای ردیف ۲۴۰۷۱۶ منظور می‌گردد.

### الزامات گروه ۵

۱-۵. کاشی شیشه‌ای موضوع ردیف‌های ۲۴۰۵۰۱ تا ۲۴۰۵۰۵، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۴۹۶ با عنوان «کاشی شیشه‌ای - ویژگی‌ها» را تأمین نماید.

۲-۵. آجر شیشه‌ای توخالی موضوع ردیف‌های ۲۴۰۵۰۶ و ۲۴۰۵۰۷، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۳۲۴۱ با عنوان «آیین کار دیوارهای آجر شیشه‌ای» را تأمین نماید.

۳-۵. ضخامت کاشی‌های شیشه‌ای موضوع ردیف‌های ۲۴۰۵۰۱ و ۲۴۰۵۰۲، ۲/۵ تا ۳ سانتی‌متر و ردیف ۲۴۰۵۰۵، ۱ تا ۱/۵ سانتی‌متر در نظر گرفته شده است.

۴-۵. هزینه‌های مربوط به ملات، دوغاب، فاصله‌نگهدار، بندکشی و چسب در بهای ردیف‌های ۲۴۰۵۰۱ تا ۲۴۰۵۰۷ لحاظ شده است و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد. شبکه فولادی مورد استفاده، جداگانه از ردیف‌های مربوط منظور می‌گردد. مبنای اندازگیری این ردیف‌ها، سطح خود کاشی یا آجر شیشه‌ای توخالی می‌باشد.



### الزامات گروه ۶

- ۱-۶. مات کردن سطح شیشه اعم از ساده یا نواری، حسب مورد از ردیف‌های ۲۴۰۶۰۱ یا ۲۴۰۶۰۲ منظور می‌شود.
- ۲-۶. مبنای اندازه‌گیری ردیف‌های ۲۴۰۶۰۱ و ۲۴۰۶۰۲، کل سطح شیشه‌ای است که تمام یا قسمتی از آن، مات شده باشد.
- ۳-۶. ردیف ۲۴۰۶۰۵، برای لبه‌سازی شیشه اعم از پخ کردن زاویه‌دار، نیم‌گرد یا تمام‌گرد و پخ فارسی بر در نظر گرفته شده است.

### الزامات گروه ۷

- ۱-۷. شیشه‌های پوشش‌دار موضوع ردیف‌های ۲۴۰۷۱۵ و ۲۴۰۷۱۶، شیشه‌هایی هستند که منطبق بر استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۳۷۲ با عنوان «شیشه ساختمانی - شیشه پوشش‌دار» می‌باشد.
- ۲-۷. ردیف‌های ۲۴۰۷۱۵ و ۲۴۰۷۱۶، برای شیشه‌های دوجداره یا سه‌جداره، برای یک سطح شیشه و فقط یک‌بار منظور می‌شود.
- ۳-۷. جنس لعاب استفاده شده در ردیف ۲۴۰۷۲۰، از نوع لعاب سرامیکی بوده که بر روی یک طرف شیشه و به طریق صنعتی پخت می‌شود.
- ۴-۷. شیشه‌های لعاب‌دار موضوع ردیف ۲۴۰۷۲۰، مشمول اضافه‌بهای ذکر شده در بند ۶ الزامات عمومی این فصل نمی‌شوند. همچنین لعاب روی شیشه در این ردیف، به صورت تک رنگ در نظر گرفته شده است و در صورت طرح‌دار بودن لعاب روی شیشه، ردیف مربوط باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.
- ۵-۷. عملیات موضوع ردیف‌های ۲۴۰۷۲۵ و ۲۴۰۷۲۶، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۸۵۲۱-۱ با عنوان «شیشه - مجموعه شیشه‌های دو یا چند جداره - ویژگی‌ها» را تأمین نماید. این ردیف‌ها در صورتی منظور می‌شود که شیشه‌ها به طریق صنعتی دوجداره یا سه‌جداره شوند. بهای هر مترمربع شیشه‌های مصرفی بسته به نوع و ضخامت از ردیف‌های همین فصل منظور می‌شود.
- ۶-۷. در ردیف‌های ۲۴۰۷۲۵ و ۲۴۰۷۲۶، هزینه هوا و یا گازهای دیگر بین دو جدار شیشه در نظر گرفته شده است.

### الزامات گروه ۸

- ۱-۸. عملیات موضوع ردیف‌های ۲۴۰۸۰۴ تا ۲۴۰۸۰۶، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۱۶۳۷۳ با عنوان «شیشه ساختمانی - شیشه لایه‌دار و شیشه ایمنی لایه‌دار» را تأمین نماید.
  - ۲-۸. ردیف‌های ۲۴۰۸۰۴ تا ۲۴۰۸۰۶ در صورتی منظور می‌شود که شیشه‌ها به طریق صنعتی لایه‌کاری شوند. بهای هر مترمربع شیشه‌های مصرفی بسته به نوع و ضخامت، از ردیف‌های همین فصل محاسبه و منظور می‌شود. مبنای اندازه‌گیری این ردیف‌ها، سطح لایه استفاده شده جهت لایه‌کاری می‌باشد، لذا در صورتی که تعداد لایه‌کاری (به دلیل تعدد شیشه‌ها) بیش از یک لایه باشد به تعداد لایه‌کاری، از ردیف مربوط منظور می‌گردد.
- مثال: ردیف‌های مربوط به شیشه دوجداره به ابعاد ۱×۱ متر شامل جدار داخلی از شیشه ۶ میلی‌متر ایمنی آبدیده حرارتی و جدار بیرونی از دو عدد شیشه ۶ میلی‌متر ساده فلوت لایه‌کاری شده با لایه پلیمری پلی‌وینیل بوتیرال به ضخامت ۱/۵۲ میلی‌متر که سطح بیرونی آن دارای پوشش با خاصیت اصلاح عبور گرمای خورشید باشد عبارت است از:
- شیشه ۶ میلی‌متر ایمنی آبدیده حرارتی به مقدار یک مترمربع از ردیف ۲۴۰۳۰۳
  - شیشه ۶ میلی‌متر ساده به مقدار ۲ مترمربع از ردیف ۲۴۰۱۰۴
  - دوجداره نمودن شیشه به مقدار ۴ مترطول از ردیف ۲۴۰۷۲۵
  - لایه کاری شیشه به مقدار یک مترمربع از ردیف ۲۴۰۸۰۶
  - اضافه‌بهای مربوط به پوشش با خاصیت اصلاح عبور گرمای خورشید به مقدار یک مترمربع از ردیف ۲۴۰۷۱۵

فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۴۰۱۰۲	تهیه و نصب شیشه ۴ میلی متری ساده.	مترمربع	۳۷۷'۰۰۰		
۲۴۰۱۰۳	تهیه و نصب شیشه ۵ میلی متری ساده.	مترمربع	۴۶۵'۰۰۰		
۲۴۰۱۰۴	تهیه و نصب شیشه ۶ میلی متری ساده.	مترمربع	۵۳۳'۰۰۰		
۲۴۰۱۰۵	تهیه و نصب شیشه ۸ میلی متری ساده.	مترمربع	۶۵۷'۰۰۰		
۲۴۰۱۰۶	تهیه و نصب شیشه ۱۰ میلی متری ساده.	مترمربع	۸۰۳'۵۰۰		
۲۴۰۱۰۸	تهیه و نصب شیشه ۱۲ میلی متری ساده.	مترمربع	۱'۱۸۵'۰۰۰		
۲۴۰۲۰۱	تهیه و نصب شیشه ۴ میلی متری مشجر.	مترمربع	۴۲۳'۰۰۰		
۲۴۰۲۰۲	تهیه و نصب شیشه ۶ میلی متری مشجر.	مترمربع	۵۴۸'۵۰۰		
۲۴۰۲۰۴	تهیه و نصب شیشه ۸ میلی متری مشجر.	مترمربع	۷۴۹'۰۰۰		
۲۴۰۲۰۵	تهیه و نصب شیشه ۱۰ میلی متری مشجر.	مترمربع	۸۱۹'۰۰۰		
۲۴۰۲۱۱	تهیه و نصب شیشه ۶ میلی متری مشجر سیمی.	مترمربع	۳'۰۰۵'۰۰۰		
۲۴۰۳۰۱	تهیه و نصب شیشه ایمنی آبدیده حرارتی به ضخامت ۴ میلی متر.	مترمربع	۶۶۹'۰۰۰		
۲۴۰۳۰۲	تهیه و نصب شیشه ایمنی آبدیده حرارتی به ضخامت ۵ میلی متر.	مترمربع	۷۰۶'۰۰۰		
۲۴۰۳۰۳	تهیه و نصب شیشه ایمنی آبدیده حرارتی به ضخامت ۶ میلی متر.	مترمربع	۸۹۰'۰۰۰		
۲۴۰۳۰۴	تهیه و نصب شیشه ایمنی آبدیده حرارتی به ضخامت ۸ میلی متر.	مترمربع	۱'۰۰۵'۰۰۰		
۲۴۰۳۰۵	تهیه و نصب شیشه ایمنی آبدیده حرارتی به ضخامت ۱۰ میلی متر.	مترمربع	۱'۲۰۵'۰۰۰		
۲۴۰۳۰۷	تهیه و نصب شیشه ایمنی آبدیده حرارتی به ضخامت ۱۲ میلی متر.	مترمربع	۱'۴۷۰'۰۰۰		
۲۴۰۳۰۸	تهیه و نصب شیشه ایمنی آبدیده حرارتی به ضخامت ۱۵ میلی متر.	مترمربع	۲'۹۹۳'۰۰۰		
۲۴۰۳۱۵	اضافه بها بابت نصب یراق آلات روی شیشه های ایمنی آبدیده حرارتی که در داخل قاب نصب نمی شوند، اعم از ثابت یا باز شو.	مترمربع	۳۸۵'۰۰۰		
۲۴۰۴۰۱	تهیه و نصب شیشه ۴ میلی متری بازتابنده به رنگ طلایی.	مترمربع	۶۱۴'۵۰۰		
۲۴۰۴۰۲	تهیه و نصب شیشه ۶ میلی متری بازتابنده به رنگ طلایی.	مترمربع	۷۲۱'۵۰۰		

فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۴۰۴۱۰	اضافه بها به ردیف‌های ۲۴۰۴۰۱ و ۲۴۰۴۰۲، در صورتی که رنگ شیشه، به جز رنگ طلایی باشد.	مترمربع	۲۵۶'۵۰۰		
۲۴۰۵۰۱	تهیه و نصب کاشی شیشه‌ای به ابعاد ۱۵×۱۵ سانتی‌متر در سطوح افقی.	مترمربع	۱۱'۵۴۳'۰۰۰		
۲۴۰۵۰۲	تهیه و نصب کاشی شیشه‌ای به ابعاد ۲۰×۲۰ سانتی‌متر در سطوح افقی.	مترمربع	۷'۷۲۵'۰۰۰		
۲۴۰۵۰۵	تهیه و نصب کاشی شیشه‌ای به ابعاد ۲۰×۲۰، ۲۵×۲۵ یا ۳۰×۳۰ سانتی‌متر در سطوح قائم.	مترمربع	۳'۱۵۲'۰۰۰		
۲۴۰۵۰۶	تهیه و نصب آجر شیشه‌ای تو خالی به ابعاد ۲۰×۲۰ سانتی‌متر و ضخامت ۸ سانتی‌متر در سطوح قائم.	مترمربع	۳'۵۳۸'۰۰۰		
۲۴۰۵۰۷	تهیه و نصب آجر شیشه‌ای تو خالی به ابعاد ۲۰×۱۰ سانتی‌متر و ضخامت ۸ سانتی‌متر در سطوح قائم.	مترمربع	۵'۷۷۲'۰۰۰		
۲۴۰۵۱۰	اضافه بها به ردیف‌های ۲۴۰۵۰۱ تا ۲۴۰۵۰۷ در صورتی که شیشه رنگی باشد.	مترمربع	۱'۹۲۷'۰۰۰		
۲۴۰۶۰۱	مات‌کردن شیشه به روش ماسه‌پاشی (سندبلاست کردن شیشه).	مترمربع	۴۴۲'۵۰۰		
۲۴۰۶۰۲	مات‌کردن شیشه به روش اسیدشویی.	مترمربع	۱۹۴'۵۰۰		
۲۴۰۶۰۵	لبه‌سازی شیشه به همراه پرداخت سطح آن بر حسب هر متر طول لبه شیشه.	متر طول	۸۲'۶۰۰		
۲۴۰۷۰۹	تهیه چسب سلیکون جهت نصب شیشه (بر حسب سطح شیشه نصب شده).	مترمربع	۴۷'۸۰۰		
۲۴۰۷۱۰	تهیه نوار پلاستیکی جهت نصب شیشه (بر حسب سطح شیشه نصب شده).	مترمربع	۷۱'۸۰۰		
۲۴۰۷۱۱	تهیه بطانه جهت نصب شیشه (بر حسب سطح شیشه نصب شده).	مترمربع	۲۲'۷۰۰		
۲۴۰۷۱۵	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و نصب شیشه ساده یا شیشه ایمنی آبدیده حرارتی در صورتی که شیشه از نوع پوشش‌دار با خاصیت اصلاح عبور یا انعکاس گرمای خورشید باشد.	مترمربع	۵۲۱'۵۰۰		
۲۴۰۷۱۶	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و نصب شیشه ساده، در صورتی که شیشه از نوع پوشش‌دار با خاصیت انعکاس نور باشد.	مترمربع	۲۴۹'۵۰۰		

فصل بیست و چهارم. شیشه و نصب آن  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۴۰۷۲۰	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و نصب شیشه ساده یا ایمنی آبدیده حرارتی، در صورتی که شیشه از نوع لعاب‌دار باشد.	مترمربع	۱'۵۲۵'۰۰۰		
۲۴۰۷۲۵	اضافه بها نسبت به ردیف‌های تهیه و نصب شیشه اگر شیشه به صورت دوجداره تهیه و مصرف شود، برحسب محیط شیشه دوجداره شده.	مترطول	۱۸۹'۰۰۰		
۲۴۰۷۲۶	اضافه بها نسبت به ردیف‌های تهیه و نصب شیشه اگر شیشه به صورت سه‌جداره تهیه و مصرف شود، برحسب محیط شیشه سه‌جداره شده.	مترطول	۲۵۳'۵۰۰		
۲۴۰۸۰۴	لایه‌کاری دو شیشه مسطح با لایه پلیمری پلی وینیل بوتیرال بین دو شیشه به ضخامت ۰/۳۸ میلی‌متر.	مترمربع	۱'۷۲۲'۰۰۰		
۲۴۰۸۰۵	لایه‌کاری دو شیشه مسطح با لایه پلیمری پلی وینیل بوتیرال بین دو شیشه به ضخامت ۰/۷۶ میلی‌متر.	مترمربع	۲'۱۵۴'۰۰۰		
۲۴۰۸۰۶	لایه‌کاری دو شیشه مسطح با لایه پلیمری پلی وینیل بوتیرال بین دو شیشه به ضخامت ۱/۵۲ میلی‌متر.	مترمربع	۲'۷۰۵'۰۰۰		
۲۴۰۸۰۷	لایه‌کاری دو شیشه مسطح با لایه مقاوم در برابر آتش.	مترمربع			

## فصل بیست و پنجم. رنگ آمیزی

### الزامات عمومی

۱. اندازه‌گیری سطوح نقاشی، بر حسب مورد طبق ردیف‌های زیر انجام می‌شود:

۱-۱. سطوح رنگ‌آمیزی و زنگ‌زدایی شده، اندازه‌گیری می‌شود.

۲-۱. قطعاتی که به صورت پیش ساخته اجرا شده‌اند مانند نرده‌ها، پنجره‌ها، خرپاهای فلزی یا چوبی و شبکه‌ها، یک رو محاسبه می‌شوند، مگر آنکه سطح گسترده اعضای رنگ‌خور بیش از سطح یک رو باشد که در این صورت، سطح گسترده رنگ‌خور، ملاک قرار می‌گیرد. برای جبران صعوبت اجرای رنگ‌آمیزی، به بهای ردیف‌های مربوط، ۵۰ درصد اضافه می‌شود.

۳-۱. در مورد درهایی که سطح شیشه‌خور داشته باشند، سطح شیشه‌خور از دو رو کسر می‌شود، مگر وقتی که سطح شیشه‌خور بیش از نصف سطح در باشد که در این صورت، مانند پنجره یک رو محسوب خواهد شد.

۴-۱. اندازه‌گیری سطح میلگرد، بر حسب سطح ظاهری میلگرد (بر پایه قطر نامی) صورت می‌گیرد.

۲. مشخصات کامل رنگ‌آمیزی‌ها در این فصل مانند نوع رنگ، روش اجرا، فام رنگ و همچنین منبع تهیه آن‌ها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر قیمت عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.

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

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	آماده‌سازی و زنگ‌زدایی
۰۳	رنگ‌آمیزی روی سطوح فولادی
۰۴	رنگ‌آمیزی روی سطوح چوبی
۰۵	رنگ‌آمیزی روی سطوح گچی
۰۶	رنگ‌آمیزی با رنگ‌های ترافیکی
۰۷	رنگ‌آمیزی روی سطوح سیمانی یا بتنی
۰۸	رنگ‌آمیزی با رنگ‌های مقاوم در برابر آتش

## الزامات گروه ۱

- ۱-۱. منظور از آماده‌سازی در ردیف‌های ۲۵۰۱۰۱ تا ۲۵۰۱۰۴، تمیزکردن سطوح فولادی از اکسید آهن ناشی از نورد، نمک‌ها، گرد و غبار، روغن و چربی می‌باشد و باید حداقل الزامات مندرج در نشریه شماره ۳۰۶ با عنوان «آماده‌سازی و تمیزکاری سطوح فلزی جهت اجرای پوشش» را تأمین نماید.
- ۲-۱. چنانچه سطوح فولادی به علت زنگ‌زدگی با تشخیص مهندس مشاور و تأیید کارفرما، نیاز به زنگ‌زدایی داشته باشد، بهای آن برحسب مورد از ردیف‌های زنگ‌زدایی منظور خواهد شد.
- ۳-۱. درجه تمیزکاری ردیف ۲۵۰۱۰۱، معادل St ۲ و ردیف‌های ۲۵۰۱۰۳ و ۲۵۰۱۰۴، معادل Sa ۲/۵ در نظر گرفته شده است. در صورتی که طبق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، زنگ‌زدایی به روش ماسه‌پاشی<sup>۴۳</sup> یا ساچمه‌پاشی<sup>۴۴</sup> با درجه معادل Sa ۲ اجرا شود، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۰/۹ منظور می‌گردد.
- ۴-۱. ردیف‌های ۲۵۰۱۰۱ تا ۲۵۰۱۰۴ جهت آماده‌سازی و زنگ‌زدایی روی اعضای اسکلت فولادی (موضوع ردیف‌های فصل نهم) پیش‌بینی شده است. آماده‌سازی و زنگ‌زدایی میلگرد و سایر اعضای فولادی، حسب مورد از ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۸ منظور می‌شود.
- ۵-۱. ردیف‌های ۲۵۰۱۰۱ و ۲۵۰۱۰۳ جهت زنگ‌زدایی روی اسکلت فولادی (موضوع ردیف‌های فصل نهم) پیش از نصب، پیش‌بینی شده است. در صورتی که نیاز به اجرای عملیات زنگ‌زدایی، روی سطوح اسکلت فولادی نصب شده در محل باشد، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۳ منظور می‌شود.
- ۶-۱. هزینه‌های مربوط به لکه‌گیری زنگ‌زدایی پس از نصب، در بهای ردیف‌ها لحاظ شده و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.

## الزامات گروه ۳

- ۱-۳. هزینه‌های مربوط به آماده‌سازی و اجرای رنگ ضدزنگ، در ردیف‌های ۲۵۰۳۰۴ و ۲۵۰۳۰۵ پیش‌بینی شده است و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌پذیرد.
- ۲-۳. مراحل انجام عملیات رنگ‌آمیزی با رنگ روغنی یا روغنی اکیلی روی کارهای فولادی، شامل سمباده یا برس‌زدن، ضدزنگ، بطانه کاری، سمباده‌زدن، آستر با رنگ روغنی یا اکیلی و لکه‌گیری با بطانه، سمباده‌زنی روی لکه‌گیری‌ها و رنگ رویه است.
- ۳-۳. ردیف‌های ۲۵۰۳۲۰ تا ۲۵۰۳۵۰ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۶۵۹۴ با عنوان «حفاظت سازه‌های فولادی در برابر خوردگی با استفاده از سیستم رنگ‌های محافظ»، را تأمین نماید.
- ۴-۳. نوع رنگ، تعداد قشرها، ضخامت هر قشر و همچنین روش اجرای رنگ، موضوع ردیف‌های ۲۵۰۳۲۰ تا ۲۵۰۳۵۰، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
- ۵-۳. در صورتی که طبق مشخصات فنی، ضخامت هر قشر نسبت به ضخامت مندرج در ردیف‌های این گروه کمتر یا بیشتر از ۴۰ میکرون و حداکثر ۶۰ میکرون باشد، به ازای هر ۱۰ میکرون، ۲۰ درصد به بهای واحد ردیف‌های مربوط اضافه یا کسر می‌گردد. کسر ۱۰ میکرون به تناسب محاسبه می‌شود.

<sup>۴۳</sup>Sand blasting

<sup>۴۴</sup>Shot blasting

مثال ۱: یک سیستم رنگ با سه قشر به شرح ذیل می باشد:

ردیف‌های مربوط به قشر آستر با رنگ اپوکسی پلی آمید غنی از روی، به ضخامت ۶۰ میکرون (قشر اول)، قشر میانی با رنگ اپوکسی پلی آمید به ضخامت ۴۰ میکرون (قشر دوم)، و قشر نهایی با رنگ پلی اورتان به ضخامت ۳۰ میکرون (قشر سوم) عبارت است از:

قشر اول:  $[(60-40) \div 10] \times 0.2 = 0.4$

بنابراین ۴۰ درصد به بهای ردیف ۲۵۰۳۳۲ اضافه و منظور می شود.

قشر دوم: از ردیف ۲۵۰۳۳۰ منظور می شود.

قشر سوم:  $[(30-40) \div 10] \times 0.2 = -0.2$

بنابراین ۸۰ درصد بهای ردیف ۲۵۰۳۴۰ منظور می شود.

مثال ۲: یک سیستم رنگ با دو قشر به شرح ذیل می باشد:

ردیف‌های مربوط به قشر آستر با رنگ آلکیدی کرومات روی به ضخامت ۱۰۰ میکرون (قشر اول) و قشر نهایی با رنگ آلکیدی به ضخامت ۴۰ میکرون (قشر دوم) عبارت است از:

قشر اول: ضخامت ۱۰۰ میکرون به شرح ذیل محاسبه می گردد:

تا ۶۰ میکرون:  $[(60-40) \div 10] \times 0.2 = 0.4$

بنابراین ۴۰ درصد به بهای ردیف ۲۵۰۳۲۴ اضافه می شود و مابقی ضخامت ۶۰ تا ۱۰۰ میکرون مجدداً از ردیف ۲۵۰۳۲۴ منظور می گردد.

در مجموع برای ضخامت ۱۰۰ میکرون، ۲۴۰ درصد بهای ردیف ۲۵۰۳۲۴ منظور می گردد.

قشر دوم: از ردیف ۲۵۰۳۲۰ منظور می شود.

۳-۶. ردیف‌های ۲۵۰۳۲۰ تا ۲۵۰۳۵۰ جهت رنگ آمیزی روی اعضای اسکلت فولادی (موضوع ردیف‌های فصل نهم) و کارهای فولادی سبک (موضوع ردیف‌های فصل شانزدهم) پیش‌بینی شده است. برای رنگ آمیزی روی میلگرد (موضوع ردیف‌های فصل هفتم)، حسب مورد، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۸ منظور می شود.

۳-۷. ردیف‌های ۲۵۰۳۲۰ تا ۲۵۰۳۵۰ جهت رنگ آمیزی روی اسکلت فولادی (موضوع ردیف‌های فصل نهم) پیش از نصب، پیش‌بینی شده است. در صورتی که طبق دستور مهندس مشاور، نیاز به اجرای رنگ آمیزی روی سطوح اسکلت فولادی نصب شده در محل باشد، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۳ منظور می شود.

۳-۸. هزینه‌های مربوط به لکه‌گیری رنگ آمیزی پس از نصب، در بهای ردیف‌ها لحاظ شده و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.

۳-۹. در صورتی که ردیف‌های ۲۵۰۳۲۰ تا ۲۵۰۳۵۰ به روشی به غیر از روش بدون هوا<sup>۴۵</sup> اجرا گردد، حسب مورد، ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۰/۶۵ منظور خواهد شد.

۳-۱۰. ردیف ۲۵۰۳۲۱ با موضوع رنگ الکیدی اکسید آهن، همان ضدزنگ معمولی به رنگ اخراپی می‌باشد.

#### الزامات گروه ۴

۴-۱. مراحل انجام عملیات رنگ‌آمیزی با رنگ روغنی روی کارهای چوبی، شامل سمباده‌زنی، روغن‌الیف، بطانه‌کاری، سمباده‌زنی روی بطانه، آسترزنی، لکه‌گیری با بطانه، سمباده‌زنی روی لکه‌گیری‌ها و رنگ رویه است.

۴-۲. مراحل انجام عملیات رنگ‌آمیزی با رنگ لاک الکل، شامل لیس‌کاری، سمباده‌زنی، بطانه‌کاری، سمباده‌زنی روی بطانه، آستر لاک و الکل، لکه‌گیری با بطانه، سمباده‌زنی لکه‌ها، رویه لاک الکل و پرداخت آن است.

۴-۳. مراحل انجام عملیات رنگ‌آمیزی با سیلر و کلیر، شامل لیس‌کاری، سمباده‌زنی، بطانه‌کاری، سمباده‌زنی روی بطانه، سیلرکاری، لکه‌گیری با بطانه، سمباده‌زنی لکه‌ها و کلیرکاری است.

۴-۴. مراحل انجام عملیات رنگ‌آمیزی با رنگ پلی‌استر، شامل پوست‌زدن، بطانه‌کاری، رنگ پلی‌استر، پوست زدن با نمرات مورد نیاز، پولیش قرمز، پولیش سفید و شیر پولیش و پرداخت است.

#### الزامات گروه ۵

۵-۱. مراحل انجام عملیات رنگ‌آمیزی با رنگ روغنی روی سطوح گچی، شامل سمباده‌زنی، روغن‌الیف، بطانه‌کاری، سمباده‌زنی، آستر، لکه‌گیری با بطانه، سمباده‌زنی روی لکه‌گیری‌ها و رنگ رویه است.

۵-۲. مراحل انجام عملیات رنگ‌آمیزی با رنگ پلاستیک روی سطوح گچی، شامل سمباده‌زنی، روغن‌الیف، بطانه‌کاری، سمباده‌زنی، آستر با رنگ پلاستیک، لکه‌گیری با بطانه، سمباده‌زنی لکه‌ها و رنگ رویه است.

۵-۳. مراحل انجام عملیات رنگ‌آمیزی با رنگ نیم پلاستیک روی سطوح گچی، شامل سمباده‌زنی، لکه‌گیری، آستر و رویه است.

#### الزامات گروه ۶

۶-۱. اندازه‌گیری ردیف‌های خط‌کشی منقطع و متناوب براساس طول رنگ شده انجام می‌شود.

۶-۲. ردیف‌های ۲۵۰۶۰۱ و ۲۵۰۶۰۲، باید با استفاده از ماشین‌آلات خودرو اجرا شود. در صورت الزام شرایط اجرای کار و تأیید مهندس مشاور برای استفاده از ماشین‌آلات و ابزار به غیر از ماشین‌آلات خودرو، اضافه‌بهای ۲۵۰۶۰۴ منظور خواهد شد.



#### الزامات گروه ۷

۷-۱. مصالح مندرج در ردیف ۲۵۰۷۰۳ برای رنگ آمیزی روی سطوح سیمانی و بتنی کاربرد دارد و شامل رزین امولسیونی از نوع اکریلات، اکسید تیتانیوم، کربنات کلسیم و مواد فرعی دیگر است.

۷-۲. مصالح مندرج در ردیف ۲۵۰۷۰۷ موضوع نماسازی رزینی ترکیبی از نوع آلکیدی بلند روغن، مصالحی است که برای نماسازی خارج یا داخل ساختمان کاربرد دارد و شامل رزین بلند روغن آلکیدی است، این رزین دارای ۶۰ تا ۷۰ درصد روغن و ۲۰ تا ۳۰ درصد انیدرید فتالیک است. علاوه بر رزین، مصالح یاد شده شامل اکسید تیتانیوم، کربنات کلسیم و حلال بر پایه مواد نفتی و مقادیری مواد فرعی دیگر است که در کارخانه تولید می شود.

۷-۳. مصالح مندرج در ردیف ۲۵۰۷۰۸ موضوع نماسازی رزینی از نوع امولسیون، شامل رزین های امولسیون مانند پلی وینیل استات، اکسید تیتانیوم، کربنات کلسیم و مواد جزئی دیگر است که در کارخانه تولید شده باشد.

#### الزامات گروه ۸

۸-۱. در صورت استفاده از ردیف های ۲۵۰۸۰۱ و ۲۵۰۸۰۲، باید مشخصات فنی به اسناد مناقصه الحاق و با توجه به مشخصات تعیین شده، بهای واحد ردیف های مربوط محاسبه شود.



فصل بیست و پنجم. رنگ آمیزی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۵۰۱۰۱	آماده‌سازی یا زنگ‌زدایی اسکلت‌های فولادی با سمباده یا برس سیمی.	مترمربع	۴۵۳۰۰		
۲۵۰۱۰۳	آماده‌سازی یا زنگ‌زدایی اسکلت‌های فولادی به روش ماسه‌پاشی.	مترمربع	۸۸۷۰۰		
۲۵۰۱۰۴	آماده‌سازی یا زنگ‌زدایی اسکلت‌های فولادی به روش ساچمه‌پاشی.	مترمربع	۱۱۲۵۰۰		
۲۵۰۳۰۴	تهیه مصالح و اجرای رنگ روغنی کامل روی کارهای فلزی.	مترمربع	۲۷۲۵۰۰		
۲۵۰۳۰۵	تهیه مصالح و اجرای رنگ اکریلیک کامل روی کارهای فلزی.	مترمربع	۲۸۰۰۰۰		
۲۵۰۳۲۰	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۰۱۵۰۰		
۲۵۰۳۲۱	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی اکسید آهن (اخرایی) به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۱۹۵۰۰۰		
۲۵۰۳۲۲	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی غنی از روی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۰۸۰۰۰		
۲۵۰۳۲۳	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی فسفات روی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۰۸۰۰۰		
۲۵۰۳۲۴	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی کرومات روی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۰۸۰۰۰		
۲۵۰۳۲۵	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی کرومات روی اخرایی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۱۹۸۵۰۰		
۲۵۰۳۲۶	تهیه مصالح و اجرای رنگ الکیدی اکسید سرب اخرایی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۰۱۵۰۰		
۲۵۰۳۳۰	تهیه مصالح و اجرای رنگ اپوکسی پلی‌آمید دو جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۰۵۵۰۰		

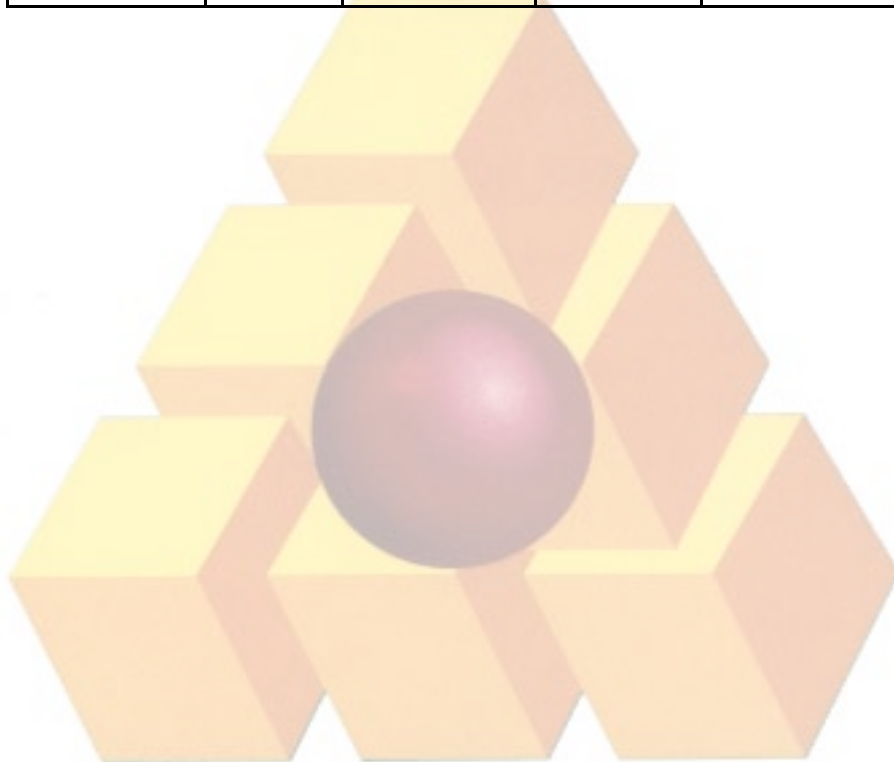
فصل بیست و پنجم. رنگ آمیزی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۵۰۳۳۱	تهیه مصالح و اجرای رنگ اپوکسی پلی آمید اکسید آهن دو جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۱۹۸'۰۰۰		
۲۵۰۳۳۲	تهیه مصالح و اجرای رنگ اپوکسی پلی آمید غنی از روی دو جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۰۴'۵۰۰		
۲۵۰۳۳۳	تهیه مصالح و اجرای رنگ اپوکسی پلی آمید فسفات روی دو جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۱۹۵'۵۰۰		
۲۵۰۳۳۴	تهیه مصالح و اجرای رنگ اپوکسی پلی آمید کرومات روی دو جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۰۲'۰۰۰		
۲۵۰۳۳۵	تهیه مصالح و اجرای رنگ اپوکسی پلی آمین دو جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۲۳'۰۰۰		
۲۵۰۳۳۶	تهیه مصالح و اجرای رنگ اپوکسی استر یک جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۱۹۵'۵۰۰		
۲۵۰۳۴۰	تهیه مصالح و اجرای رنگ پلی اورتان دو جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۱۹۹'۵۰۰		
۲۵۰۳۴۵	تهیه مصالح و اجرای رنگ اتیل سیلیکات روی دو جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۲۶۳'۵۰۰		
۲۵۰۳۵۰	تهیه مصالح و اجرای رنگ وینیلی یک جزئی به طریق بدون هوا، روی اسکلت فولادی در یک قشر به ضخامت خشک ۴۰ میکرون.	مترمربع	۳۳۸'۵۰۰		
۲۵۰۴۰۱	تهیه مصالح و اجرای رنگ روغنی کامل روی در و سایر کارهای چوبی.	مترمربع	۳۱۳'۰۰۰		
۲۵۰۴۰۳	تهیه مصالح و اجرای رنگ لاک الکل روی کارهای چوبی.	مترمربع	۳۵۲'۰۰۰		
۲۵۰۴۰۴	تهیه مصالح و اجرای سیلر و کلیرکاری کامل روی کارهای چوبی.	مترمربع	۳۴۵'۵۰۰		
۲۵۰۴۰۵	تهیه مصالح و رنگ آمیزی با رنگ پلی استر روی کارهای چوبی.	مترمربع	۱'۷۲۵'۰۰۰		

فصل بیست و پنجم. رنگ آمیزی  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۵۰۴۰۶	تهیه مصالح و رنگ آمیزی با رنگ نیم پلی استر روی کارهای چوبی.	مترمربع	۱۳۵۲۰۰۰		
۲۵۰۵۰۱	تهیه مصالح و اجرای رنگ روغنی روی سطوح گچی یا صفحات گچی دیوارها و سقفها.	مترمربع	۱۹۸۰۰۰		
۲۵۰۵۰۲	تهیه مصالح و اجرای رنگ پلاستیک روی سطوح گچی یا صفحات گچی دیوارها و سقفها.	مترمربع	۱۶۳۰۰۰		
۲۵۰۵۰۳	تهیه مصالح و اجرای رنگ نیم پلاستیک روی سطوح گچی یا صفحات گچی دیوارها و سقفها.	مترمربع	۷۶۶۰۰		
۲۵۰۵۰۶	تهیه مصالح و اجرای رنگ آمیزی با رنگ اکلیل نسوز، شامل آستر و رویه.	مترمربع	۱۱۵۰۰۰		
۲۵۰۵۰۷	تهیه مصالح و اجرای رنگ آمیزی با رنگ اکریلیک روی سطوح گچی یا صفحات گچی، شامل آستر و رویه.	مترمربع	۱۷۵۰۰۰		
۲۵۰۵۰۸	تهیه مصالح و اجرای پرایمر مخصوص روی صفحات گچی قبل از اجرای رنگ، کاغذ دیواری، سرامیک، سنگ و سایر موارد.	مترمربع	۲۸۰۰۰		
۲۵۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای خط کشی منقطع و متناوب به عرض ۱۲ سانتی متر، با رنگهای ترافیکی سرد.	مترطول	۲۳۰۷۰۰		
۲۵۰۶۰۲	تهیه مصالح و اجرای خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۲ سانتی متر، با رنگهای ترافیکی سرد.	مترطول	۲۳۰۰۰۰		
۲۵۰۶۰۳	تهیه مصالح و اجرای رنگ آمیزی سطوح آسفالت و بتن با رنگ دوجزئی سرد مانند خط عابر پیاده.	مترمربع	۱'۰۳۰'۰۰۰		
۲۵۰۶۰۴	اضافه بها به ردیفهای ۲۵۰۶۰۱ و ۲۵۰۶۰۲، در صورتی که از ماشین آلات و ابزار به غیر از ماشین آلات خودرو استفاده شود.	مترطول	۲'۴۴۰		
۲۵۰۷۰۱	تهیه مصالح و اجرای رنگ روغنی روی سطوح سیمانی و بتنی شامل آستر و رویه.	مترمربع	۱۰۴'۵۰۰		
۲۵۰۷۰۳	تهیه مصالح و اجرای رنگ اکریلیک روی سطوح سیمانی و بتنی شامل یک قشر پرایمر، یک قشر آستر و یک قشر رویه.	مترمربع	۹۱'۵۰۰		
۲۵۰۷۰۵	تهیه مصالح و اجرای رنگ پلاستیک روی سطوح سیمانی یا بتنی شامل آستر و رویه.	مترمربع	۸۳'۱۰۰		
۲۵۰۷۰۶	تهیه مصالح و اجرای رنگ نیم پلاستیک روی سطوح سیمانی یا بتنی شامل آستر و رویه.	مترمربع	۶۶'۲۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۵۰۷۰۷	تهیه مصالح و اجرای نماسازی رزینی ترکیبی از نوع روغنی (آلکیدی بلند روغنی).	مترمربع	۱۹۴'۰۰۰		
۲۵۰۷۰۸	تهیه مصالح و اجرای نماسازی رزینی ترکیبی از نوع امولوسیونی کوپلیمر.	مترمربع	۱۸۲'۰۰۰		
۲۵۰۸۰۱	تهیه مصالح و اجرای رنگ پفکننده پایه آب مقاوم در برابر آتش.	مترمربع			
۲۵۰۸۰۲	تهیه مصالح و اجرای رنگ پفکننده پایه حلال مقاوم در برابر آتش.	مترمربع			



فصل بیست و هشتم. زیراساس و اساس

الزامات عمومی

۱. در تمام ردیف‌های این فصل، اندازه‌گیری بر اساس کار اجرا شده طبق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان و صورتجلسه‌ها است و از بابت تغییر حجم ناشی از نشست یا تراکم، هیچ‌گونه پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد و حجم قشرها پس از کوبیده شدن، ملاک عمل جهت محاسبه مقادیر و پرداخت عملیات اجرایی خواهد بود.
۲. در ردیف‌های این فصل هزینه تهیه، بارگیری و حمل تا فاصله ۳۰ کیلومتر از محل تولید و باراندازی در محل مصرف در نظر گرفته شده است و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر طبق ردیف‌های مربوط در فصل حمل و نقل منظور می‌شود. در صورتی که بارگیری، حمل و باراندازی به دفعات متعدد صورت گیرد، هزینه جداگانه‌ای برای بارگیری، حمل و باراندازی اضافی قابل پرداخت نیست.
۳. مشخصات کامل مصالح زیراساس و اساس مانند نوع مصالح، دانه‌بندی و درصد شکستگی، منبع تهیه آن‌ها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر قیمت در عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج گردد.
۴. نوع مصالح مصرفی برای قشرهای زیراساس و اساس، رودخانه‌ای می‌باشد. چنانچه نوع مصالح، مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، کوهی پیش‌بینی شده باشد، در این صورت نیز باید طبق ردیف‌های این فصل برآورد و منظور گردد.
۵. منظور از شکستگی مصالح سنگی در ردیف‌های این فصل، شکستگی مصنوعی است و شکستگی طبیعی، مورد نظر نیست.
۶. بهای تهیه و حمل آب مصرفی در بهای ردیف‌های این فصل، پیش‌بینی شده است.
۷. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	تهیه مصالح زیر اساس
۰۳	تهیه مصالح اساس
۰۴	اضافه‌بها درصد شکستگی
۰۶	پخش، آب‌پاشی، تسطیح و کوبیدن زیراساس و اساس
۰۷	تهیه توونان و ماسه بادی
۰۸	تثبیت و تقویت زیرسازی و زیراساس

الزامات گروه ۷

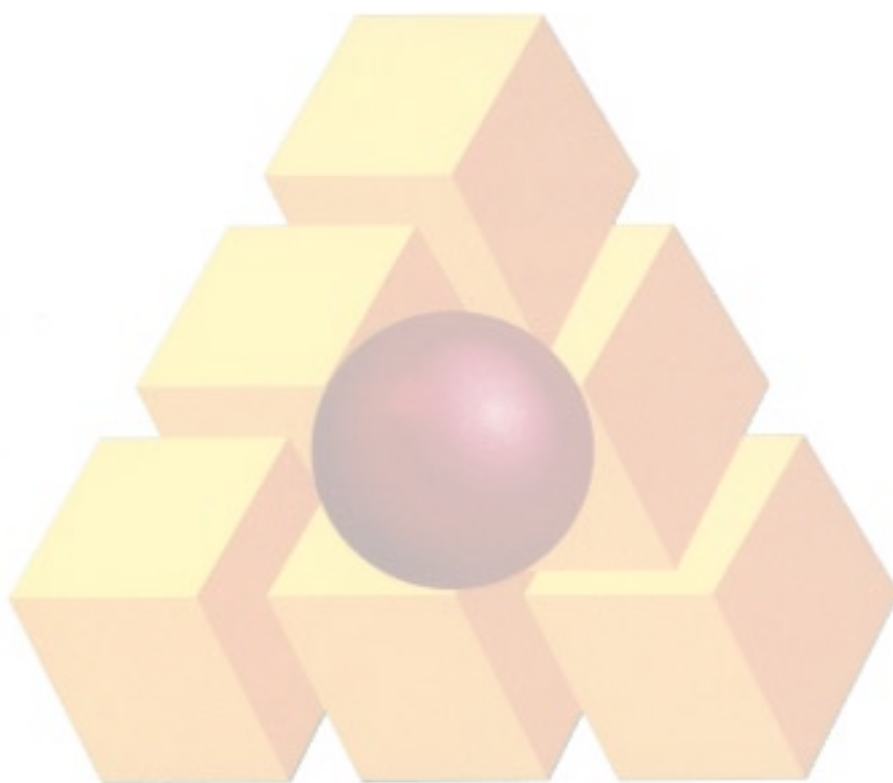
- ۱-۷. هزینه‌های مربوط به پخش، آب‌پاشی و کوبیدن توونان<sup>۴۶</sup>، موضوع ردیف ۲۶۰۷۰۱، از ردیف‌های مربوط در فصل سوم منظور می‌گردد.
- ۲-۷. هزینه‌های مربوط به پخش، تسطیح، غرقاب کردن و کوبیدن ماسه بادی، موضوع ردیف ۲۶۰۷۰۲، از ردیف‌های مربوط در فصل سوم منظور می‌گردد.

<sup>۴۶</sup> مصالح رودخانه‌ای درشت دانه که حاوی مقادیر نسبتاً کمی ریزدانه (عبوری از الک نمره ۲۰۰) بوده و معمولاً بدون اصلاح دانه‌بندی در خاکریزی‌ها به کاربرده می‌شوند. دانه‌بندی این مصالح باید به گونه‌ای باشد که در طبقه‌بندی یکنواخت (یونیفاید) با پسوند G طبقه‌بندی شوند.

الزامات گروه ۸

۸-۱. خاک مورد نیاز برای تثبیت و تقویت زیرسازی، زیراساس و مانند آن، از محل قرضه (داخل یا خارج کارگاه) و یا خاک بستر موجود بعد از شخم‌زدن، کندن و یا مخلوطی از آنها تهیه می‌گردد. هزینه مربوط به کندن، شخم‌زدن، تهیه و حمل خاک مناسب از ردیف‌های مربوط در فصل سوم منظور می‌گردد.

۸-۲. در صورتی که بر حسب مشخصات فنی، مقدار آهک در هر مترمکعب مصالح تثبیت شده، بیشتر از ارقام مندرج در شرح ردیف‌های این گروه باشد، مقدار آهک اضافی براساس ردیف ۱۱۰۹۰۴ محاسبه و منظور می‌گردد.



فصل بیست و هشتم. زیراساس و اساس  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۶۰۱۰۱	تهیه مصالح زیراساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی مصالح صفر تا ۵۰ میلی متر باشد.	مترمکعب	۴۴۸'۵۰۰		
۲۶۰۱۰۲	تهیه مصالح زیراساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی مصالح صفر تا ۳۸ میلی متر باشد.	مترمکعب	۴۴۸'۵۰۰		
۲۶۰۱۰۳	تهیه مصالح زیراساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلی متر باشد.	مترمکعب	۴۴۸'۵۰۰		
۲۶۰۳۰۱	تهیه مصالح اساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی مصالح صفر تا ۵۰ میلی متر باشد و حداقل ۵۰ درصد مصالح مانده روی الک شماره ۴ در یک وجه شکسته شود.	مترمکعب	۶۲۸'۵۰۰		
۲۶۰۳۰۲	تهیه مصالح اساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی مصالح صفر تا ۳۸ میلی متر باشد و حداقل ۵۰ درصد مصالح مانده روی الک شماره ۴ در یک وجه شکسته شود.	مترمکعب	۶۲۸'۵۰۰		
۲۶۰۳۰۳	تهیه مصالح اساس، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلی متر باشد و حداقل ۵۰ درصد مصالح مانده روی الک شماره ۴ در یک وجه شکسته شود.	مترمکعب	۶۲۸'۵۰۰		
۲۶۰۴۰۱	اضافه بها به ردیف های ۲۶۰۳۰۱ تا ۲۶۰۳۰۳، در صورتی که درصد شکستگی مصالح روی الک شماره ۴ بیشتر از ۵۰ درصد باشد. (به ازای هر ۵ درصد اضافه درصد شکستگی یک بار).	مترمکعب	۱۹'۹۰۰		
۲۶۰۶۰۱	پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشرهای زیراساس به ضخامت تا ۱۵ سانتی متر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۸۲'۷۰۰		
۲۶۰۶۰۳	پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشرهای زیراساس به ضخامت بیش از ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر، با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۷۴'۵۰۰		
۲۶۰۶۰۴	پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشرهای اساس به ضخامت تا ۱۰ سانتی متر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۱۱۳'۵۰۰		



فصل بیست و هشتم. زیراساس و اساس  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۶۰۶۰۵	پخش، آب‌پاشی، تسطیح و کوبیدن قشرهای اساس به ضخامت بیش از ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۱۰۵'۰۰۰		
۲۶۰۷۰۱	تهیه توونان، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف.	مترمکعب	۴۴۸'۵۰۰		
۲۶۰۷۰۲	تهیه ماسه‌بادی، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف.	مترمکعب	۴۰۳'۵۰۰		
۲۶۰۸۰۱	تثبیت و تقویت زیرسازی، زیراساس و مانند آن به وسیله اختلاط خاک و آهک شکفته به ضخامت تا ۱۵ سانتی‌متر با عیار ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب مصالح تثبیت شده، شامل تهیه و حمل آهک شکفته، سرند کردن، پخش و اختلاط، آب‌پاشی و کوبیدن با تراکم ۹۰ درصد به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۲۲۷'۵۰۰		
۲۶۰۸۰۲	تثبیت و تقویت زیرسازی، زیراساس و مانند آن به وسیله اختلاط خاک و آهک شکفته به ضخامت تا ۱۵ سانتی‌متر با عیار ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب مصالح تثبیت شده، شامل تهیه و حمل آهک شکفته، سرند کردن، پخش و اختلاط، آب‌پاشی و کوبیدن با تراکم ۹۵ درصد به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۲۲۷'۵۰۰		
۲۶۰۸۰۳	تثبیت و تقویت زیرسازی، زیراساس و مانند آن به وسیله اختلاط خاک و آهک شکفته به ضخامت تا ۱۵ سانتی‌متر با عیار ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب مصالح تثبیت شده، شامل تهیه و حمل آهک شکفته، سرند کردن، پخش و اختلاط، آب‌پاشی و کوبیدن با تراکم ۱۰۰ درصد به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۲۵۰'۵۰۰		

فصل بیست و هفتم. آسفالت

الزامات عمومی

۱. نوع مصالح سنگی مصرفی در ردیف‌های این فصل، رودخانه‌ای می‌باشد، چنانچه مطابق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان، کوهی پیش‌بینی شده باشد، در این صورت نیز باید طبق ردیف‌های این فصل برآورد و منظور گردد.
۲. چنانچه به پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما استفاده از مواد و مصالح افزودنی ضروری باشد، باید با توجه به نوع، مقدار و مشخصات ماده مورد نیاز، ردیف‌های مربوط براساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار، تهیه گردد. مشخصات کامل مواد و مصالح افزودنی مورد نیاز باید در مشخصات فنی خصوصی درج گردد.
۳. آسفالت مصرفی، باید طبق مشخصات درج شده در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان تهیه شود. قبل از تهیه آسفالت باید جنس و دانه‌بندی مصالح سنگی، همچنین نوع و میزان قیر و در صورت نیاز مواد و مصالح افزودنی و نهایتاً طرح اختلاط به تایید مهندس مشاور برسد. طرح اختلاط تهیه شده برای اجرا به پیمانکار ابلاغ می‌گردد.
۴. در تمام ردیف‌های این فصل، اندازه‌گیری بر اساس کار اجرا شده طبق مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان است و از بابت تغییر حجم ناشی از تراکم، هیچ‌گونه پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد و حجم قشرها پس از کوبیده شدن ملاک عمل جهت محاسبه مقادیر و پرداخت عملیات اجرایی خواهد بود و در صورتی که اضافه یا کسری ضخامت در حد مجاز باشد به همان نسبت به بهای کار اضافه و یا از آن کسر می‌گردد.
۵. منظور از شکستگی مصالح سنگی در ردیف‌های این فصل، شکستگی مصنوعی است و شکستگی طبیعی مورد نظر نیست، تعداد وجوه و میزان شکستگی مصالح سنگی براساس مشخصات فنی است و پرداخت اضافه‌ای از این بابت صورت نمی‌پذیرد.
۶. در این فصل، میزان قیر مصرفی برای هر مترمکعب بتن آسفالتی، در ردیف ۲۷۰۳۰۱ برابر ۹۰ کیلوگرم، در ردیف‌های ۲۷۰۳۰۲ و ۲۷۰۳۰۳ برابر ۱۱۰ کیلوگرم، در ردیف ۲۷۰۳۰۴ برابر ۱۲۰ کیلوگرم و برای آسفالت سرد مخلوط در محل<sup>۴۷</sup> ۹۰ کیلوگرم، در بهای ردیف‌ها منظور شده است. در صورتی که براساس طرح اختلاط مصوب، مقدار قیر تغییر کند، برای هر ۱۰ کیلوگرم اضافه یا کسر قیر در هر مترمکعب از مقادیر مذکور، به ترتیب از ردیف‌های ۲۷۰۴۰۲ و ۲۷۰۴۰۳ محاسبه و منظور می‌گردد.
۷. در بهای ردیف‌های بتن آسفالتی، هزینه تهیه، بارگیری و حمل مصالح تا فاصله ۳۰ کیلومتر از محل تولید و باراندازی در محل مصرف در نظر گرفته شده است و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر از ردیف ۲۸۰۳۰۱ منظور می‌شود.
۸. مشخصات کامل قیرهای محلول و امولسیون، منبع تهیه آن‌ها و بطور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی در این خصوص، موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۹. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	اندود نفوذی
۰۲	اضافه‌بهای اندود سطحی و تمیزکاری زیر اندود
۰۳	بتن آسفالتی

<sup>۴۷</sup>Road mix

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۴	اضافه‌بها و کسربها مربوط به ردیف‌های آسفالت
۰۵	آسفالت بام، پرکردن درز با ماسه آسفالت و ماستیک قیری
۰۶	آسفالت سرد

#### الزامات گروه ۱

۱-۱. در بهای ردیف‌های این گروه، بهای تهیه و اجرای قیر، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف، منظور شده است.

#### الزامات گروه ۲

۱-۲. بهای ردیف ۲۷۰۲۱۰، شامل هزینه جارو کردن و تمیزکردن سطح زیرین اندود با جاروی مکانیکی، کمپرسور و در صورت لزوم ماشین آب‌پاش می‌باشد.

۲-۲. پرداخت ردیف‌های اجرای اندود (نفوذی یا سطحی)، منوط به اجرای ردیف ۲۷۰۲۱۰ می‌باشد.

#### الزامات گروه ۴

۱-۴. اضافه‌بهای ردیف ۲۷۰۴۰۴ تا ۲۷۰۴۱۲ به آسفالت بام تعلق نمی‌گیرد.

۲-۴. با پرداخت بهای ردیف ۲۷۰۴۱۰ تا ۲۷۰۴۱۲، بهای ردیف ۲۷۰۴۰۴ پرداخت نمی‌شود.

#### الزامات گروه ۵

۱-۵. در بهای ردیف ۲۷۰۵۱۰، هزینه انجام کار در تمام سطوح و به هر روش جهت پرکردن و آب‌بند نمودن انواع درزها در نظر گرفته شده است.

#### الزامات گروه ۶

۱-۶. در بهای ردیف‌های ۲۷۰۶۰۱ تا ۲۷۰۶۰۳ هزینه تهیه، بارگیری و حمل مصالح از محل تولید و باراندازی در محل مصرف در نظر گرفته شده است و صرفاً هزینه حمل مصالح سنگی مازاد بر ۳۰ کیلومتر، طبق ردیف‌های مربوط در فصل حمل و نقل منظور می‌شود. در صورت استفاده از آسفالت سرد کارخانه‌ای، هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر حسب مورد از ردیف‌های ۲۸۰۳۰۱ و ۲۸۰۳۰۲ منظور می‌شود و هیچ‌گونه هزینه حمل دیگری بابت حمل مصالح سنگی به صورت جداگانه منظور نمی‌گردد.

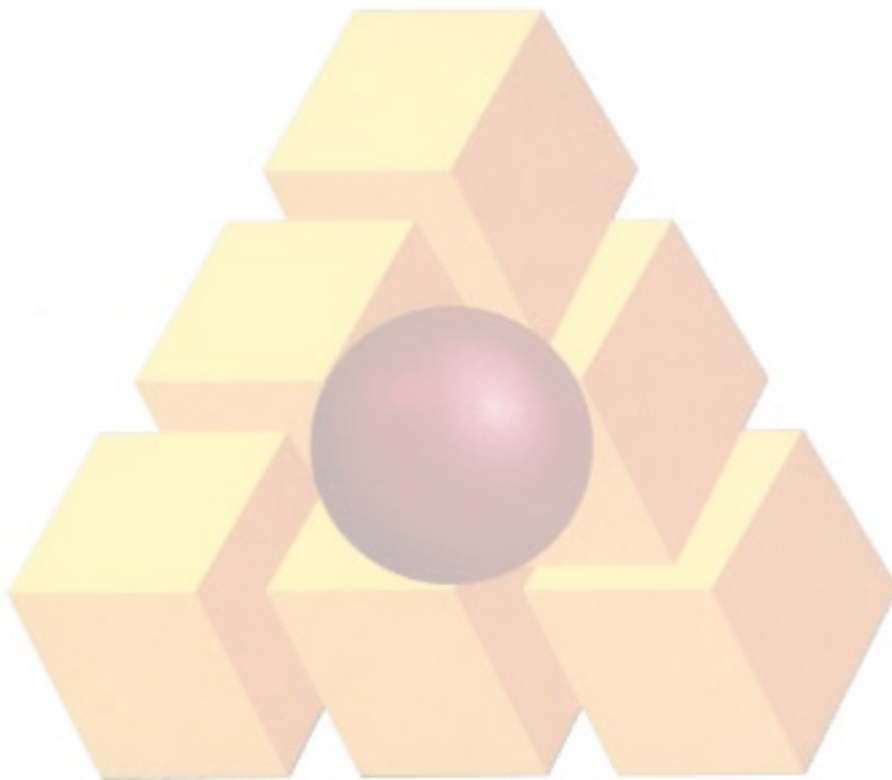
فصل بیست و هفتم. آسفالت  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۷۰۱۰۱	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر محلول.	کیلوگرم	۴۷'۰۰۰		
۲۷۰۱۰۲	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون کاتیونیک CSS با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۴۶'۹۰۰		
۲۷۰۱۰۳	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون کاتیونیک CMS با حداقل قیر باقیمانده ۶۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۴۴'۹۰۰		
۲۷۰۱۰۴	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون کاتیونیک CRS با حداقل قیر باقیمانده ۶۰ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۳۶'۳۰۰		
۲۷۰۱۰۵	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون آنیونیک SS با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۳۶'۸۰۰		
۲۷۰۱۰۶	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون آنیونیک MS با حداقل قیر باقیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۳۴'۵۰۰		
۲۷۰۱۰۷	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی با قیر امولسیون آنیونیک RS با حداقل قیر باقیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۲۹'۳۰۰		
۲۷۰۲۰۲	اضافه بها به ردیف‌های ۲۷۰۱۰۱ تا ۲۷۰۱۰۷ در صورتی که اندود سطحی اجرا گردد.	کیلوگرم	۳'۸۰۰		
۲۷۰۲۱۰	تمیزکاری و آماده‌سازی سطح زیرین اندود جهت اجرای اندود.	مترمربع	۵'۴۹۰		
۲۷۰۳۰۱	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته برای قشر آستر، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۳۷/۵ میلی‌متر باشد.	مترمکعب	۷'۷۱۳'۰۰۰		
۲۷۰۳۰۲	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته برای قشر آستر، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلی‌متر باشد.	مترمکعب	۸'۴۱۵'۰۰۰		
۲۷۰۳۰۳	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته برای قشر آستر، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلی‌متر باشد.	مترمکعب	۸'۶۴۸'۱۰۰		
۲۷۰۳۰۴	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته برای قشر آستر، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۱۲/۵ میلی‌متر باشد.	مترمکعب	۹'۲۹۴'۳۰۰		
۲۷۰۳۱۰	اضافه بها به ردیف‌های ۲۷۰۳۰۳ و ۲۷۰۳۰۴، در صورتی که بتن آسفالتی در قشر رویه اجرا گردد.	مترمکعب	۱۰'۸'۵۰۰		
۲۷۰۳۲۰	کسرها به ردیف ۲۷۰۳۰۱ و ۲۷۰۳۰۲ در صورتی که بتن آسفالتی در قشر اساس قیر اجرا گردد.	مترمکعب	-۱۵'۸'۵۰۰		

فصل بیست و هفتم. آسفالت  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۷۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای آسفالت، بابت هر ۱۰ کیلوگرم قیر مصرفی اضافی، در هر مترمکعب آسفالت، طبق بند ۶ مقدمه فصل (کسر ۱۰ کیلوگرم به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمکعب	۳۰۰'۵۰۰		
۲۷۰۴۰۳	کسرها به ردیف‌های تهیه و اجرای آسفالت، بابت هر ۱۰ کیلوگرم قیر مصرفی کمتر، در هر مترمکعب آسفالت طبق بند ۶ مقدمه فصل (کسر ۱۰ کیلوگرم به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمکعب	-۳۰۰'۵۰۰		
۲۷۰۴۰۴	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای آسفالت، در صورتی که آسفالت در پیاده رو، معابر و مانند آن به عرض تا ۲ متر اجرا شود.	مترمکعب	۳۰۰'۶۰۰۰		
۲۷۰۴۱۰	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای آسفالت، بابت اجرای آسفالت در لکه‌گیری‌ها چنانچه مساحت لکه، ۲۰ مترمربع و کمتر باشد.	مترمکعب	۱'۵۲۶'۰۰۰		
۲۷۰۴۱۱	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای آسفالت، بابت اجرای آسفالت در لکه‌گیری‌ها چنانچه مساحت لکه، بیش از ۲۰ مترمربع و تا ۵۰ مترمربع باشد.	مترمکعب	۱'۰۵۲'۰۰۰		
۲۷۰۴۱۲	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای آسفالت، بابت اجرای آسفالت در لکه‌گیری‌ها چنانچه مساحت لکه، بیش از ۵۰ مترمربع و تا ۱۰۰ مترمربع باشد.	مترمکعب	۴۸۴'۵۰۰		
۲۷۰۵۰۱	تهیه و اجرای آسفالت بام به ضخامت ۱/۵ تا ۲ سانتی‌متر.	مترمربع	۲۶۱'۰۰۰		
۲۷۰۵۰۲	اضافه بها به ردیف ۲۷۰۵۰۱ برای هر یک سانتی‌متر افزایش ضخامت (کسر سانتی‌متر به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمربع	۹۹'۷۰۰		
۲۷۰۵۰۳	تهیه مصالح و پر کردن درزها با ماسه آسفالت.	دسیمتر مکعب	۲۷'۹۰۰		
۲۷۰۵۱۰	تهیه و اجرای ماستیک آب‌بند قیری برای مصرف در درزها با پرداخت سطح به طور کامل.	دسیمتر مکعب	۱۸۶'۰۰۰		
۲۷۰۶۰۱	تهیه و اجرای آسفالت سرد مخلوط در محل با سنگ شکسته، هرگاه مصالح با دانه‌بندی پیوسته صفر تا ۲۵ میلی‌متر باشد.	مترمکعب	۵'۱۴۱'۰۰۰		
۲۷۰۶۰۲	تهیه و اجرای آسفالت سرد مخلوط در محل با سنگ شکسته، هرگاه مصالح با دانه‌بندی پیوسته صفر تا ۱۹ میلی‌متر باشد.	مترمکعب	۵'۲۴۲'۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۷۰۶۰۳	تهیه و اجرای آسفالت سرد مخلوط در محل با سنگ شکسته، هرگاه مصالح با دانه بندی پیوسته صفر تا ۱۲/۵ میلی متر باشد.	مترمکعب	۵'۳۹۹'۰۰۰		
۲۷۰۶۰۴	اضافه بها به ردیف های ۲۷۰۶۰۱ تا ۲۷۰۶۰۳ هرگاه آسفالت سرد کارخانه ای باشد.	مترمکعب	۷۱۲'۰۰۰		



فصل بیست و هشتم . حمل و نقل  
الزامات عمومی

۱. 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 براساس ردیف‌های این فصل منظور می‌شود. بابت مصالحی که در این فصل برای آن‌ها هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر پیش‌بینی نشده است، هیچ‌گونه هزینه حمل جداگانه‌ای لحاظ نمی‌گردد.
۲. محل تهیه مصالح، حسب مورد، باید به تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.
۳. مبنای تعیین مسافت حمل، کوتاه‌ترین مسیر با امکان تردد وسایل نقلیه حمل بار، طبق نظر مهندس مشاور می‌باشد.
۴. در صورتی که حمل مصالح در راه‌های خاکی و شنی انجام شود، بهای ردیف‌های این فصل با اعمال ضریب ۱/۳۰ منظور می‌شود.
۵. مقادیر و شرایط تعیین شده در این فصل تنها برای احتساب هزینه‌های حمل است و قابل استناد برای محاسبه مقادیر مصالح یا سایر موارد نیست.
۶. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است:

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن‌آلات، آجر و بلوک
۰۳	حمل آسفالت
۰۵	حمل دریایی سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن‌آلات، آجر و بلوک

الزامات گروه ۱

۱-۱. مبدا حمل و مقدار مصالح شامل سیمان، مصالح سنگی، آهن‌آلات، آجر و بلوک جهت محاسبه هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر به شرح زیر تعیین می‌شود:

۲-۱. سیمان:

۱-۲-۱. مبدا حمل سیمان، محل نزدیک‌ترین کارخانه سیمان تولید داخلی است که سیمان مورد نظر را در زمان تهیه، تولید می‌کند.  
۲-۲-۱. بهای حمل سیمان فله، با اعمال ضریب ۱/۱۵ به بهای ردیف‌های مربوط، برای تمام طول مسیر، پس از کسر ۳۰ کیلومتر منظور می‌شود.

۳-۲-۱. مقدار سیمان برای تهیه بتن درجا، براساس عیار سیمان در بتن، به اضافه ۶ درصد اتلاف سیمان (براساس عیار سیمان محاسبه شده از رابطه تطبیقی ذکر شده در بند ۱-۱ الزامات گروه ۱ فصل ۸)، محاسبه می‌شود. مقدار بتن برای سقف تیرچه و بلوک با تیرچه پاشنه بتنی یا تیرچه فولادی با جان باز و بلوک سفالی یا بلوک پلی‌استایرن منبسط شده، شامل بتن پاشنه تیرچه و بتن روی سقف، برای هر مترمکعب سقف، ۰/۵۰ مترمکعب و برای سقف تیرچه و بلوک با تیرچه پاشنه بتنی یا تیرچه فولادی با جان باز و بلوک بتنی، شامل بتن پاشنه تیرچه، بلوک بتنی و بتن روی سقف، برای هر مترمکعب سقف، ۰/۷۷ مترمکعب در نظر گرفته می‌شود.

۴-۲-۱. مقدار سیمان برای تهیه بتن‌های پاششی، براساس عیار سیمان در بتن به اضافه ۶ درصد بابت اتلاف سیمان، با توجه به ضخامت بتن پاششی محاسبه می‌شود.

- ۵-۲-۱. مقدار سیمان برای تهیه قطعات پیش ساخته بتنی، براساس عیار سیمان در بتن به اضافه ۶ درصد اتلاف سیمان، محاسبه می شود.
- ۶-۲-۱. مقدار سیمان برای تهیه ملات اندودهای سیمانی براساس عیار سیمان در ملات به اضافه ۶ درصد بابت اتلاف سیمان، با توجه به ضخامت اندودها محاسبه می شود.
- ۷-۲-۱. مقدار سیمان برای تهیه ملات های فرش موزاییک، کفپوش بتنی و آجر مخصوص کف، سنگ کاری با سنگ پلاک، کاشی کاری با کاشی های سرامیکی و نماچینی با آجر پلاک و آجر نسوز مخصوص نما، براساس عیار سیمان مصرفی در ملات به اضافه ۶ درصد بابت اتلاف سیمان، محاسبه می شود. ضخامت ملات مصرفی برای کارهای یاد شده به طور متوسط ۳ سانتی متر در نظر گرفته می شود.
- ۸-۲-۱. مقدار سیمان برای تهیه ملات کارهای بنایی، با توجه به عیار سیمان در ملات به اضافه ۶ درصد بابت اتلاف سیمان، محاسبه می شود. حجم ملات در آجرکاری با آجرهای به ابعاد آجر فشاری به میزان ۳۰ درصد حجم بنایی، در بلوک چینی با بلوک سفالی به میزان ۱۵ درصد حجم بنایی، در بلوک چینی با بلوک بتنی و سیمانی سبک به میزان ۱۰ درصد حجم بنایی، در بنایی با سنگ قلوه، سنگ لاشه یا سنگ ریشه دار به میزان ۳۰ درصد حجم بنایی و جهت نصب قطعات پیش ساخته بتنی، به میزان ۱۰ درصد حجم عملیات منظور می شود. در صورتی که در بلوک چینی، حفره ها با ملات ماسه و سیمان پر شود، ۴۰ درصد به حجم ملات بلوک چینی اضافه می شود.
- ۹-۲-۱. مقدار سیمان برای ساخت بلوک های سیمانی (به استثنای بلوک های سیمانی سبک) در هر مترمکعب بنایی با بلوک سیمانی، به طور متوسط ۱۳۵ کیلوگرم سیمان به اضافه ۶ درصد بابت اتلاف سیمان، در نظر گرفته می شود.
- ۱۰-۲-۱. مقدار سیمان برای تهیه دوغاب عملیات تزریق، ۰/۴۵ کیلوگرم سیمان در هر لیتر به اضافه ۶ درصد اتلاف سیمان، در نظر گرفته می شود.
- ۳-۱. مصالح سنگی شامل (انواع شن، ماسه، سنگ قلوه، سنگ لاشه، سنگ قواره، اساس، زیراساس و تونان):
- ۱-۳-۱. مبدا حمل مصالح سنگی، نزدیک ترین محل تولید است که مصالح سنگی مورد نیاز را در زمان تهیه، تولید می کند.
- ۲-۳-۱. برای هر مترمکعب انواع بتن درجا، ۲/۲ تن شن و ماسه محاسبه می شود.
- ۳-۳-۱. برای هر مترمکعب بتن سبک با پوکه معدنی یا صنعتی، ۰/۶۵ تن ماسه و ۰/۷۰ تن پوکه در نظر گرفته می شود.
- ۴-۳-۱. برای هر مترمکعب بتن پاششی، ۲ تن شن و ماسه در نظر گرفته می شود.
- ۵-۳-۱. برای هر مترمکعب قطعات پیش ساخته بتنی، ۲/۲ تن شن و ماسه محاسبه می شود.
- ۶-۳-۱. برای هر مترمکعب انواع ملات جهت اندودهای سیمانی افقی یا قائم و نماسازی، ۱/۸۵ تن ماسه محاسبه می شود.
- ۷-۳-۱. برای هر مترمربع ملات فرش موزاییک و کفپوش بتنی، سنگ کاری با سنگ پلاک، کاشی کاری با کاشی های سرامیکی و نماچینی با آجر پلاک و آجر نسوز مخصوص نما، ۰/۰۵ تن ماسه محاسبه می شود.
- ۸-۳-۱. مقدار ماسه برای تهیه یک مترمکعب ملات کارهای بنایی، ۱/۸۵ تن محاسبه می شود. حجم ملات مطابق بند ۸-۲-۱ محاسبه می شود.
- ۹-۳-۱. برای ساخت بلوک های سیمانی (به استثنای بلوک های سیمانی سبک)، در هر مترمکعب بنایی با بلوک سیمانی، ۰/۷۵ تن ماسه در نظر گرفته می شود.
- ۱۰-۳-۱. برای هر مترمکعب عملیات بنایی با سنگ های قلوه، لاشه، قواره و لایه لایه، ۲ تن سنگ منظور می شود.
- ۱۱-۳-۱. برای هر مترمکعب شن ریزی یا ماسه ریزی، ۱/۷۰ تن مصالح سنگی منظور می شود.
- ۱۲-۳-۱. برای هر مترمکعب قشر تقویتی تونان، اساس و زیراساس کوبیده شده، ۲ تن مصالح سنگی محاسبه می شود.
- ۱۳-۳-۱. برای هر مترمکعب آسفالت سرد مخلوط در محل، ۲/۲ تن مصالح سنگی محاسبه می شود.



۴-۱. فولاد مصرفی (آهن آلات):

۴-۱-۱. در صورتی که فولاد، به طور مستقیم از تولیدکنندگان داخلی یا بورس کالا خریداری شود، مبدأ حمل برای خرید از تولیدکنندگان داخلی، محل تولید و برای خریدهای بورس کالا، محل تحویل است.

۴-۱-۲. در صورتی که فولاد به طور مستقیم از تولیدکنندگان داخلی یا بورس کالا خریداری نشود، مبدأ حمل، نزدیکترین محل تولید فولاد به کارگاه است که فولاد مورد نظر را در زمان تهیه، تولید می‌کند. کارخانه‌های نورد نیز جزو تولیدکنندگان فولاد محسوب می‌شوند.

۴-۱-۳. حمل مصالح و قطعات فولادی سرد نورد شده گالوانیزه، حسب مورد از ردیف‌های این فصل با اعمال ضریب ۱/۲۰ منظور می‌شود. مبدا حمل مصالح و قطعات فولادی سرد نورد شده گالوانیزه، محل کارخانه تولیدکننده است.

۴-۱-۴. به ازای هر کیلوگرم فولاد مصرفی مربوط به فصل‌های هفتم، نهم و شانزدهم، ۱/۰۵ کیلوگرم بابت حمل منظور می‌شود.

۴-۱-۵. برای حمل فولاد مصرفی سازه‌های فولادی ساخته شده در کارخانه، به ترتیب زیر عمل می‌شود:

هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر مربوط به آهن آلات، از محل تهیه تا محل کارخانه ساخت سازه‌های فولادی، مطابق بند ۴-۱-۴ محاسبه می‌شود. هزینه بارگیری، حمل و باراندازی قطعات ساخته شده از محل کارخانه، حسب مورد از ردیف مربوط (بدون کسر ۳۰ کیلومتر اول) با اعمال ضریب ۲ محاسبه و منظور می‌شود.

۵-۱. انواع آجر، بلوک سفالی و بلوک سبک (بتنی یا سیمانی):

۵-۱-۱. مبدا حمل انواع آجر، بلوک سفالی و بلوک سبک (بتنی یا سیمانی)، محل تولید آنها است.

۵-۱-۲. برای هر مترمکعب بنایی، نماسازی و نماچینی با آجرهای فشاری، قزاقی، ماسه آهکی، سیمانی و ماشینی، ۱/۲۵ تن برای حمل آجر منظور می‌شود.

۵-۱-۳. برای هر مترمربع فرش کف با آجر مخصوص کف و نماچینی با آجر پلاک و آجر نسوز مخصوص نما، ۰/۰۴ تن برای حمل آجر منظور می‌شود.

۵-۱-۴. برای هر مترمکعب بنایی با بلوک سفالی و بلوک سبک (بتنی یا سیمانی)، ۰/۷۰ تن برای حمل بلوک منظور می‌شود.

۵-۱-۵. برای هر مترمکعب سقف تیرچه و بلوک که با بلوک‌های سفالی اجرا شود، ۰/۴۰ تن برای حمل بلوک منظور می‌شود.

الزامات گروه ۳

۳-۱. برای هر مترمکعب بتن آسفالتی کوبیده شده و آسفالت سرد کارخانه‌ای، معادل ۲/۲ تن آسفالت بابت حمل منظور می‌شود.

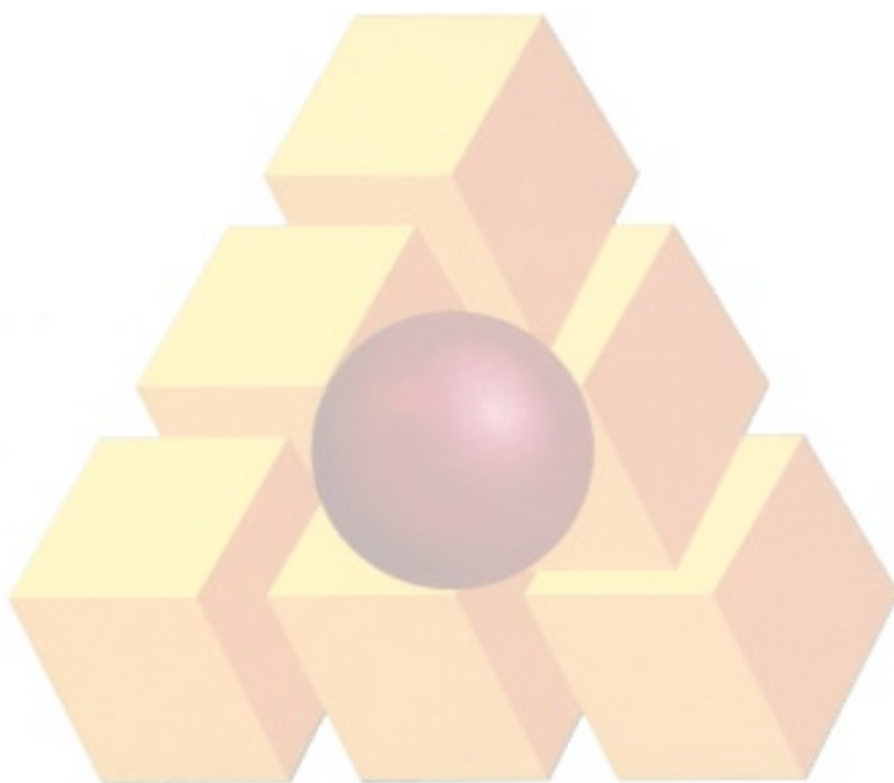
الزامات گروه ۵

۵-۱. در ردیف‌های حمل دریایی، تمامی هزینه‌های مربوط به بارگیری، حمل، تخلیه و عوارض متعلقه لحاظ گردیده است.

فصل بیست و هشتم. حمل و نقل  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۸۰۱۰۱	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۳۰ کیلومتر و تا ۷۵ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۲'۹۷۰		
۲۸۰۱۰۲	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۳۰ کیلومتر و تا ۱۵۰ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۲'۰۵۰		
۲۸۰۱۰۳	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۳۰ کیلومتر و تا ۳۰۰ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱'۴۱۰		
۲۸۰۱۰۴	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۳۰ کیلومتر و تا ۴۵۰ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱'۲۷۰		
۲۸۰۱۰۵	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۳۰ کیلومتر و تا ۷۵۰ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۱'۰۶۰		
۲۸۰۱۰۶	حمل سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه، بیش از ۷۵۰ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۸۵۰		
۲۸۰۳۰۱	حمل بتن آسفالتی و آسفالت سرد کارخانه‌ای هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه بیش از ۳۰ کیلومتر تا ۷۵ کیلومتر باشد، برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۴'۲۲۰		
۲۸۰۳۰۲	حمل آسفالت سرد کارخانه‌ای هرگاه فاصله محل تهیه تا محل کارگاه بیش از ۳۰ کیلومتر تا ۱۵۰ کیلومتر باشد برای تمام طول مسیر پس از کسر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۲'۹۹۰		
۲۸۰۵۰۱	حمل دریایی سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، تا فاصله ۱۰ مایل دریایی.	تن - مایل دریایی	۱۵'۵۰۰		
۲۸۰۵۰۲	حمل دریایی سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، مازاد بر ۱۰ مایل تا فاصله ۳۰ مایل دریایی.	تن - مایل دریایی	۴'۲۴۰		
۲۸۰۵۰۳	حمل دریایی سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، مازاد بر ۳۰ مایل تا فاصله ۶۰ مایل دریایی.	تن - مایل دریایی	۳'۵۳۰		

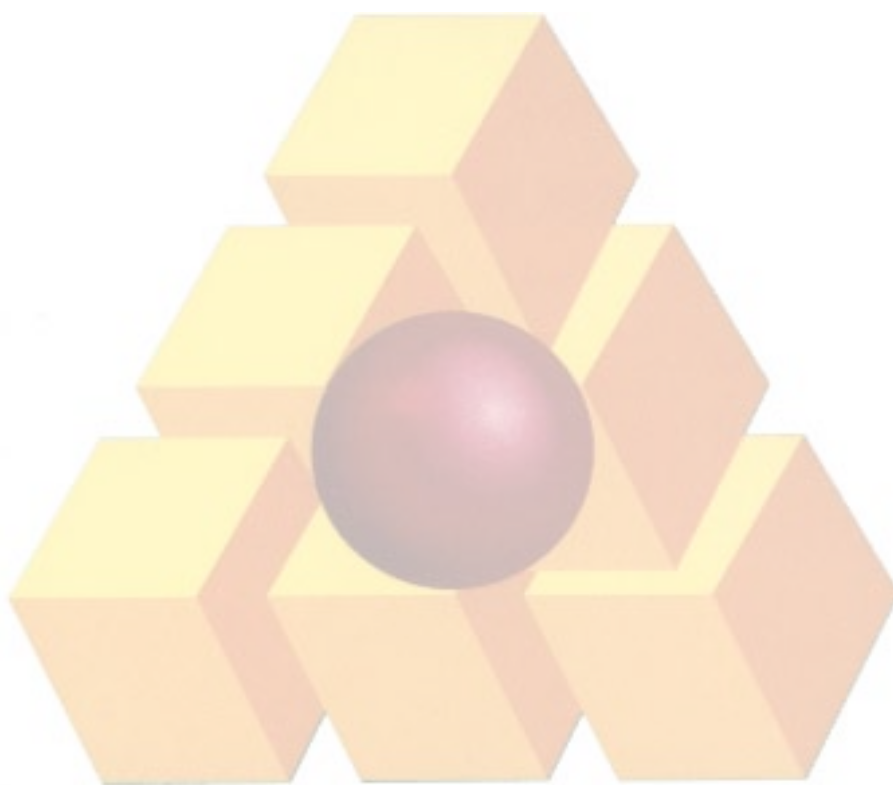
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۲۸۰۵۰۴	حمل دریایی سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، مازاد بر ۶۰ مایل تا فاصله ۹۰ مایل دریایی.	تن - مایل دریایی	۳۰۲۵۰		
۲۸۰۵۰۵	حمل دریایی سیمان پاکتی، مصالح سنگی، آهن آلات، آجر و بلوک، مازاد بر ۹۰ مایل تا فاصله ۱۵۰ مایل دریایی.	تن - مایل دریایی	۳۰۲۵۰		



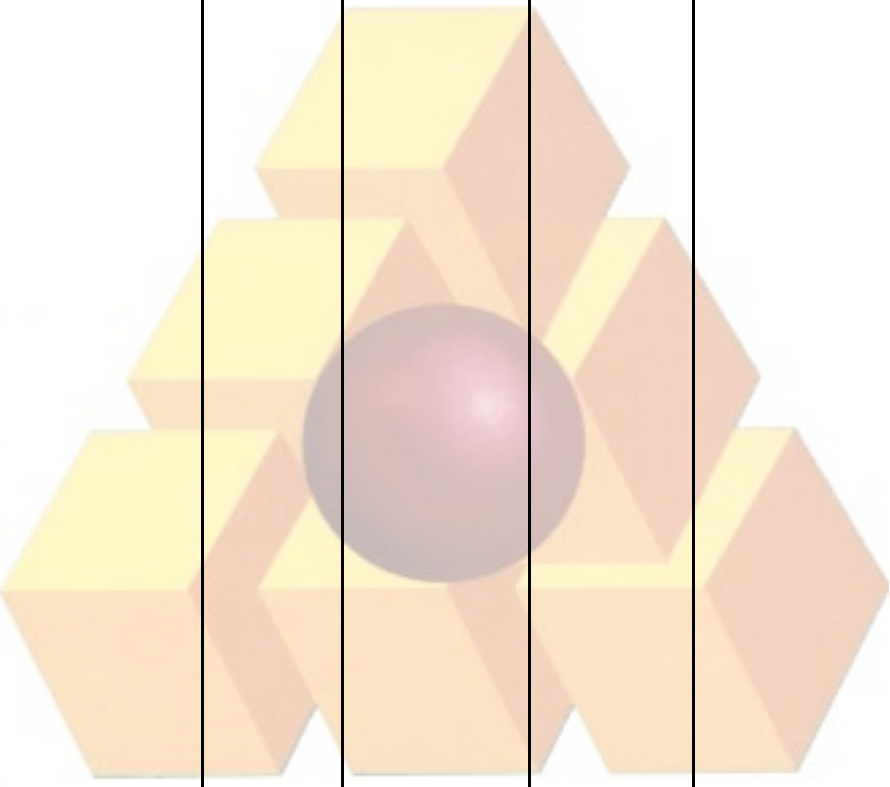
فصل بیست و نهم. کارهای دستمزدی

الزامات عمومی

۱. کارهای دستمزدی موضوع این فصل، برای کارهایی پیش‌بینی شده است که مصالح آنها توسط و به هزینه کارفرما تهیه می‌شود. هنگام تهیه برآورد، شرح ردیف و بهای واحد کارهای دستمزدی مورد نظر، شامل بارگیری، حمل و باراندازی در کارگاه، جابجایی‌های لازم، نصب و راه‌اندازی، بر اساس دستورالعمل ارقام ستاره‌دار تهیه و در این فصل درج می‌شود.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)



## پیوست ۱. مصالح پای کار

### مقدمه

۱. مصالح پای کار، به مصالحی اطلاق می‌شود که برای اجرای موضوع پیمان، مورد نیاز باشد و در کار نصب شود و با توجه به اسناد و مدارک پیمان به ویژه برنامه زمان‌بندی اجرای کار و مشخصات فنی، توسط پیمانکار تهیه و در محل یا محل‌هایی که در طرح جانمایی تجهیز کارگاه به عنوان انبار کارگاه یا محل انباشت مصالح تعیین گردیده به شکلی انبار شود که قابل بازرسی، اندازه‌گیری یا شمارش باشد. هنگام ورود مصالح به کارگاه، باید صورتجلسه ورود که در آن، نوع، مقدار و تاریخ ورود مشخص شده است، با حضور مهندس ناظر تنظیم شود.
۲. در بهای واحد ردیف‌های جدول شماره دو این پیوست، هزینه بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح در کارگاه به صورت منظم، منظور شده است و هیچ‌گونه هزینه اضافی برای حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر مصالح، به استثنای موارد پیش‌بینی شده در فصل حمل و نقل، تعلق نمی‌گیرد.
۳. در هنگام تهیه برآورد برای اقلامی از کار که مصالح آن، جزو ردیف‌های جدول شماره یک و دو این پیوست نمی‌باشد و لازم است جزو مصالح پای کار منظور شود، ردیف‌های مناسب با آن تهیه و به صورت ردیف ستاره‌دار در انتهای گروه مربوط در جدول شماره دو اضافه می‌گردد.
۴. در صورتی که برای اقلامی از ردیف‌های پایه، ردیفی جهت محاسبه مصالح پایکار آن در ردیف‌های این فصل درج نشده باشد، صرفاً برای مصالح معین شده در جدول شماره یک این پیوست و با اعمال ضرایب متوسط درج شده، به بهای واحد ردیف‌های فصل مربوط، بهای واحد مصالح پای کار تعیین می‌شود.
۵. هنگام تهیه صورت وضعیت موقت، مقدار مصالح پای کار، اندازه‌گیری و با مهندس ناظر صورتجلسه 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 حسب مورد با احتساب ضریب منطقه‌ای، ضریب بالاسری و ضریب پیشنهادی جزء پیمانکار (تغییر ضریب پیشنهادی جزء به کل تابع ضوابط مربوط)، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.
۶. تمام مصالح پای کار، پس از منظور شدن در صورت وضعیت، متعلق به کارفرماست و پیمانکار حق خارج کردن آن‌ها را از محوطه کارگاه ندارد.
۷. مسوولیت حفظ و نگهداری مصالح پای کار به منظور حفظ کیفیت و کمیت آن‌ها، 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.
۸. نرخ مصالح حاصل از جدول‌های شماره یک و دو این پیوست، تنها برای محاسبه بهای مصالح پای کار در صورت وضعیت‌های موقت در نظر گرفته شده است، و قابل استفاده یا استناد در سایر موارد نیست.
۹. در آخرین صورت وضعیت موقت پس از تحویل موقت، و صورت وضعیت قطعی، نباید هیچ نوع مصالح پای کار منظور شود. مصالح مازاد بر مصرف که در کارگاه باقی مانده و متعلق به پیمانکار است، باید توسط پیمانکار از کارگاه خارج شود.

جدول شماره یک. ضرایب متوسط جهت اعمال به بهای واحد ردیف‌ها برای تعیین قیمت مصالح پای کار

شماره فصل	مصالح مشمول	ضریب
پنجم	قالب‌های مجوف ماندگار	٪۹۰
دوازدهم	انواع قطعات و بلوک‌های پیش‌ساخته سیمانی و بتنی	٪۵۰
سیزدهم	انواع عایق‌های پیش‌ساخته رطوبتی	٪۶۵
چهاردهم	انواع عایق‌های حرارتی و پلی‌استایرن منبسط شده	٪۵۰
شانزدهم	انواع پانل دیواری مشبک عایق‌دار، دیوار و سقف پانلی مانا و کف کاذب	٪۷۰
هفدهم	انواع سقف کاذب آلومینیومی و در و پنجره آلومینیومی ساخته شده	٪۹۰
هجدهم	انواع صفحات گچی و سیمانی و تایل‌های گچی و معدنی	٪۷۰
نوزدهم	کلیه ردیف‌ها	٪۷۰
بیستم	انواع کاشی‌های سرامیکی	٪۷۰
بیست و یکم	انواع موزائیک و کف‌پوش‌های بتنی	٪۷۰
بیست و دوم	انواع سنگ‌های پلاک، جدول‌های سنگی و سنگ‌های مکعبی	٪۷۰
بیست و سوم	انواع کفپوش و دیوارپوش، ورق‌های پلیمری، در و پنجره U.P.V.C ساخته شده، محصولات ژئوسنتتیک و چوب‌پلاستیک‌ها	٪۷۵
بیست و چهارم	انواع شیشه، کاشی و آجر شیشه‌ای	٪۸۰

توضیح: به منظور محاسبه بهای واحد مصالح پای کار مطابق بند ۴ این پیوست، در صورت پیش‌بینی مصالح مورد نظر در چند ردیف، ردیفی که دارای کمترین بهای واحد باشد ملاک عمل، جهت محاسبه بهای واحد مصالح پایکار مربوط با اعمال ضریب مندرج در جدول شماره یک می‌باشد.

پیوست ۱. مصالح پای کار  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

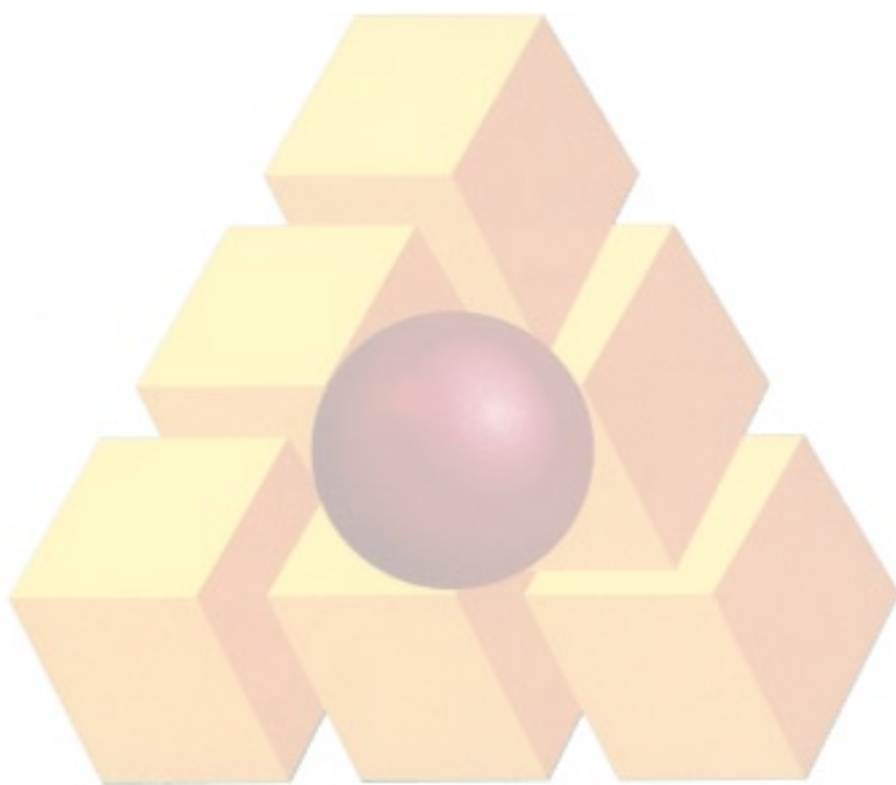
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۲۰۲	ماسه شسته.	مترمکعب	۵۳۷'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۳	شن شسته.	مترمکعب	۵۰۷'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۴	سنگ قلوه.	مترمکعب	۴۵۷'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۵	مصالح زیر اساس از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۴۰۲'۵۰۰		
۴۱۰۲۰۶	مصالح اساس شکسته از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۵۶۱'۵۰۰		
۴۱۰۳۰۱	سنگ لاشه.	مترمکعب	۶۰۵'۰۰۰		
۴۱۰۳۰۲	سنگ لاشه قواره شده موزاییکی.	مترمکعب	۶۵۵'۰۰۰		
۴۱۰۳۰۳	سنگ لاشه قواره شده موزاییکی درز شده.	مترمکعب	۶۵۵'۰۰۰		
۴۱۰۳۰۵	سنگ بادبر.	مترمربع	۶۹۵'۵۰۰		
۴۱۰۵۰۱	سیمان پرتلند پاکتی.	تن	۲'۳۹۹'۰۰۰		
۴۱۰۵۰۲	سیمان پرتلند فله.	تن	۲'۰۵۵'۰۰۰		
۴۱۰۵۰۸	سیمان سفید پاکتی.	تن	۴'۰۰۴'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۱	گچ پاکتی.	تن	۱'۳۶۴'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۲	گچ فله.	تن	۱'۲۳۵'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۳	کلوخه آهک زنده.	تن	۱'۵۷۰'۰۰۰		
۴۱۰۷۰۱	آجر فشاری.	قالب	۲۳۸۰		
۴۱۰۷۰۲	انواع آجر ماشینی سوراخدار.	قالب	۲۳۳۰		
۴۱۰۷۰۳	انواع آجر قزاقی.	قالب	۸'۲۴۰		
۴۱۰۸۰۱	انواع بلوک سفال (آجر تیغه).	قالب	۵'۱۶۰		
۴۱۰۸۰۲	انواع بلوک سفال (سقفی).	قالب	۲۶'۰۰۰		
۴۱۰۸۰۴	انواع بلوک سیمانی سقفی.	قالب	۱۷'۹۰۰		
۴۱۰۹۰۱	انواع تیر آهن.	کیلوگرم	۶۳'۴۰۰		



پیوست ۱. مصالح پای کار  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۹۰۲	انواع تیر آهن بال بهن.	کیلوگرم	۱۱۰'۵۰۰		
۴۱۰۹۰۳	انواع ناودانی.	کیلوگرم	۶۷'۱۰۰		
۴۱۰۹۰۴	انواع نبشی.	کیلوگرم	۶۷'۱۰۰		
۴۱۰۹۰۵	انواع سپری.	کیلوگرم	۶۷'۱۰۰		
۴۱۰۹۰۶	انواع قوطی.	کیلوگرم	۸۰'۶۰۰		
۴۱۰۹۰۷	انواع تسمه.	کیلوگرم	۱۹'۷۰۰		
۴۱۰۹۰۸	انواع ورق سیاه.	کیلوگرم	۱۹'۷۰۰		
۴۱۱۰۰۱	انواع میلگرد ساده.	کیلوگرم	۶۶'۴۰۰		
۴۱۱۰۰۲	انواع میلگرد آجدار.	کیلوگرم	۵۵'۳۰۰		
۴۱۱۰۰۳	انواع شبکه جوشی فولادی.	کیلوگرم	۸۵'۳۰۰		
۴۱۱۰۰۴	انواع کابل فولادی (برای پیش تنیدگی).	کیلوگرم	۱۴۰'۰۰۰		
۴۱۱۱۰۱	انواع پروفیل‌های توخالی، پروفیل Z و پروفیل چهارچوب.	کیلوگرم	۷۶'۱۰۰		
۴۱۱۲۰۲	انواع ورقهای گالوانیزه.	کیلوگرم	۱۲۰'۰۰۰		
۴۱۱۳۰۳	انواع توری سیمی.	کیلوگرم	۶۴'۸۰۰		
۴۱۱۳۰۴	انواع رابیتس.	مترمربع	۸۶'۲۰۰		
۴۱۱۴۰۵	انواع پروفیل آلومینیومی.	کیلوگرم	۲۶۱'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۶	انواع ورق آلومینیومی.	کیلوگرم	۳۰۳'۰۰۰		
۴۱۱۹۰۲	تخته نراد خارجی.	مترمکعب	۲۷'۷۵۲'۰۰۰		
۴۱۲۰۰۲	تخته و الوار ایرانی.	مترمکعب	۱۴'۷۵۲'۰۰۰		
۴۱۲۴۰۱	انواع قیر.	کیلوگرم	۳۰'۵۰۰		
۴۱۲۸۰۱	انواع پوکه.	مترمکعب	۴۸۸'۰۰۰		
۴۱۲۹۰۱	انواع چتابی.	مترمربع	۷۲'۵۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۳۱۰۱	انواع رنگ روغنی.	کیلوگرم	۲۱۸'۰۰۰		
۴۱۳۱۰۲	انواع رنگ پلاستیک.	کیلوگرم	۱۴۸'۰۰۰		



پیوست ۰۲. ضریب طبقات

۱. ضریب طبقات: قیمت‌های درج شده در این فهرست بها، برای انجام کار در طبقه همکف و زیر همکف در نظر گرفته شده است، و چنانچه کار در طبقات بالاتر از همکف و پایین‌تر از طبقه زیر همکف انجام شود، بابت هزینه حمل مصالح به طبقات یاد شده و افت مصالح ناشی از حمل آن به طبقات و همچنین سختی اجرای کار، ضریب طبقات به شرح زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می‌شود.

۱-۱. سطح زیر بنای هر طبقه بالاتر از طبقه همکف، به طور مجزا بر اساس نقشه‌های مصوب تعیین شده و سطح زیربنای اولین طبقه بالاتر از طبقه همکف، در ضریب ۱، سطح زیربنای دومین طبقه بالاتر از طبقه همکف، در ضریب ۲، سطح زیربنای سومین طبقه بالاتر از طبقه همکف، در ضریب ۳ و به همین ترتیب، سطح زیربنای طبقه  $n$  ام بالاتر از طبقه همکف، در ضریب  $n$  ضرب می‌شود.

۲-۱. سطح زیربنای هر طبقه پایین‌تر از طبقه زیر همکف، به طور مجزا بر اساس نقشه‌های مصوب تعیین شده و سطح زیربنای اولین طبقه پایین‌تر از طبقه زیر همکف، در ضریب ۱، سطح زیربنای دومین طبقه پایین‌تر از طبقه زیر همکف، در ضریب ۲، سطح زیربنای سومین طبقه پایین‌تر از طبقه زیر همکف، در ضریب ۳ و به همین ترتیب، سطح زیربنای طبقه  $m$  ام پایین‌تر از طبقه زیر همکف، در ضریب  $m$  ضرب می‌شود.

۳-۱. ضریب طبقات ( $P$ ) که از رابطه زیر به دست می‌آید، ضریبی است که به طور جداگانه برای هر ساختمان (به استثنای ارقام کار مربوط به محوطه سازی) محاسبه و به تمام ارقام کار ساختمان مربوط، اعمال می‌شود.

۴-۱. چنانچه در حین اجرای کار تعداد طبقات و مساحت آن‌ها تغییر کند و این تغییرات به اجرا در آید فرمول مربوط یکبار دیگر بر اساس ضریب حاصل از این تغییرات محاسبه و در آخرین صورت وضعیت اعمال می‌شود، مشروط بر اینکه در برآورد انجام شده ضریب  $P$  بیش‌بینی شده باشد. چنانچه نقشه‌های اجرایی به گونه‌ای باشد که نباید ضریب  $P$  در برآورد محاسبه شود ولی در حین اجرای کار و تغییر نقشه، استحقاق دریافت ضریب  $P$  را پیدا نماید این ضریب محاسبه و در صورت وضعیت‌ها اعمال می‌شود.

$$p = 1 + \frac{(1 \times F_1 + 2 \times F_2 + 3 \times F_3 + \dots + n \times F_n) + (1 \times B_1 + 2 \times B_2 + 3 \times B_3 + \dots + m \times B_m)}{100 \times S}$$

$F_0$  = سطح زیربنای همکف

$F_1$  = سطح زیربنای طبقه اول بالاتر از طبقه همکف

$F_2$  = سطح زیربنای طبقه دوم بالاتر از طبقه همکف

$F_3$  = سطح زیربنای طبقه سوم بالاتر از طبقه همکف

.....

.....

$F_n$  = سطح زیربنای طبقه  $n$  ام بالاتر از طبقه همکف

$B_0$  = سطح زیربنای طبقه زیر همکف

$B_1$  = سطح زیربنای طبقه اول پایین‌تر از طبقه زیر همکف

$B_2$  = سطح زیربنای طبقه دوم پایین‌تر از طبقه زیر همکف

$B_3$  = سطح زیربنای طبقه سوم پایین‌تر از طبقه زیر همکف

.....

.....

$B_m$  = سطح زیربنای طبقه  $m$  ام پایین‌تر از طبقه زیر همکف

$S$  = سطح کل زیربنای ساختمان، با احتساب سطح زیربنای طبقه همکف، طبقه زیر همکف، تمام طبقات بالاتر از همکف و تمام طبقات پایین‌تر از طبقه زیر همکف

تبصره ۱) در صورتی که وضعیت زمین طوری باشد که ساختمان بیش از یک همکف در جهات مختلف داشته باشد، طبقه همکف اصلی که در نقشه‌های اولیه مشخص شده، ملاک محاسبه ضریب طبقات قرار می‌گیرد.

تبصره ۲) منظور از کارهای محوطه سازی، عبارت است از تمام عملیات ساختمانی یا تاسیسات مکانیکی و برقی که در خارج از ساختمان انجام شود.

تبصره ۳) ضریب طبقات که به طور جداگانه برای هر یک از ساختمان‌های مشمول تعیین می‌شود، به تمام اقلام کار همان ساختمان به استثنای مصالح پای‌کار، تعلق می‌گیرد و از اولین صورت وضعیت منظور می‌شود.

تبصره ۴) ضریب طبقات با چهار رقم اعشار در محاسبات در نظر گرفته می‌شود، چنانچه رقم پنجم بعد از ممیز کمتر از ۵ باشد، حذف و اگر ۵ یا بیشتر باشد، یک واحد به رقم چهارم بعد از ممیز اضافه می‌شود.

مثال: ضریب طبقات برای یک ساختمان با مشخصات زیر، که دارای سه طبقه پایین‌تر از طبقه زیر همکف و یازده طبقه بالاتر از طبقه همکف است، به شرح زیر محاسبه می‌شود.

- سطح زیربنای سه طبقه پایین‌تر از طبقه زیر همکف، هر طبقه ۴۰۰ متر مربع، جمعاً ۱۲۰۰ متر مربع.

- سطح زیربنای طبقه زیر همکف (B۰) = ۴۰۰ متر مربع.

- سطح زیربنای طبقه همکف (F۰) = ۶۰۰ متر مربع.

- سطح زیربنای اولین تا دهمین طبقه بالاتر از طبقه همکف، هر طبقه ۵۰۰ متر مربع، جمعاً ۵۰۰۰ متر مربع.

- سطح زیربنای طبقه یازدهم = ۴۰۰ متر مربع.

- سطح کل زیربنا، (S) = ۴۰۰ + ۵۰۰۰ + ۶۰۰ + ۴۰۰ + ۱۲۰۰ = ۷۶۰۰ متر مربع.

$$1 \times B_1 = 1 \times 400 = 400$$

$$2 \times B_2 = 2 \times 400 = 800$$

$$3 \times B_3 = 3 \times 400 = 1200$$

$$1 \times F_1 = 1 \times 500 = 500$$

$$2 \times F_2 = 2 \times 500 = 1000$$

$$3 \times F_3 = 3 \times 500 = 1500$$

$$4 \times F_4 = 4 \times 500 = 2000$$

$$5 \times F_5 = 5 \times 500 = 2500$$

$$6 \times F_6 = 6 \times 500 = 3000$$

$$7 \times F_7 = 7 \times 500 = 3500$$

$$8 \times F_8 = 8 \times 500 = 4000$$

$$9 \times F_9 = 9 \times 500 = 4500$$

$$10 \times F_{10} = 10 \times 500 = 5000$$

$$11 \times F_{11} = 11 \times 400 = 4400$$

$$\text{جمع} \quad 34300$$

$$p = 1 + \frac{34300}{100 \times 7600} = 1 + 0.4512 = 1.451$$

پیوست ۳. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

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

۱. هزینه بالاسری عمومی

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

- ۱-۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتری مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، اموراداری و مالی، تدارکات و خدمات.
- ۲-۱. هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
- ۳-۱. هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می‌شود.
- ۴-۱. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
- ۵-۱. هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
- ۶-۱. هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
- ۷-۱. هزینه آب، برق، و سوخت دفتر مرکزی.
- ۸-۱. هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
- ۹-۱. هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
- ۱۰-۱. هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
- ۱۱-۱. هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
- ۱۲-۱. هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۳-۱. هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۴-۱. هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آن‌ها.
- ۱۵-۱. هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
- ۱۶-۱. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری از انبار مرکزی.
- ۱۷-۱. هزینه دستگاهها و تجهیزات رایانه‌ای دفتر مرکزی.

۲. هزینه بالاسری کار

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

۱-۲. هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:

- ۱-۱-۲. هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
- ۲-۱-۲. هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
- ۲-۲. هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
  - ۱-۲-۲. هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
  - ۲-۲-۲. هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
  - ۳-۲-۲. هزینه ضمانت نامه 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 مشمول)، توسط دستگاههای اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می‌شود، هزینه‌ای از بابت آن‌ها در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.

## پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

### ۱. تعاریف

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

۲. روش تهیه برآورد

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

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

تبصره) در پیمان‌هایی که مشمول خاتمه یا فسخ میشوند، ارزش مصالح بازیافتی ساختمان‌های احداث شده تا زمان خاتمه یا فسخ، با توجه به میزان تجهیز انجام شده و سایر شرایط مربوط، بین کارفرما و پیمانکار توافق می‌شود.

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

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

۵-۲. در صورتی که کارفرما در نظر دارد تامین آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه عمومی آب که کارهای آن، شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در اسناد و مدارک پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. چنانچه تدارک آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، 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. 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، راه‌آهن و بان فرودگاه محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.
- ۷-۲. با وجود این که طبق شرایط عمومی پیمان، 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 شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور کند.
- ۸-۲. به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرارداد دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کند.
- ۹-۲. هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.
- ۱۰-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.
- ۱۱-۲. هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای کار، در بهای واحد ردیف‌ها در فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.
- ۱۲-۲. هزینه غذای کارمندان پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه‌های مستمر کارگاه) پیش‌بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تامین غذای کارگران پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.
- ۱۳-۲. در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود. و هزینه آن به طور مقطوع برآورد می‌شود و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.
- ۱۴-۲. پیش‌بینی هزینه تامین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای کار مجاز نیست.
- ۱۵-۲. هزینه راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی، بر اساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، راه‌آهن و بان فرودگاه، محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.
- ۱۶-۲. نقشه و مشخصات ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آن‌ها، با توجه به نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.
- ۱۷-۲. جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های ۴۲۰۳۰۱ تا ۴۲۰۳۰۳ و ۴۲۱۰۰۱ تا ۴۲۱۱۰۴ و ۴۲۱۰۰۴، فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، (که خود این ردیف‌ها نیز باید به صورت مقطوع منظور شود) نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه، به تصویب شورای عالی فنی برسد.
- ۱۷-۲. کارهای مربوط به فهرست‌های پایه رشته ابنیه، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، راه، راه‌آهن و بان فرودگاه، راه‌داری، آبرسانی روستایی، آبخیزداری و منابع طبیعی، خطوط انتقال آب، شبکه توزیع آب و شبکه جمع‌آوری فاضلاب به میزان ۴ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۲. کارهای مربوط به فهرست‌های پایه رشته آبیاری تحت فشار و آبیاری و زهکشی، به میزان ۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه.

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

### ۳. شرایط کلی

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

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

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

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

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

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

### ۴. نحوه پرداخت

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

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

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

پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

۴-۴. در پروژه‌های با برآورد هزینه اجرای کمتر از ۵۰ میلیارد ریال، در صورت درخواست واحد تهیه کننده برآورد و یا مهندس مشاور، قبل از برگزاری مناقصه و تایید کارفرما، هزینه‌های مربوط به مهندس مشاور در ردیف‌های ۴۲۰۳۰۱ تا ۴۲۰۳۰۴، درج نمی‌شود و در این حالت بر اساس ضوابط بخشنامه نظارت کارگاهی، هزینه‌های مربوط، جداگانه به مشاور پرداخت می‌شود.

فهرست ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه

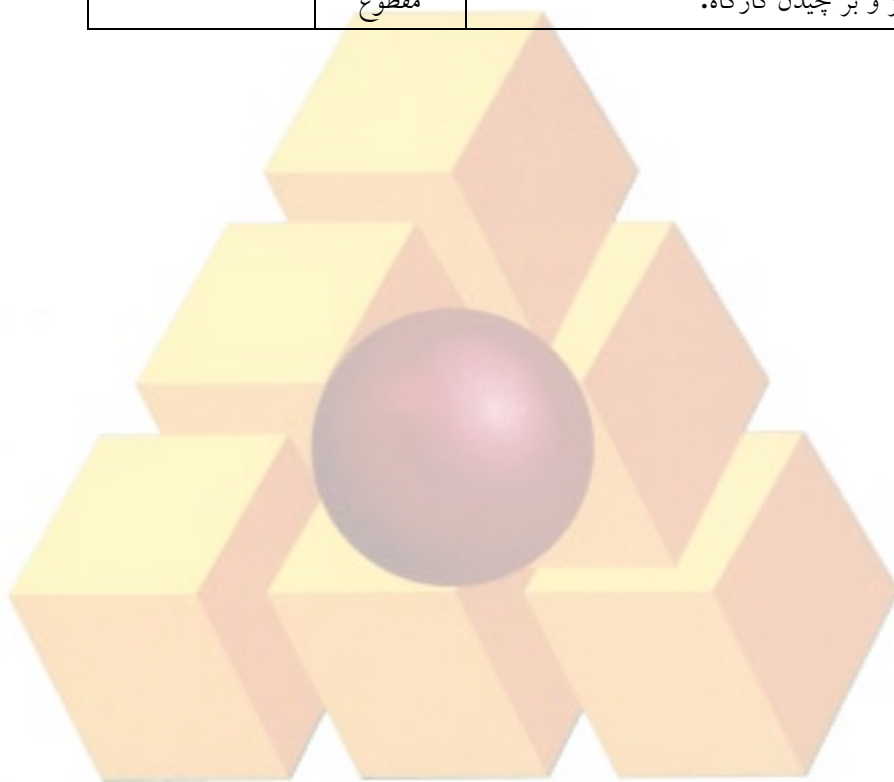
شماره	شرح	واحد	مبلغ (ریال)
۴۲۰۱۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار.	مقطوع	
۴۲۰۱۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار.	مقطوع	
۴۲۰۱۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار.	مقطوع	
۴۲۰۱۰۴	اجاره زمین تجهیز کارگاه	مقطوع	
۴۲۰۲۰۱	تامین کمک هزینه یا تسهیلات لازم برای تهیه غذای کارگران.	مقطوع	
۴۲۰۲۰۲	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.	مقطوع	
۴۲۰۳۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	
۴۲۰۳۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	
۴۲۰۳۰۳	تامین غذای کارمندان مهندس مشاور، کارفرما و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	
۴۲۰۳۰۴	تجهیز دفاتر کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه به اینترنت پر سرعت. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	
۴۲۰۳۰۵	تجهیز دفتر مرکزی کارفرما با تلوزیون‌های مدار بسته با قابلیت انتقال تصویر در کارگاه به دفتر مرکزی کارفرما.	مقطوع	
۴۲۰۳۰۶	هزینه برقراری نظام ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) و حفاظت کار، براساس دستورالعمل‌های مندرج در اسناد پیمان.	مقطوع	
۴۲۰۴۰۱	تامین ساختمان‌های پشتیبانی و هزینه تجهیز انبارهای سرپوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه.	مقطوع	
۴۲۰۴۰۲	ساخت و تجهیز انبار مواد منفجره.	مقطوع	
۴۲۰۴۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی، بجز ساختمان‌های مسکونی و اداری و دفاتر کار.	مقطوع	
۴۲۰۴۰۴	محوطه سازی.	مقطوع	
۴۲۰۵۰۱	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق.	مقطوع	
۴۲۰۶۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۶۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۶۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۶۰۴	تامین سیستم گازرسانی در داخل کارگاه.	مقطوع	

پیوست ۴. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	مبلغ (ریال)
۴۲۰۶۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۷۰۱	تامین راه دسترسی.	مقطوع	
۴۲۰۷۰۲	تامین راه‌های سرویس.	مقطوع	
۴۲۰۷۰۳	تامین راه‌های ارتباطی.	مقطوع	
۴۲۰۸۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه.	مقطوع	
۴۲۰۹۰۱	تامین پی و سکو برای نصب ماشین‌آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، ژنراتورها و مانند آن‌ها.	مقطوع	
۴۲۰۹۰۲	نصب ماشین‌آلات و تجهیزات و راه اندازی آن‌ها، یا تامین آن‌ها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح.	مقطوع	
۴۲۰۹۰۳	بارگیری، حمل و بار اندازی ماشین‌آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس.	مقطوع	
۴۲۱۰۰۱	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی برای انجام نماسازی خارج ساختمان در کارهای رشته ابنیه، وقتی که ارتفاع نماسازی بیش از ۳/۵ متر باشد.	مقطوع	
۴۲۱۰۰۲	بارگیری، حمل، بار اندازی، مونتاژ و ديمونتاژ ماشین‌آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.	مقطوع	
۴۲۱۰۰۳	ديمونتاژ، جابه‌جایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین‌آلات حفاری محل شمع و بارت از یک محل به محل دیگر در کارگاه.	مقطوع	
۴۲۱۰۰۴	بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و ماشین‌آلات شمع‌کوبی و سپرکوبی به کارگاه و برعکس.	مقطوع	
۴۲۱۰۰۵	تهیه لوازم و مصالح و کف‌سازی محل ساخت تیرهای بتنی پیش‌ساخته پل‌ها.	مقطوع	
۴۲۱۰۰۶	بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و قطعات تیر مشبک فلزی (پوترلانسمان) به کارگاه و برعکس.	مقطوع	
۴۲۱۰۰۷	جابه‌جایی و استقرار وسایل نصب تیرهای بتنی پیش‌ساخته از محل هر پل به محل پل دیگر.	مقطوع	
۴۲۱۱۰۱	تامین علایم و وسایل ایمنی برای اطراف ترانشه‌ها و میله چاه‌ها و گودهایی که در مسیر عبور عابرین و یا وسایل نقلیه قرار دارد، در کارهای رشته شبکه توزیع آب، شبکه جمع‌آوری فاضلاب و آبرسانی روستایی.	مقطوع	
۴۲۱۱۰۲	تامین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایل نقلیه از روی ترانشه‌ها و گودها در کارهای رشته شبکه توزیع آب، شبکه جمع‌آوری فاضلاب و آبرسانی روستایی.	مقطوع	

پیوست ۰۴ دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه  
فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۳۹۹

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



### پیوست ۵. کارهای جدید

- اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آنها به شرح زیر عمل می‌شود:
۱. چنانچه در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) برای کار جدید ابلاغی، قیمت واحد یا مقدار پیش‌بینی نشده باشد برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل می‌شود.
  ۲. در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست‌بها و مقادیر منضم به پیمان قیمت واحد و مقدار پیش‌بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در مقدمه فصل‌ها تصریح شده باشد، برای 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.
- تبصره) چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این پیوست، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد ارقام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق می‌شود. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود.

