



معاونت فنی و عمرانی

بسمه تعالی

معاونان محترم شهردار تهران  
 مشاوران محترم شهردار تهران  
 شهرداران محترم مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران  
 رؤسا و مدیران محترم سازمانها و شرکتهای تابعه شهرداری تهران  
 مدیران محترم کل ستادی  
 رئیس محترم سازمان بازرسی

موضوع: ابلاغیه شورای فنی شهرداری تهران "فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی پلهای شهری سال ۱۴۰۱"

با سلام و احترام،

به استناد مصوبه شورای اسلامی شهر تهران به شماره ۱۶۰/۲۴۸۲/۲۰۰۲۵ مورخ ۹۷/۰۷/۱۲ با موضوع تعیین وظایف شورای فنی شهرداری تهران و به منظور ایجاد وحدت رویه در امور مرتبط به تعمیر و مقاوم سازی پل های شهری و به جهت عملیاتی کردن بند ۶ ماده سیزدهم برنامه پنج ساله سوم شهر تهران مصوب شورای اسلامی شهر تهران و به استناد مصوبه پنجاه و هشتمین جلسه شورای فنی شهرداری تهران بدینوسیله سند شماره ۱-۶۴۱-۴-۴ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران با عنوان " **فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی پلهای شهری سال ۱۴۰۱**" به کلیه واحدهای اجرایی شهرداری تهران ابلاغ می گردد.

بدیهی است رعایت مفاد این دستورالعمل بر عهده ی بالاترین مقام دستگاه اجرایی بوده و مرجع رسیدگی، تفسیر، داوری و اظهار نظر درخصوص اجرای مفاد این ابلاغیه که در کلیه واحدهای اجرایی شهرداری تهران مورد استفاده قرار می گیرد شورای فنی شهرداری تهران می باشد.

۷۰/۷۸۱۶۷۲

شماره ۱  
۱۴۰۱/۰۸/۰۲

تاریخ ۱

پیوست ۲



معاونت فنی و عمرانی

عباس شعبانی  
معاون فنی و عمرانی

رونوشت: اعضای محترم شورای فنی شهرداری تهران جهت استحضار  
جناب آقای مهندس اللهوردیزاده دبیر محترم شورای فنی شهرداری تهران - جهت اطلاع



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱

شماره سند: ۱-۶۴۱-۴-۴



شورای فنی شهرداری تهران

پاییز ۱۴۰۱  
shaghoor.ir

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران

فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی پل های شهری - سال ۱۴۰۱

شماره سند: ۱-۶۴۱-۴-۴

شورای فنی شهرداری تهران



فهرست بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری سال ۱۴۰۱  
شورای فنی شهرداری تهران

پاییز ۱۴۰۱



## شورای فنی شهرداری تهران

- عباس شعبانی ..... عضو شورای فنی شهرداری تهران
- سید محمد آقامیری ..... عضو شورای فنی شهرداری تهران
- مجید پرچمی جلال ..... عضو شورای فنی شهرداری تهران
- مهدی تفضلی ..... عضو شورای فنی شهرداری تهران
- محمد علی پنجه فولادگران ..... عضو شورای فنی شهرداری تهران
- پژمان اللهوردیزاده ..... دبیر شورای فنی شهرداری تهران

## کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

- حسن ارباب ..... عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- رضا اسماعیلی فرد ..... عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- پژمان اللهوردیزاده ..... عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- سید حسین حسینی نژاد ..... عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- محمد جواد خسروی پور ..... عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- مسلم دارابی ..... عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- محمد حسین زارع هنجنی ..... عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران
- عباس شیخی ..... عضو کمیته مشورتی شورای فنی شهرداری تهران

## کارگروه خبرگی بازنگری فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی پل های شهری

- مهدی پورشاسب ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- احسان رزقیان مقدم ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- بهنام رضائی ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- کریم روشن بخت ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- کیاوش مهذب ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند
- سید مصطفی میرپور ..... عضو کارگروه خبرگی بازنگری سند

## تهیه کننده سند:

- پیمان جبیری ..... مهندسین مشاور راهان سازه
- محمدرضا حسن پور ..... مهندسین مشاور راهان سازه
- سعید اکبری ..... مهندسین مشاور راهان سازه
- احمد دلفانی ارکی ..... مهندسین مشاور راهان سازه
- امیرحسین قهرمانی ..... مهندسین مشاور راهان سازه
- نیما شرافتی سویینی ..... مهندسین مشاور راهان سازه
- احمد جعفری نژاد ..... مهندسین مشاور راهان سازه
- مریم دارلودا ..... مهندسین مشاور راهان سازه
- محمد آرام ..... مهندسین مشاور راهان سازه



## پیشگفتار

با عنایت به استقبال دست‌اندرکاران طرح‌های عمرانی شهری از تدوین و انتشار فهرس‌بهای تجمیعی و با توجه به تجربیات سال‌های گذشته، راهنمایی‌های ارزشمند کارشناسان شرکت یادمان سازه، سازمان مهندسی و عمران شهر تهران، معاونت فنی و عمرانی مناطق ۲۲گانه شهرداری تهران و سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران و کسب نظرات مشاوران و پیمانکاران همکار شهرداری در حوزه معاونت فنی و عمرانی، فهرست‌بهای حاضر براساس قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۰ بازنگری گردید تا برای عملیات بودجه‌ریزی پروژه‌ها در سال ۱۴۰۱ و نیز ارجاع کارهای پیمانکاری مورد استفاده قرار گیرد.

شورای فنی شهرداری تهران امیدوار است که با دریافت نظرات کارشناسان و مدیران شهرداری، مدیران طرح، مهندسان مشاور و پیمانکاران، در آینده اسناد مشابهی را در سایر زمینه‌ها تصویب و ابلاغ نماید. امید است در فضای همکاری صمیمانه و با همکاری مهندسان و مدیران دست‌اندرکار بتوانیم راهی به سوی توسعه و پیاده‌سازی نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران بگشاییم.

در تهیه این اسناد با بکارگیری از دانش و تجربیات اجرایی بخش‌های مختلف، در ستاد و مناطق و در قالب جلسات مستمر فنی تلاش شده است تا کلیه موارد مورد نیاز در تهیه و بهره‌برداری به بهترین شکل ممکن در اسناد گنجانده شده و با اتخاذ تدابیری، حسن انجام تعهدات، حتی‌المقدور تضمین گردد.

امید است با دریافت باز خورد و کاربرست اسناد در آینده نزدیک و منظورکردن آن‌ها در ویرایش‌های بعدی، شاهد ارتقای کیفی و کمی در ارائه خدمات در سطح شهر تهران باشیم.

عباس شعبانی

معاون فنی و عمرانی شهرداری تهران

پاییز ۱۴۰۱





۱	..... دستورالعمل کاربرد
۵	..... کلیات
۹	..... فصل ۱- تخریب و برچیدن
۱۴	..... فصل ۲- عملیات خاکی با دست
۱۷	..... فصل ۳- عملیات خاکی با ماشین
۲۵	..... فصل ۴- زهکشی، جمع آوری و دفع آب‌های سطحی
۳۰	..... فصل ۵- حفاری، سپرکوبی، پایدارسازی و نگهداری خاک
۳۴	..... فصل ۶- عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی
۳۷	..... فصل ۷- اندود و بندکشی
۳۹	..... فصل ۸- قالب‌بندی
۴۱	..... فصل ۹- کارهای فولادی با میلگرد
۴۶	..... فصل ۱۰- کارهای فولادی سنگین
۴۸	..... فصل ۱۱- کارهای فولادی سبک
۵۱	..... فصل ۱۲- عملیات احداث و مرمت ابنیه بتنی
۵۵	..... فصل ۱۳- تهیه و نصب قطعات بتنی پیش‌ساخته
۵۸	..... فصل ۱۴- زیراساس و اساس
۶۰	..... فصل ۱۵- ساخت و مرمت رویه‌های آسفالتی
۶۴	..... فصل ۱۶- عایق‌کاری، رنگ‌آمیزی و حفاظت ابنیه فنی
۶۶	..... فصل ۱۷- علائم و تجهیزات ایمنی
۷۴	..... فصل ۱۸- متفرقه
۷۷	..... فصل ۱۹- کارهای تجمیعی
۷۹	..... فصل ۲۰- درزهای انبساط
۸۱	..... فصل ۲۱- حمل و نقل
۸۵	..... فصل ۲۲- کارهای دستمزدی
۸۷	..... فصل ۲۳- پاکسازی
۸۹	..... فصل ۲۴- فناوری‌های خاص
۹۳	..... پیوست ۱- مصالح پای کار
۹۷	..... پیوست ۲- شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
۱۰۰	..... پیوست ۳- دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۱۰۸	..... پیوست ۴- کارهای جدید
۱۱۰	..... پیوست ۵- خدمات جنبی مهندسين مشاور (ژئوتکنیک، مقاومت مصالح و ...)
۱۱۴	..... منابع



دستورالعمل کاربرد صفحه: ۱	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۱
------------------------------	--	---

## دستورالعمل کاربرد

۱. فهرست‌بهای رشته تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری به منظور انجام عملیات نگهداشت پل‌های سواره‌رو اعم از فلزی و بتنی و با هر عرض و ارتفاع و هر نوع عرشه، شامل این دستورالعمل کاربرد، کلیات، الزامات فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها، به شرح زیر می‌باشد:

پیوست (۱) مصالح پای کار

پیوست (۲) شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

پیوست (۳) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست (۴) کارهای جدید

پیوست (۵) خدمات جنبی مهندسی مشاور (ژئوتکنیک، مقاومت مصالح و ...)

تبصره: ردیف‌های مندرج در پیوست ۵، صرفاً در قراردادهای مهندسی مشاور قابل اعمال بوده و درج و استفاده از آن‌ها در قراردادهای پیمانکاری مجاز نمی‌باشد. در بهای ردیف‌های پیوست یادشده، هزینه‌های بالاسری مشاور اعمال گردیده است.

۱-۱. این فهرست‌بها برای تعیین برآورد کارهای مربوط به تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌ها مطابق مشخصات فنی و طرح‌های اجرایی مقاوم‌سازی که توسط سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران تهیه شده و نیز نشریه ۲۸۰ سازمان برنامه و بودجه کشور می‌باشد.

۲. نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست‌بها و مقادیر کار

۱-۲. شرح ردیف‌های این فهرست‌بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌ها را تحت پوشش قرار دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف ستاره‌دار نامیده می‌شوند. بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت 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 الزامات فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌شود.

تبصره: دامنه کاربرد فهرست‌بهای حاضر صرفاً محدود به انجام عملیات اجرایی در دوره بهره‌برداری از پل‌های شهری شامل بهسازی لرزه‌ای و سازه‌ای، مقاوم‌سازی و کلیه اقدامات و تعمیرات پیشگیرانه و اضطراری در پل‌های موجود شهر تهران می‌باشد و در پروژه‌های احداث پل‌های شهری، فهرست‌بهای حاضر کاربرد نخواهد داشت. در قراردادهای منعقد شده با استفاده از این فهرست‌بها، کلیه ردیف‌های فهرست‌بهای حاضر (حتی در صورت عدم درج در برآورد هزینه اجرای کار یا اسناد مناقصه) منضم به پیمان محسوب می‌گردند.

۲-۲. در این فهرست‌بها، به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و امکان درج ردیف‌های جدید در آینده، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آن‌ها، به گروه‌ها یا زیر فصل‌های جداگانه‌ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌های فهرست‌بها، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ، سه رقم اول شماره کدفهرست، دو رقم بعد شماره فصل، دو رقم بعدی شماره گروه یا زیر فصل و دو رقم آخر، به شماره ردیف در هر گروه یا زیر فصل اختصاص داده شده است. فصل بیست و دوم (کارهای دستمزدی)، برای کارهایی پیش‌بینی شده است که مصالح آن‌ها توسط کارفرما تأمین می‌شود. هنگام تهیه برآورد، ردیف کارهای دستمزدی مورد نظر (ستاره‌دار)، به صورت دستمزد اجرای کار مطابق بند ۲-۱ تهیه و در فصل یاد شده درج می‌گردد.

۲-۳. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا الزامات 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 یادشده درج شود. در صورتی که برای تأمین 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 در این حالت این اقلام ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.





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

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

۶-۲. در کارهایی که از طریق مناقصه عمومی واگذار می‌شود، چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف‌های ستاره‌دار، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف‌های فهرست بها (پایه و غیرپایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در این رشته بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد، لازم است مناقصه‌گذار 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 فنی شهرداری تهران ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای فنی 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 ستاره‌دار مربوط به آن، هزینه‌های زیر، طبق روش تعیین شده در بند ۲-۸، اعمال می‌شود.

۱-۷-۲. ضریب بالاسری برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از انحصار فرآیند مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۱/۴۱ و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه به استثنای انحصار ناشی از فرآیند مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۱/۳۰ می‌باشد. شرح اقلام هزینه ضریب بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است.

تبصره: ضریب بالاسری برای ردیف‌های مربوط به تهیه تابلوها (فصل ۱۷) و برای ردیف‌های غیرپایه (اقلام ستاره‌دار) و اقلام فاکتوری که مربوط به خرید تجهیزات باشد، در هر حالت برابر با ۱/۱۴ می‌باشد.

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

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

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

۴. کارفرما می‌تواند با درج مبلغ در ردیف‌های پیش‌بینی شده برای تامین و تجهیز آزمایشگاه محلی پیمانکار در پیوست ۳ (تجهیز و برچیدن کارگاه)، انجام آزمایش‌های زمان اجرا از جمله آزمایش‌های مربوط به عملیات خاکریزی معمولی و سنگی، زیراساس، اساس، تثبیت (با آهک، سیمان یا قیر)، بتن و آسفالت را به منظور کنترل کیفیت عملیات اجرا شده و تهیه طرح اختلاط (تثبیت، بتن و آسفالت) را به پیمانکار واگذار کند. با واگذاری انجام آزمایش‌های یاد شده به پیمانکار، آزمایشگاه طرف قرارداد کارفرما باید به نمونه برداری و انجام آزمایش با تواتر حداقل ۲۵ درصد دفعات پیش‌بینی شده در مشخصات فنی پیمان اقدام کند. برای انجام آزمایشات که به پیمانکار واگذار شده است، پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های مهندسی مشاور تشخیص صلاحیت شده سازمان برنامه و بودجه کشور در تخصص ژئوتکنیک، توافقتنامه همکاری امضا کرده و نسخه‌ای از آن را به مهندس مشاور پروژه و کارفرما تحویل دهد. تمام برگه‌های آزمایشگاهی و گزارش‌های طرح اختلاط باید توسط آزمایشگاه همکار پیمانکار تهیه، مهر و امضا شود.





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

۶. فصول فهرست‌بهای حاضر براساس جدول شماره یک، قابل انطباق و محاسبه تعدیل براساس فهرس‌بهای سازمان برنامه و بودجه کشور می‌باشند.

### جدول ۱. جدول تطبیقی فصول فهرست‌بها با فهرس سازمان برنامه و بودجه کشور

فهرست‌بها و شماره فصل مرجع در نظام فنی و اجرایی کشور		شماره فصل فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری	ردیف
شماره فصل	فهرست‌بها		
اول	راهداری	فصل اول (عملیات تخریب و برچیدن)	۱
دوم	راهداری	فصل دوم (عملیات خاکی با دست)	۲
سوم	راهداری	فصل سوم (عملیات خاکی با ماشین)	۳
چهارم	راهداری	فصل چهارم (زهکشی، جمع‌آوری و دفع آب‌های سطحی)	۴
پنجم	راهداری	فصل پنجم (حفاری، سپرکوبی، پایدارسازی و نگهداری خاک)	۵
ششم	راهداری	فصل ششم (عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی)	۶
هفتم	راهداری	فصل هفتم (اندود و بندکشی)	۷
هشتم	راهداری	فصل هشتم (قالب‌بندی)	۸
نهم	راهداری	فصل نهم (کارهای فولادی با میلگرد)	۹
دهم	راهداری	فصل دهم (کارهای فولادی سنگین)	۱۰
یازدهم	راهداری	فصل یازدهم (کارهای فولادی سبک)	۱۱
دوازدهم	راهداری	فصل دوازدهم (عملیات احداث و مرمت ابنیه بتنی)	۱۲
سیزدهم	راهداری	فصل سیزدهم (تهیه و نصب قطعات بتنی پیش‌ساخته)	۱۳
چهاردهم	راهداری	فصل چهاردهم (زیراساس و اساس)	۱۴
پانزدهم	راهداری	فصل پانزدهم (ساخت و مرمت رویه‌های آسفالتی)	۱۵
شانزدهم	راهداری	فصل شانزدهم (عایق‌کاری، رنگ‌آمیزی و حفاظت ابنیه فنی)	۱۶
هجدهم	راهداری	فصل هجدهم (علایم و تجهیزات ایمنی)	۱۷
بیست و پنجم	راهداری	فصل هجدهم (کارهای متفرقه)	۱۸
بیست و ششم	راهداری	فصل نوزدهم (کارهای تجمیعی)	۱۹
رشته راهداری	راهداری	فصل بیستم (درزهای انبساط)	۲۰
بیستم	راهداری	فصل بیست و یکم (حمل و نقل)	۲۱
بیست و هفتم	راهداری	فصل بیست و دوم (کارهای دستمزدی)	۲۲
بیست و سوم	راهداری	فصل بیست و سوم (پاکسازی)	۲۳
رشته راهداری	راهداری	فصل بیست و چهارم (فناوری‌های خاص)	۲۴
رشته راهداری	راهداری	تجهیز و برچیدن کارگاه	۲۵





۷. منظور از دستگاه نظارت در فهرست بهای حاضر، واحدی از تشکیلات اداری کارفرما یا مهندس مشاور دارای صلاحیتی می باشد که در تطابق با ماده ۶ موافقتنامه (مبتنی بر نشریه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸-۵۴ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۰۳ سازمان برنامه و بودجه کشور)، نظارت بر اجرای تعهدات پیمانکار طبق اسناد و مدارک پیمان، از طرف کارفرما به وی واگذار گردیده است.

۸. برای مشاهده تغییرات به عمل آمده در این فهرست بها نسبت به ویرایش قبلی آن، سعی شده است حتی الامکان در زیر موارد اصلاحی، علامت گذاری انجام پذیرد. برای مواردی که ممکن است علامت گذاری از قلم افتاده باشد، مسئولیت همچنان متوجه استفاده کنندگان می باشد.



کلیات صفحه: ۵	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره: ۱-۶۴۱-۴-۴
------------------	--	---

## کلیات

۱. مفاد کلیات، الزامات فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
۲. شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در الزامات فصل‌ها و کلیات، به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف‌ها، در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست‌بها و ردیف مورد نظر مطابقت داشته باشد.
۳. قیمت‌های این فهرست‌بها، متوسط هزینه اجرای کار مربوط به عملیات تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌ها بوده و شامل هزینه‌های تأمین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات، تجهیزات و ابزار و همچنین تأمین مصالح مورد نیاز شامل تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی، 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 فهرست‌بها پیش‌بینی شده است.
۴. قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات است و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت آنچه در مشخصات و نقشه‌ها آمده است یا در این فهرست‌بها برای آن بها، ضریب و یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، تعلق نمی‌گیرد.
۵. مبلغ مربوط به ضریب بالاسری، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و ضریب سختی طول پروژه (بند ۲۵ بخش حاضر)، در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است. به عبارت دیگر در صورت عدم پیش‌بینی این ضریب‌ها یا هزینه‌ها در برآورد، مبالغ مربوط به آن قابل پرداخت نیست.
۶. با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.
۷. مشاور طراح پروژه می‌بایست در زمان برگزاری مناقصه و براساس طرح اجرایی پروژه، مشخصات فنی مصالح مصرفی مورد استفاده در کارهای موضوع ردیف‌های فهرست‌بهای حاضر، مانند چسب مورد استفاده در کاشت انواع میلگردها، روان‌کننده‌ها و افزودنی‌های بتن، انواع تکیه‌گاه‌های سازه‌ای الاستومری و سایر موارد مشابه را از نظر منبع تهیه (محصول وارداتی یا تولید داخل)، مدل یا برند مصالح و سایر مواردی که در قیمت پیشنهادی پیمانکار تاثیرگذار می‌باشد، تعیین و در شرایط خصوصی پیمان درج نماید.
- تبصره: به منظور تسهیل و اجرایی نمودن بیشتر قوانین "حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی" و "حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات" در فعالیت‌های اجرایی شهر تهران، درخصوص کلیه مصالح و اقلام دارای طبقه‌بندی تولید داخل و وارداتی در فهرست‌بها (شامل انواع تکیه‌گاه‌های سازه‌ای، درزهای انبساط، میراگرها، افزودنی‌های بتن، چسب کاشت آرماتور و سایر موارد مشابه)، اولویت بر استفاده از مصالح تولید داخل می‌باشد، مگر آنکه در نقشه‌ها و جزئیات اجرایی مصوب توسط سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران به نحو دیگری اعلام گردیده باشد. در این موارد مشخصات فنی مصالح وارداتی می‌بایست به صراحت در اسناد و نقشه‌های ارجاع کار مشخص گردند.
۸. منظور از مشخصات فنی در این فهرست‌بها، نشریه‌های شماره ۲۸۰، ۳۷۰، ۳-۲۶۷، ۴-۲۶۷، ۷-۲۶۷ و ۹۹ سازمان برنامه و بودجه کشور و مشخصات فنی تعمیر پل‌های تهران و طرح‌های اجرایی مقاوم‌سازی که توسط سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران تهیه گردیده و حسب مورد، مشخصات فنی و عمومی و مشخصات فنی خصوصی پیمان، مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها است.



کلیات صفحه: ۶	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره: ۴-۶۴۱-۱
------------------	--	---

۹. منظور از "مصالح تحویلی کارفرما" مصالحی است که کارفرما، تهیه و تحویل آن‌ها در محل کارگاه را برعهده دارد. در مقدمه فصول این فهرست‌بها، ردیف‌هایی که مصالح آن‌ها به این صورت تأمین می‌گردد، مورد اشاره قرار گرفته است.
۱۰. در ردیف‌هایی که تمام یا بخشی از مصالح تحویلی به عهده کارفرما است، اگر تهیه مصالح بر عهده پیمانکار گذاشته شود، قیمت مصالح تهیه شده براساس فاکتور معتبر و مورد تایید دستگاه نظارت با ضریب ۱/۱۴ پرداخت خواهد شد. همچنین اگر حمل این گونه مصالح تا مرکز ثقل کارگاه برعهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه حمل براساس بارنامه معتبر و مورد تایید دستگاه نظارت با ضریب ۱/۱۴ پرداخت می‌شود.
۱۱. در این فهرست‌بها، منظور از "باند" یک خط عبور خودرو است.
۱۲. در ردیف‌هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع ۱ است.
۱۳. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و مواد مورد استفاده، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش یا حمل به کارگاه به تایید دستگاه نظارت برسد و در صورت تایید آن موارد، انجام کار با آن‌ها در صورت وضعیت منظور می‌گردد.
۱۴. هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح و هزینه جابه‌جایی ماشین‌آلات و ابزار کار و هزینه نیروی انسانی در محل انجام عملیات تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌ها، در قیمت‌های این فهرست‌بها منظور شده است. سایر هزینه‌های حمل، تنها برای مواردی که در مقدمه فصل‌ها تعیین شده است، بر حسب مورد از ردیف‌های فصل عملیات خاکی با ماشین یا فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.
۱۵. اندازه‌گیری کارها، براساس ابعاد کارهای انجام شده که طبق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها است، با توجه به مفاد کلیات و الزامات فصل‌ها صورت می‌گیرد. در مواردی که روش ویژه‌ای برای اندازه‌گیری در این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است و یا در مشخصات فنی و خصوصی پیمان منظور شده است، اندازه‌گیری به روش تعیین شده انجام می‌شود.
۱۶. عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آن‌ها بعداً میسر نیست، مانند گودبرداری‌ها، حفر ترانشه، نصب لوله یا میلگرد و سایر موارد مشابه، باید مطابقت آن‌ها با نقشه‌ها و مشخصات فنی یا دستورکارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با مهندس مشاور صورتجلسه شود.
۱۷. مصالح پای کار، مطابق پیوست ۱، در صورت وضعیت‌های موقت منظور و پرداخت می‌شود.
۱۸. محل استقرار تأسیسات و تجهیزات ثابت مانند محل مراکز تولید مصالح و مواد و ادوات ساخته شده یا نیمه ساخته و همچنین محل تجهیز کارگاه و استقرار موقت ماشین‌آلات و کمپ‌های موقت و نظایر آن‌ها باید قبل از هر اقدام اجرایی به تایید دستگاه نظارت رسیده و صورتجلسه شود.
۱۹. منظور از سنگ کوهی، مصالح سنگی است که شاخص GSI آن بیشتر از ۵۰ باشد.
۲۰. ردیف‌هایی که به صورت اضافه‌بهای اجرای کار در شرایط خاص پیش‌بینی شده است، در صورتی پرداخت می‌شود که وجود شرایط خاص به صورت مکتوب به تایید دستگاه نظارت برسد و کار مورد نظر متفاوت با شرایط متعارف با استفاده از مصالح، تجهیزات، ادوات و ماشین‌آلات مخصوص انجام شود و یا افت راندمان به دلیل شرایط خاص محسوس باشد. پرداخت‌های اضافی فقط برای آن قسمت از کار انجام می‌شود که در شرایط خاص انجام شده باشد. با تغییر شرایط یا از بین رفتن شرایط خاص پرداخت اضافه‌بها مجاز نیست.
۲۱. جدول زیر مقدار سیمان مورد استفاده در انواع ملات‌ها را مشخص می‌کند.





### جدول ۲- مقدار سیمان در ملات‌ها بر حسب کیلوگرم در مترمکعب ملات

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

۲۲. در کلیه ردیف‌های این فهرست‌بها حسب مورد، هزینه‌های جابجایی مصالح و استقرار در محل اجرای کار منظور شده و به جز آنچه به صراحت قید گردیده، هزینه جداگانه‌ای لحاظ نخواهد گردید.

۲۳. در ردیف‌های بتن‌ریزی براساس مقاومت بتن، مقدار سیمان برای محاسبه هزینه حمل (سیمان) از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$w = 1.0 \cdot f_c + 8.0$$

$$16 \text{ MPa} \leq f_c < 37 \text{ MPa}$$

که در آن:

$f_c$ : مقاومت فشاری مشخصه بتن، براساس آیین‌نامه بتن ایران و نمونه‌های استوانه‌ای بر حسب مگاپاسکال (MPa)

$w$ : عیار سیمان بر حسب کیلوگرم در مترمکعب بتن (پایه پرداخت)

۲۴. در تنظیم صورتجلسات علاوه بر رعایت ضوابط مربوط، می‌بایست موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

۲۴-۱- صورتجلسات باید در حین اجرای عملیات و براساس نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی عمومی، مشخصات فنی خصوصی و دستورکارها تهیه شوند و شامل اطلاعات زیر باشند:

- نام کارفرما، دستگاه نظارت، پیمانکار، شماره و تاریخ پیمان، موضوع پیمان، تاریخ عملیات اجرایی و شماره و تاریخ صورتجلسه.

- ذکر دلایل و توجیهات فنی لازم برای اجرای کار موضوع صورتجلسه.

- ارائه توضیحات کافی و ترسیم نقشه با جزئیات کامل و بیان مشخصات فنی کار (شامل محدوده عملیات اجرایی، نوع عملیات اجرایی و ...).

- متره نمودن کار و محاسبه مقادیر و احجام عملیات و مستندسازی تصویری پروژه.

۲۴-۲- صورتجلسه باید به مهر و امضای پیمانکار، دستگاه نظارت و کارفرما (در موارد تعیین شده) برسد. تمامی صورتجلسات

باید توسط کارفرما به دستگاه نظارت و پیمانکار برای اعمال در صورت وضعیت به همراه موضوع کار و جداول خلاصه مقادیر ابلاغ شود. ابلاغ صورتجلسات توسط کارفرما به منظور مستندسازی مدارک و صورتجلسات بوده و از تعهدات و مسئولیت‌های دستگاه نظارت و پیمانکار نمی‌کاهد.

۲۴-۳- تاریخ تهیه و تنظیم صورتجلسات باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورتجلسه مطابقت داشته باشد. صورتجلسات

باید حداکثر ظرف مدت سه ماه از تاریخ تهیه و تنظیم، توسط کارفرما ابلاغ گردد.

۲۴-۴- هرگونه پرداخت به پیمانکار قبل از تنظیم و ابلاغ صورتجلسه مجاز نمی‌باشد.





کلیات صفحه: ۸	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره: ۱-۶۴۱-۴-۴
------------------	--	---

تبصره: صورت‌جلسات فاقد ابلاغ کارفرما که مورد تایید دستگاه نظارت قرار گرفته باشد، با اعمال حداکثر ضریب ۰/۷ بصورت علی‌الحساب در صورت وضعیت‌های موقت لحاظ می‌گردد.

۲۵. ضریب صعوبت طول پروژه:

۲۵-۱. قیمت‌های این فهرست‌بها شامل کلیه هزینه‌های مربوط به عملیات پل‌های روگذر و زیرگذر با طول‌های تا طول ۳۰۰ متر می‌باشد.

۲۵-۲. در پروژه‌هایی که طول پل یا زیرگذر بیش از ۳۰۰ متر می‌باشد، حسب مورد در صورتی که براساس تشخیص و بررسی‌های انجام شده توسط مهندس مشاور، هزینه‌های مازاد ناشی از دسترسی و انجام عملیات اجرایی برای کارهای موضوع فهرست‌بهای حاضر به علت افزایش طول مازاد بر ۳۰۰ متر، به پیمانکار تحمیل گردد، ضریب صعوبت طول حداکثر تا ۱۵ درصد مبلغ برآورد پروژه توسط مهندس مشاور محاسبه و در برآورد پیشنهاد می‌گردد. قبل از برگزاری مناقصه یا واگذاری کار از طریق ترک مناقصه، برآورد و ضریب صعوبت طول به همراه دلایل توجیهی، آنالیز و مستندات مربوط به ضریب صعوبت طول، می‌بایست به تایید سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران برسد.

تبصره: منظور از طول پل، طول عرشه پل و منظور از طول زیرگذر، طول قسمت مسقف آن بوده و هرگونه بازشدگی در سقف، از طول زیرگذر کسر نمی‌گردد. آنالیز ردیف‌های ستاره‌دار فهرست‌بهای حاضر می‌بایست به نحوی تنظیم گردند تا ضریب صعوبت طول در صورت لزوم، صرفاً یکبار مطابق پیمان و همزمان با سایر ردیف‌های فهرست‌بها به آن‌ها اعمال گردد.

۲۶. در ردیف‌های فهرست‌بهای حاضر، کلیه هزینه‌های مازاد ناشی از شرایط اجرایی در پروژه‌های تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهر تهران مانند صعوبت ترافیکی ناشی از انجام عملیات اجرایی در محیط شهر تهران، قلت احجام عملیات اجرایی (به جز مواردی که جداگانه برای آن‌ها ردیف پیش‌بینی گردیده است)، صعوبت‌های خاص ناشی از محدودیت‌های فضا و محیط انجام کار و انجام عملیات اجرایی در شرایط موجود در هر پروژه (مانند کار در هر ارتفاع) نسبت به پروژه‌های احداثی و به طور کلی هرگونه صعوبت‌های کاری لحاظ گردیده و از این بابت مابه‌التفاوت دیگری قابل اعمال نمی‌باشد.

۲۷. هزینه انجام عملیات داربست و کفراژبندی مورد نیاز جهت عملیات اجرایی با حجم بیش از ۱۰۰ مترمکعب، می‌بایست در قالب تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی گردد. ردیف ۶۴۱۰۸۰۹۰۱، صرفاً به منظور انجام عملیات کفراژبندی در کارهای با احجام کفراژبندی حداکثر تا ۱۰۰ مترمکعب پیش‌بینی گردیده است.

۲۸. جمع‌آوری، بارگیری، حمل و تخلیه مواد زاید حاصل از عملیات اجرایی پیمانکار (به غیر از عملیات تخریب و خاکبرداری) در ردیف برچیدن کارگاه پیش‌بینی شده و از این بابت هزینه جداگانه‌ای لحاظ نمی‌گردد.

۲۹. این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۰، محاسبه شده است.





## فصل اول . تخریب و برچیدن

## الزامات عمومی

۱. بهای واحد عملیات تخریب در این فصل برای هر ارتفاع، هر عمق، به هر شکل و هر وضع است و بابت سختی کار وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است (موارد مندرج در بندهای ۵ و ۶)، قابل پرداخت نیست.
۲. مصالح مفیدی که از تخریب حاصل می شود، در موارد لزوم باید طبق تشخیص مهندس مشاور، به طور مرتب تفکیک و مجزا از یکدیگر چیده شود و بابت دسته بندی کردن آن ها وجه اضافی پرداخت نخواهد شد.
۳. هزینه جمع آوری، بارگیری و حمل مصالح حاصل از تخریب تا محل انباشت موقت تعیین شده در اسناد ارجاع کار و باراندازی، در قیمت ردیف ها منظور شده و در صورتی که طبق تشخیص مهندس مشاور لازم باشد مصالح تخریبی از محل انباشت موقت خارج شود، بهای بارگیری، حمل و باراندازی آن طبق ردیف های مربوط به حمل، از فصل حمل و نقل، براساس حجم مصالح بارگیری شده در داخل کامیون، محاسبه و پرداخت می شود.
۴. ردیف های تخریب آسفالت، شامل عملیات تخریب قسمتی از ضخامت آسفالت نمی شود.
۵. در صورتی که ردیف های این فصل، بر حسب مورد در زیر سطح تراز آب انجام گیرد، ۱۵ درصد به قیمت های ردیف افزوده می شود.
۶. چنانچه بخشی از سازه بتنی تخریب نشود و تمام سازه با ماشین آلات سنگین مکانیکی نظیر لودر یا بولدوزر تخریب شود ۵۰ درصد ردیف قابل پرداخت است.
۷. ردیف ۶۴۱۰۱۰۳۰۶، با موضوع تخریب بتن با هیلتی، در عملیات تخریب انواع بتن پوشش اعضاء سازه ای، به وسیله تجهیزات سبک مانند چکش های برقی سبک و نظایر آن و با حداکثر حجم تخریب برابر با ۰/۱ مترمکعب قابل پرداخت است.
۸. در سوراخ کاری های سطوح بتنی موضوع ردیف های ۶۴۱۰۱۰۴۰۱ تا ۶۴۱۰۱۰۴۰۳، سوراخ های با سطح مقطع بیش از ۰/۱۵ مترمربع به عنوان تخریب تلقی شده و بهای آن حسب مورد، طبق ردیف های تخریب منظور می شود.
۹. در صورت مضرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن رویه های بتنی موجود با استفاده از چکش های برقی، در مواردی که دسترسی به موقعیت اجرایی نیازمند تمهیدات خاص مانند استفاده از بالابر، داربست یا سایر موارد مشابه بوده یا عملیات اجرایی به تشخیص مهندس مشاور با توجه به سایر صعوبت های کاری ناشی از موقعیت محل اجرا با کاهش راندمان همراه باشد، بهای عملیات اجرایی ضریب ۱/۶۰ لحاظ خواهد گردید.
۱۰. حداکثر میزان ضخامت مضرس کردن سطح رویه های بتنی موضوع ردیف های ۶۴۱۰۱۰۳۰۷ و ۶۴۱۰۱۰۳۰۸ به میزان ۱۵ میلی متر می باشد.
۱۱. بهای ردیف ۶۴۱۰۱۰۵۰۵ بر حسب یک وجه سطح مقطع برش بتن محاسبه می شود.
۱۲. در بهای ردیف ۶۴۱۰۱۱۱۰۶ کلیه هزینه های ناشی از بارگیری، حمل به هر فاصله، باراندازی و تحویل در محل اعلامی توسط کارفرما لحاظ گردیده است.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۰۱۰۱	کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن درخت از هر نوع، در صورتیکه محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود) و حمل آن به خارج محل عملیات.	اصله	۶۶،۹۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۲	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).	اصله	۶۱،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۳	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر باشد.	اصله	۳۰۲،۴۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۴	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.	اصله	۱،۰۰۰،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۵	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۶۰ تا ۹۰ سانتی متر باشد.	اصله	۱،۶۰۰،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۶	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۱۰۵، به ازای هر ۱۰ سانتی متر که به محیط تنه درخت اضافه شود (کسر ۱۰ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).	اصله	۱۸۶،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۱۰۷	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت تا ۳۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۱۰۸	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۱۰۹	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت از ۶۰ تا ۱۰۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۱۱۰	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت بیش از ۱۰۰ سانتی متر باشد.	اصله	-----
۶۴۱۰۱۰۲۰۱	تخریب بنایی های آجری و بلوکی که با ملات ماسه و سیمان یا باتارد چیده شده باشد.	مترمکعب	۱،۰۸۴،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۲۰۲	تخریب بنایی های سنگی که با ملات ماسه و سیمان یا باتارد چیده شده باشد.	مترمکعب	۱،۰۸۴،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۲۰۳	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۲۰۲ در مواردی که عملیات تخریب مستلزم حفظ و جلوگیری از آسیب دیدگی بخش های متصل مجاور یا مرتبط آن باشد.	مترمکعب	۱۴۸،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۱	تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیار سیمان.	مترمکعب	۱۰،۷۲۳،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۲	تخریب بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگردها.	مترمکعب	۱۶۰،۱۰۰،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۳	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۳۰۱ و ۶۴۱۰۱۰۳۰۲ در مواردی که عملیات تخریب مستلزم حفظ و جلوگیری از آسیب دیدگی بخش های متصل مجاور یا مرتبط آن باشد.	مترمکعب	۳،۵۱۸،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۴	تخریب بتن مسلح بدون آسیب رساندن به میلگردها به منظور انجام عملیات زیرسازی درز انبساط.	دسی مترمکعب	۱۹۶،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۵	تخریب بتن غیرمسلح به منظور انجام عملیات تعمیر درز انبساط.	دسی مترمکعب	۱۳۷،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۶	تخریب بتن با دستگاه چکش برقی سبک به صورت موضعی و حجم محدود.	دسی مترمکعب	۳۹۲،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۷	مضرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن یا راه راه کردن رویه های بتنی موجود توسط چکش های برقی سبک.	مترمربع	۳۹۲،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۸	مضرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن یا راه راه کردن رویه های بتنی موجود با دستگاه واتر جت.	مترمربع	۱،۸۰۸،۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۳۰۹	برس زنی سطح رویه های بتنی موجود.	مترمربع	۱۷،۰۰۰





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۰۴۰۱	سورخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به سطح مقطع تا ۰/۰۰۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۲,۹۴۲,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۴۰۲	سورخ 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	۷,۱۴۶,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۴۰۳	سورخ کردن عرشه یا دیوار بتنی و بتن مسلح به سطح مقطع بیش از ۰/۰۵ تا ۰/۱۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها در صورت لزوم.	مترطول	۱۰,۰۰۵,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۱	برش بتن به انضمام بریدن میلگردها، با کاتر به ضخامت تا ۱۵ سانتی متر.	مترطول	۱,۰۴۸,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۵۰۱ به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۱۵ سانتی متر تا ۲۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می گردد).	مترطول	۸۳,۷۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۳	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۵۰۱ به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۲۵ تا ۵۰ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترطول	۱۲۵,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۴	برش بتن مسلح به انضمام میلگردها به عمق تا ۷۵ سانتی متر و عرض تا ۴ سانتی متر با دستگاه وال سا (Wall Saw) یا مشابه آن.	مترطول	۱۵,۹۷۳,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۵۰۵	برش بتن با سیم برش براساس سطح مقطع بتن بریده شده.	مترمربع	۱۷,۶۷۱,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۱	کندن آسفالت جاده ها و خیابان ها برای لگه گیری با کمپرسور، به ضخامت تا ۵ سانتی متر به ازای سطح کنده شده.	مترمربع	۴۲۸,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۶۰۱، به ازای هر یک سانتی متر اضافه ضخامت نسبت به مازاد ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود)	مترمربع	۴۸,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۳	تخریب کلی هر نوع آسفالت و اساس قیری به ضخامت تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۹۱,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۶۰۳، به ازای هر یک سانتی متر اضافه ضخامت نسبت به مازاد ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۴,۹۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۵	برش آسفالت با کاتر به عمق تا ۷ سانتی متر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش).	مترطول	۵۸,۱۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۶	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۶۰۵، به ازای هر سانتی متر اضافه عمق مازاد بر ۷ سانتی متر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش) کسر سانتی متر به نسبت یک سانتی متر محاسبه می شود.	مترطول	۶,۲۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۷	تخریب آسفالت بین دو خط برش (با فاصله حداکثر ۱/۵ متر) با وسایل مکانیکی مانند کمپرسور یا بیل مکانیکی، به ضخامت تا ۷ سانتی متر و برداشتن آن.	مترمربع	۳۴,۴۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۸	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۶۰۷، به ازای هر یک سانتی متر اضافه ضخامت نسبت به مازاد ۷ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۲,۵۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۰۹	تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۳ سانتی متر و به طول حداکثر ۵۰ متر.	مترمربع	۶۵,۳۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۱۰	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۶۰۹، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۳ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۲۱,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۱۱	تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۳ سانتی متر و به طول بیش از ۵۰ متر.	مترمربع	۶۱,۱۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۱۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۶۱۱، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۳ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۱۵,۱۰۰





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۰۶۱۳	تخریب رویه های آسفالتی اپوکسی به ضخامت تا ۵ سانتی متر.	مترمربع	۵۰۸,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۶۱۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۱۰۶۱۳، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۸۴,۷۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۱	برچیدن انواع سازه های فلزی (مانند پل و بهمن گیر) با هر نوع اتصال و دسته بندی و تفکیک مصالح فلزی.	کیلوگرم	۱۱,۱۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۲	برچیدن نرده های فلزی به طوری که نرده تخریب نشود.	کیلوگرم	۲۶,۲۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۳	برچیدن هرگونه تاسیسات مانند لوله های زهکش، منبع و کفشور فلزی عرشه.	کیلوگرم	۴۴,۹۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۴	برچیدن قطعات فلزی دیافراگم ها.	کیلوگرم	۵۹,۱۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۵	برچیدن قطعات بتنی پیش ساخته مانند نیوجرسی و نظایر آن و بارگیری، حمل و تخلیه آن در محل دیگر یا دپوی تعیین شده در اسناد ارجاع کار به هر فاصله.	تن	۱,۳۹۲,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۶	برچیدن جداول بتنی پیش ساخته.	مترطول	۳۸۲,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۷۰۷	برچیدن ایزولاسیون روی پل و بارگیری و حمل آن تا محل تعیین شده به هر فاصله.	مترمربع	۱۲۴,۶۰۰
۶۴۱۰۱۰۸۰۱	اجرای آبچکان در سطوح بتنی زیر عرشه پل به روش سنگ زنی بتن به ازای هر خط برش.	مترطول	۱۴۹,۰۰۰
۶۴۱۰۱۰۸۰۲	سنگ زنی و تخریب خط جوش سازه های فلزی.	سانتی مترمکعب	۳۱,۹۰۰
۶۴۱۰۱۰۹۰۱	تفکیک، دسته بندی و یا چیدن آجرها، بلوک ها، سنگ ها و مصالح مشابه حاصل از تخریب، برحسب حجم ظاهری مصالح چیده شده.	مترمکعب	۱,۳۲۴,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۰۰۱	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به قطر تا ۱۵ سانتی متر به روش مغزه گیری.	مترطول	۹,۵۴۷,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۰۰۲	سوراخ کردن سطوح بتنی و بتن مسلح، به قطر تا ۴ سانتی متر با استفاده از ابزار دورانی چکشی.	مترطول	۳,۴۳۸,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۰۰۳	شیار انداختن در بتن به روش کرگیری به عرض ۵ سانتی متر و عمق تا ۸۰ سانتی متر.	مترطول	-----
۶۴۱۰۱۱۰۰۴	شیار انداختن در بتن به روش کرگیری به عرض ۱۰ سانتی متر و عمق تا ۸۰ سانتی متر.	مترطول	-----
۶۴۱۰۱۱۰۰۵	اضافه بها به ردیف های شیار انداختن، بابت بریدن میلگرد در بتن مسلح (براساس سطح مقطع میلگردهای بریده شده).	سانتی متر مربع	-----
۶۴۱۰۱۱۱۰۱	برچیدن شاسی فلزی درز انبساط پل با هر نوع ناودانی، نبشی ورق و سایر پروفیل های فلزی با هرگونه اتصال.	کیلوگرم	۳۴,۲۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۲	برچیدن ورق فلزی درز انبساط با اتصال جوش.	کیلوگرم	۲۵,۲۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۳	برچیدن ورق فلزی درز انبساط با اتصال پیچ و مهره.	کیلوگرم	۱۵,۴۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۴	جمع آوری لاستیک درزهای انبساط لاستیکی با هر عرض و ضخامت و بارگیری و حمل آن به هر فاصله.	مترمربع	۱,۳۴۰,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۱۰۵	برچیدن لاستیک آب بندی درز انبساط به طور کامل.	مترطول	۲۹۱,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۱۱۱۰۶	برچیدن درزهای انبساط طولی با هر عرض و ضخامت و بارگیری و حمل آن.	مترطول	۱۶۹,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۲۰۱	برچیدن انواع صفحه تابلو.	عدد	۸۹۶,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۲۰۲	برچیدن انواع پایه تابلو و نظایر آن.	عدد	۴۶۰,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۲۰۳	برچیدن حفاظهای توری.	مترمربع	۱۹۸,۰۰۰
۶۴۱۰۱۱۳۰۱	برچیدن بازتابهای ایمنی (چشم گربه‌ای) از سطح راه.	عدد	۶,۸۰۰



## 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 محدودیت های محل اجرا و یا مواردی که اعمال دقت و ظرافت های خاص ضروری باشد و انجام عملیات خاکی با دست اجتناب ناپذیر باشد، هنگام تهیه برآورد، اقلام این نوع کارها با استفاده از ردیف های فصل عملیات خاکی با دست برآورد می شود. در صورتی که حجم عملیات خاکی با دست از میزان برآورد شده بیشتر شود، پرداخت حجم مقادیر افزایش یافته با قیمت های این فصل، تنها با تایید کارفرما مجاز می باشد.
۲. عملیاتی که در آن از وسایلی مانند دجبر، غلتک ها و کوبنده های صفحه ای و موتورهای غیر خودروپی استفاده گردد، عملیات خاکی با دست محسوب می گردد.
۳. انواع زمین ها در این فصل به صورت زیر طبقه بندی می گردند:
  - ۱-۳. زمین های لجنی: زمین هایی هستند که عامل کار با وزن طبیعی خود بیش از ۱۰ سانتی متر در آن فرو رود که انجام عملیات به سهولت مقدور نباشد.
  - ۲-۳. زمین های نرم: زمین هایی هستند که با بیل قابل برداشت باشند.
  - ۳-۳. زمین های سخت: زمین هایی هستند که با کلنگ یا دجبر کنده می شوند.
  - ۴-۳. زمین های سنگی: زمین هایی هستند که برای کندن آنها چکش های بادی سنگبری یا مواد منفجره نیاز باشد. زمین هایی که در آن قطعات معمولی سنگ (سنگ هایی که با وسایل دستی قابل جابه جایی است) توأم با خاک یا مخلوط شن و ماسه وجود داشته باشد، زمین سنگی تلقی نمی شوند.
  - ۵-۳. طبقه بندی زمین ها با تایید مهندس مشاور و تصویب نماینده کارفرما با حضور در محل یا بررسی گزارش های مکانیک خاک تعیین و صورت جلسه می گردد.
۴. در مواردی که در خاکبرداری، پی کنی، کانال کنی و حفر چاه در زمین های غیرسنگی، خرد کردن قطعات سنگی ضرورت یابد، تنها همان قسمت از عملیات، سنگی تلقی می گردد.
۵. در عملیات خاکی در سنگ، پیمانکار ملزم به انجام هر نوع اقدام لازم به منظور تأمین ایمنی و انجام عملیات حفاظتی است و پرداخت اضافی از این بابت صورت نخواهد گرفت.
۶. بهای مازاد بابت اضافه عرض در پی کنی برای قالب بندی و همچنین پرکردن اطراف پی ها قابل پرداخت نیست، همچنین هزینه پرکردن اطراف پی در بهای واحد ردیف های پی کنی منظور شده و پرداخت جداگانه ای مجاز نیست.
۷. در قیمت ها، افت لایه های خاکریزی و تورم خاک های حاصل از خاک برداری منظور شده است و از این بابت وجه اضافی پرداخت نخواهد شد. مبنای محاسبه حجم عملیات، اندازه های پیش بینی شده محل عملیات می باشد.
۸. چنانچه خاکبرداری، پی کنی و کانال کنی بیش از اندازه های درج شده در نقشه های اجرایی و دستور کارها انجام گیرد، پر کردن مجدد قسمت های اضافی، با مصالح با کیفیت قابل قبول مشاور و در صورت لزوم کوبیدن آن، به عهده پیمانکار است و از این بابت وجهی پرداخت نخواهد شد.
۹. در مواردی که در آبکشی ها از تلمبه های دستی یا سایر وسایل دستی برای انجام عملیات ردیف های ۶۴۱۰۲۰۱۰۲ تا ۶۴۱۰۲۰۱۰۳ استفاده گردد، ۱۰ درصد بهای واحد ردیف های مربوطه به عنوان اضافه بها پرداخت خواهد شد.
  ۱۰. در ارتباط با فاصله حمل:
    - ۱-۱۰. در خاکریزی هایی که از خاک حاصل از خاکبرداری در همان محل استفاده می گردد، هزینه حمل پرداخت نمی گردد.
    - ۲-۱۰. در خاکریزی هایی که از خاک قرصه و یا خاک دپو شده حاصل از خاکبرداری در محلی دارای فاصله با محل خاکریز استفاده می شود، فاصله حمل معادل کوتاه ترین فاصله محل بارگیری تا مرکز ثقل خاکریزی منظور می گردد.





۱۰-۳. خاکبرداری‌هایی که خاک آن بایستی به خارج از محل حمل گردد برای تعیین فاصله حمل، کوتاه‌ترین فاصله بین محل تخلیه و مرکز ثقل خاکبرداری لحاظ می‌گردد.

۱۰-۴. حمل دستی خاک‌های غیرلجنی حداکثر تا فاصله ۱۰۰ متر مجاز است و تنها در صورت تایید مشاور و تصویب کارفرما و با تهیه کروکی، فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر قابل پرداخت می‌باشد. در این صورت از ردیف ۶۴۱۰۲۰۴۰۲ و به تناسب فاصله استفاده می‌گردد. بدیهی است در حمل‌های ماشینی (چه بارگیری با دست باشد چه با ماشین) بایستی از ردیف‌های فصل حمل و نقل استفاده گردد.

تبصره: چنانچه با تایید مشاور برای خاک‌های حاصل از خاکبرداری نیاز به دپوی موقت باشد، هزینه حمل و بارگیری از ردیف‌های مربوطه پرداخت خواهد شد.

۱۱. ردیف‌های حمل درج شده در این فصل، برای خاک‌ها و مواد زاید که به محل دفن یا محل بارگیری و حمل توسط ماشین حمل می‌شود، تنها یک بار پرداخت می‌شود. به عبارت دیگر برای انباشتن (دپو کردن) و بارگیری مجدد، پرداختی صورت نخواهد گرفت.

۱۲. مراد از عمق درج شده در ردیف ۶۴۱۰۲۰۳۰۱، فاصله دهانه چاه تا انتهای هر یک از کوره‌ها است. 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 خواهد شد.

۱۳. در زمین‌های شیبدار، رقوم زمین طبیعی کنار پی در پایین‌ترین نقطه، ملاک محاسبه حجم عملیات پی کنی با دست است و عملیات خاکی بالاتر از این رقوم باید از ردیف‌های خاکبرداری با وسایل مکانیکی محاسبه شود.

۱۴. در ردیف ۶۴۱۰۲۰۵۰۳ هزینه حمل آب تا فاصله یک کیلومتر منظور گردیده و برای فواصل بیشتر از یک کیلومتر از ردیف حمل آب در فصل حمل و نقل استفاده می‌گردد. جهت محاسبه میزان آب مصرفی از جدول زیر استفاده می‌گردد.

### جدول ۳- میزان آب مصرفی

میزان آب	شرح
۱۲۰ لیتر برای یک مترمکعب خاک کوبیده شده	مخلوط‌ها (خاک‌های دارای دانه‌های سنگی)
۳۰ لیتر برای یک مترمکعب خاک کوبیده شده	خاکریزه‌های سنگی
۴۰۰ لیتر برای یک مترمکعب خاک کوبیده شده	ماسه بادی خشک
۲۰۰ لیتر برای یک مترمکعب خاک کوبیده شده	ماسه بادی مرطوب

۱۵. ردیف‌های حفاری چاه برای چاه فاضلاب نفوذی در نظر گرفته شده است و هزینه حفاری محل شمع به هر قطر با وسایل دستی از ردیف‌های ۶۴۱۰۲۰۳۰۱ با اعمال ضریب ۱/۲ استفاده می‌شود.

۱۶. در ردیف‌های مربوط به شفته‌ریزی، تمام هزینه‌های مربوط به اجرای کار در هر محل و به هر شکل، منظور شده است و هیچ‌گونه پرداخت جداگانه‌ای به غیر از آن چه به صراحت تعیین شده است، پرداخت نمی‌شود.

۱۷. هزینه بارگیری و حمل آهک تا فاصله ۳۰ کیلومتری و باراندازی، در قیمت‌ها منظور شده و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، براساس ردیف‌های مربوط از فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۲۰۱۰۱	لجن برداری، حمل با زنبه یا چرخ دستی یا وسایل مشابه آن تا فاصله ۵۰ متری و تخلیه آن ها.	مترمکعب	۷۰۳,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۱۰۲	پی کنی و کانال کنی در زمین های نرم تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده، به کنار محل های مربوط.	مترمکعب	۳۰۶,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۱۰۳	پی کنی و کانال کنی در زمین های سخت تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده، به کنار محل های مربوط.	مترمکعب	۶۹۲,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۱۰۴	پی کنی و کانال کنی در زمین های سنگی تا عمق ۲ متر، که برای کندن آن ها از مواد منفجره یا چکش های بادی سنگبری استفاده شود و ریختن مواد کنده شده به کنار محل های مربوط.	مترمکعب	۱,۷۶۵,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۲۰۱	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۲۰۱۰۲ تا ۶۴۱۰۲۰۱۰۴، هرگاه عمق پی کنی و کانال کنی بیش از ۲ متر باشد، برای حجم واقع بین عمق ۲ تا ۴ متر یک بار، ۴ تا ۶ متر دو بار و ۶ تا ۸ متر سه بار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر.	مترمکعب	۲۴۵,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۲۰۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۲۰۱۰۲ تا ۶۴۱۰۲۰۱۰۴، در صورتیکه عملیات پایین تر از سطح آب های زیرزمینی صورت گرفته باشد و برای آبکشی ضمن اجرای کار، به کار بردن تلمبه موتوری ضروری باشد.	مترمکعب	۶۵۷,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۳۰۱	حفر میله چاه به قطر تا ۱/۲ متر و کوره و مخزن با مقاطع مورد نیاز در زمین های نرم و سخت تا عمق ۲۰ متر از دهانه چاه و حمل خاک های حاصله تا فاصله ۱۰ متر از دهانه چاه.	مترمکعب	۲,۷۹۸,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۳۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۲۰۳۰۱ هرگاه عمق چاه بیش از ۲۰ متر از دهانه چاه باشد، برای حجم واقع در ۵ متر اول مازاد بر ۲۰ متر یک بار، برای حجم واقع در ۵ متر دوم مازاد بر ۲۰ متر دو بار، برای حجم واقع در ۵ متر سوم سه بار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر.	مترمکعب	۳۸۸,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۴۰۱	بارگیری مواد حاصله از هر نوع عملیات خاکی و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۲۰ متر و تخلیه آن در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد.	مترمکعب	۳۹۵,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۲۰۱۰۱ و ۶۴۱۰۲۰۴۰۱، برای ۲۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی (کسر ۲۰ متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمکعب	۲۷۷,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۵۰۱	تسطیح و رگلاژ کف پی ها و کانال های کنده شده با ماشین.	مترمکعب	۲۲,۱۰۰
۶۴۱۰۲۰۵۰۲	ریختن خاکها یا مصالح سنگی موجود در کنار پی ها و کانال ها، به درون پیها و کانال ها در قشرهای حداکثر ۱۵ سانتی متر در هر عمق پخش، تراکم با حداقل ۹۰ درصد کوبیدگی و تسطیح لازم.	مترمکعب	۱۷۴,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۵۰۳	آبپاشی و کوبیدن خاک های پخش شده در قشرهای حداکثر ۱۵ سانتی متر با تراکم ۹۰ درصد به روش آشتوی اصلاحی در هر عمق.	مترمکعب	۳۴۲,۰۰۰
۶۴۱۰۲۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای شفته با خاک محل و ۱۰۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۱,۶۲۲,۵۰۰
۶۴۱۰۲۰۶۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۲۰۶۰۱، برای افزایش هر ۵۰ کیلوگرم آهک شکفته در مترمکعب شفته.	مترمکعب	۲۹۹,۵۰۰



## فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین

### الزامات عمومی

۱. واژگان استفاده شده در این فصل دارای معانی به شرح جدول شماره ۴ است.

#### جدول ۴- تعاریف واژگان به کار رفته

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

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

چون‌ساخت محاسبه می‌شود. پرداخت وجه بابت مقادیر کار اجرا شده مازاد بر نقشه‌های ابلاغی، مجاز نیست.

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

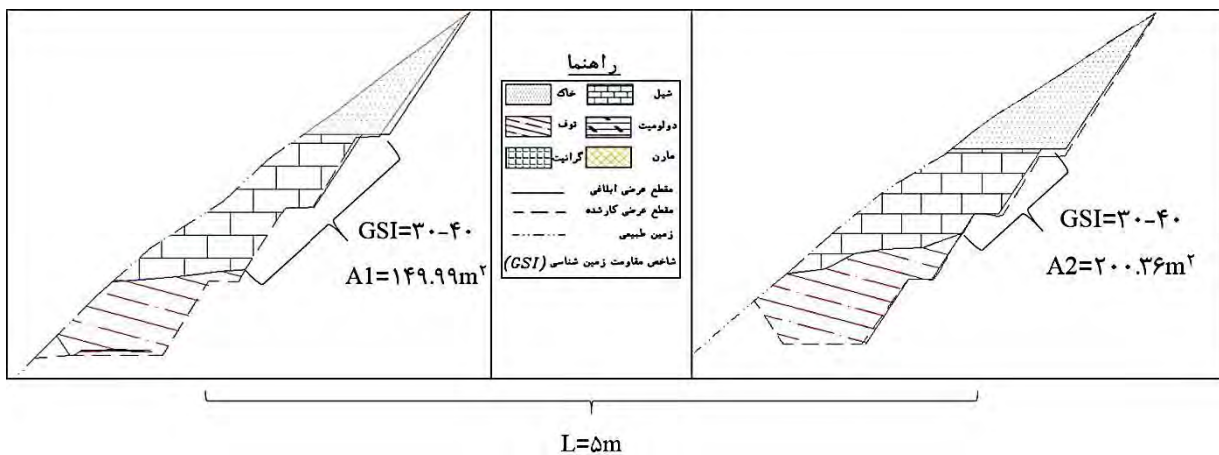
آ. ابتدا نقشه چون‌ساخت پروفیل‌های عرضی اجرا شده و نقشه‌های ابلاغ شده تهیه می‌شود.

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



شرایط سطح ناپیوستگی زمین شناسی (GSI)	کاهش کیفیت سطح ناپیوستگی			
	بسیار خوب	خوب	متوسط	ضعیف
بکر یا توده های - نمونه های سنگ بکر یا سنگ توده ای برجا همراه با ناپیوستگی- هایی با فاصله داری زیاد	90		N/A	N/A
بلوکی- توده سنگ صدمه ندیده با قفل- شدگی خوب شامل بلوک های مکعبی متشکل از تقاطع سه دسته درزه	80	70		
بسیار بلوکی- توده سنگ نسبتاً صدمه دیده و قفل شده، با بلوک های زاویه دار چند وجهی متشکل از چهار دسته درزه یا بیشتر.	60	50		
بلوکی /صدمه دیده /گه ای-چین خورده با بلوک های زاویه دار که در اثر تقاطع تعداد زیادی دسته درزه بوجود آمده است.	40	30		
خرد شده- توده سنگ شدیداً شکسته شده با قفل شدگی ضعیف و حاوی ترکیبی از قطعات زاویه دار و گرد	20			
لایه ای / پوش خورده- غیر بلوکی ناشی از فاصله داری کم صفحات برشی یا تورق ضعیف	N/A	N/A		10

شکل ۱- نمودار تعیین GSI



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



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

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

A1: سطح مقطع خاکبرداری مقطع شماره ۱ (مترمربع)

A2: سطح مقطع خاکبرداری مقطع شماره ۲ (مترمربع)

L: فاصله بین دو مقطع (مترطول)

V: حجم (مترمکعب)

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

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

توجه: چنانچه حاصل جمع احجام خاکبرداری مربوط به هر نوع زمین در یک ترانشه، با حجم کل ترانشه برابر نشود، حجم خاکبرداری مربوط به هر نوع زمین، در نسبت حجم کل ترانشه به مجموع حجم خاکبرداری انواع زمین ها ضرب می شود.  
ت) گواهی انجام اجزای کار مطابق با جدول ۵ و در صورت اتمام عملیات، گواهی انجام کار مطابق با جدول ۶ تنظیم می شود.

۳-۱. مراحل آ تا ت، توسط پیمانکار و با توجه به روند پیشرفت عملیات خاکی باید تهیه شود. پیمانکار باید نقشه های چون ساخت زمین شناسی مهندسی را به پیوست هر صورت وضعیت برای بررسی و تایید، به مهندس مشاور ارائه دهد.

۳-۲. پرداخت هر یک از ردیف های عملیات خاکی صرفاً براساس نوع زمین بوده و وابستگی به روش انجام عملیات از جمله استفاده از ماشین آلات (نظیر بیل مکانیکی، بولدوزر با قدرت های مختلف، چکش هیدرولیکی) یا استفاده از مواد سوزا ندارد، اما ضروری است که روش اجرای عملیات، مطابق با شرایط پیش بینی شده در پیمان به تایید مهندس مشاور برسد.

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

۵. هزینه کندن و پروفیله کردن چوب های کنار راه یا راه آهن به هر ابعاد و اندازه براساس ردیف های خاک برداری پرداخت می شود. تمام هزینه های مربوط به رگلاژ و پروفیله کردن سطوح عملیات (خاک برداری، کانال کنی و گود برداری) و شیب بندی کف کار در بهای ردیف ها منظور شده و پرداخت مازاد صورت نمی گیرد.

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

۷. حجم عملیات خاکی ناشی از احداث پله ها روی شیروانی خاکریزهای موجود و یا سرشیب های بستر خاکریز (در مواردی که احتیاج به احداث پله دارد)، در صورت نیاز مطابق با دستور کار ابلاغ شده، محاسبه و پرداخت خواهد شد.

۸. هزینه حمل مصالح و آب مورد نیاز خاکریزی براساس ردیف های پیش بینی شده در فصل حمل و نقل محاسبه می شود. بهای جداگانه بابت بارگیری و حمل مجدد قابل پرداخت نیست.

۹. پرداخت آیتم پخش مصالح حاصل از خاک برداری، پی کنی، کانال کنی و گود برداری در محل های تعیین شده دپو شده، منوط به تامین پایداری دپو و رعایت کلیه الزامات محل دپو است و در غیر این صورت قابل پرداخت نخواهد بود.



فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین صفحه: ۲۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۱
--	--	---

### جدول ۵ - گواهی انجام اجزای کار (عملیات خاکبرداری، کانال‌کشی و گودبرداری)

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

### جدول ۶ - گواهی انجام کار (عملیات خاکبرداری، کانال‌کشی و گودبرداری)

گواهی انجام کار (عملیات خاکبرداری، کانال‌کشی و گودبرداری)										
موضوع پیمان		کارفرما:		مدیر طرح:		مهندس مشاور:		پیمانکار:		
شماره پیمان:		تاریخ پیمان: / /		بازه گواهی: کیلومتر ..... + ..... تا کیلومتر ..... + .....		تاریخ تنظیم گواهی: / /		شماره گواهی: .....		
تاریخ انجام کار: / / تا / /		تاریخ تنظیم گواهی: / /		شماره گواهی: .....		مستندات پیوست: نقشه چون ساخت هندسی در: ..... صفحه		نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی در: ..... صفحه		
جدول مقادیر کار در: ..... صفحه		جدول مقادیر کار در: ..... صفحه		جدول مقادیر کار در: ..... صفحه		جدول مقادیر کار در: ..... صفحه		جدول مقادیر کار در: ..... صفحه		
شماره بازه	کیلومتر شروع	کیلومتر پایان	سمت	حجم خاکبرداری، کانال‌کشی یا گودبرداری						
				نوع I	نوع II	نوع III	نوع IV	نوع V	نوع VI	نوع VII
				انواع خاک	$GSI > 20$	$20 \leq GSI < 30$	$30 \leq GSI < 40$	$40 \leq GSI < 50$	$50 \leq GSI < 60$	$60 \leq GSI$
۱			پیمانکار							
			مشاور							
			پیمانکار							
			مشاور							
			مجموع							
سمت			رییس کارگاه			مهندس ناظر مقیم			مهندس مشاور	
نام و نام خانوادگی										
مهر و امضا										
این صورتجلسه بدون ابلاغ کارفرما یا مدیریت طرح، فاقد اعتبار است.										





۱۰. در مورد حمل خاک های حاصل از عملیات خاکی به خارج کارگاه یا به خاکریزها، حجم خاکی که حمل می شود، طبق اندازه های محل کنده شده محاسبه می شود، هزینه های مربوط به ازدیاد حجم یا تورم، در قیمت ها منظور شده است و پرداخت دیگری از این بابت به عمل نخواهد آمد. تمام خاک های حاصل از موارد یاد شده، باید در خاکریزها مصرف شود، عدم مصرف این خاک ها در خاکریزها منوط به تایید و ارایه گزارش از سوی مهندس مشاور و تصویب کارفرما مبنی بر عدم حصول مشخصات فنی مورد نیاز (یا عدم نیاز از نظر مقدار) برای خاک می باشد.

در مورد خاک های تهیه شده از محل قرضه (در داخل یا خارج کارگاه) برای خاکریزها، حجم خاکی که حمل می شود، برابر حجم اندازه های محل مصرف پس از کوبیدن در نظر گرفته می شود. هزینه تهیه خاک از محل قرضه برای خاکریزی معمولی یا سنگی، از ردیف پیش بینی شده در این فصل استفاده می شود و برای برداشتن خاک رویه نامناسب، پرداختی صورت نمی گیرد. برای خاک های حاصل از خاک برداری و کانال کنی باید همزمان با تهیه گواهی انجام کار هر ترانشه یا کانال، صورت جلسه طبق جدول شماره ۷ هم تنظیم و همراه با گواهی انجام کار تصویب و ابلاغ شود. همراه با ارائه گواهی انجام اجزای کار، نیز باید جدول شماره ۷ تنظیم و ملاک عمل قرار گیرد. چنانچه فاصله های مندرج در جدول شماره ۷ با فاصله های مندرج در جدول مقدمه فصل حمل و نقل مطابقت نداشته باشد، هزینه کار بر مبنای فاصله های مندرج در جدول فصل حمل و نقل پرداخت می شود.

۱۱. ردیف های ماسه بادی، بر حسب حجم کوبیده شده اندازه گیری می شوند.

۱۲. در زمین های لجنی، بر حسب مورد، نحوه اجرا، نوع و میزان برداشت و جایگزینی مصالح به منظور تحکیم بسترها، توسط مهندس مشاور پیشنهاد و پس از تصویب کارفرما به پیمانکار ابلاغ می شود. عملیات اجرایی یاد شده، پس از تحکیم بستر با حضور مهندس مشاور و پیمانکار، صورت مجلس شده و پس از تایید کارفرما، ملاک پرداخت قرار می گیرد.

۱۳. در محل هایی که برای برداشت ماسه بادی، هزینه هایی به عنوان عوارض، ارزش قبل از استخراج و مانند آن تعلق می گیرد، هنگام تهیه برآورد، بر حسب مورد ردیف ستاره دار برای آن منظور می شود. در صورت عدم پیش بینی این اضافه بها، هیچ گونه پرداختی علاوه بر ردیف های یاد شده، انجام نخواهد شد.

۱۴. احجام پی کنی پل ها یا آبروها یا سایر مستحقات بر اساس رقوم نقشه و رقوم زمین طبیعی محاسبه و بهای آن از ردیف های مربوط پی کنی پرداخت می شود. در پی هایی که در داخل گودها ساخته می شود، حجم پی کنی براساس رقوم کف گود و رقوم زیر پی محاسبه می شود.

۱۵. هزینه گودبردای برابر ردیف های خاک برداری پرداخت می شود.

۱۶. برداشت خاک های نباتی در حد تا ۱۰ سانتی متر طبق دستور کار مهندس مشاور و اضافه بر آن با دستور کار کارفرما انجام می شود.

۱۷. در مورد خاک های مصرفی در خاکریزها از محل خاک برداری، پی کنی یا کانال کنی در شرایط یکسان از نظر نوع مواد، کوتاه ترین فاصله بین مرکز ثقل خاکریز و خاک برداری که در جدول مقدمه فصل حمل و نقل درج شده است، ملاک محاسبه پرداخت بهای حمل خواهد بود.

۱۸. ردیف های حمل درج شده در این فصل، برای خاک ها و مواد زاید که به خارج کارگاه حمل می شود یا در داخل کارگاه جابه جا می شود، تنها یک بار پرداخت می شود. به عبارت دیگر، برای انباشتن (دیپو کردن)، بارگیری و باراندازی مجدد، پرداختی صورت نخواهد گرفت.

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





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

**جدول ۷- صورت جلسه حمل به محل مصرف یا محل دپو مصالح حاصل از عملیات خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری**

صورت جلسه حمل به محل مصرف یا محل دپو مصالح حاصل از عملیات خاکبرداری، کانال کنی و گودبرداری							
موضوع پیمان:	کارفرما:	تاریخ پیمان:	مدیر طرح:	مهندس مشاور:	پیمانکار:	موضوع پیمان:	
						تاریخ پیمان:	تاریخ انجام کار:
شماره بازه	کیلومتر شروع	کیلومتر پایان	حجم براساس نقشه ابلاغی (m <sup>3</sup> )	حجم کار شده		دلایل عدم استفاده در خاکریزی یا سنگریزی	مقدار کالی
				حجم به محل مصرف	حجم به محل دپو		
				حجم مصرفی (m <sup>3</sup> )	موقعیت مصرف	حجم دپو (m <sup>3</sup> )	
سمت		رییس کارگاه		مهندس ناظر		مهندس مشاور	
نام و نام خانوادگی							
مهر و امضاء							



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۳۰۱۰۱	لجن برداری با هر وسیله مکانیکی و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.	مترمکعب	۲۰۳,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۱۰۲	برداشت خاک نباتی با هر وسیله مکانیکی و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۳۳,۳۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۱	خاکبرداری در زمین نوع I و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۹۰,۶۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۲	خاکبرداری در زمین نوع II و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۱۷۳,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۳	خاکبرداری در زمین نوع III و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۲۳۱,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۴	خاکبرداری در زمین نوع IV و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۲۸۹,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۵	خاکبرداری در زمین نوع V و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۳۴۶,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۶	خاکبرداری در زمین نوع VI و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۴۰۴,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۲۰۷	خاکبرداری در زمین نوع VII و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۵۴۹,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۳۰۱	پی کنی در هر نوع زمین (زمین نوع I تا نوع VII) و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۴۷۵,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۳۰۲	کانال کنی به شکل های مختلف به هر عرض کف و عمق و در هر نوع زمین، حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.	مترمکعب	۲۸۷,۵۰۰
۶۴۱۰۳۰۴۰۱	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی (خاک، سنگ و لجن) یا خاک های توده شده و تخلیه آن (صرفاً برای یک بار).	مترمکعب	۱۰۵,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۵۰۱	پخش مصالح حاصل از خاکبرداری، پی کنی، کانال کنی و گودبرداری، که در محل های تعیین شده دیو شده باشند با هر ضخامت.	مترمکعب	۱۳,۲۰۰
۶۴۱۰۳۰۶۰۱	خاکبرداری از قرضه در هر نوع زمین جهت مصرف در خاکریزی (خاکی و سنگی) بارگیری، حمل تا یک کیلومتر و باراندازی.	مترمکعب	۲۸۸,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۷۰۱	تسطیح، آبپاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آن ها با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی متر.	مترمربع	۶,۷۹۰
۶۴۱۰۳۰۷۰۲	تسطیح، آبپاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آن ها با تراکم ۹۵ تا ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی متر.	مترمربع	۷,۵۵۰
۶۴۱۰۳۰۷۰۳	تسطیح، آبپاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آن ها با تراکم ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی متر.	مترمربع	۱۲,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۸۰۱	پخش، آبپاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و توونان، با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات.	مترمکعب	۸۶,۶۰۰
۶۴۱۰۳۰۸۰۲	پخش، آبپاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و توونان، با تراکم ۹۵ تا ۱۰۰ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات.	مترمکعب	۱۱۰,۵۰۰





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۳۰۸۰۳	پخش، آبپاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکیریزی و توونان، با تراکم ۱۰۰ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات.	مترمکعب	۱۳۰,۰۰۰
۶۴۱۰۳۰۸۰۴	پخش، آبپاشی، تسطیح، پروفیله کردن و کوبیدن قشرهای خاکیریزی سنگی، به هر ضخامت مطابق با مشخصات فنی کار با انجام آزمایش بارگذاری صفحه.	مترمکعب	۴۶,۷۰۰
۶۴۱۰۳۰۹۰۱	تهیه ماسه بادی، بارگیری، حمل تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف و اجرای آن.	مترمکعب	۳۴۵,۵۰۰
۶۴۱۰۳۱۰۰۱	اختلاط دو یا چند نوع مصالح.	مترمکعب	۲۷,۵۰۰





## فصل چهارم . زهکشی، جمع‌آوری و دفع آب‌های سطحی

## الزامات عمومی

۱. عملیات لوله‌گذاری زهکش‌ها و جمع‌کننده‌های زیرزمینی شامل قسمت‌های زیر است:
  - ۱-۱. تمیز کردن و تسطیح مسیر ترانشه زهکش در حریم مورد نیاز و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم.
  - ۲-۱. حفر ترانشه در هر نوع زمین (به استثنای زمین‌های لجنی) با عمق و عرض مشخص شده.
  - ۳-۱. تخلیه و توزیع لوله‌های زهکش در طول کنار ترانشه و نصب آن در داخل ترانشه.
  - ۴-۱. حفاظت داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی.
  - ۵-۱. تهیه ملات و اجرای بندکشی اتصالات در مواردی که نیاز به این کار وجود دارد (مانند لوله‌های بتنی).
  - ۶-۱. ریختن و پخش مصالح فیلتر دانه‌بندی شده طبق مشخصات برای زیر، اطراف و روی لوله‌ها.
  - ۷-۱. خاکریزی با خاک‌های حاصل از عملیات حفاری در مرحله اول تا ارتفاع ۳۰ سانتی‌متر روی لوله‌ها به منظور جلوگیری از جابه‌جا شدن لوله‌های زهکش و خاکریزی مجدد تا تراز مورد نظر و پخش خاک‌های اضافی.
  - ۸-۱. آزمایش و سستشو و رفع گرفتگی احتمالی داخل لوله و سایر عملیات مورد لزوم.
۲. عملیات اجرای زهکش‌ها و جمع‌کننده‌های زیرزمینی بدون لوله شامل قسمت‌های زیر است:
  - ۱-۲. تمیز کردن و تسطیح مسیر ترانشه زهکش در حریم مورد نیاز و انجام کارهای نقشه‌برداری لازم.
  - ۲-۲. حفر ترانشه در هر نوع زمین (به استثنای زمین‌های لجنی) با عمق و عرض ترانشه مشخص شده.
  - ۳-۲. ریختن و پخش مصالح فیلتر دانه‌بندی شده طبق مشخصات تا کد مشخص شده.
  - ۴-۲. خاکریزی با خاک‌های حاصل از عملیات حفاری روی مصالح فیلتر تا تراز مورد نظر و پخش خاک‌های اضافی.
۳. در این فصل منظور از لوله‌های سبک زهکش عبارت است از لوله‌هایی از جنس پلاستیک، پی وی سی مشبک، خرطومی مشبک، موجدار آلومینیومی و فیبر قیری.
۴. در این فصل منظور از لوله‌های سنگین زهکش عبارت است از لوله‌هایی از جنس آزبست سیمانی، سفال، سیمانی، مشبک فلزی و موجدار فلزی.
۵. در بهای ردیف‌های ۶۴۰۰۴۰۱۰۱، ۶۴۰۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ این فصل هزینه تهیه مصالح فیلتر منظور نگردیده است. هزینه تهیه مصالح فیلتر بر اساس ردیف ۶۴۱۰۴۰۴۰۱ این فصل به طور جداگانه و بر اساس حجم مصالح مورد مصرف پرداخت می‌شود.
۶. در قیمت واحد ردیف ۶۴۱۰۴۰۴۰۱ هزینه تهیه مصالح فیلتر و بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح فیلتر از یک کیلومتر تجاوز کند، به ازای هر ۱ مترمکعب عملیات ۱/۱ مترمکعب مصالح فیلتر در نظر گرفته شده و هزینه حمل اضافی بر حسب مورد از فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.
۷. در قیمت واحد ردیف ۶۴۱۰۴۰۴۰۲ هزینه تهیه مصالح زهکشی طبق مشخصات با مصالح رودخانه‌ای و بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از محل تهیه تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هرگاه فاصله حمل از یک کیلومتر تجاوز کند، هزینه حمل اضافی بر حسب مورد از ردیف‌های فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.
۸. در ردیف‌های ۶۴۰۰۴۰۱۰۱ و ۶۴۰۰۴۰۱۰۲ این فصل، لوله‌های زهکش جزء مصالح تحویلی کارفرما است.
۹. ملاک عمق ترانشه، اختلاف کف ترانشه با رقوم متوسط زمین پس از آماده نمودن و تمیز کردن مسیر ترانشه است. در ردیف‌های مربوط به اجرای عملیات در عمق‌های بیش از ۲ متر هزینه‌های مربوط به سختی کار و حجم مازاد خاکبرداری در نظر گرفته شده و از این بابت وجه اضافی پرداخت نخواهد شد.



فصل چهارم . زهکشی، جمع‌آوری و دفع آب‌های سطحی صفحه: ۲۶	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره: ۱-۶۴۱-۴-۴
--	---	---

۱۰. در صورتی که به دلایل فنی (نظیر نوع و کیفیت خاک)، امکان حفر کانال با جدار قائم میسر نباشد و حفاظت دیواره ترانشه ضروری باشد بهای این عملیات از ردیف‌های مربوط در فصل قالب‌بندی به صورت جداگانه پرداخت می‌گردد و اگر امکان اجرای ترانشه به صورت شیب‌دار میسر باشد، اضافه حجم عملیات خاکبرداری و خاکریزی اضافی از ردیف ۶۴۱۰۴۰۳۰۴ پرداخت می‌گردد و در این صورت هزینه چوب بست پرداخت نمی‌شود.

۱۱. در صورتی که خاک حاصل از عملیات حفاری برای خاکریزی مجدد روی لوله‌های زهکشی مناسب نباشد، با پیشنهاد مشاور و تصویب کارفرما، بهای تامین خاک مناسب خاکریزی از ردیف‌های مربوط در فصل عملیات خاکی با ماشین محاسبه و پرداخت می‌شود و هزینه حمل خاک‌های مازاد نامناسب به نقاط تعیین شده طبق ردیف‌های فصل حمل و نقل محاسبه خواهد شد.

۱۲. اضافه‌بها در ردیف ۶۴۱۰۴۰۵۰۱ به قسمتی از طول مسیر عملیات حفر ترانشه زهکش‌های زیرزمینی و یا عملیات حفر کانال که در زمین‌های لجنی قرار دارد و براساس صورت‌جلسه اجرای عملیات و نقشه‌های اجرا شده و طبقه‌بندی که با حضور نمایندگان مشاور و پیمانکار تنظیم می‌گردد، تعلق می‌گیرد.

۱۳. لوله‌های مورد استفاده در زهکش‌های عمیق می‌بایستی مطابق با استانداردهای معرفی شده در مشخصات فنی انتخاب و توسط کارفرما تهیه گردد. در صورت عدم مطابقت با این استانداردها پیمانکار موظف است مراتب را به اطلاع مشاور و کارفرما برساند و در صورتی که لوله‌ها توسط پیمانکار خریداری گردد نیز از نظر رعایت استانداردهای مذکور می‌بایستی به تایید مشاور برسد.

۱۴. ردیف‌های ۶۴۰۰۴۰۱۰۱، ۶۴۰۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ این فصل که مربوط به ایجاد و احداث زهکش‌های عمیق و سطحی می‌باشد، در صورتی که عملیات برای ترمیم آسیب دیدگی‌های به وجود آمده انجام گردد به شرح زیر درصدهای تعیین شده از ردیف پرداخت می‌گردد:

۱-۱۴. در صورت ترمیم آسیب دیدگی‌های جزئی که شامل اصلاح مصالح فیلتر که بدون هزینه تهیه لوله و مصالح فیلتر می‌باشد، ۲۰ درصد از ردیف‌های فوق محاسبه و پرداخت خواهد شد.

۲-۱۴. در صورت ترمیم آسیب دیدگی‌های کلی که شامل جایگزینی لوله‌های آسیب دیده که بدون هزینه تهیه لوله و مصالح فیلتر می‌باشد، ۵۰ درصد از ردیف‌های فوق محاسبه و پرداخت خواهد شد.

۱۵. حجم عملیات قابل پرداخت در ردیف ۶۴۱۰۴۰۵۰۲ از حاصل ضرب سطح مقطع کانال در زیر تراز آب در طول مسیر عملیات به دست می‌آید.

۱۶. 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.

۱۷. حدود رواداری ضخامت‌های درج شده در ردیف‌های این فصل می‌تواند تا ۰/۱ میلی‌متر باشد و از این بابت کسر یا اضافه بهایی منظور نخواهد شد.

۱۸. لازم است مشخصات فنی ژئوکامپوزیت‌ها و ژئوسنتتیک آب‌بند رسی، موضوع ردیف‌های این فصل براساس استاندارد ملی ایران به شماره ۷۷۴۴-۲ با عنوان "ژئوتکستایل‌ها و محصولات وابسته - روش تعیین مقاومت ساختار داخلی اتصالات - قسمت ۲: ژئوکامپوزیت‌ها" کنترل و تایید شده باشد.

۱۹. هیچ‌گونه هزینه‌ای بابت هم‌پوشانی، پرت، چین خوردگی، سوراخ‌کاری، صعوبت و ادوات اضافی نصب در ردیف‌های این فصل جز آنچه به صراحت ذکر شده است پرداخت نمی‌گردد. در صورت استفاده از بست به وسیله تیانچه طبق مشخصات فنی جهت نصب محصولات ژئوسنتتیک موضوع ردیف‌های این فصل، بهای آن، با تایید مهندس مشاور جداگانه از ردیف ۶۴۱۰۹۱۲۰۱ پرداخت می‌گردد.



۲۰. در ردیف‌های مربوط به اجرای ژئوگرید، مبنای تعیین مقاومت کششی نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله با اعمال ضرایب کاهش تولیدکننده است که توسط حداقل یک آزمایشگاه معتبر و مورد تایید کارفرما و براساس دستورالعمل AASHTO، BS۸۰۰۶ یا NCMA کنترل و تایید شده باشد.

۲۱. لازم است مشخصات فنی محصولات ژئوسنتتیک، موضوع ردیف‌های فصل حاضر مطابق حداقل الزامات استانداردهای مندرج در جدول ذیل باشد:

استاندارد	نوع ژئوسنتتیک
INSO ۱۵۵۸۲	ژئوممبرین از جنس پلی‌اتیلن با چگالی بالا (HDPE)
GRI-GM۱۷	ژئوممبرین از جنس پلی‌اتیلن سبک خطی (LLDPE)
ZTV-ING	ژئوممبرین از جنس پلی‌اتیلن خیلی سبک (VLDPE)
BS EN ۱۳۹۴۱	ژئوممبرین از جنس پلی‌وینیل کلراید (PVC) با ضخامت ۲ میلی‌متر و بیشتر
ASTM-D۷۱۷۶	ژئوممبرین از جنس پلی‌وینیل کلراید (PVC) با ضخامت ۰/۲۵ میلی‌متر تا ۱/۵ میلی‌متر
GSI	ژئوکامپوزیت، ژئوتکستایل و ژئونت

۲۲. در پرداخت ردیف‌های مربوط به ژئوگریدها، ضریب کاهش آسب هنگام نصب متناسب با نوع خاکریز حین اجرا توسط آزمایشگاه معتبر مورد تایید کارفرما طبق استاندارد ASTM D۵۸۱۸ 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.

۲۳. منظور از ژئوگرید دو سویه در ردیف‌های این گروه، ژئوگریدی است که مقاومت کششی آن در هر دو جهت برابر باشد و منظور از ژئوگرید تک سویه 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 ۶۴۱۰۴۰۶۰۳ 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 دو سویه که دارای مقاومت کششی نهایی ۱۲۰ ساله (LTDS) در دو جهت به میزان ۳۰ کیلونیوتن بر متر باشد برابر  $(5-30)/5=5$  خواهد بود.

۲۴. چنانچه ضخامت ژئوممبرین طبق نقشه و مشخصات فنی برابر مشخصات مندرج در ردیف‌های این فصل نباشد، بهای آن به تناسب افزایش یا کاهش ضخامت، محاسبه و پرداخت می‌شود.

۲۵. چنانچه وزن ژئوتکستایل و ژئوسنتتیک آب بند رسی مصرفی برابر مشخصات مندرج در ردیف‌های این فصل نباشد، بهای آن به تناسب افزایش یا کاهش وزن، محاسبه و پرداخت می‌شود.

۲۶. در صورت استفاده از ژئوکامپوزیت‌ها (مجموعه ساخته شده و مونتاژشده‌ای که حداقل یک محصول ژئوسنتتیک در بین اجزای تشکیل‌دهنده آن وجود داشته باشد) 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 تولیدکننده در کارخانه، بهای ردیف ۶۴۱۰۴۰۶۱۵ جداگانه پرداخت می‌شود.

۲۷. 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 ۶۴۱۰۴۰۶۱۶ منظور می‌گردد.





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۴۰۱۰۱	اجرای زهکش های عمیق با لوله های سبک زهکش تا قطر ۲۵۰ میلی متر با ترانشه به عرض تا ۶۰ سانتی متر و عمق تا ۲ متر.	مترطول	۳۵۴,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۱۰۲	اجرای زهکش های عمیق با لوله های سنگین زهکش تا قطر ۲۵۰ میلی متر با ترانشه به عرض ۸۰ سانتی متر و عمق تا ۲ متر.	مترطول	۵۲۲,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۲۰۱	اجرای زهکش های زیرزمینی بدون لوله های زهکش با ترانشه به عرض ۶۰ سانتی متر و عمق تا ۲ متر.	مترطول	۲۹۶,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۳۰۱	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ که عمق ترانشه بیش از ۲ متر باشد، به ازای هر متر اضافه عمق (کسر یک متر به تناسب حساب می شود).	مترطول	۱۰۱,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۳۰۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ در صورتی که عرض ترانشه بیش از عرض های مذکور در ردیف ها باشد، به ازای هر ۳۰ سانتی متر اضافه عرض.	مترطول	۹۰,۸۰۰
۶۴۱۰۴۰۳۰۳	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ در صورتی که عملیات در زمین های لجنی صورت گیرد.	مترطول	۴۸,۱۰۰
۶۴۱۰۴۰۳۰۴	خاکبرداری اضافی ناشی از حفر دیواره ترانشه در ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ به صورت شیب دار که به علت جنس زمین اجتناب ناپذیر باشد، برحسب حجم خاک اضافی برداشته شده.	مترمکعب	۱۶۶,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۴۰۱	تهیه و حمل مصالح قشر فیلتر دانه بندی شده برای مصرف در زهکش های سطحی و عمیق.	مترمکعب	۱,۳۳۹,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۴۰۲	تهیه، بارگیری، حمل تا یک کیلومتر، پخش، تسطیح و اجرای مصالح زهکشی طبق مشخصات.	مترمکعب	۵۳۴,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۵۰۱	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۴۰۴۰۲ در صورتی که عملیات در زمین های لجنی صورت گیرد.	مترمکعب	۱۳۴,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۵۰۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۱۰۱، ۶۴۱۰۴۰۱۰۲ و ۶۴۱۰۴۰۲۰۱ و ۶۴۱۰۴۰۴۰۲ در صورتی که عملیات در زیر تراز آب های زیرزمینی انجام شود و استفاده از پمپ برای تخلیه آب لازم باشد.	مترمکعب	۱۷۵,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۱	تهیه و اجرای ژئوگرید از جنس پلی استر تک سویه مسلح کننده خاک دارای مقاومت نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله در محیط خاکی (با pH بزرگتر از ۴ و کوچکتر از ۹) به میزان ۲۰ kN/m.	مترمربع	۳۷۰,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۲	تهیه و اجرای ژئوگرید از جنس پلی استر دو سویه دارای مقاومت نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله در محیط خاکی (با pH بزرگتر از ۴ و کوچکتر از ۹) به میزان ۵ kN/m.	مترمربع	۲۸۳,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۳	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۶۰۱ و ۶۴۱۰۴۰۶۰۲ به ازای هر ۵ kN/m افزایش در مقاومت کششی نهایی (LTDS) ۱۲۰ ساله.	مترمربع	۴۲,۸۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۴	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۴۰۶۰۱ و ۶۴۱۰۴۰۶۰۲ در صورتی که ژئوگرید در محیط قلیایی با pH بزرگتر از ۹ یا محیط اسیدی با pH کوچکتر از ۴ استفاده شود.	مترمربع	-----





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۴۰۶۰۵	اضافه بها نصب ژئوگرید در نماهای Wrap-around برای مترژی که در نما دیده می شود.	مترمربع	-----
۶۴۱۰۴۰۶۰۶	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن سنگین (High Density Poly Ethylene) به ضخامت به یک میلی متر.	مترمربع	۵۷۶,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۷	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن سبک خطی (Linear Low Density Poly Ethylene) به ضخامت یک میلی متر.	مترمربع	۷۸۶,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۸	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن خیلی سبک (Very Low Density Polyethylene) به ضخامت یک میلی متر.	مترمربع	۱,۸۷۷,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۰۹	تهیه و اجرای ژئوممبرین (زمین غشاء) از جنس پلی وینیل کلراید (Poly Vinyl Chloride) به ضخامت ۱/۵ میلی متر.	مترمربع	۱,۱۶۳,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۰	تهیه و اجرای ژئوتکستایل بافته از جنس پلی استر یا پلی پروپیلن (زمین پارچه) با مقاومت کششی ۱۰۰ کیلو نیوتن بر مترطول و کرنش حداکثر ۱۲٪.	مترمربع	۴۳۸,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۱	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۴۰۶۱۰ به ازای هر ۵۰ کیلونیوتن افزایش در مقاومت کششی (کسر ۵۰ کیلونیوتن به تناسب محاسبه می شود).	مترمربع	۶۲,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۲	تهیه و اجرای ژئوتکستایل نفاخته سوزنی از جنس پلی استر به وزن ۲۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۹۳,۸۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۳	تهیه و اجرای ژئوتکستایل نفاخته سوزنی از جنس پلی پروپیلن به وزن ۲۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۱۵۴,۵۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۴	تهیه و اجرای ژئوتکستایل نفاخته ترموباند از جنس پلی پروپیلن به وزن ۶۰۰ گرم در هر مترمربع.	مترمربع	۲۵۸,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۵	لایه کاری ژئوتکستایل نفاخته به سایر محصولات ژئوسنتتیک به ازای هر مترمربع لایه کاری.	مترمربع	۷۱,۴۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۶	اضافه بها به ردیف های تهیه و اجرای ژئوممبرین ها و ژئوکامپوزیت ها در صورتی که در دیوارهای با شیب بیش از ۶۰ درجه نسبت به افق نصب شوند.	مترمربع	۱۹۵,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۷	تهیه و اجرای ژئوکامپوزیت زهکش متشکل از دولایه ژئوتکستایل و یک شبکه ژئونت به عرض ۲۰ سانتی متر جهت زهکشی سطوح عمودی.	مترطول	۱۸۹,۰۰۰
۶۴۱۰۴۰۶۱۸	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۰۴۰۶۱۷ 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	۷۷,۱۰۰



فصل پنجم . حفاری، سپرکوبی، پایدارسازی و نگهداری خاک صفحه: ۳۰	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره: ۱-۶۴۱-۴-۴
--	--	---

## فصل پنجم . حفاری، سپرکوبی، پایدارسازی و نگهداری خاک

### الزامات عمومی

۱. بهای قالب‌بندی، تهیه میلگرد، میلگردگذاری (آرما توربندی) و بتن‌ریزی سپرهای بتنی پیش‌ساخته با استفاده از ردیف‌های مربوط در سایر فصل‌های این فهرست‌بها پرداخت می‌شود.
  ۲. در ردیف ۶۴۱۰۵۰۲۰۱ بهای تهیه سپر فلزی که در کار باقی می‌ماند، طبق ردیف ۶۴۱۱۰۰۳۰۳، از فصل کارهای فولادی سنگین پرداخت خواهد شد.
  ۳. سپرهای فلزی، باید براساس طول‌های استاندارد به صورت یکپارچه و بدون جوش باشند و در مورد سپرهای فلزی به طول بیش از طول استاندارد، باید اولین قطعه سپر به طول استاندارد و قطعات بعدی برحسب مورد با حداقل تعداد اتصالات و جوشکاری مورد استفاده قرار گیرند. هزینه برشکاری، جوشکاری و اتصالات قطعات سپرها برای افزایش طول، در قیمت‌ها منظور شده است.
  ۴. هرگاه طول سپر فلزی که در زمین فرو می‌رود، کمتر از طول آن که طبق نقشه یا دستورکار مشاور ساخته شده است باشد، بابت بهای بارگیری، حمل و کوبیدن آن قسمت از سپر که خارج از زمین طبیعی قرار گرفته است، معادل ۳۰ درصد بهای ردیف‌های بارگیری و حمل و کوبیدن پرداخت خواهد شد. هزینه بریدن اضافه طول سپرهای کوبیده شده، در قیمت‌های مربوط منظور شده است.
  ۵. بهای ردیف ۶۴۱۰۵۰۲۰۱ برای کوبیدن سپر فلزی به عمق تا ۱۲ متر و با وزن تقریبی هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم است. بهای ردیف یادشده، به عمق کوبیده شده سپر فلزی در زمین تعلق می‌گیرد.
  ۶. در ردیف‌های سپرکوبی اعم از فلزی یا بتنی منظور از یک مترمربع سپرکوبی، دو مترمربع سطح اصطکاک سپر با زمین است.
  ۷. چنانچه به علت قصور و عدم رعایت مشخصات از طرف پیمانکار، امتداد سپر، موقع کوبیدن منحرف شود یا سپر صدمه ببیند، سپرهای مزبور، باید بیرون کشیده شوند و مجدداً طبق نقشه و مشخصات، سپرکوبی انجام شود. هیچ‌گونه پرداختی برای تهیه، کوبیدن و بیرون آوردن این گونه سپرها، به عمل نخواهد آمد و هزینه‌های مزبور به عهده پیمانکار است.
  ۸. بابت هزینه بریدن و ترمیم سپرها از هر نوع، که در اثر کوبیدن صدمه دیده باشد، هیچ‌گونه وجه اضافی پرداخت نمی‌شود.
  ۹. در ردیف‌های حفاری، چنانچه فاصله حمل مصالح حاصل از حفاری از ۵۰ متر تجاوز کند، بهای حمل براساس ردیف‌های درج شده در فصل حمل و نقل، پرداخت می‌شود.
  ۱۰. هزینه حمل سپرهای بتنی از دپوی محل ساخت تا محل کوبیدن، به هر فاصله در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
  ۱۱. برای جبران هزینه‌های ناشی از حفاری در آبرفت درشت دانه مانند قطعه سنگ و قلوه سنگ (موضوع ردیف شماره ۶۴۱۰۵۰۵۱۳)، ردیفی بصورت اضافه‌بها با واحد درصد پیش‌بینی شده است. درصد مربوط به ردیف ۶۴۱۰۵۰۵۱۳ را مهندس مشاور یا واحد برآورد کننده در زمان برآورد مطابق اطلاعات اخذ شده از مطالعات طرح براساس نسبت وزنی هر یک از مواد فوق به کل حفاری‌ها و چال‌زنی‌های مندرج در برآورد و فهرست مقادیر و بها درج خواهد نمود. بنابر این درصد قید شده ثابت بوده و در حین کار تغییر نخواهد کرد و ردیف اضافه‌بهای مذکور به کل حفاری‌ها و چال‌زنی‌های متناظر در زمین‌های آبرفتی فارغ از نوع و جنس زمین اعمال خواهد شد.
- مثال: درصد مربوط به جبران هزینه‌های ناشی از حفاری در آبرفت درشت دانه در پروژه‌ای که دارای تعداد ۵۰ عدد چال‌زنی به عمق هر یک برابر با ۲۰ متر می‌باشد، در صورتی که ۵ متر ابتدایی تعداد ۲۰ عدد از چال‌های پروژه براساس اطلاعات اخذ شده از مطالعات طرح نیازمند حفاری در آبرفت درشت دانه مانند قطعه سنگ و قلوه سنگ باشد، برابر با ۱۰ درصد می‌باشد.
- تبصره: در صورت عدم پیش‌بینی ردیف یادشده در اسناد ارجاع کار، تعیین درصد و استفاده از ردیف ۶۴۱۰۵۰۵۱۳ در دوره اجرای کار ممنوع می‌باشد.





۱۲. در مواردی که جاگذاری لوله‌های فلزی برای عملیات حفاری شمع ضروری باشد، بهای آن براساس ردیف ۶۴۱۰۵۰۶۰۱، پرداخت می‌شود. مقدار این ردیف برحسب مترمربع جدار خارجی لوله محاسبه می‌شود. در صورتی که الزاماً لوله فلزی در کار باقی بماند، بهای آن طبق ردیف ۶۴۱۰۵۰۶۰۲ این فصل و ردیف ۶۴۱۱۰۱۲۰۱ فصل کارهای فولادی سنگین محاسبه می‌شود.
۱۳. بهای قالب‌بندی، میلگرد و بتن‌ریزی شمع‌ها و سپرهای بتنی پیش‌ساخته و همچنین شمع‌های ریخته شده در محل، با استفاده از ردیف‌های مربوط در سایر فصل‌های این فهرست‌بها، پرداخت می‌شود. اضافه‌بهای میلگرد مورد استفاده در شمع‌ها، از ردیف ۶۴۱۰۹۰۴۰۳ محاسبه می‌شود. هیچگونه اضافه‌بهایی بابت اجرای بتن در شمع‌های ریخته شده در محل، تعلق نگرفته و بهای بردن آن قسمت از شمع که باید بریده شود، با استفاده از ردیف‌های مربوط در فصل عملیات تخریب، محاسبه خواهد شد.
۱۴. لوله‌گذاری در ردیف‌های ۶۴۱۰۵۰۶۰۱ و ۶۴۱۰۵۰۶۰۲، پس از انجام عملیات حفاری صورت می‌گیرد.





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۵۰۱۰۱	حفاری و گمانه زنی عمودی در بتن و زمین های سنگی و سخت به قطر تا ۲۶ میلی متر به هر منظور برای عمق تا ۳ متر.	مترطول	۷,۵۷۴,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۱۰۲	حفاری و گمانه زنی عمودی در بتن و زمین های سنگی و سخت به قطر تا ۵۶ میلی متر به هر منظور برای عمق تا ۳ متر.	مترطول	۹,۰۸۸,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۲۰۱	بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف تا پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن تا عمق ۱۲ متر، در حالتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند.	مترمربع	۱,۶۲۲,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۲۰۲	تهیه سپر فلزی به ابعاد مختلف، حمل تا پای کار، استقرار در محل سپرکوبی، کوبیدن آن تا عمق ۱۲ متر و خارج کردن سپر.	مترمربع	۳,۲۲۶,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۲۰۳	خارج کردن سپر فلزی.	مترمربع	۸۷۴,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۳۰۱	کندن چاه در زمین های نرم و پر کردن آن با بتن به عیار ۲۰۰ کیلوگرم سیمن در مترمکعب برای تقویت پی دیوارها و پایه پل ها.	مترمکعب	۸,۲۰۹,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۴۰۱	بارگیری سپر بتنی مسلح به ابعاد مختلف، حمل از دپوی محل ساخت، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن به عمق تا ۶ متر.	مترمربع	۴,۱۵۷,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۱	تهیه مصالح، ساخت میل مهار دنده شده از هر نوع میلگرد با واشر و مهره مربوط، صفحه باربر و گیره انتهایی به هر شکل و اندازه و کار گذاشتن آن در محل های لازم قبل از بتن ریزی.	کیلوگرم	۲۷۷,۵۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۲	استقرار دستگاه چال زنی در محل چال.	دفعه	۵,۱۲۳,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۳	چال زنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر و عمق تا ۱۰ متر.	مترطول	۱,۷۱۱,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۴	چال زنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۱۰ متر تا عمق ۲۵ متر.	مترطول	۲,۱۹۸,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۵	چال زنی در بتن مسلح به قطر تا ۵۶ میلی متر به هر عمق.	مترطول	۸,۰۷۹,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۶	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۵۰۵۰۳ تا ۶۴۱۰۵۰۵۰۵، به ازای هر یک میلی متر که به قطر حفاری اضافه شود.	درصد	۰/۵
۶۴۱۰۵۰۵۰۷	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۵۰۵۰۳ تا ۶۴۱۰۵۰۵۰۵، در صورتی که زاویه حفاری چال نسبت به شاقول بیش از ۵ و تا ۱۸۰ درجه باشد به ازای هر درجه مازاد بر ۵ درجه.	درصد	۰/۸
۶۴۱۰۵۰۵۰۸	آماده سازی چال با عمق های گوناگون برای تزریق.	چال	۲,۹۱۰,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۰۹	جاگذاری مسدود کننده مکانیکی، برای تزریق سیمن.	دفعه	۵۶۳,۵۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۱۰	اضافه بها نسبت به ردیف های جاگذاری مسدود کننده ها در صورتیکه زاویه چال نسبت به شاقول از ۵ تا ۱۸۰ درجه باشد، به ازای هر یک درجه افزایش نسبت به شاقول.	درصد	۱
۶۴۱۰۵۰۵۱۱	تزریق هر قطعه چال به روش از پایین به بالا در عمق های گوناگون و با هر زاویه انحراف.	ساعت	۳,۸۵۰,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۱۲	پر کردن چال با ملات در هر عمق و با هر زاویه.	مترمکعب ملات	۴,۳۵۰,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۵۱۳	اضافه بها به ردیف های چال زنی در زمین های آبرفتی، چنانچه زمین آبرفت از جنس آبرفت درشت دانه مانند قطعه سنگ و قلوه سنگ باشد.	درصد	----



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۵۰۶۰۱	تهیه تمام مصالح، وسایل و جاگذاری لوله‌های فلزی (CASING) به هر قطر تا عمق ۶ متر، برای آن قسمت از حفاری که به لوله‌گذاری نیاز دارد و خارج کردن لوله در حین بتن‌ریزی.	مترمربع	۵۹۰,۰۰۰
۶۴۱۰۵۰۶۰۲	بارگیری و حمل لوله‌های فلزی (CASING) به هر قطر از پای کار تا محل حفاری، تهیه تمام وسایل لازم و جاگذاری آن‌ها تا عمق ۶ متر، برای آن قسمت از حفاری که به لوله‌گذاری نیاز دارد و لوله‌ها الزاماً باید در محل حفاری باقی بمانند.	مترمربع	۳۸۲,۵۰۰



فصل ششم . عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی صفحه: ۳۴	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره: ۱-۶۴۱-۴-۴
---	--	---

## فصل ششم . عملیات احداث و مرمت ابنیه سنگی

### الزامات عمومی

۱. در قیمت‌های واحد ردیف‌های این فصل، هزینه تهیه تمام مصالح، مانند سنگ، ماسه، سیمان و آب و بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، در قیمت‌ها منظور شده است. در مورد سیمان، هزینه حمل از محل تهیه تا ۳۰ کیلومتر منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح یاد شده از یک کیلومتر تجاوز کند، هزینه حمل اضافی برحسب مورد از ردیف‌های مربوط در فصل حمل و نقل، برای هر یک از اجزای تشکیل دهنده به ازای مترمکعب کیلومتر پرداخت می‌شود. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر سیمان از محل تهیه تا مرکز ثقل کارگاه، براساس ردیف‌های درج شده در فصل حمل و نقل محاسبه و پرداخت می‌شود. برای محاسبه هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر ماسه، در هر یک مترمکعب بنایی، ۰/۳ مترمکعب ماسه در نظر گرفته می‌شود.
۲. ردیف‌های ناماسازی و اضافه‌بهای ناماسازی دیوارهای سنگی، تنها به سطحی از دیوار تعلق می‌گیرد که به صورت نما چیده شده باشد.
۳. در عملیات بنایی سنگی نمادار حجم بنایی سنگی با محسوب نمودن سنگ‌های نما، از ردیف‌های مربوط پرداخت می‌شود و ردیف‌های اضافه‌بهای ناماسازی سنگی نیز، برحسب مورد جداگانه پرداخت می‌شود.
۴. بهای ردیف‌های ۶۴۱۰۶۰۴۰۱ تا ۶۴۱۰۶۰۴۰۳، به ترتیب مربوط به سنگ سرتراش، نیم تراش و تمام تراش است که در تمام حجم بنایی انجام شود. با پرداخت قیمت‌های ردیف‌های یادشده، اضافه‌بهای ناماسازی در این موارد پرداخت نخواهد شد.
۵. هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر مصالح بنایی از فصل حمل و نقل قابل پرداخت است.
۶. برای محاسبه هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر ماسه، در هر یک مترمکعب عملیات بنایی، ۰/۳ مترمکعب ماسه در نظر گرفته می‌شود.
۷. در بهای واحد ردیف حمل مازاد بر یک کیلومتر سنگ در فصل حمل و نقل، هزینه افت و ریز و صعوبت مترتب، منظور شده است.
۸. برای محاسبه هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر آب، برای هر نوع عملیات بنایی و آب‌پاشی‌های بعدی، حجم آب مصرفی، معادل ۱۰۰ لیتر برای هر یک مترمکعب عملیات بنایی، در نظر گرفته می‌شود.
۹. بهای ردیف‌های ۶۴۱۰۶۰۵۰۶ و ۶۴۱۰۶۰۷۰۱ برحسب سطح مقطع یک وجه درز محاسبه می‌شود.
۱۰. نسبت‌های داده شده در ملات‌ها برای اختلاط ماسه و سیمان نسبت حجمی است. برای مثال ملات ۱:۶ یعنی یک واحد حجم سیمان در مقابل ۶ واحد حجم ماسه، در ضمن نسبت‌های یادشده به صورت کیلوگرم سیمان در مترمکعب ملات در جداول مربوط، در کلیات این فهرست آمده است.
۱۱. پرداخت ردیف ۶۴۱۰۶۰۶۰۱ برای سطح ناماسازی مرمت شده انجام می‌شود (سطح مستطیل محیط بر قسمت مرمت شده).



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۶۰۱۰۱	سنگ چینی با سنگ قلوه.	مترمکعب	۲,۳۷۹,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۲	سنگ چینی با سنگ لاشه.	مترمکعب	۳,۰۶۸,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۳	سنگریزی پشت دیوارها و پلها (درناز) با قلوه سنگ یا سنگ لاشه.	مترمکعب	۵۷۸,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۴	مرمت پی های سنگی با استفاده از قلوه سنگ و یا لاشه سنگ و دوغابریزی.	مترمکعب	۴,۷۹۴,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۵	تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و قلوه سنگ.	مترمکعب	۴,۰۴۲,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۱۰۶	تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و سنگ لاشه.	مترمکعب	۵,۳۰۶,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۲۰۱	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۵ در پی.	مترمکعب	۴,۶۴۰,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۲۰۲	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۴ در پی.	مترمکعب	۴,۷۴۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۲۰۳	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۳ در پی.	مترمکعب	۴,۸۷۵,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۱	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه در پی، برای بنایی در دیوار.	مترمکعب	۱,۱۳۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۲	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ لاشه موزائیکی.	مترمربع	۴۶۱,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۳	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ بادبر، با ارتفاع مساوی در هر رگ.	مترمربع	۹۸۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۴	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه وقتی کار به صورت تعمیر آبستگي پی و پایه سنگی بوده و یکپارچگی بخش قدیم و جدید ضروری باشد بر حسب حجم مرمت شده.	مترمکعب	۵۸۵,۵۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۵	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ سرتراش.	مترمربع	۱,۵۰۱,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۳۰۶	اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه در پی برای رادیه و برید پلها.	مترمکعب	۱,۱۷۰,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۴۰۱	بنایی با سنگ سرتراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمکعب	۸,۹۲۷,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۴۰۲	بنایی با سنگ نیم تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمکعب	۹,۴۸۰,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۴۰۳	بنایی با سنگ تمام تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمکعب	-----
۶۴۱۰۶۰۵۰۱	اضافه بها برای بنایی در طاق پل های قوسی شکل (این اضافه بها شامل بهای چوب بست پل های قوسی تا دهانه ۱۰ متر و خود ۱۰ متر است).	مترمکعب	۷۷۲,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۲	اضافه بها به عملیات بنایی سنگی خارج از پی، در صورتی که بنایی در انحنا انجام شود.	مترمکعب	۶۶۲,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۳	اضافه بها برای هر نوع بنایی سنگی که در ارتفاع بیش از ۵ متر از تراز زمین طبیعی انجام شود. این اضافه بها برای حجم بنایی واقع در ارتفاع ۵ تا ۱۰ متر یک بار، برای حجم بنایی واقع در ۱۰ تا ۱۵ متر دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع های بیشتر پرداخت می شود.	مترمکعب	۶۱۳,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۴	اضافه بها به بنایی های سنگی، هر گاه عملیات بنایی پایین تر از تراز آب زیرزمینی انجام شود و تخلیه آب با پمپ در حین اجرای عملیات، الزامی باشد.	مترمکعب	۵۴۱,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۵۰۵	کسریها به ردیف های بنایی با سنگ، در صورتی که از مصالح سنگ لاشه حاصل از کوهبری ترانشه های واقع در مسیر استفاده شود.	مترمکعب	۹۳۶,۵۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۶۰۵۰۶	تعبیه درز انقطاع در بنایی های سنگی، با تمام عملیات لازم و به هر شکل.	مترمربع	۶۴۴,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۶۰۱	مرمت نمای دیوارهای سنگی به صورت تخلیه سنگ های آسیب دیده و جایگزینی با سنگ مرغوب و بندکشی مربوط.	مترمربع	۶,۴۴۲,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۷۰۱	بازسازی و احیای درز انقطاع در دیوارهای سنگی.	مترمربع	۵,۷۰۷,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۸۰۱	تهیه سنگ مالون به حجم تقریبی ۱۰ تا ۱۵ دسی مترمکعب.	عدد	۱۲۸,۰۰۰
۶۴۱۰۶۰۹۰۱	تهیه و مصرف چسب سنگ برای مرمت سازه های سنگی.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۰۶۱۰۰۱	اضافه بهای کارهای بنایی با سنگ، برای هر نوع ابنیه فنی که حجم عملیات بنایی هر یک از آنها برابر یا کمتر از ۶ مترمکعب باشد.	مترمکعب	۸۹۱,۵۰۰





## فصل هفتم . اندود و بندکشی

## الزامات عمومی

۱. برای زخمی کردن سطوح (غیر از سطوح بتنی و بتن مسلح به منظور اندودکاری روی آن ها، وجه اضافه ای پرداخت نمی شود.
۲. در بندکشی ها، سطح نهایی که بندکشی می شود، اندازه گیری خواهد شد و سطح سوراخ هایی که هر کدام از ۰/۱ متر مربع کمتر باشد، از سطح بندکشی کسر نخواهد شد.
۳. در بندکشی ها، تمیز کردن سطح زیر کار و درآوردن ملات اضافی و همچنین آب پاشی، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است و از این بابت هزینه اضافه ای پرداخت نمی شود.
۴. مبنای محاسبه ارتفاع، متوسط تراز زمین طبیعی پای کار در نظر گرفته می شود.
۵. در ردیف های این فصل، هزینه تهیه و حمل مصالح به هر فاصله تا محل مصرف در نظر گرفته شده است و هزینه جداگانه ای پرداخت نمی شود.
۶. نسبت های داده شده در ملات ها برای اختلاط ماسه و سیمان نسبت حجمی است. برای مثال ملات ۱:۳ یعنی یک واحد حجم سیمان در مقابل ۳ واحد حجم ماسه، در ضمن نسبت های یاد شده به صورت کیلوگرم سیمان در مترمکعب ملات در جدول مربوطه در کلیات این فهرست آمده است.
۷. ردیف ۶۴۱۰۷۰۴۰۱ مربوط به مرمت ابنیه سنگی است، وقتی که سنگ (سنگ معدن یا سنگ تراش و نظایر آن) ترک خورده باشد و تخریب قسمت های آسیب دیده مقرون به صرفه نباشد. در این صورت فضای ترک پس از بادگیری با چسب سنگ، پر شده و پرداخت می گردد.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۷۰۱۰۱	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۱ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۳۲۸,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۱۰۲	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۲ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۴۳۷,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۱۰۳	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۳ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۵۲۹,۵۰۰
۶۴۱۰۷۰۱۰۴	اندود سیمانی به ضخامت حدود ۵ سانتی متر روی سطوح افقی، قائم و مورب با ملات ماسه سیمان ۱:۳.	مترمربع	۷۸۹,۵۰۰
۶۴۱۰۷۰۲۰۱	بندکشی نمای سنگی با سنگ لاشه موزاییکی با ملات ماسه سیمان ۱:۳ در سطوح افقی، قائم یا مورب تا ارتفاع ۵ متر.	مترمربع	۲۶۰,۵۰۰
۶۴۱۰۷۰۲۰۲	بندکشی نمای سنگی بادبر، سرتراش، نیم تراش و تمام تراش، با ملات ماسه سیمان ۱:۳ در سطوح افقی، قائم یا مورب تا ارتفاع ۵ متر.	مترمربع	۱۷۸,۵۰۰
۶۴۱۰۷۰۲۰۳	اضافه بهای بندکشی در دیوارهای سنگی از هر نوع، در ارتفاع بیش از ۵ متر. این اضافه بها از ۵ تا ۱۰ متر یک بار، ۱۰ تا ۱۵ متر دو بار و به همین ترتیب در ارتفاعات بعدی پرداخت می شود.	مترمربع	۱۳۳,۵۰۰
۶۴۱۰۷۰۳۰۱	اضافه بهای بندکشی در دیوارهای سنگی از هر نوع، وقتی عملیات بندکشی، شامل تخلیه بندهای آسیب دیده و پاکسازی بند نیز باشد، برحسب سطح مرمت شده.	مترمربع	۹۶۷,۰۰۰
۶۴۱۰۷۰۳۰۲	پرکردن ترکها در ابنیه سنگی با استفاده از مواد پر کننده مانند ملات سیمانی و دوغاب برحسب متر طول ترک.	مترطول	۴۵,۱۰۰
۶۴۱۰۷۰۴۰۱	مرمت سنگ در ابنیه سنگی با استفاده از چسب سنگ و نظایر آن.	مترمربع	-----





## فصل هشتم . قالب‌بندی

## الزامات عمومی

۱. قالب‌های موضوع ردیف‌های این فصل، قالب چوبی ساخته شده از تخته نراد وارداتی یا قالب فلزی و یا ترکیبی از آن دو است.
۲. منظور از تخته نراد وارداتی، چوب‌های روسی یا مشابه آن است. چوب کاج وارداتی معروف به چوب روسی، اعم از این که محصول کشور روسیه یا سایر کشورهایی باشد که چوب کاج آن‌ها شبیه چوب روسی است، تخته نراد وارداتی نامیده می‌شود.
۳. در اندازه‌گیری قالب‌بندی‌ها، سطوح بتن ریخته شده که در تماس با قالب است، ملاک محاسبه خواهد بود.
۴. در مورد دیوارها، ارتفاع متوسط دیوار نسبت به رقوم روی پی که دیوار روی آن قرار گرفته مبنای محاسبه ارتفاع کار است.
۵. در ردیف‌های این فصل، هزینه‌های پشت‌بند، چوب بست و داربست و بازکردن قالب و اجرای کامل کار در نظر گرفته شده است.
۶. منظور از چوب بست و داربست در این فصل، مجموعه‌ای از قطعات فلزی یا چوبی یا مخلوطی از آن دو به صورت افقی یا قائم و 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.
۷. منظور از پشت بند در این فصل، بسته به نوع قالب، به ترتیب زیر است:
  - ۱-۷. در قالب فلزی، پروفیل‌های فلزی افقی، قائم یا مایل و یا قوسی است که از آن‌ها برای نگهداری قالب در مقابل نیروهای ناشی از بتن‌ریزی، به کار برده می‌شود. پشت بند قالب فلزی، می‌تواند از جنس چوب نیز باشد.
  - ۲-۷. در قالب چوبی، قطعات چهار تراش، افقی یا قائم است که از آن‌ها برای اتصال قطعات قالب به یکدیگر و تقویت آن‌ها، استفاده می‌شود و می‌تواند به جای چهار تراش، قطعات فلزی و یا ترکیبی از چوب و فلز باشد.
  ۸. در ردیف‌های قالب‌بندی دیوارها، هزینه تهیه و نصب فاصله‌نگهدار پیش‌بینی شده است.
  ۹. منظور از فاصله‌نگهدار در دیوارها، لوله‌های فلزی یا پلاستیکی و میله دو سر رزوه و واشر و مهره است، که برای مقابله با فشار بتن مورد استفاده قرار می‌گیرد.
  ۱۰. هزینه رنده کردن قالب چوبی و تمیز کردن قالب چوبی یا فلزی، در قیمت‌ها منظور شده است.
  ۱۱. در ردیف‌های قالب‌بندی این فصل، بهای ماده رهاساز (روغنی و مانند آن) و سیم، میخ، پیچ و مهره لازم که بسته به مورد، برای قالب‌بندی چوبی یا فلزی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در قیمت‌ها منظور شده است.
  ۱۲. بهای انجام عملیات لازم برای ایجاد پخ در گوشه قالب‌ها، در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
  ۱۳. در محاسبه قالب‌بندی، سطح سوراخ تا ۰/۵ مترمربع، از سطح قالب‌بندی کسر نمی‌شود.
  ۱۴. قیمت‌های این فصل، برای دیوارهایی است که متوسط ارتفاع آن‌ها از روی پی، حداکثر ۲۰ متر باشد.
  ۱۵. در مواردی که طبق نقشه یا دستور کار مشاور، قالب در کار باقی بماند، اضافه‌بهای ردیف ۶۴۱۰۸۰۳۰۲ پرداخت خواهد شد.
  ۱۶. با پرداخت ردیف‌های ۶۴۱۰۸۰۴۰۱ و ۶۴۱۰۸۰۴۰۲، در ارتباط با درزهای انبساط در بتن و درزهای کف‌سازی‌های بتنی، قالب‌بندی دو وجه درز که مجاور یکدیگر قرار گرفته‌اند، پرداخت نمی‌شود.
  ۱۷. در صورتی که ارتفاع دیوار بیش از ده متر (مندرج در ردیف مربوط در این فصل) تا بیست متر باشد، به ازای هر متر مازاد بر ده متر، سه درصد به بهای ردیف مربوط اضافه می‌شود. بعنوان مثال چنانچه ارتفاع دیوار ۱۸/۴ متر باشد، اضافه‌بها به ردیف ارتفاع ده متر به این ترتیب محاسبه می‌شود:
 
$$(۱۸/۴-۱۰) \times (۰/۰۳) = ۰/۲۵۲$$
  - ۲۵/۲ درصد به بهای ردیف مربوط و برای تمام سطح قالب‌بندی از ابتدا تا ۱۸/۴ متر تعلق می‌گیرد.
  ۱۸. منظور از قالب‌بندی خاص در شرح موضوع ردیف ۶۴۱۰۸۰۷۰۱، هرگونه قالب‌بندی در شرایط و ارتفاع خاص و روش‌های اجرایی غیرمعمول مانند عدم اتکا به سطح زمین می‌باشد. لزوم اجرای خاص قالب‌بندی، می‌بایست در زمان تهیه برآورد توسط مشاور پیشنهاد و به تصویب سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران برسد.
  ۱۹. در ردیف ۶۴۱۰۸۰۹۰۱ با واحد مترمکعب در ماه، کسر ماه اول معادل یک ماه لحاظ می‌گردد. از ماه دوم به بعد کسر ماه به تناسب محاسبه می‌شود.







شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۸۰۱۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی در پی ها.	مترمربع	۱,۴۱۱,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۱۰۲	تهیه وسایل و قالب بندی جداول به هر ارتفاع برای بتن ریزی درجا.	مترمربع	۶۹۵,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار حداکثر ۲ متر باشد.	مترمربع	۱,۹۸۲,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۲	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۲ متر و حداکثر ۳ متر باشد.	مترمربع	۲,۰۷۱,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۳	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۳ متر و حداکثر ۵ متر باشد.	مترمربع	۲,۶۹۳,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۴	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۵ متر و حداکثر ۷ متر باشد.	مترمربع	۲,۹۹۱,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۲۰۵	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار بیش از ۷ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد.	مترمربع	۳,۳۳۴,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۳۰۱	اضافه بها برای سطوحی از قالب که دارای انحنا باشد.	مترمربع	۱,۰۲۷,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۳۰۲	اضافه بها به ردیفهای قالب بندی هرگاه قالب الزاماً در کار باقی بماند.	مترمربع	۱,۱۰۹,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۴۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی درز انبساط در بتن با تمام مصالح لازم، به استثنای کف سازی های بتنی.	دسی مترمکعب	۱۵۰,۵۰۰
۶۴۱۰۸۰۴۰۲	تعبیه انواع درزها در کف سازیهای بتنی در موقع اجرا به انضمام وسایل لازم، بدون پرکردن درز.	دسی مترمکعب	۸۸,۵۰۰
۶۴۱۰۸۰۵۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی زیر دال های تخت آسیب دیده برای اجرای بتن محافظ	مترمربع	۲,۸۴۰,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۶۰۱	تهیه وسایل، چوب بست و تخته کوبی برای جلوگیری از ریزش خاک در پی ها در هر عمق.	مترمربع	۱,۴۳۳,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۷۰۱	تهیه وسایل و قالب بندی خاص	مترمربع	-----
۶۴۱۰۸۰۸۰۱	اضافه بهای به ردیفهای قالب بندی، هرگاه مجموع سطوح قالب بندی هر یک از اینیه فنی تا ۲۰ مترمربع باشد.	مترمربع	۴۱۹,۰۰۰
۶۴۱۰۸۰۹۰۱	داربست فلزی حجمی (کفراژبندی) به هر ارتفاع برای مرمت استحفاظی و رفع خطر تا ۱۰۰ مترمکعب کفراژبندی در هر پروژه.	مترمکعب در ماه	۱۵۱,۰۰۰





## فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد

## الزامات عمومی

۱. در مورد ردیف هایی که پرداخت بهای واحد آن ها بر اساس وزن کار صورت می گیرد، وزن کار طبق ابعاد درج شده در نقشه ها، مشخصات، دستور کارها و نقشه های اجرا شده به مأخذ جدول های استاندارد مربوط یا جدول های کارخانه سازنده، محاسبه و منظور خواهد شد.
  ۲. هزینه های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود و مفتول یا سیم آرماتوربندی، در قیمت های واحد مربوط منظور شده و از این بابت هیچ گونه وجه یا وزن اضافی پرداخت نخواهد شد.
  ۳. بهای خرک ها و سنجاقک های مورد نیاز که به منظور حفظ فاصله میلگردها مورد استفاده قرار گرفته و در بتن باقی می ماند، بر اساس صورتجلسه های تنظیم شده و طبق ردیف های مربوط قابل پرداخت است.
  ۴. در صورتی که میل مهار از یک سو جوش و از سوی دیگر پیچ و مهره ای باشد، نصف وزن آن ها از ردیف ۶۴۱۰۹۰۵۰۱ و نصف دیگر از ردیف ۶۴۱۰۹۰۵۰۲ پرداخت می شود.
  ۵. بهای ردیف های این فصل برای برآورد هزینه کارهای تا ارتفاع حداکثر ۱۰ متر از محل دسترسی در نظر گرفته شده است.
  ۶. قیمت ردیف ۶۴۱۰۹۰۶۰۲ شامل تهیه تمام مصالح، مانند کابل به هر قطر، گیره برای کابل های مختلف و فنرهای داخلی، به انضمام دستمزد بریدن، خم کردن، بستن و جایگذاری کابل درون حفره، همچنین هزینه به کار بردن گیره و قلاب و دستمزد کشیدن کابل ها، همراه با تهیه و تزریق دوغاب سیمان و همچنین دستمزد قطع کابل ها و پر کردن منافذ با ملات ماسه سیمان مورد لزوم، طبق نقشه و مشخصات است و به ازای هر کیلوگرم وزن تئوری کابل (طول کابل به کار رفته شده به اضافه ۸۰ سانتی متر پشت هر گیره فعال)، پرداخت می شود. بهای بارگیری و حمل کابل تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کارگاه، در ردیف ۶۴۱۰۹۰۶۰۲ منظور شده است و مبدأ حمل کابل، انبار تحویل دهنده آن که قبلاً به تأیید مهندس مشاور رسیده است، در نظر گرفته می شود. چنانچه فاصله حمل بیشتر از ۳۰ کیلومتر باشد، هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر از ردیف مربوط در فصل حمل و نقل پرداخت خواهد شد. بابت حمل گیره، قلاب، غلاف و سایر لوازم مورد نیاز، هیچگونه پرداخت اضافی به عمل نخواهد آمد. پس از اتمام کشش کابل ها، باید میله ها را از فاصله حداقل ۵ سانتی متری گیره مربوط، با دستگاه برش قطع کرد و منافذ بین میله ها و گیره مربوط را با خمیر مناسب که با فشار باید داخل آن شود، کاملاً مسدود نمود و پس از تزریق دوغاب سیمان، روی میله ها و گیره را با ملات ماسه سیمان به عیار ۶۰۰ کیلوگرم آندود کرد.
  ۷. منظور از عبارت بطور کامل در ردیف ۶۴۱۰۹۰۸۰۱ شامل غلاف، کابل، گیره و تزریق دوغاب سیمان داخل غلاف می باشد.
  ۸. در ردیف ۶۴۱۰۹۰۹۰۱ آماده سازی محل کار و تمیزکاری در قیمت منظور شده است. قیمت حفاری در بتن از ردیف مربوط در فصل پنجم پرداخت می شود.
  ۹. ردیف های ۶۴۱۰۹۰۷۰۲ الی ۶۴۱۰۹۰۷۰۸ بایستی برحسب نوع اتصال مکانیکی، قطر میلگرد، نوع رزوه و جهت رزوه، براساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تعیین قیمت شود.
  ۱۰. در صورتی که مطابق نقشه ها استفاده از چسب مخصوص در عملیات اجرایی رول بولت ها الزامی باشد، بهای چسب مصرفی باید بر اساس دستورالعمل اقلام ستاره دار تهیه گردد.
  ۱۱. در بهای ردیف های کاشت میلگرد، بهای تهیه میلگرد لحاظ نشده است.
  ۱۲. در ردیف های کاشت میلگرد، بهای تهیه چسب مصرفی براساس چسب تولید داخل یا محصول وارداتی فاقد مشخصات بهسازی لرزه ای محاسبه گردیده و در صورتی که مطابق نقشه های اجرایی، استفاده از چسب با مشخصات بهسازی لرزه ای ضرورت داشته باشد، مابه التفاوت بهای چسب از ردیف ۶۴۱۰۹۱۰۱۱ قابل پرداخت می باشد.
- تبصره: مشخصات فنی چسب مورد استفاده، می بایست به تایید سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران برسد و در اسناد مناقصه و پیمان درج گردد.





۱۳. حجم چسب مصرفی بابت اضافه‌بهای موضوع ردیف ۶۴۱۰۹۱۰۱۱ براساس حجم تئوری سوراخکاری (مطابق نقشه‌های اجرایی) و با کسر حجم میلگرد به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط یا جدول‌های کارخانه سازنده، محاسبه و منظور خواهد شد.
۱۴. هدر رفت (پرت) چسب مصرفی در کاشت میلگردها در بهای ردیف‌های ۶۴۱۰۹۱۰۰۱ الی ۶۴۱۰۹۱۰۱۱ لحاظ گردیده است و پرداخت هرگونه مابه‌التفاوت و نظایر آن مجاز نیست.
۱۵. اضافه‌بهای ردیف ۶۴۱۰۹۰۴۰۲، به ردیف‌های کاشت میلگرد تعلق نمی‌گیرد.
۱۶. چسب مخصوص کاشت آرماتور دارای خصوصیات بهسازی لرزه‌ای موضوع ردیف ۶۴۱۰۹۱۰۱۱، می‌بایست بر پایه رزین اپوکسی، قابل استفاده در شرایط خشک و مرطوب در بتن ترک خورده و فاقد ترک بوده و دارای تاییدیه‌های فنی لازم جهت به کارگیری در پروژه‌های بهسازی لرزه‌ای و مقاوم‌سازی باشد. سایر مشخصات فنی چسب مورد استفاده پس از اخذ تاییدیه از سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، می‌بایست در نقشه‌های اجرایی، شرایط خصوصی و اسناد پیمان درج گردد.
۱۷. افزایش عمق کاشت نسبت به شرح ردیف‌های ۶۴۱۰۹۱۰۰۱ الی ۶۴۱۰۹۱۰۱۱ و استفاده از اضافه‌بهای موضوع ردیف ۶۴۱۰۹۱۰۱۳، براساس نقشه‌ها و مشخصات فنی و اجرایی مورد تایید سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران مجاز می‌باشد.
- تبصره ۱: چنانچه در زمان اجرای عملیات، تغییری در شرایط کار ایجاد شود که منجر به تغییر عمق کاشت نسبت به نقشه‌های مصوب گردد، تغییر در عمق کاشت با درخواست پیمانکار و پس از بررسی، تایید و قبول توسط دستگاه نظارت، کارفرما و سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، از ردیف‌های ۶۴۱۰۹۱۰۱۲ و ۶۴۱۰۹۱۰۱۳ قابل محاسبه خواهد بود.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۹۰۱۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده به قطر تا ۱۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۲۹،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۱۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد ساده به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۰۵،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۱	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع <b>AII</b> به قطر تا ۱۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۲۱،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۲	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع <b>AII</b> به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۸۳،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۳	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع <b>AII</b> به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۷۴،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۴	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع <b>AIII</b> به قطر تا ۱۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۲۴،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۵	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع <b>AIII</b> به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۸۴،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۲۰۶	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع <b>AIII</b> به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۱۷۵،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۳۰۱	تهیه شبکه میلگرد پیش جوش (مش) ساخته شده از میلگرد ساده، به انضمام بریدن و کار گذاشتن همراه با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۲۶،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۳۰۲	تهیه شبکه میلگرد پیش جوش (مش) ساخته شده از میلگرد آجدار، به انضمام بریدن و کار گذاشتن همراه با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۲۲۶،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۴۰۱	اضافه بها به ردیف های میلگرد چنانچه عملیات پایین تر از آب های زیرزمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتوری در حین اجرای کار ضروری باشد.	کیلوگرم	۸،۶۸۰
۶۴۱۰۹۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف های میلگرد گذاری، در صورتی که وزن میلگرد مصرفی در هر ابنیه فنی، کمتر از ۶۰۰ کیلوگرم باشد.	کیلوگرم	۱۲،۳۰۰
۶۴۱۰۹۰۴۰۳	اضافه بها به ردیف های کارهای فولادی با میلگرد، در صورتی که میلگرد در شمع ها، بارت ها و دیوارهای زیرزمینی مصرف شود.	کیلوگرم	۵،۳۳۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۱	تهیه و نصب میل مهار با جوشکاری لازم.	کیلوگرم	۲۶۳،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۲	تهیه و نصب میل مهار با پیچ و مهره.	کیلوگرم	۳۱۳،۵۰۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۳	تهیه، ساخت و نصب میل مهار دنده شده (بولت) از هر نوع میلگرد، با پیچ و مهره مربوط و کار گذاری در محل های لازم، قبل از بتن ریزی.	کیلوگرم	۳۰۱،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۵۰۴	تهیه مصالح و وسایل و اجرای بست به وسیله تپانچه.	عدد	۸۸،۴۰۰
۶۴۱۰۹۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای میلگردها جهت کارهای ترمیمی مانند بتن پوسته شده، بتن درز انبساط و تقویت سازه.	کیلوگرم	۲۴۹،۰۰۰
۶۴۱۰۹۰۶۰۲	تهیه و اجرای کابل و سایر مصالح و وسایل لازم کابل های مهاری در دیوارها، پل ها و نظایر آن با ادوات مربوطه با مهار نقطه ای کشیده شده، برحسب وزن کابل ها.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۰۹۰۷۰۱	اتصال میلگردها به صورت جوشکاری نوک به نوک مطابق مشخصات فنی بر حسب حجم جوش اجرا شده.	سانتی متر مکعب	۸۳،۸۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۹۰۷۰۲	تهیه، ساخت و نصب اتصال مکانیکی آرماتور (کوپلر) سایز ۱۸ و کمتر از آن به همراه رزوه کردن میلگردهای طرفین وصله، طبق نقشه و مشخصات فنی مورد تایید کارفرما.	عدد	-----
۶۴۱۰۹۰۷۰۳	تهیه، ساخت و نصب اتصال مکانیکی آرماتور (کوپلر) سایز ۲۰ به همراه رزوه کردن میلگردهای طرفین وصله، طبق نقشه و مشخصات فنی مورد تایید کارفرما.	عدد	-----
۶۴۱۰۹۰۷۰۴	تهیه، ساخت و نصب اتصال مکانیکی آرماتور (کوپلر) سایز ۲۲ به همراه رزوه کردن میلگردهای طرفین وصله، طبق نقشه و مشخصات فنی مورد تایید کارفرما.	عدد	-----
۶۴۱۰۹۰۷۰۵	تهیه، ساخت و نصب اتصال مکانیکی آرماتور (کوپلر) سایز ۲۴ به همراه رزوه کردن میلگردهای طرفین وصله، طبق نقشه و مشخصات فنی مورد تایید کارفرما.	عدد	-----
۶۴۱۰۹۰۷۰۶	تهیه، ساخت و نصب اتصال مکانیکی آرماتور (کوپلر) سایز ۲۵ یا ۲۶ به همراه رزوه کردن میلگردهای طرفین وصله، طبق نقشه و مشخصات فنی مورد تایید کارفرما.	عدد	-----
۶۴۱۰۹۰۷۰۷	تهیه، ساخت و نصب اتصال مکانیکی آرماتور (کوپلر) سایز ۲۸ به همراه رزوه کردن میلگردهای طرفین وصله، طبق نقشه و مشخصات فنی مورد تایید کارفرما.	عدد	-----
۶۴۱۰۹۰۷۰۸	تهیه، ساخت و نصب اتصال مکانیکی آرماتور (کوپلر) سایز ۳۰ و بیشتر از آن به همراه رزوه کردن میلگردهای طرفین وصله، طبق نقشه و مشخصات فنی مورد تایید کارفرما.	عدد	-----
۶۴۱۰۹۰۸۰۱	تهیه مصالح و اجرای عملیات کشش مهار تنیده کابل و ملحقات آن به طور کامل.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۰۹۰۹۰۱	تهیه بولت و سایر مصالح و وسایل لازم و انجام عملیات پس کشیدن قطعات بتنی به روش جک بولت برای درزگیری سازه های بتنی بر حسب وزن بولت و ملحقات.	کیلوگرم	۳۲۴,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۱	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۱۲ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۲۰ سانتی متر).	عدد	۳۲۶,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۲	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۱۴ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۲۰ سانتی متر).	عدد	۳۷۱,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۳	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۱۶ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۲۵ سانتی متر).	عدد	۴۷۰,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۴	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۱۸ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۲۵ سانتی متر).	عدد	۵۲۰,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۵	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۲۰ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۳۵ سانتی متر).	عدد	۶۷۲,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۶	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۲۲ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۴۰ سانتی متر).	عدد	۷۹۱,۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۷	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۲۴ الی ۲۶ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۴۵ سانتی متر).	عدد	۹۲۶,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۰۹۱۰۰۸	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۲۸ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۵۰ سانتی متر).	عدد	۱.۱۵۸.۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۰۹	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۳۰ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۵۰ سانتی متر).	عدد	۱.۲۸۴.۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۱۰	اجرای عملیات سوراخ کاری، پاکسازی، تهیه و تزریق چسب کاشت و کاشت میلگرد به قطر ۳۲ میلی متر داخل بتن (عمق کاشت ۵۰ سانتی متر).	عدد	۱.۴۴۲.۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۱۱	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۹۱۰۰۱ الی ۶۴۱۰۹۱۰۱۰ در صورتی که مطابق نقشه های اجرایی از چسب دارای خصوصیات بهسازی لرزه ای استفاده شود.	لیتر	۱۸.۵۰۰.۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۰۱۲	کسربها به ردیف های ۶۴۱۰۹۱۰۰۱ الی ۶۴۱۰۹۱۰۱۰، به ازای هر سانتی متر کاهش عمق کاشت.	درصد	۴
۶۴۱۰۹۱۰۱۳	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۰۹۱۰۰۱ الی ۶۴۱۰۹۱۰۱۰، به ازای هر سانتی متر افزایش عمق کاشت.	درصد	۳
۶۴۱۰۹۱۱۰۱	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M۱۲.	عدد	۲۰۴.۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۲	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M۱۴.	عدد	۲۲۸.۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۳	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M۱۶.	عدد	۳۱۱.۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۴	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M۱۸.	عدد	۳۶۶.۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۱۰۵	تهیه، حمل، سوراخ کاری و اجرای رول بولت M۲۰.	عدد	۵۰۱.۰۰۰
۶۴۱۰۹۱۲۰۱	میخ کوبی به وسیله چکش فشنگی (تپانچه) روی سطوح بتنی یا فولادی با میخ مخصوص فولادی به طول ۲۰ تا ۳۵ میلی متر.	عدد	۳۵.۷۰۰





## فصل دهم . کارهای فولادی سنگین

## الزامات عمومی

۱. فولاد منظور شده در این فصل، از نوع فولاد نرم معمولی ST۳۷ است.
۲. در مورد ردیف هایی که پرداخت آن ها بر اساس وزن کار صورت می گیرد، وزن کار طبق وزن تئوریک و به مآخذ جدول های استاندارد مربوط یا جدول کارخانه سازنده (هر کدام که کمتر باشد)، محاسبه و منظور خواهد شد. در بهای واحد ردیف ها، وزن مربوط به پیچ و مهره و جوشکاری لحاظ شده است و در محاسبه وزن کار، اعمال نمی شود.
۳. در تمام ردیف های این فصل، بهای برشکاری، سوراخکاری، جوشکاری، بستن پیچ و مهره، پرچکاری و همچنین سنگ زدن و کارهای مشابه، منظور شده است. همچنین هزینه های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود، پیچ و مهره، پرچ و مانند آن، در قیمت های واحد مربوط منظور شده و از این بابت اضافه بها یا اضافه وزن پرداخت نخواهد شد.
۴. بهای ردیف های ۶۴۱۱۰۰۱۰۱، ۶۴۱۱۰۰۲۰۱ و ۶۴۱۱۰۰۷۰۱ شامل، تهیه مصالح و ساختن قطعات پل های فلزی از ورق، تسمه، میلگرد و پروفیل های مختلف و نصب آن در هر ارتفاع با یک دست رنگ ضد زنگ است.
۵. بهای ردیف های ۶۴۱۱۰۰۳۰۱ و ۶۴۱۱۰۰۳۰۲ شامل هزینه تهیه شمع های فلزی از پروفیل های نورد شده به هر طول و جوشکاری در صورت لزوم است. این قیمت ها به ازای هر کیلوگرم شمع که باید طبق نقشه، مشخصات، دستورکار و صورت مجلس های تنظیم شده به کار رود، محاسبه و پرداخت می شود.
۶. بهای ردیف ۶۴۱۱۰۰۳۰۳ شامل هزینه تهیه سپر های فلزی، به ابعاد و انواع اندازه های مختلف است و تنها در مواردی پرداخت می شود که سپر طبق مشخصات و نقشه در کار باقی بماند. قیمت کامل این ردیف، در صورتی پرداخت می شود که بار اول پس از کوبیدن، در زمین باقی بماند. در مواردی که پس از یک یا چند بار مصرف سپر در زمین باقی گذاشته شود، درصد پرداخت ردیف با توافق پیمانکار محاسبه و تشخیص دستگاه نظارت و تایید کارفرما خواهد بود.
۷. در کارهای تعمیراتی (ردیف های ۶۴۱۱۰۰۴۰۱، ۶۴۱۱۰۰۴۰۲، ۶۴۱۱۰۰۸۰۱ و ۶۴۱۱۰۰۸۰۲) وزن قابل پرداخت عبارت است از مجموع وزن مقاطع اضافه شده و ۲۵ درصد وزن قطعات حذف شده.
۸. بهای ردیف های ۶۴۱۱۰۰۴۰۱، ۶۴۱۱۰۰۴۰۲، ۶۴۱۱۰۰۸۰۱ و ۶۴۱۱۰۰۸۰۲ شامل پاکسازی قطعه زمینه و اجرای یک دست رنگ ضد زنگ نیز می باشد.
۹. بهای پیچ و مهره منظور شده در این فصل از نوع ۱۰/۹ می باشد.
۱۰. بطور کلی، در مورد اتصال دو عضو که برای بهای واحد هر یک، ردیف جداگانه پیش بینی شده و از اتصال آن ها در ردیف های مربوط، یادی نشده باشد، چنانچه اتصال مستقیماً به وسیله جوش یا پیچ و مهره انجام شود، طول جوش یا وزن پیچ و مهره، جداگانه طبق نقشه ها محاسبه شده و بهای آن، براساس ردیف های مربوط پرداخت می شود.
۱۱. در ردیف ۶۴۱۱۰۱۱۰۱ هزینه های آماده سازی، سوراخ کاری، برش کاری، سنگ زدن، تهیه پیچ و مهره، واشر و بستن آن در بهای واحد منظور شده است.
۱۲. اضافه بهای موضوع ردیف ۶۴۱۱۰۱۳۰۲ فقط به آن قسمت از المان های ژاکت فلزی که با انحنای خم اجرا شده باشد، تعلق می گیرد.





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۰۰۱۰۱	تهیه مصالح، نصب تیرها و بادبندهای پل های فلزی به دهانه تا ۲۴ متر، در هر ارتفاع.	کیلوگرم	۳۲۴،۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۲۰۱	تهیه مصالح، نصب خریاها و بادبندهای پل های فلزی به دهانه تا ۲۴ متر، در هر ارتفاع.	کیلوگرم	۴۴۱،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۳۰۱	تهیه شمع های فلزی با مقطع <b>H</b> به هر اندازه.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۰۰۳۰۲	تهیه شمع های فلزی لوله ای به هر اندازه.	کیلوگرم	۲۶۴،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۳۰۳	تهیه سپر فلزی به هر اندازه، در صورتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند.	کیلوگرم	۱۹۳،۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۴۰۱	تعمیر و مرمت تیرهای فلزی شامل وصله کاری، برش، جوشکاری، آهنگری با حداکثر ۵ درصد افزایش وزن قطعه تحت تعمیر در محل.	کیلوگرم	۷۶۳،۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۴۰۲	تقویت تیرهای فلزی به وسیله ورق و مقاطع پروفیل های نورد شده برحسب وزن اضافه شده.	کیلوگرم	۳۴۳،۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۵۰۱	اضافه بهای استفاده از فولاد <b>ST۵۲</b> نسبت به فولاد <b>ST۳۷</b> .	کیلوگرم	۲۱،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۶۰۱	تهیه و نصب دیافراگم های فلزی.	کیلوگرم	۳۵۰،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۷۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب دال پل از ورق های فولادی برای پل های فلزی با هر دهانه و ارتفاع.	کیلوگرم	۲۴۶،۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۸۰۱	تعمیر و مرمت خریاهای فلزی شامل وصله کاری، برش، جوشکاری، آهنگری با حداکثر ۵٪ افزایش وزن قطعه تحت تعمیر در محل بر حسب وزن اضافه شده.	کیلوگرم	۵۲۰،۵۰۰
۶۴۱۱۰۰۸۰۲	تقویت خریاهای فلزی به وسیله ورق و پروفیل های نورد شده بر حسب وزن اضافه شده.	کیلوگرم	۳۹۶،۰۰۰
۶۴۱۱۰۰۹۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب ورق های روسری نئوپرن ها.	کیلوگرم	۲۴۶،۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۱	جوشکاری با بعد موثر تا ۵ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۶۳۰،۵۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۲	جوشکاری برای بعد موثر بیش از ۵ میلی متر تا ۷ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۷۹۶،۵۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۳	جوشکاری برای بعد موثر بیش از ۷ میلی متر تا ۱۰ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۱،۱۷۵،۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۴	جوشکاری برای بعد موثر بیش از ۱۰ میلی متر تا ۱۵ میلی متر همراه ساییدن.	مترطول	۱،۸۵۶،۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۰۰۵	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۰۱۰۰۱ تا ۶۴۱۱۰۱۰۰۴، در صورت استفاده از روش جوشکاری با گاز محافظ.	درصد	۱۰
۶۴۱۱۰۱۱۰۱	تهیه و نصب پیچ و مهره پرمقاومت.	کیلوگرم	۴۰۹،۵۰۰
۶۴۱۱۰۱۲۰۱	تهیه لوله های فلزی ( <b>CASING</b> ) به هر قطر برای عملیات حفاری، در حالتی که لوله در محل حفاری باقی بماند.	کیلوگرم	۱۸۱،۵۰۰
۶۴۱۱۰۱۳۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب ژاکت فلزی ( <b>Steel Jacketing</b> ) روی اجزای بتنی.	کیلوگرم	۳۸۴،۰۰۰
۶۴۱۱۰۱۳۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۰۱۳۰۱ در صورتی که ژاکت فلزی دارای انحنا باشد.	کیلوگرم	۵۴،۰۰۰







## فصل یازدهم . کارهای فولادی سبک

## الزامات عمومی

۱. در مورد ردیف هایی که پرداخت آن ها براساس وزن کار صورت می گیرد، وزن کار طبق وزن تئوریک و به مأخذ جدول های استاندارد مربوط یا جدول های کارخانه سازنده محاسبه و منظور خواهد شد.
۲. در تمام ردیف های این فصل، بهای برشکاری، سوراخکاری، جوشکاری، بستن پیچ و مهره، پرچکاری و همچنین سنگ زدن و کارهای مشابه، منظور شده است. همچنین هزینه های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود، پیچ و مهره، پرچ و مانند آن، در قیمت های واحد مربوط منظور شده و از این بابت اضافه بها یا اضافه وزن پرداخت نخواهد شد.
۳. ردیف هایی از این فصل که اجرای آن ها نیاز به پی کنی و پی سازی دارد، هزینه پی کنی و پی سازی آن ها جداگانه از ردیف های فصل های مربوط پرداخت می شود. سربار ناشی از قلت حجم و پراکندگی کار در قیمت منظور شده است.
۴. ردیف ۶۴۱۱۱۰۳۰۱ مربوط به باز کردن، مرمت و بستن مجدد گاردریل های آسیب دیده در محل است، در صورتی که فقط باز کردن گاردریل مورد نظر باشد از ردیف ۶۴۱۱۱۰۳۰۲ استفاده می شود. چنانچه برای مرمت گاردریل نیاز به اضافه کردن قطعه جدید باشد، بهای آن از ردیف شماره ۶۴۱۱۱۰۳۰۳ پرداخت می شود. در این صورت برای آن قطعه ردیف ۶۴۱۱۱۰۳۰۲ اعمال نمی شود.
۵. با پرداخت هر یک از ردیف های ۶۴۱۱۱۰۳۰۱ و ۶۴۱۱۱۰۳۰۲ پرداخت ردیف دیگر در آن مورد مجاز نیست.
۶. در ردیف ۶۴۱۱۱۰۲۰۴ لوله ها و یا نیم لوله های مورد استفاده، جزء مصالح تحویلی کارفرما است.
۷. در بهای ردیف ۶۴۱۱۱۰۲۰۴ هزینه های عملیات خاکی و بتن ریزی محاسبه نشده است و این هزینه ها از ردیف های فصول مربوط، محاسبه و پرداخت می گردد.
۸. پیچ و مهره های به کار برده شده در ردیف های این فصل با توجه به مشخصات در نظر گرفته شده و از نوع فولاد نرم معمولی می باشند.
۹. در اجرای هر درز انبساط، ردیف ۶۴۱۱۱۰۸۰۱ یک بار قابل اعمال می باشد.
۱۰. در صورت نیاز به استفاده از انواع پروفیل های فولادی یا میلگرد به عنوان قطعات اتصالی جهت نصب شاسی درزانبساط پل (موضوع ردیف ۶۴۱۱۱۰۸۰۱)، بهای قطعات اتصالی جداگانه از ردیف متناظر در فصل نهم منظور می گردد.
۱۱. در مواردی که مطابق مشخصات فنی و اجرایی یا نقشه های طرح، تعویض و اصلاح انواع گاردریل، نرده و جان پناه به صورت کامل و برای کل پروژه یا بخش عمده ای از آن انجام پذیرد، عملیات اجرایی حسب مورد از ردیف های ۶۴۱۱۱۰۱۰۲، ۶۴۱۱۱۰۱۰۳ یا ۶۴۱۱۱۰۳۰۳ محاسبه خواهد گردید.
۱۲. آیت ۶۴۱۱۱۰۳۰۵ با موضوع تعویض و اصلاح قطعات فلزی آسیب دیده نظیر انواع گاردریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو صرفاً در مواردی که بخش کوچکی از اقلام فلزی دچار آسیب شده اند (حداکثر تا ۱۵٪ تجهیزات کل پل یا زیرگذر در هر موضوع)، کاربرد داشته و در مواردی که براساس طراحی انجام گرفته حفاظ های موجود نا ایمن تشخیص داده شده و یا نیاز به تعویض کامل دارند، استفاده از ردیف حاضر مجاز نمی باشد.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۱۰۱۰۱	تهیه، ساخت و کارگزاری پایه، دستک فلزی از نبشی، سپری، ناودانی، تیر آهن و مانند آن، برای نصب سیم خاردار یا تور سیمی و سایر کارهای مشابه.	کیلوگرم	۳۰۷،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۱۰۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب نرده جان پناه با نبشی، ناودانی و مانند آن ها به انضمام تهیه مصالح و ساخت و نصب پایه ها از ورق به اشکال مختلف و ورق های زیر پایه ها بر حسب وزن کل کار.	کیلوگرم	۳۰۵،۵۰۰
۶۴۱۱۱۰۱۰۳	تهیه مصالح، ساخت و نصب نرده جان پناه با پروفیل های توخالی به انضمام تهیه مصالح و ساخت و نصب پایه ها از ورق به اشکال مختلف و ورق های زیر پایه ها بر حسب وزن کل کار.	کیلوگرم	۳۵۴،۵۰۰
۶۴۱۱۱۰۱۰۴	تهیه و نصب تور سیمی گالوانیزه حصار برای حفاظ اطراف جاده ها، پل ها و مانند آن ها با لوازم اتصال.	کیلوگرم	۳۸۶،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۱۰۵	تهیه و نصب سیم خاردار با اتصالات لازم.	کیلوگرم	۳۷۲،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۲۰۱	تهیه و نصب لوله، لگنچه و درپوش های چدنی، برای تخلیه آب های سطحی روی پل ها و موارد مشابه.	کیلوگرم	۲۷۹،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۲۰۲	تهیه درپوش های چدنی با قاب های مربوط و نصب آن ها روی چاهک ها، به انضمام تهیه و به کار بردن مصالح لازم برای تحکیم قاب ها.	کیلوگرم	۲۱۸،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۲۰۳	تهیه و نصب دریچه های فلزی روی آبروها و کانال ها از ناودانی، تیر آهن، ورق و سایر پروفیل های لازم با جوشکاری و ساییدن.	کیلوگرم	۲۸۰،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۲۰۴	نصب لوله ها و نیم لوله های فولادی در آبروها و نظایر آن به هر قطر.	کیلوگرم	۶،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۳۰۱	تعمیر و مرمت قطعات فلزی آسیب دیده نظیر انواع گارد ریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو، بر حسب وزن قطعه تعمیر شده.	کیلوگرم	۸۲،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۳۰۲	جمع آوری قطعات فلزی از سطح راه (اعم از سالم یا آسیب دیده)، نظیر انواع گارد ریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو، شامل باز کردن، برشکاری، دسته بندی و حمل به انبار کارفرما.	کیلوگرم	۸،۲۰۰
۶۴۱۱۱۰۳۰۳	تهیه و نصب حفاظ جانبی راه (گارد ریل) از ورق گالوانیزه با پایه ها و اتصالات مربوط برای کناره های راه و پل ها و نظایر آن از نوع ساخت داخل کشور.	کیلوگرم	۳۲۵،۵۰۰
۶۴۱۱۱۰۳۰۴	تهیه و نصب حفاظ جانبی راه (گارد ریل) از جنس آلومینیوم با پایه ها و اتصالات مربوط برای کناره های راه و پل ها و نظایر آن.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۱۰۳۰۵	تعویض و اصلاح قطعات فلزی آسیب دیده نظیر انواع گارد ریل، نرده، جان پناه و پایه تابلو بر حسب وزن قطعه تعویض شده.	کیلوگرم	۳۶۸،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۴۰۱	ترفیع انواع گارد ریل بر حسب وزن کل گارد ریل ترفیع داده شده.	کیلوگرم	۷۴،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۵۰۱	گالوانیزه کردن قطعات فولادی به ضخامت تا ۶۰ میکرون.	کیلوگرم	۶۲،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۵۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۱۰۵۰۱ بابت گالوانیزه کردن به ضخامت بیش از ۶۰ میکرون به ازای هر ۱۰ میکرون (کسر ۱۰ میکرون به تناسب محاسبه می شود).	کیلوگرم	۱۶،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۶۰۱	تهیه و تعویض پیچ، واشر و مهره های آسیب دیده.	کیلوگرم	۸۹۸،۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۷۰۱	تهیه و ساخت قطعات فولادی اتصالی و نصب در داخل کارهای بتنی یا بنایی، قبل از اجرای کارهای یاد شده، از نبشی، سپری، ورق، تسمه، میلگرد، لوله و مانند آن، با شاخک های لازم.	کیلوگرم	۴۲۹،۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۱۰۷۰۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب ورق، نبشی، قوطی و مانند آن با قطعات اتصالی فلزی روی ابنیه بتنی.	کیلوگرم	۳۷۷,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۸۰۱	تهیه مصالح و نصب شاسی فلزی درز انبساط پل.	کیلوگرم	۳۳۰,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۹۰۱	تهیه و اجرای نبشی لبه پله، آبچکان و سایر موارد مشابه همراه با بریدن، جوشکاری و ساییدن.	کیلوگرم	۳۵۷,۰۰۰
۶۴۱۱۱۰۹۰۲	تهیه و ساخت به کاربردن قطعات اتصالی از تیر آهن، ناودانی، نبشی، سپری، ورق، تسمه و مانند آن با جوشکاری، برشکاری و ساییدن.	کیلوگرم	۳۶۸,۰۰۰
۶۴۱۱۱۱۰۰۱	تهیه ورق گالوانیزه فرم داده شده رنگی به ضخامت ۰/۷ میلی متر و نصب با پیچ به منظور پوشش سازه طرفین عرشه پل.	کیلوگرم	۴۰۵,۰۰۰



## فصل دوازدهم . عملیات احداث و مرمت ابنیه بتنی

### الزامات عمومی

۱. در تمام ردیف های این فصل، منظور از سیمان به صورت عام، سیمان پرتلند معمولی است، مگر آن که صراحتاً نوع آن تعیین شود.
۲. انتخاب شن و ماسه به صورت طبیعی رودخانه ای یا شکسته، برای مصرف در بتن، با توجه به مشخصات فنی پیمان خواهد بود.
۳. در تمام ردیف های این فصل، هزینه تهیه مصالح سنگی، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح سنگی از یک کیلومتر تجاوز کند، بهای حمل مازاد، بر حسب مورد، از فصل حمل و نقل پرداخت می شود.
۴. هزینه بارگیری و حمل سیمان تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی، در قیمت ها منظور شده و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، براساس ردیف های مربوط در فصل حمل و نقل پرداخت می شود.
۵. هزینه بارگیری و حمل آب مصرفی، در قیمت های واحد این فصل تا فاصله یک کیلومتر از محل تامین و برداشت تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مازاد بر یک کیلومتر باشد، بهای حمل اضافی بر مبنای ۵۰۰ لیتر برای هر مترمکعب بتن، از فصل حمل و نقل، پرداخت می شود.
۶. هزینه دانه بندی مصالح، ساختن، حمل بتن ساخته شده در کارگاه به محل مصرف، ریختن بتن به اشکال مختلف، مرتعش نمودن، هرگونه افت ناشی از تراکم کردن، ریخت و پاش بتن، مرطوب نگهداشتن بتن و سایر هزینه ها، در بهای واحد ردیف ها منظور شده است و همچنین در صورتی که بتن به لحاظ بعد فاصله ایستگاه بتن (یا دستگاه بتن ساز) تا محل مصرف باید با تراک میکسر حمل شود بهای آن از فصل حمل و نقل پرداخت می شود.
۷. منظور از آماده سازی محل بتن ریزی عبارت است از:
  - ۱-۷. کندن و جدا کردن تمام قسمت های آسیب دیده بتن تا رسیدن به قسمت های سالم.
  - ۲-۷. پاک کردن سطح تماس بتن قدیم و جدید از گرد و غبار و مواد اضافی.
  - ۳-۷. شیار دادن و مضرس کردن سطح بتن قدیم برای اتصال بهتر.
  - ۴-۷. پاک سازی و زنگ زدایی میلگرد در بتن مسلح.
  - ۵-۷. ایجاد شرایط مناسب برای سهولت در بتن ریزی مانند استفاده از زیرپایی، داربست و چوب بست، ساخت و نصب شوت و مانند آن ها.
۸. در صورت استفاده از بتن آماده از فروشندگان و تامین کنندگان، باید تمام مراتب ذکر شده در تامین بتن رعایت شود.
۹. حجم حفره های تعبیه شده در بتن که حجم هر یک از آن ها ۰/۰۵ مترمکعب یا کمتر باشد، از حجم بتن ریزی کسر نخواهد شد.
۱۰. برای بتن ریزی در محل های حفاری شده و فضاهای خالی آن، که به طریق ترمی انجام می شود، اضافه مصرف بتن برای پر شدن سوراخ های جداره و انبار انتهایی محل حفاری، حداکثر تا سقف ۱۰ درصد مازاد بر حجم تئوریک طبق نقشه یا تایید مهندس مشاور قابل پرداخت است. برای کنترل مقطع حفاری شده و جلوگیری از لاغر شدن احتمالی و آگاهی از میزان مصرف بتن، باید نمودار مصرف در اعماق مختلف توسط پیمانکار ترسیم و به تایید مهندس مشاور برسد.
۱۱. در مورد بتن ریزی در محل های حفاری، صعوبت ناشی از استفاده از غلاف مخصوص و بتن ریزی در زیر سطح آب و همچنین اجرای بتن در بتن مسلح، در قیمت ها منظور شده و اضافه بهایی از این بابت پرداخت نمی شود.
۱۲. منظور از گروتینگ پرکردن فضای خالی در محلهایی است که افت صفر مورد نظر است، در این صورت لازم است از مواردی که دارای این ویژگی باشند استفاده شود و ملاحظات اجرایی مربوط نیز رعایت شود.



۱۳. در ردیف های این فصل افزودنی های بتن جزء مصالح تحویلی کارفرما محسوب می شود. در صورتی که بنا به صلاح دید کارفرما تامین افزودنی های بتن برعهده پیمانکار قرار گیرد، بهای آن حسب مورد براساس دستورالعمل اقلام ستاره دار یا پیوست کارهای جدید، تعیین و با احتساب ضریب بالاسری ۱/۱۴ لحاظ می گردد.

۱۴. اضافه بهای ردیف ۶۴۱۱۲۰۸۰۳ به ردیف ۶۴۱۱۲۰۱۰۷ قابل اعمال نیست.

۱۵. حداکثر ضخامت مجاز قابل اجرا برای هر لایه از ملات های ترمیمی ردیف های ۶۴۱۱۲۰۳۰۱ تا ۶۴۱۱۲۰۳۰۴ برابر ۳۰ میلی متر می باشد.

۱۶. بهای استفاده از هرگونه مواد افزودنی جهت ملات ها، با تایید مهندس مشاور به صورت جداگانه پرداخت می شود.

۱۷. مشخصات فنی و میزان مصرف ماده ضد خوردگی جهت حفاظت سطح بتن عرشه موضوع ردیف ۶۴۱۱۲۱۳۰۲، می بایست در نقشه ها و اسناد پیمان درج گردد.

۱۸. در صورت بکارگیری و استفاده از بتن های خود متراکم (SCC)، هزینه تهیه، حمل و استفاده از مواد افزودنی به منظور تولید و تامین بتن های خود متراکم جداگانه لحاظ خواهد گردید.





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۲۰۱۰۱	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۴,۷۱۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۲	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۵,۰۵۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۳	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۱۲ مگاپاسکال.	مترمکعب	۵,۳۹۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۴	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۱۶ مگاپاسکال	مترمکعب	۵,۷۵۸,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۵	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسکال	مترمکعب	۶,۰۸۵,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۶	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال	مترمکعب	۶,۳۶۰,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۱۰۷	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسکال	مترمکعب	۶,۶۲۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی چنانچه بتن در ضخامت‌های ۱۵ سانتی‌متر یا کمتر اجرا شود.	مترمکعب	۳۵۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۲	اضافه‌بها بابت صعوبت بتن‌ریزی به ضخامت بیش از ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر.	مترمکعب	۳۲۲,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۳	زیر کردن و شیار انداختن سطح رویه‌های بتنی.	مترمربع	۱۵۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۴	اضافه‌بهای ماله‌کشی و مرتعش کردن رویه‌های بتنی.	مترمربع	۲۶۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۵	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.	مترمکعب	۱۸۲,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۶	اضافه‌بها به ردیف‌های بتن‌ریزی هرگاه در بتن‌ریزی از پمپ استفاده شود.	مترمکعب	۵۷۷,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۷	اضافه‌بهای بتن‌ریزی از پی به بالا در دیوارها و پایه پل‌ها، برای حجم‌های واقع تا ارتفاع ۵ متر.	مترمکعب	۵۴۷,۵۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۸	اضافه‌بهای بتن‌ریزی از پی به بالا در دیوارها و پایه پل‌ها، برای حجم‌های واقع در ارتفاع بیش از ۵ متر تا ۱۰ متر.	مترمکعب	۱,۰۲۲,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۰۹	اضافه‌بهای بتن‌ریزی تابلیه و پیاده‌روی پل‌ها (دال، تیر و تیرچه)، هرگاه ارتفاع تا زیر تیر تا ۵ متر باشد.	مترمکعب	۴۷۴,۵۰۰
۶۴۱۱۲۰۲۱۰	اضافه‌بهای بتن‌ریزی تابلیه و پیاده‌روی پل‌ها (دال، تیر و تیرچه)، هرگاه ارتفاع تا زیر تیر بیش از ۵ متر تا ۱۰ متر باشد.	مترمکعب	۷۳۰,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۳۰۱	تهیه مصالح و ترمیم بتن با ملات ترمیمی تولید داخل برای ترمیم سطوح تا یک مترمربع (در هر ضلع).	دسی مترمکعب	۲۲۷,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۳۰۲	تهیه مصالح و ترمیم بتن با ملات ترمیمی تولید داخل برای ترمیم سطوح بیش از یک مترمربع (در هر ضلع).	دسی مترمکعب	۱۹۰,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۳۰۳	تهیه مصالح و ترمیم بتن با ملات ترمیمی وارداتی برای ترمیم سطوح تا یک مترمربع (در هر ضلع).	دسی مترمکعب	-----



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۲۰۳۰۴	تهیه مصالح و ترمیم بتن با ملات ترمیمی وارداتی برای ترمیم سطوح بیش از یک مترمربع (در هر ضلع).	دسی مترمکعب	-----
۶۴۱۱۲۰۴۰۱	تهیه مصالح و اجرای قشر بتنی به ضخامت تا ۱۰۰ میلی متر پیرامون ستون های آسیب دیده با عیار سیمان ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	دسی مترمکعب	۸۰,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۵۰۱	تهیه بتن و بتن پاشی (شات کریت) جهت مرمت سطوح بتنی و تثبیت ترانشه ها و نظایر آن با بتن ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در هر مترمکعب به ضخامت ۳ سانتی متر.	مترمربع	۵۸۶,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن برای زیرسازی ورق های درز انبساط با عیار سیمان ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	دسی مترمکعب	۸۰,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۷۰۱	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی یا بتن پاشی، در صورتی که شن و ماسه بتن از سنگ کوهی تهیه شود.	مترمکعب	۷۴,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۸۰۱	اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۲ در بتن و یا ملات ها به جای سیمان نوع ۱.	کیلوگرم	۵۷۰
۶۴۱۱۲۰۸۰۲	اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۵ در بتن و یا ملات ها به جای سیمان نوع ۱.	کیلوگرم	۳۰۵
۶۴۱۱۲۰۸۰۴	اضافه بها به ردیف های بتن ریزی وقتی حجم بتن ریزی یک مرحله عملیاتی کمتر از ۵ مترمکعب باشد.	مترمکعب	۷۴۲,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۳	تهیه، حمل و اجرای گروت پایه اپوکسی (ملات ترمیمی و ضد خوردگی) در سطوح بتنی.	دسی مترمکعب	۱,۳۲۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۴	تهیه و اجرای گروت سیمانی برای زیر بیس پلیت و محل های لازم.	دسی مترمکعب	۱۷۱,۰۰۰
۶۴۱۱۲۰۹۰۵	تهیه و اجرای گروت اپوکسی برای زیر بیس پلیت و محل های لازم.	دسی مترمکعب	۱,۵۲۸,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۱۰۱	تهیه و اجرای بتن سبک با پوکه معدنی و ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۶,۴۳۸,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۱۰۲	تهیه و اجرای بتن سبک با پوکه صنعتی و ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۱۰,۸۸۰,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۲۰۱	تهیه مصالح و اجرای قرنیز بتنی به عیار ۴۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	دسی مترمکعب	۱۸,۰۰۰
۶۴۱۱۲۱۳۰۱	تهیه و حمل ماده اضافی جهت ترکیب در طرح اختلاط ملات منبسط شونده جهت رفع معایب بتن سطح عرشه پل (هزینه توزین، اختلاط و اجرا در ردیف های بتن ریزی لحاظ گردیده است).	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۲۱۳۰۲	تهیه و اجرای ماده ضد خوردگی جهت حفاظت سطح بتن عرشه.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۲۱۴۰۱	تهیه و اجرای فاصله نگهدار (Spacer) از جنس پلاستیک برای تامین پوشش بتن.	کیلوگرم	۳۲۳,۰۰۰

فصل سیزدهم . تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته صفحه: ۵۵	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره : ۴-۴-۶۴۱-۱
---	---	--

## فصل سیزدهم . تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته

### الزامات عمومی

۱. در این فصل تهیه تیرهای بتنی پیش ساخته به صورت آماده بر عهده پیمانکار است و هزینه آن بر اساس فاکتور معتبر و مورد تایید مهندس مشاور با ضریب ۱/۱۴ پرداخت خواهد شد.
۲. هزینه تهیه و نصب میلگرد در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و بهای آن به طور جداگانه و طبق ردیف‌های مربوط از فصل کارهای فولادی با میلگرد پرداخت می‌شود.
۳. در ردیف‌های این فصل هزینه بارگیری و حمل سیمان تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در نظر گرفته شده است و هزینه مازاد بر ۳۰ کیلومتر براساس ردیف‌های مربوط از فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.
۴. در ردیف‌های تهیه و نصب، هزینه حمل مصالح سنگی و آب تا محل ساخت قطعات پیش ساخته بتنی به هر فاصله و باراندازی در محل ساخت، ساخت قطعات طبق نقشه و مشخصات و همچنین بارگیری قطعات پیش ساخته بتنی از محل ساخت و حمل به محل نصب به هر فاصله، باراندازی و نصب در نظر گرفته شده است. هزینه بندکشی جدول در ردیف ۶۴۱۱۳۰۳۰۱ منظور شده است. چنانچه برای تهیه نیوجرسی نیاز به اضافه کردن افزودنی بتن باشد، دستگاه برآوردکننده مجاز است با رعایت دستورالعمل کاربرد فهرست‌بها، ردیف غیرپایه (ردیف ستاره‌دار) برای آن لحاظ کند، در غیر این صورت بهایی بابت افزودنی بتن نیوجرسی قابل پرداخت نخواهد بود. حمل نیوجرسی و یا گاردبولک پیش ساخته تا فاصله ۳۰ کیلومتر در بهای واحد ردیف‌ها منظور شده است و هزینه حمل مازاد بر آن از ردیف پیش‌بینی شده در فصل بیست و یکم قابل پرداخت است.
۵. چنانچه برای نصب تیرهای پل‌های به دهانه تا ۲۰ متر از جرثقیل استفاده شود، در صورت لزوم و تایید مهندس مشاور، هزینه سکوسازی برای استقرار جرثقیل، جداگانه از فصل عملیات خاکی با ماشین پرداخت خواهد شد.
۶. هزینه قالب‌بندی در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۷. بهای ردیف ۶۴۱۱۳۰۷۰۱ شامل تهیه، حمل و نصب کول در هر عمق و پر کردن فضای خالی پشت کول‌ها با بتن یا سنگ لاشه، یا قلوه سنگ به ضخامت متوسط تا ۱۰ سانتی‌متر، طبق نقشه و مشخصات است.
۸. در قیمت ردیف‌های این فصل، بهای پر کردن محل اتصالات با مصالح مورد نیاز، منظور شده است و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای صورت نمی‌گیرد.
۹. در ردیف ۶۴۱۱۳۰۳۰۱ منظور از سطح مقطع، سطح مقطع عمود بر مسیر است.
۱۰. هزینه انجام عملیات خاکی در ردیف‌های این فصل منظور نشده است. این نوع هزینه‌ها، جداگانه از فصول مربوط پرداخت می‌شود.
۱۱. چنانچه برای نصب لوله‌های سیمانی و بتنی یا کول‌های بتنی نیاز به آب‌کشی با تلمبه موتوری باشد، بهای ردیف‌های مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۷ پرداخت می‌شود.
۱۲. سیمان در نظر گرفته شده در ردیف‌های این فصل، سیمان نوع یک است. برای پرداخت هزینه سیمان اضافی (نسبت به عیار تعیین شده در ردیف‌ها) و اضافه‌بهای نوع سیمان، برحسب مورد، از ردیف‌های مربوط در فصل احداث و مرمت ابنیه بتنی استفاده می‌شود.
۱۳. بهای تهیه و نصب قرنیز پل‌ها، با در نظر گرفتن مابه‌التفاوت بابت عیار سیمان، (مندرج در فصل ۱۲) براساس ردیف ۶۴۱۱۳۰۳۰۲ پرداخت می‌شود.
۱۴. بهای واحد ردیف ۶۴۱۱۳۰۹۰۱ برای قطعات پیش ساخته بتنی با حجم بیش از ۰/۴ مترمکعب به طور کامل پرداخت خواهد شد. در صورتی که حجم قطعات پیش ساخته بتنی کمتر از ۰/۴ مترمکعب باشد، فقط ۷۰ درصد از بهای واحد این ردیف قابل پرداخت است.
۱۵. بهای حمل تیرهای بتنی پیش ساخته در صورتی که فاصله حمل از محل بارگیری تا محل نصب، بیش از ۱ کیلومتر باشد. برای هر کیلومتر اضافه بر یک کیلومتر اول برحسب حجم تیر از فصل حمل و نقل منظور می‌گردد.







شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۳۰۱۰۱	بارگیری و حمل تیرهای بتنی پیش ساخته به طول ۱۰ متر و کمتر، از محل ساخت و باراندازی در کیلومتر اول.	مترمکعب	۳,۰۶۱,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۱۰۲	بارگیری و حمل تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۱۰ متر تا ۲۰ متر، از محل ساخت و باراندازی در کیلومتر اول.	مترمکعب	۱۸,۸۴۵,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۱۰۳	نصب تیرهای بتنی پیش ساخته به طول ۱۰ متر و کمتر.	مترمکعب	۳,۳۱۷,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۱۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۳۰۱۰۳ به ازای هر ۵ متر که به طول تیر اضافه شود.	مترمکعب	۲۲,۸۶۰,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۲۰۱	تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته به ضخامت ۵ سانتی متر (Predall) به منظور قالب بندی دال های واقع بین تیرها، در پل های بزرگ.	مترمربع	۱,۴۲۷,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۳۰۱	تهیه و نصب جدول های بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۵ تا ۰/۱ مترمربع با بتن به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب و ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمکعب	۱۷,۶۵۰,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۳۰۲	تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در مترمکعب، برای دال روی کانال ها، درپوش چاه ها و قنات ها و موارد مشابه.	مترمکعب	۱۵,۵۶۰,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۳۰۳	تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در مترمکعب و حجم تا ۰/۲۱ مترمکعب برای مسلح کردن خاک.	مترمکعب	۲۱,۵۸۳,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۳۰۴	تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در مترمکعب و حجم بیش از ۰/۲۱ تا ۰/۶ مترمکعب برای مسلح کردن خاک.	مترمکعب	۱۹,۲۱۵,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۱	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۲۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۸۹۷,۵۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۲	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۲۵ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن .	مترطول	۱,۰۳۲,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۳	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۳۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۱,۴۲۰,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۴	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۴۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۱,۷۸۸,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۵	تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۵۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۲,۳۵۶,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۶	تهیه و نصب لوله بتنی مسلح به قطر داخلی ۶۰ سانتی متر و ضخامت جدار ۸ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۲,۹۴۵,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۷	تهیه و نصب لوله بتنی مسلح به قطر داخلی ۸۰ سانتی متر و ضخامت جدار ۱۰ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۳,۴۸۶,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۴۰۸	تهیه و نصب لوله بتنی مسلح به قطر داخلی ۱ متر و ضخامت جدار ۱۲ سانتی متر، با بتن به عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترطول	۴,۸۵۶,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۵۰۱	تهیه و نصب بلوک های بتنی جداکننده ترافیک (نیوجرسی باریر) با بتن به عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.	مترمکعب	۱۱,۹۰۳,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۵۰۲	تنظیم و رگلاژ نیوجرسی های موجود در محل.	کیلومتر	۱۸۶,۳۲۵,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۳۰۶۰۱	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع تا ۰/۰۳ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۳,۶۴۷,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۲	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع بیش از ۰/۰۳ تا ۰/۰۶ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۲,۱۴۶,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۳	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع بیش از ۰/۰۶ تا ۰/۰۹ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۱,۰۵۴,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۴	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع بیش از ۰/۰۹ تا ۰/۱۲ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۰,۶۴۴,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۵	تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع بیش از ۰/۱۲ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۱:۵ و با حداقل مقاومت استوانه ای استاندارد ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰/۵ متر باشد.	مترمکعب	۱۰,۲۳۵,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۶	اضافه بها به ردیف های تهیه و نصب جدول های بتنی پیش ساخته پرسی هرگاه بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری کمتر از نیم متر باشد، به ازای هر ۱۰ سانتی متر (کسر ۱۰ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمکعب	۳۲۶,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۶۰۷	کسربها به ردیف های تهیه و نصب جدول های بتنی پیش ساخته پرسی هرگاه بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری بیشتر از نیم متر باشد، به ازای هر ۱۰ سانتی متر (کسر ۱۰ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).	مترمکعب	-۱۴۶,۵۰۰
۶۴۱۱۳۰۷۰۱	تهیه و نصب کول های بتنی مسلح پیش ساخته متشکل از سه قطعه در هر عمق، به منظور تحکیم قنات ها با بتن به عیار ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن، به انضمام پر کردن پشت کول.	مترطول	۷,۶۱۲,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۸۰۱	تهیه مصالح، حمل و اجرای کفپوش های بتنی پیش ساخته پرسی، به ضخامت ۴ سانتی متر و به هر سطحی برای هر کفپوش، با ملات ماسه سیمان ۱:۵.	مترمربع	۱,۳۰۸,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۸۰۲	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	۹۳,۳۰۰
۶۴۱۱۳۰۸۰۳	اضافه بهای آجدار بودن کفپوش بتنی پیش ساخته پرسی.	مترمربع	۳۸,۲۰۰
۶۴۱۱۳۰۸۰۴	اضافه بهای رنگی بودن کفپوش بتنی پیش ساخته پرسی.	مترمربع	۱۵,۰۰۰
۶۴۱۱۳۰۹۰۱	نصب قطعات پیش ساخته بتنی نظیر انواع نیوجرسی، باربر و گارد بلوک های بزرگ با استفاده از جرثقیل.	عدد	۶۵۶,۰۰۰



## فصل چهاردهم . زیراساس و اساس

### الزامات عمومی

۱. در ردیف‌های تهیه مصالح زیراساس هزینه‌های بارگیری، حمل تا فاصله یک کیلومتر و باراندازی در محل مصرف، در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر بر حسب مورد از ردیف‌های فصل حمل و نقل، بر اساس حجم مصالح کوبیده شده پرداخت خواهد شد.
۲. در ردیف‌های این فصل، بهای تهیه و حمل آب تا فاصله یک کیلومتر از محل برداشت تا محل مصرف در قیمت‌ها منظور شده و هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر براساس فصل حمل و نقل و بر مبنای ۱۰۰ لیتر برای هر مترمکعب مصالح سنگی کوبیده شده، محاسبه و پرداخت می‌شود.
۳. در صورتی که مصالح اساس از سنگ شکسته کوهی تهیه شود، برای تأمین دانه‌های زیر الک نمره ۴ می‌توان با رعایت مشخصات فنی از ماسه رودخانه‌ای استفاده کرد و برای این کار، هیچ‌گونه اضافه یا کسر بهایی بابت تهیه مصالح و تفاوت حمل و اختلاط، منظور نخواهد شد. استفاده از سنگ‌های شکسته که به طور طبیعی از کوه ریزش کرده است برای مصالح اساس و زیراساس مجاز نیست.
۴. در تمام قیمت‌های مربوط به تهیه و حمل مصالح اساس، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح به محل‌های دپو و مصرف منظور شده است. مسافتی که برای حمل مصالح تا محل دپو در قیمت‌ها منظور شده، یک کیلومتر است. هزینه حمل مازاد بر آن، بر حسب مورد براساس ردیف‌های فصل حمل و نقل و براساس حجم مصالح کوبیده شده محاسبه و پرداخت می‌شود.
۵. اندازه‌گیری حجم قشرهای اساس، زیراساس و مصالح رودخانه‌ای (توونان) مطابق ابعاد لایه کوبیده شده که براساس دستورکار و رعایت مشخصات فنی اجرا شده است، صورت می‌گیرد.
۶. ردیف ۶۴۱۱۴۰۴۰۱ و هزینه حمل مازاد مربوط به آن براساس حجم مصالح پخش شده (بدون کوبیدگی) محاسبه می‌شود.
۷. PI مجاز برای مصالح رودخانه‌ای (توونان) موضوع ردیف ۶۴۱۱۴۰۴۰۱ حداکثر ۹ است.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۴۰۱۰۱	تهیه مصالح زیراساس، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۵۰ میلی متر باشد.	مترمکعب	۴۶۲,۰۰۰
۶۴۱۱۴۰۱۰۲	تهیه مصالح زیراساس از سنگ کوهی با دانه بندی طبق مشخصات فنی طرح، بارگیری، حمل به هر فاصله و باراندازی در محل مصرف.	مترمکعب	-----
۶۴۱۱۴۰۲۰۱	تهیه مصالح اساس از مصالح رودخانه ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۳۸ میلی متر باشد و حداقل ۷۵ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود.	مترمکعب	۸۸۹,۰۰۰
۶۴۱۱۴۰۲۰۲	تهیه مصالح اساس از سنگ کوهی، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف وقتی که دانه بندی صفر تا ۳۸ میلی متر باشد و ۱۰۰ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود.	مترمکعب	۱,۸۱۹,۰۰۰
۶۴۱۱۴۰۳۰۱	پخش، آبپاشی، تسطیح و کوبیدن قشر زیراساس به ضخامت تا ۱۵ سانتی متر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۱۷۸,۰۰۰
۶۴۱۱۴۰۳۰۲	پخش، آبپاشی، تسطیح و کوبیدن قشر زیراساس به ضخامت بیشتر از ۱۵ سانتی متر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۱۵۵,۰۰۰
۶۴۱۱۴۰۳۰۳	رطوبت دهی، پخش با فینیش و کوبیدن قشر اساس به ضخامت تا ۱۰ سانتی متر و ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۲۱۳,۵۰۰
۶۴۱۱۴۰۳۰۴	رطوبت دهی، پخش با فینیش و کوبیدن قشر اساس به ضخامت بیشتر از ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر و ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۱۹۲,۰۰۰
۶۴۱۱۴۰۴۰۱	تهیه تونان، بارگیری، حمل و باراندازی در محل مصرف.	مترمکعب	۱,۵۱۴,۰۰۰

## فصل پانزدهم . ساخت و مرمت رویه‌های آسفالتی

### الزامات عمومی

۱. در ردیف ۶۴۱۱۵۰۱۰۱ مقدار قیر مصرفی در واحد سطح در اجرای لایه نفوذی (پریمکت) باید مطابق با مشخصات فنی و عمومی باشد. در صورتی که مقدار مزبور با دستور دستگاه نظارت تغییر یابد، بهای واحد به صورت خطی محاسبه و پرداخت خواهد شد.
۲. منظور از اسلاری سیل مخلوط فیلر، ماسه و امولسیون قیر است که به منظور درزگیری استفاده می‌گردد.
۳. لکه‌گیری شامل تمام مراحل کار اعم از تخریب و آسفالت‌برداری و تراشیدن ضایعات، تمیزکاری زیرآسفالت، قیرپاشی، آسفالت‌ریزی و تراکم می‌باشد.
۴. اندازه‌گیری ضخامت لایه‌های آسفالت پس از کوبیدن انجام می‌شود. در صورتی که کسری ضخامت لایه در حدود مجاز باشد به همان نسبت از بهای عملیات کسر می‌شود. مبلغ جداگانه‌ای بابت هزینه آسفالت مازاد ریخته شده در لبه کار پرداخت نمی‌شود.
۵. در قیمت کارهای آسفالتی ضخامت لایه براساس ضخامت واقعی و در حدود مشخصات ابلاغی پرداخت می‌شود.
۶. منظور از شکستگی مصالح سنگی در این فصل، شکستگی مصنوعی است و شکستگی طبیعی مورد نظر نیست، شکستگی‌ها به ترتیب زیر خواهد بود:
  - شکستگی مصالح سنگی قشر اساس قیری روی الک نمره ۴ به میزان ۵۰ درصد در یک جبهه می‌باشد.
  - شکستگی آسفالت سطحی، قشر آستر (بیندر) و قشر رویه (توپکا) روی الک نمره ۴ به ترتیب ۶۰ درصد، ۸۰ درصد و ۹۰ درصد در دو جبهه می‌باشد.
  ۷. هرگاه طبق مشخصات فنی، شکستگی مصالح سنگی بیشتر از ارقام مندرج در بند ۶ فوق باشد، به ازای هر ۵ درصد شکستگی بیشتر، معادل یک درصد به قیمت ردیف واحد مربوطه اضافه می‌شود.
  ۸. در آسفالت‌هایی که از سنگ شکسته کوهی استفاده می‌شود، برای تأمین مصالح زیر الک نمره ۴، با رعایت مشخصات می‌توان از ماسه رودخانه‌ای استفاده کرد و برای این کار، هیچ‌گونه اضافه یا کسرهایی بابت تهیه مصالح و تفاوت حمل، منظور نخواهد شد.
  ۹. در قیمت ردیف‌های این فصل، بهای تهیه قیر، بارگیری و حمل، به فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی در محل ساخت آسفالت، منظور شده است. چنانچه فاصله حمل قیر، بیش از ۳۰ کیلومتر باشد، بهای حمل اضافی، برای قشرهای بتن آسفالتی، آسفالت سطحی، اندود نفوذی (پریمکت) و اندود سطحی (تک‌کت)، به تناسب براساس ردیف‌های فصل حمل و نقل، محاسبه و پرداخت می‌شود.
  ۱۰. هزینه جارو نمودن سطح زیرین و آماده‌سازی رویه راه برای قیر پاشی در قیمت‌های مربوط لحاظ شده و بابت آن پرداخت دیگری انجام نخواهد شد.
  ۱۱. در قیمت ردیف‌های بتن آسفالتی که شامل اساس قیری، آستر (بیندر)، رویه (توپکا) و ماسه آسفالتی می‌شود، هزینه تهیه مصالح سنگی از معدن، بارگیری و حمل به محل سنگ‌شکن، باراندازی، شکستن مصالح سنگی، تأمین دانه‌بندی طبق مشخصات فنی، توده کردن مصالح، بارگیری و حمل به محل کارخانه آسفالت و باراندازی، پختن آسفالت، بارگیری آسفالت ساخته شده و حمل آن تا فاصله یک کیلومتر به محل مصرف و باراندازی، پخش با فینیشر، غلطک‌زنی و اجرای کامل قشرهای آسفالتی، منظور شده است. هرگاه فاصله از مرکز ثقل برداشت مصالح سنگی (معدن) تا کارخانه آسفالت بیشتر از یک کیلومتر باشد، هزینه حمل اضافی، برحسب مورد از ردیف‌های فصل حمل و نقل، برای هر مترمکعب آسفالت کوبیده شده، محاسبه و پرداخت خواهد شد. در ضمن در صورتی که فاصله حمل آسفالت از محل کارخانه آسفالت تا محل مصرف بیشتر از یک کیلومتر باشد هزینه حمل اضافی، برحسب مورد از ردیف‌های فصل حمل و نقل، برای هر مترمکعب آسفالت کوبیده شده، پرداخت خواهد شد. چنانچه به دستور کارفرما محل نگهداری قیر مصرفی برای اندود نفوذی (پریمکت) و اندود سطحی (تک‌کت) در محل



کارخانه آسفالت و یا انبار کارگاه تعیین شود، پرداخت هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر تا محل مصرف بر طبق ردیف‌های مربوط در فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.

۱۲. میزان قیر مصرفی برای هر مترمربع به ضخامت یک سانتی‌متر بتن آسفالتی، برای اساس قیری ۰/۹ کیلوگرم، آستر (بیندر) ۱/۱ کیلوگرم، رویه (توپکا) ۱/۲ کیلوگرم و ماسه آسفالتی ۱/۳۵ کیلوگرم در قیمت‌های این فصل منظور شده است. در صورتی که براساس فرمول کارگاهی در حد رواداری‌های مجاز مقدار قیر تغییر کند، برای هر کیلوگرم اضافه یا کسر مصرف از بهای ردیف‌های ۶۴۱۱۵۰۱ و ۶۴۱۱۵۰۲ استفاده خواهد شد.

۱۳. در ردیف ۶۴۱۱۵۰۷۰۱ قیمت مواد مصرفی و حمل آن‌ها برای پرکردن چاله‌ها در راه‌های با رویه آسفالت گرم به هر مقدار منظور شده است و پرداخت اضافی صورت نخواهد گرفت.

۱۴- عملیات مرمت نوار حفاری موضوع ردیف‌های ۶۴۱۱۵۱۴۰۱ و ۶۴۱۱۵۱۴۰۲:

۱۴-۱- مرمت به روش بتن ضعیف: مرمت نوار حفاری به روش بتن ضعیف شامل اجرای عملیات برش آسفالت طرفین ترانشه حفاری به فاصله ۲۵ سانتی‌متری از ترانشه و ضخامت ۱۰ سانتی‌متر، تراش آسفالت حدفاصل خطوط برش و ترانشه به عرض ۲۵ سانتی‌متر در هر طرف ترانشه و ضخامت ۱۰ سانتی‌متر، اجرای لایه اساس به عرض ۶۰ سانتی‌متر و ضخامت ۱۰ سانتی‌متر با تراکم ۰/۹۵، اجرای بتن ضعیف به عیار سیمان ۱۰۰ کیلوگرم در مترمکعب بتن به عرض ۶۰ سانتی‌متر و ضخامت ۶۰ سانتی‌متر، اجرای اندود نفوذی به میزان قیر ۱/۲ کیلوگرم بر مترمربع، اجرای لایه آستر آسفالتی به عرض ۱۱۰ سانتی‌متر و ضخامت ۶ سانتی‌متر، اجرای اندود سطحی به میزان قیر ۰/۴ کیلوگرم بر مترمربع، اجرای لایه رویه آسفالتی به عرض ۱۱۰ سانتی‌متر و ضخامت ۴ سانتی‌متر، کلیه عملیات لازم برای اجرای روسازی آسفالتی و بارگیری و حمل مواد مازاد حاصل از تخریب می‌باشد. برای اطلاعات تکمیلی رجوع شود به آخرین ویرایش سند ۶۲-۸-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران.

۱۴-۲- مرمت به روش تثبیت لایه‌های میانی با سیمان: مرمت نوار حفاری به روش تثبیت لایه‌های میانی با سیمان شامل اجرای عملیات برش آسفالت طرفین ترانشه حفاری و به فاصله ۲۵ سانتی‌متری از ترانشه و به ضخامت ۱۰ سانتی‌متر، تراش آسفالت حدفاصل خطوط برش و ترانشه حفاری به عرض ۲۵ سانتی‌متر در هر طرف ترانشه و ضخامت ۱۰ سانتی‌متر، اجرای لایه اساس به عرض ۶۰ سانتی‌متر و ضخامت ۱۰ سانتی‌متر با تراکم ۰/۹۵، اجرای لایه اساس تثبیت‌شده با سیمان به عیار ۱۰۰ کیلوگرم در مترمکعب مصالح اساس به ضخامت ۶۰ سانتی‌متر در چهار لایه، اجرای اندود نفوذی به میزان قیر ۱/۲ کیلوگرم بر مترمربع، اجرای لایه آستر آسفالتی به ضخامت ۶ سانتی‌متر و عرض ۱۱۰ سانتی‌متر، اجرای اندود سطحی به میزان قیر ۰/۴ کیلوگرم بر مترمربع، اجرای لایه رویه آسفالتی به عرض ۱۱۰ سانتی‌متر و ضخامت ۴ سانتی‌متر، کلیه عملیات لازم برای اجرای روسازی آسفالتی و بارگیری و حمل مواد مازاد حاصل از تخریب می‌باشد. برای اطلاعات تکمیلی رجوع شود به آخرین ویرایش سند ۶۲-۸-۶ نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران.

۱۵. تامین تمامی مصالح مصرفی در ردیف ۶۴۱۱۵۰۱۰۳ برعهده پیمانکار است.

۱۶. در صورتی که قیرزدایی به غیر از روش پخش مصالح انجام شود، مانند سوزاندن قیر و نظایر آن، هزینه کار به صورت ردیف ستاره‌دار محاسبه و پرداخت می‌شود.

۱۷. از ردیف ۶۴۱۱۵۰۷۰۱ (وصله عمقی) به منظور تعمیر ترک‌های پوست سوسماری شدید، گودافتادگی‌ها، شیارشدن مسیرچرخ‌ها، تورم، برآمدگی‌ها و فرورفتگی‌ها، وصله‌های جانشین و دست اندازها، استفاده می‌شود و نحوه انجام آن در مشخصات فنی تعمیر و نگهداری راه‌های آسفالتی آمده است.

۱۸. از ردیف ۶۴۱۱۵۰۷۰۲ (وصله پاره عمقی) به منظور تعمیر ترک‌های پوست سوسماری با شدت کم تا متوسط، برآمدگی‌ها و فرورفتگی‌ها، ترک‌های کناری، درزهای انعکاسی، دست‌اندازها و ترک‌های لغزشی، استفاده می‌شود و نحوه انجام آن در مشخصات فنی تعمیر و نگهداری راه‌های آسفالتی آمده است.

۱۹. ردیف ۶۴۱۱۵۱۰۰۳ مربوط به استفاده از انواع پلیمر در تولید آسفالت است. گواهی‌نامه فنی، مشخصات فنی، نحوه کنترل کیفیت و استانداردهای مورد استفاده باید در اسناد ارجاع کار و مشخصات فنی خصوصی پیمان لحاظ شود.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۵۰۱۰۱	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی (پریمکت) با قیر محلول.	کیلوگرم	۱۴۷,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۲	تهیه مصالح و اجرای اندود قیر برای انجام آسفالت سطحی با قیر محلول.	کیلوگرم	۱۴۶,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۳	تهیه تمام مصالح و اجرای سیل کت امولسیون <b>Fog Seal</b> به منظور احیای رویه‌های آسفالتی.	کیلوگرم	۱۱۷,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۴	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون کاتیونیک <b>CSS</b> با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۱۸,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۵	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون کاتیونیک <b>CRS</b> با حداقل قیر باقیمانده ۶۰ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۹۱,۳۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۶	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون کاتیونیک <b>CMS</b> با حداقل قیر باقیمانده ۶۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۱۱۷,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۷	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون آنیونیک <b>SS</b> با حداقل قیر باقیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۹۲,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۸	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون آنیونیک <b>RS</b> با حداقل قیر باقیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۷۰,۷۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۰۹	تهیه مصالح و اجرای اندود با قیر امولسیون آنیونیک <b>MS</b> با حداقل قیر باقیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر.	کیلوگرم	۷۰,۷۰۰
۶۴۱۱۵۰۱۱۰	اضافه‌بها به ردیف‌های ۶۴۱۱۵۰۱۰۴ تا ۶۴۱۱۵۰۱۰۹ به ازای هر یک درصد قیر خالص مازاد.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۱۵۰۲۰۱	تهیه مصالح و اجرای سیل کت ماسه‌ای ( <b>Sand Seal</b> ).	تن	-----
۶۴۱۱۵۰۲۰۲	تهیه مصالح و اجرای سیل کت با مصالح سنگی ( <b>Aggregate Seal</b> ) هرگاه دانه‌بندی مصالح از نوع ۵ باشد.	تن	۱۴,۵۹۷,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۳۰۱	قیرزدایی سطوح قیرزده با استفاده از پخش مصالح سنگی ریزدانه.	مترمربع	۲۶۷,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۴۰۱	آسفالت تراشی با استفاده از گریدر به منظور از بین بردن موج، ناهمواری و قیرزدایی از سطح رویه آسفالتی.	مترمربع	۴۲,۸۰۰
۶۴۱۱۵۰۵۰۱	تهیه تمام مصالح (از جمله مصالح سنگی، سیمان و قیر امولسیونی مناسب) و اجرای اسلاری سیل.	مترمربع	۱۶۶,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۶۰۱	درزگیری ترک‌ها با ماستیک مخصوص.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۵۰۶۰۲	درزگیری ترک‌های آسفالت به عرض ۱/۵ تا ۲ سانتی‌متر و عمق حدود ۲ سانتی‌متر، شامل شیار زدن و تمیز کردن درز با کمپرسور و گرم کردن محل شیار با هوای گرم، تهیه و تزریق قیر پلیمری مخصوص درزگیری در داخل آن و پخش گرد سنگ در روی ترک‌های درزگیری شده و تمیزکاری.	مترطول	۱۷۸,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۶۰۳	درزگیری ترک‌های آسفالت به عرض بیش از ۲ سانتی‌متر و عمق حدود ۲ سانتی‌متر، شامل تمیز کردن درز با کمپرسور و گرم کردن محل درز با هوای گرم، تهیه و تزریق قیر پلیمری مخصوص درزگیری در داخل آن و پخش گرد سنگ در روی ترک‌های درزگیری شده و تمیزکاری (بدون شیارزدن).	مترطول	۲۳۷,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۷۰۱	پرکردن اضطراری چاله با مساحت کمتر از یک مترمربع در راه‌های آسفالتی با استفاده از آسفالت مناسب بر حسب وزن آسفالت مصرفی.	تن	۶,۷۷۶,۰۰۰





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۵۰۷۰۲	تهیه مصالح و اجرای لکه‌گیری انواع خرابی‌ها از جمله چاله‌ها، گود افتادگی‌ها، شیارشدگی‌ها، ترک‌های بلوکی و پوست سوسماری در راه‌های آسفالتی با استفاده از مخلوط آسفالتی با دستگاه بلوپچر، شامل بادگیری محل خرابی، پاشش قیر امولسیون <b>CRS</b> با حداقل قیر باقیمانده ۶۰ درصد در آزمایش تقطیر و مصالح سنگی دانه‌بندی نوع ۴ تحت فشار هوا و تمیزکاری.	تن	۱۸,۶۱۵,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۸۰۱	تهیه و اجرای هر سانتی‌متر بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای برای قشر اساس قیری هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۳۷/۵ میلی‌متر باشد (کسر سانتی‌متر به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمربع	۱۲۲,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۸۰۲	تهیه و اجرای هر سانتی‌متر بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای برای قشر اساس قیری هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلی‌متر باشد (کسر سانتی‌متر به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمربع	۱۲۴,۰۰۰
۶۴۱۱۵۰۹۰۱	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای و قیر مناسب از رده عملکردی ( <b>PG</b> ) برای قشر آستر (بیندر)، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلی‌متر باشد، به ازای هر سانتی‌متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۵۵,۵۰۰
۶۴۱۱۵۰۹۰۲	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای و قیر مناسب از رده عملکردی ( <b>PG</b> ) برای قشر آستر (بیندر)، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلی‌متر باشد، به ازای هر سانتی‌متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۵۹,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۰۰۱	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای و قیر مناسب از رده عملکردی ( <b>PG</b> ) برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلی‌متر باشد، به ازای هر سانتی‌متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۷۰,۵۰۰
۶۴۱۱۵۱۰۰۲	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای و قیر مناسب از رده عملکردی ( <b>PG</b> ) برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه‌بندی مصالح صفر تا ۱۲/۵ میلی‌متر باشد، به ازای هر سانتی‌متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۷۱,۵۰۰
۶۴۱۱۵۱۰۰۳	اضافه‌بها به ردیف‌های ۶۴۱۱۵۱۰۰۱ و ۶۴۱۱۵۱۰۰۲، در صورت اضافه کردن پلیمر به مخلوط آسفالتی.	کیلوگرم	----
۶۴۱۱۵۱۰۰۴	تهیه و اجرای ماسه آسفالتی از مصالح رودخانه‌ای به ازای هر سانتی‌متر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۱۸۲,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۱۰۱	اجرای بتن آسفالتی با هر نوع دانه‌بندی مصالح سنگی جهت قشرهای اساس قیری، آستر (بیندر)، رویه (توپکا) و نظایر آن به ازای هر سانتی‌متر ضخامت.	مترمربع	۹,۶۴۰
۶۴۱۱۵۱۲۰۱	لکه‌گیری سطحی آسفالت اپوکسی روی عرشه پل فلزی به ازای هر سانتی‌متر ضخامت.	مترمربع	----
۶۴۱۱۵۱۲۰۲	تهیه مصالح و اجرای آسفالت اپوکسی روی عرشه فلزی به ازای هر سانتی‌متر ضخامت.	مترمربع	----
۶۴۱۱۵۱۳۰۱	لکه‌گیری سطحی آسفالت روی عرشه بتنی به ازای هر سانتی‌متر ضخامت.	مترمربع	۲۷۵,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۳۰۲	تهیه مصالح و اجرای روسازی آسفالتی روی عرشه بتنی به ازای هر سانتی‌متر ضخامت.	مترمربع	۲۳۴,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۴۰۱	مرمت نوار حفاری به عرض ۶۰ سانتی‌متر به روش پر کردن با بتن ضعیف.	مترطول	۵,۲۴۹,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۴۰۲	مرمت نوار حفاری به عرض ۶۰ سانتی‌متر به روش تثبیت لایه‌های میانی با سیمان.	مترطول	۳,۳۶۱,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۵۰۱	اضافه‌بهای مصرف قیر، نسبت به مقادیر مندرج در مقدمه فصل.	کیلوگرم	۱۰۶,۰۰۰
۶۴۱۱۵۱۵۰۲	کسر بهای مصرف قیر، نسبت به مقادیر مندرج در مقدمه فصل.	کیلوگرم	۱۰۶,۰۰۰





## فصل شانزدهم . عایق کاری، رنگ آمیزی و حفاظت ابنیه فنی

### الزامات عمومی

۱. در صورتی که برس زنی، سندبلاست، ماسه پاشی و رنگ آمیزی بر روی سطوح فلزی و پروفیلی سبک انجام گردد، سطح مخصوص (سطح واحد وزن) اعضای غالب برآورد شده و صورتجلسه می گردد تا مبنای تبدیل وزن قطعات به سطح آن ها گردد و هزینه برآورد شود.
۲. ضخامت رنگ و پوشش ها بایستی منطبق با مشخصات فنی اجرا گردد و در صورتی که طبق مشخصات، اضافه و یا کسر ضخامت نسبت به ردیف های این فصل مطرح بود، به ازای هر ۲۵ درصد اضافه و یا کسر ضخامت، ۱۵ درصد به قیمت واحد، اضافه و یا از آن کسر می گردد.
۳. در تعیین قیمت واحد لکه گیری ها، به قیمت پایه ردیف های رنگ آمیزی، عایق کاری، پوشش ها و تمیزکاری سطوح زیرین آن ها، ضریب ۱/۵۰ لحاظ می گردد.
۴. ردیف ۶۴۱۱۶۰۲۰۱ لفاف پیچی سرد (Cold Wrapping) در دو لایه زیری و رویی با پرایمر مربوطه به ضخامت حدود ۵۰ میکرون مد نظر می باشد.
۵. در ردیف های مربوط به ماسه پاشی (Sand blasting) سطوح فلزی درجه Sa ۲/۵ از استاندارد سوئد (معادل تمیزی کامل سطح فلز) مورد نظر می باشد.
۶. چنانچه در حفاظت ابنیه راه، نیاز به تعبیه نقاط اندازه گیری پتانسیل ابنیه نسبت به زمین یا آب اطراف آند باشد، بسته به روش اندازه گیری، باید از قیمت های ستاره دار استفاده نمود.
۷. در صورت استفاده از رنگ های پلیش گرمایشی ترموپلاستیک (thermosetting) و یا ترموستینگ (thermoplastic) باید ردیف های جداگانه و ستاره دار تعریف نمود.
۸. در عایق کاری ها و پوشش های سرد و یا گرم مقدار همپوشانی نباید کمتر از ۱۰ سانتی متر باشد، البته هزینه همپوشانی در قیمت ها منظور گردیده و مبنای اندازه گیری و پرداخت، سطح ظاهری عایق کاری و پوشش ها می باشد.
۹. میزان و نوع قیر مصرفی در عایق کاری ها باید منطبق بر مشخصات فنی عمومی باشد.
۱۰. بهای واحد قیمت های این فصل برای انجام کار در وضعیت های مختلف (افقی، قائم، مورب و منحنی) بوده و از این بابت هیچ گونه اضافه بها و یا صعوبتی پرداخت نمی گردد.
۱۱. رنگ، عایق ها و پوشش ها، بایستی مطابق با استانداردهای موجود و معتبر باشند.
۱۲. در ردیف ۶۴۱۱۶۰۲۰۱، نوار و پرایمر جزء مصالح تحویلی کارفرما هستند.
۱۳. ردیف ۶۴۱۱۶۰۳۱۱ با موضوع رنگ الکیدی اکسید آهن، همان ضد زنگ معمولی به رنگ اخراپی می باشد.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۶۰۱۰۱	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با یک قشر اندود قیری روی سطوح بتنی.	مترمربع	۳۵۴,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۲	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با دو قشر اندود قیری و یک لایه گونی روی سطوح بتنی.	مترمربع	۹۳۸,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۳	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با سه قشر اندود قیری و دو لایه گونی روی سطوح بتنی.	مترمربع	۱,۴۹۵,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۴	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با عایق پیش ساخته مرغوب شامل قیر با الیاف پلی استر و تیشو به ضخامت ۳ میلی متر روی سطوح بتنی.	مترمربع	۷۰۶,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۵	تهیه مصالح و اجرای عایق کاری با عایق پیش ساخته مرغوب شامل قیر با الیاف پلی استر و تیشو به ضخامت ۴ میلی متر روی سطوح بتنی.	مترمربع	۷۱۶,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۱۰۶	تهیه مصالح و آب بند کردن سطوح بتنی با محلول های قیری صنعتی.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۶۰۲۰۱	لغاف پیچی سرد روی پایه های بتنی پل ها و نظایر آن.	مترمربع	۹۷۲,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۱	برس زنی و سمباده زنی روی سطوح فلزی.	مترمربع	۶۶۲,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۲	ماسه پاشی روی سطوح فلزی یا بتنی برای زنگ زدایی و یا مضرس کردن سطح و نظایر آن.	مترمربع	۷۸۸,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۳	ساجمه پاشی روی سطوح فلزی یا بتنی برای زنگ زدایی و یا مضرس کردن سطح و نظایر آن.	مترمربع	۱,۳۴۷,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۴	تهیه مصالح و اجرای پرایمر اپوکسی روی دار به ضخامت ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۸۵۳,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۵	تهیه مصالح و اجرای پرایمر روغنی به ضخامت ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۵۹۸,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۶	تهیه مصالح و اجرای پرایمر سیلیکاتی روی دار به ضخامت ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۸۷۱,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۷	تهیه مصالح و اجرای آستر و رویه روغنی به ضخامت کل ۱۰۰ میکرون روی سطوح فلزی.	مترمربع	۱,۱۴۶,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۸	تهیه مصالح و اجرای آستر و رویه اپوکسی (دو جزئی) به ضخامت کل ۱۰۰ میکرون روی سطوح فلزی	مترمربع	۱,۴۱۸,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۰۹	تهیه مصالح و اجرای رنگ آمیزی روی سطوح بتنی با رنگ های دو جزئی (اپوکسی، پلی اورتان و نظایر آن) به طور کامل و به ضخامت تا ۱۸۰ میکرون.	مترمربع	۱,۳۶۲,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۱۰	تهیه مصالح و اجرای قشر رویه محافظ عایق ها و پوشش ها تا ضخامت ۵۰ میکرون.	مترمربع	۳۸,۰۰۰
۶۴۱۱۶۰۳۱۱	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	۵۷۳,۰۰۰

## فصل هفدهم . علایم و تجهیزات ایمنی

### الزامات عمومی

۱. کلیه علایم و تجهیزات ایمنی موضوع فصل حاضر صرفاً به منظور نصب و استفاده در دوران بهره برداری کاربرد داشته و استفاده از ردیف های فصل حاضر در پرداخت هزینه های مرتبط با عملیات ایمن سازی کارگاه در دوره نگهداری، تعمیر و مقاوم سازی ممنوع می باشد. هزینه های عملیات ایمن سازی کارگاه در زمان انجام عملیات اجرایی می بایست براساس ردیف های مناسب مطابق دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه و صرفاً در صورت پیش بینی در برآورد اولیه پیمان پرداخت شود.
۲. فام رنگ پایه در بهای واحد ردیف ها، سفید منظور شده است و در صورت استفاده از سایر رنگ ها اضافه بهای پیش بینی شده اعمال می شود.
۳. در بهای واحد ردیف های مربوط به خط کشی هزینه استفاده از ماشین های مخصوص خط کشی، تمیزکاری سطح راه، تمهیدات ایمنی در حین خط کشی و مراقبت از خط تا خشک شدن رنگ در نظر گرفته شده است.
۴. اندازه گیری ردیف های خط منقطع و متناوب مطابق با نشریه شماره ۳-۲۶۷ سازمان برنامه و بودجه کشور و براساس طول مسیر (مجموع پر و خالی) انجام می شود. در ردیف های با واحد اندازه گیری مترمربع، سطح هزینه کار براساس سطح رنگ شده محاسبه می شود.
۵. استاندارد کیفی رنگ های خط کشی مورد مصرف در این فصل در مورد رنگ سرد و رنگ دو جزئی، استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۱۹۴ و استاندارد EN ۱۸۷۱ و در مورد رنگ گرم، استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۱۹۴ و استانداردهای EN ۱۸۷۱ و AASHTO M ۲۴۹ می باشد. دانه های شیشه ای (گلاسیبید) براساس استاندارد EN BS ۱۴۲۳ باید باشد. لازم به ذکر است که رنگ مصرفی باید حداقل ۱۵ روز قبل از اجرا، در محل مورد نظر کارفرما، انبار شود و بطور تصادفی از رنگ ها و دانه های شیشه ای، نمونه برداری شده و به آزمایشگاه های مورد تایید کارفرما ارسال گردد. نتایج آزمایشات باید با مشخصات فنی پیمان مطابقت داشته باشد. در صورت عدم انجام نمونه برداری و آزمایشات یا عدم تطابق نتایج آزمایشات با مشخصات فنی، پرداخت وجه بابت خط کشی مجاز نخواهد بود.
۶. منظور از گلاسیبید ماده منعکس کننده نور می باشد که از دانه های کروی شیشه ای تشکیل شده و برای رنگ گرم و سرد ترافیکی کاربرد دارد. میزان مصرف روپاشی معادل ۴۰۰ گرم در مترمربع می باشد و در مورد رنگ گرم علاوه بر روپاشی به میزان فوق معادل ۲۰ درصد وزن رنگ نیز دانه های شیشه ای با رنگ مخلوط می گردد. مشخصات فنی گلاسیبید باید با استاندارد EN BS ۱۴۲۳ مطابقت داشته باشد. چنانچه استفاده از گلاسیبید در خط کشی مورد نیاز نباشد ضرورت دارد در تهیه برآورد اسناد ارجاع کار، بهای ردیف شماره ۶۴۱۱۷۰۷۰۳ طبق ضوابط تعیین قیمت اقلام غیر پایه تعیین و در برآورد منظور شود.
۷. آکس یابی مسیر باید در قسمت های مستقیم مسیر حداکثر با فاصله ۵ متر و در قوس ها حداکثر ۲ متر برای هر آکس روی آسفالت نشانه گذاری شود. در صورتی که خط کشی روی خطوط موجود انجام شود، ردیف های ۶۴۱۱۷۰۱۰۱ و ۶۴۱۱۷۰۱۰۲ (آکس یابی) قابل پرداخت نیست.
۸. ضخامت رنگ گرم اسپری ردیف های ۶۴۱۱۷۰۳۰۱ تا ۶۴۱۱۷۰۳۰۴ برابر ۲۰۰۰ میکرون یا ۲ میلی متر با دوام ۱۸ ماهه است.
۹. ضخامت رنگ گرم اسکرید ردیف های ۶۴۱۱۷۰۴۰۱ تا ۶۴۱۱۷۰۴۰۴ برابر ۳۵۰۰ میکرون یا ۳/۵ میلی متر با دوام ۱۸ ماهه است.
۱۰. ضخامت رنگ گرم اکستروژن (لقمه ای) ردیف های ۶۴۱۱۷۰۵۰۱ و ۶۴۱۱۷۰۵۰۲ برابر ۵۰۰۰ میکرون یا ۵ میلی متر با دوام ۳۶ ماهه است.
۱۱. در مورد رنگ سرد (اکریلیک یا پایه ی آب) ردیف های ۶۴۱۱۷۰۶۰۱ تا ۶۴۱۱۷۰۶۱۰ با ضخامت تر (خیس) رنگ حداقل برابر ۷۰۰ میکرون و ضخامت خشک رنگ حداقل برابر ۴۰۰ میکرون و دوام آن ۱۲ ماهه منظور شده است. چنانچه دوام ۹ یا ۱۵ ماهه مدنظر باشد، به صورت قیمت جدید (اضافه بها یا کسر بهای مربوط) در انتهای این فصل و در زمان تنظیم اسناد ارجاع کار منظور می شود. مدت دوام خط کشی سرد باید در اسناد ارجاع کار اعلام شود.



۱۲. برای رنگ دو جزئی به روش اسپری ضخامت رنگ برابر ۱۰۰۰ میکرون یا ۱ میلی متر با دوام ۲۴ ماه و دو جزئی به روش اسکرید ضخامت رنگ برابر ۲۰۰۰ میکرون یا ۲ میلی متر با دوام ۳۶ ماه و فلش ها و خط نوشته ها و سطوح، ضخامت رنگ برابر ۱۵۰۰ میکرون یا ۱/۵ میلی متر با دوام ۳۶ ماه منظور شده است.

۱۳. در صورت کسری ضخامت خط کشی یا سطوح رنگ شده تا ۸۵ درصد ضخامت ذکر شده برای هر یک از ردیف های خط کشی، دو برابر همان نسبت از بهای ردیف کسر می شود و اگر کسری ضخامت مزاد بر ۸۵ درصد باشد، آن قسمت از عملیات مورد تایید نبوده و بهایی بابت آن قابل پرداخت نیست.

۱۴. حد رواداری مجاز ابعاد خط کشی برای طول و یا عرض خطوط (۵ درصد) می باشد. در صورت اجرای خط کشی با ابعاد ۵ الی ۱۵ درصد کمتر از مقادیر مجاز ذکر شده در پیمان، به ازای هر یک درصد کمتر از حد رواداری، ۲ درصد از بهای ردیف مربوط کسر می شود. در صورت کسری ابعاد مزاد بر ۱۵ درصد، خط کشی مورد تایید نبوده و بهایی بابت آن پرداخت نمی شود و برای ابعاد بیشتر از مقادیر مندرج در هر یک از ردیف ها، اضافه پرداخت مجاز نیست.

۱۵. میزان ضرایب پس بازتابش نور و فاکتور روشنایی خط کشی اجرا شده باید مطابق با مقادیر اعلام شده در مشخصات فنی پیمان باشد. چنانچه متوسط اندازه گیری برای هر دو مورد کمتر از ۱۰ درصد مقادیر اعلام شده در مشخصات فنی پیمان باشد به ازای هر یک درصد کاهش در پس بازتابش نور، ۳ درصد بهای ردیف مربوطه و برای فاکتور روشنایی ۱ درصد بهای ردیف کسر می شود. خط کشی با ضرایب پس بازتابش نور یا فاکتور روشنایی روز با نقصان بیشتر از ۱۰ درصد، خط کشی اجرا شده مورد تایید نبوده و بهایی بابت آن قابل پرداخت نیست.

۱۶. در ردیف های مربوط به خط کشی، بهای پرایمر، همچنین هزینه شستشوی بستر رنگ آمیزی و تمیزکاری زیر بستر به عرض کافی، هزینه نیروی انسانی و ماشین آلات و ابزار و تجهیزات ایمنی در نظر گرفته شده است.

۱۷. قیمت ردیف های خط کشی براساس اجرای یک خط محاسبه شده است. در صورت اجرای توأم دو یا چند خط (به صورت همزمان با بستن ۲ یا ۳ پیستوله) به روش زیر پرداخت می گردد:

۱-۱۷. دو خط توأم =  $1/75$  برابر ردیف مربوط

۲-۱۷. سه خط توأم =  $2/50$  برابر ردیف مربوط

۱۸. در ردیف ۶۴۱۱۷۰۷۰۱ رنگ های قرار گرفته روی هم براساس سطح تمام شده و صرفا یک بار منظور می شود.

۱۹. هزینه تهیه و نصب پایه فلزی تابلوها و چراغ های چشمک زن براساس ردیف مربوط از فصل های کارهای فولادی سبک و دستمزدی و دیگر هزینه ها نظیر هزینه پی کنی، پی سازی شالوده تابلو و نخاله برداری براساس ردیف های مناسب از فصل های مربوطه پرداخت می شود.

۲۰. هزینه سیم کشی پایه چراغ های چشمک زن، از ردیف ۶۴۱۱۷۱۲۰۹ محاسبه و پرداخت می شود.

۲۱. حداقل ضخامت صفحه آلومینیومی تابلوهای عمودی برابر ۳ میلی متر است.

۲۲. حداقل ضخامت صفحه ورق فولادی تابلوهای عمودی برابر ۱/۲۵ میلی متر است.

۲۳. در صورتی که تهیه و نصب تابلو علاوه بر شرایط تعیین شده با پیام متغیر صورت گیرد، هزینه مربوط، به صورت ردیف ستاره دار محاسبه و پرداخت می شود.

۲۴. قیمت های لحاظ شده در ردیف های مربوط به تهیه صفحه تابلوهای تیپ انتظامی، اختاری، اخباری و سایر علایم (به جز تابلوهای اطلاعاتی هدایت مسیر) که به شکل هشت ضلعی، دایره، مثلث و یا مربع می باشند به سه شکل لبه دار (دو لبه ۹۰ درجه عمود به هم بیرونی) یا ساده رخدار (دارای یک لبه برجسته داخلی) یا ساده (بدون هیچ گونه لبه) و از دو جنس ورق روغنی با پوشش رنگ الکترواستاتیک و یا ورق گالوانیزه به همراه شبرنگ به کار رفته در زمینه و نقش آن ها و متعلقات لازم شامل پیچ و مهره و بست است. مساحت تابلوهای تیپ مورد نظر و ضخامت پیشنهادی از جدول شماره ۸ اقتباس می گردد. در ردیف هایی که صفحات از جنس ورق سیاه روغنی ساخته می شوند، باید پیش از رنگریزی، چندین بار شستشو داده و چربی زدایی شوند و با رنگ پوششی الکترواستاتیک به ضخامت ۷۵+۱۰ میکرون رنگ آمیزی گردند. در بهای واحد مصالح تابلوهای اطلاعاتی هدایت مسیر ارائه شده در ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۱ الی ۶۴۱۱۷۱۰۰۱، شبرنگ تابلوها از نوع استاندارد و دارای تاییدیه محاسبه



گردیده و هزینه چارچوب و زوار تابلوها (به مقدار لازم) نیز منظور شده است.  
۲۵. هزینه بارگیری و حمل مصالح و مواد مربوط به تابلوهای ترافیکی، در قیمت ردیف های این فهرست بها منظور شده است.  
۲۶. در عملیات تعمیر تابلوها در صورت نیاز به برچیدن صفحه تابلو، هزینه برچیدن معادل ۶۰ درصد هزینه های نصب (از فصل بیست و دوم) تعیین شود.  
۲۷. چنانچه تابلوها دارای حاشیه ای با شبرنگ فلورسنت زرد - سبز باشند، مساحت تابلو، با سطح فلورسنت تابلو در نظر گرفته می شود و فقط سطح دارای شبرنگ فلورسنت در اضافه بهای آیتم های ۶۴۱۱۷۱۰۲۹ یا ۶۴۱۱۷۱۰۳۰ اعمال می گردد.

#### جدول ۸. مشخصات تابلوهای تیپ (ضخامت و مساحت مفید تابلو)

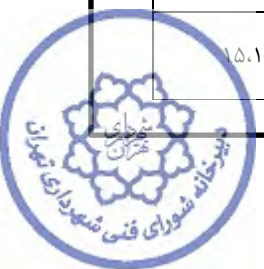
مساحت مفید (مترمربع)	ضخامت ورق (میلیمتر)			نام تابلو و اندازه (میلیمتر)	ردیف
	تابلوی لبه دار	تابلو ساده رخ دار	تابلو ساده		
۰/۲۸۳	۱/۲۵	۱/۵	۱/۵	تابلوی هشت ضلعی با قطر ۶۰۰ میلی متر	۱
۰/۴۴۲	۱/۵	۱/۵	۱/۵	تابلوی هشت ضلعی با قطر ۷۵۰ میلی متر	۲
۰/۶۳۶	۱/۵	۱/۵	۱/۵	تابلوی هشت ضلعی با قطر ۹۰۰ میلی متر	۳
۱/۱۳۱	۱/۵	۲	۲	تابلوی هشت ضلعی با قطر ۱۲۰۰ میلی متر	۴
۰/۰۷۱	۱/۲۵	۱/۲۵	۱/۲۵	تابلوی دایره ای با قطر ۳۰۰ میلی متر	۵
۰/۱۵۹	۱/۲۵	۱/۲۵	۱/۲۵	تابلوی دایره ای با قطر ۴۵۰ میلی متر	۶
۰/۲۸۳	۱/۲۵	۱/۵	۱/۵	تابلوی دایره ای با قطر ۶۰۰ میلی متر	۷
۰/۴۴۲	۱/۵	۱/۵	۱/۵	تابلوی دایره ای با قطر ۷۵۰ میلی متر	۸
۰/۶۳۶	۱/۵	۱/۵	۱/۵	تابلوی دایره ای با قطر ۹۰۰ میلی متر	۹
۱/۱۳۱	۱/۵	۲	۲	تابلوی دایره ای با قطر ۱۲۰۰ میلی متر	۱۰
۱/۷۶۷	۲	۲	۲	تابلوی دایره ای با قطر ۱۵۰۰ میلی متر	۱۱
۰/۲۴۰	۱/۲۵	۱/۵	۱/۵	تابلوی مثلثی با ارتفاع ۶۰۰ میلی متر	۱۲
۰/۳۷۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	تابلوی مثلثی با ارتفاع ۷۵۰ میلی متر	۱۳
۰/۵۴۰	۱/۵	۱/۵	۱/۵	تابلوی مثلثی با ارتفاع ۹۰۰ میلی متر	۱۴
۰/۹۶۱	۱/۵	۲	۲	تابلوی مثلثی با ارتفاع ۱۲۰۰ میلی متر	۱۵
۱/۵۰۱	۲	۲	۲	تابلوی مثلثی با ارتفاع ۱۵۰۰ میلی متر	۱۶
	بسته به سایز تابلو ۱/۲۵ یا ۱/۵ یا ۲			تابلوی مربع یا مستطیل با اضلاع $w \times h$	۱۷ میلی متر



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۰۱۰۱	آکس یابی در راه های دو بانده برای خط کشی.	کیلومتر	۴۷۵,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۱۰۲	آکس یابی در بزرگراه ها و مانند آن که هر جهت حرکت از چند باند تشکیل شده باشد، برای هر آکس.	کیلومتر	۵۵۲,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۲۰۱	تهیه مصالح و رنگ آمیزی با رنگ شیرنگ.	مترمربع	-----
۶۴۱۱۷۰۳۰۱	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۹ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی اسپری با ضخامت ۲۰۰۰ میکرون همراه با گلاسیبید با دوام ۱۸ ماهه.	مترطول	۸۷,۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۳۰۲	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی اسپری با ضخامت ۲۰۰۰ میکرون همراه با گلاسیبید با دوام ۱۸ ماهه.	مترطول	۲۸۲,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۳۰۳	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی اسپری با ضخامت ۲۰۰۰ میکرون همراه با گلاسیبید با دوام ۱۸ ماهه.	مترمربع	۱۰۹,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۳۰۴	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۲۰ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی اسپری با ضخامت ۲۰۰۰ میکرون همراه با گلاسیبید با دوام ۱۸ ماهه.	مترمربع	۳۶۸,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۴۰۱	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۹ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید با ضخامت ۳۵۰۰ میکرون همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه.	مترطول	۱۲۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۴۰۲	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید با ضخامت ۳۵۰۰ میکرون همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه.	مترطول	۴۶۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۴۰۳	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید با ضخامت ۳۵۰۰ میکرون همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه.	مترطول	۱۶۵,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۴۰۴	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۲۰ سانتی متر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید با ضخامت ۳۵۰۰ میکرون همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه.	مترطول	۶۱۸,۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۵۰۱	تهیه مصالح و خط کشی برجسته (لقمه ای) به روش اکستروژن با عرض ۱۵ سانتی متر با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه و ضخامت ۵۰۰۰ میکرون.	مترطول	۴۰۴,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۵۰۲	تهیه مصالح و خط کشی برجسته (لقمه ای) به روش اکستروژن با عرض ۲۰ سانتی متر با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه و ضخامت ۵۰۰۰ میکرون.	مترطول	۵۳۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۱	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۲ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسیبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۲۶,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۲	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۲ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسیبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۶۱,۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۳	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسیبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۳۰,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۰۶۰۴	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۹ متر خالی به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۲۴,۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۵	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۵ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۷۵,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۶	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۳ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۰ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۲۳,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۷	تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب ۲ متر پر و ۶ متر خالی به عرض ۱۰ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۱۸,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۸	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۰ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۵۲,۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۰۹	تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض ۲۰ سانتی متر، با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون.	مترطول	۹۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۶۱۰	تهیه مصالح و ترسیم سطوح از جمله نقوش، فلش و خط نوشته با رنگ سرد ترافیکی آکرلیک همراه با گلاسبید با ضخامت خشک ۴۰۰ میکرون برحسب سطح رنگ شده.	مترمربع	۶۶۵,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۷۰۱	تهیه مصالح و اجرای خط کشی و ترسیم نقوش، فلش و خط نوشته با رنگ دو جزئی بر پایه رزین آکرلیک با ضخامت ۱۵۰۰ میکرون و دوام ۳۶ ماهه برحسب سطح رنگ شده.	مترمربع	۲,۷۳۵,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۷۰۲	تهیه و نصب نقوش، فلش، خط نوشته و نظایر آن به شکل پیش ساخته (Premarks).	مترمربع	۲,۵۴۶,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۷۰۳	کسربها به ردیف های خط کشی همراه با گلاسبید، در صورتی که در خط کشی، از گلاسبید استفاده نشود.	مترطول	-----
۶۴۱۱۷۰۷۰۴	اضافه بها به ردیف های خط کشی و سطوح (به جز Premarks) چنانچه از رنگ فام غیر سفید استفاده شود.	درصد	۲
۶۴۱۱۷۰۸۰۱	پاک کردن خط یا علائم از سطح راه با استفاده از روش مکانیکی (برس های مخصوص).	مترمربع	۷۷۲,۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۸۰۲	پاک کردن خط یا علائم از سطح راه با استفاده از مواد شیمیایی.	مترمربع	۶۸۸,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۸۰۳	پاک کردن رنگ با سندبلاست (وزش دانه های شن با هوای فشرده).	مترمربع	۷۵۳,۵۰۰
۶۴۱۱۷۰۹۰۱	تهیه، برش و نصب نوار با شبرنگ EPG (رده مهندسی).	مترمربع	۵,۴۱۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۰۹۰۲	تهیه، برش و نصب نوار با شبرنگ HIP (پرپازتاب).	مترمربع	۸,۵۲۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۱	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ EPG (رده مهندسی).	مترمربع	۱۵,۴۳۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۲	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ HIP (پرپازتاب).	مترمربع	۲۰,۲۲۸,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۳	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ EPG (رده مهندسی).	مترمربع	۱۵,۱۰۳,۰۰۰





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۱۰۰۴	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ <b>HIP</b> (پربازتاب).	مترمربع	۲۰,۱۱۲,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۵	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ <b>DIG</b> (رده الماسه).	مترمربع	۲۱,۵۹۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۶	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر با شبرنگ <b>DIG</b> (رده الماسه).	مترمربع	۲۱,۵۴۳,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۷	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک با شبرنگ <b>EPG</b> (رده مهندسی).	مترمربع	۱۵,۹۱۲,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۸	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک با شبرنگ <b>HIP</b> (پربازتاب).	مترمربع	۲۰,۷۰۳,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۰۹	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک با شبرنگ <b>DIG</b> (رده الماسه).	مترمربع	۲۲,۰۷۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۰	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۱ تا ۶۴۱۱۷۱۰۰۴ چنانچه ضخامت ورق گالوانیزه ۱/۵ میلی متر باشد.	مترمربع	۵۸۹,۵۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۱	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۷ تا ۶۴۱۱۷۱۰۰۹ چنانچه ضخامت ورق روغنی ۱/۵ میلی متر باشد.	مترمربع	۵۷۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۲	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۷ تا ۶۴۱۱۷۱۰۰۹ چنانچه ضخامت ورق روغنی ۲ میلی متر باشد.	مترمربع	۱,۷۱۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۳	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل آلومینیوم ۳ میلی متر با شبرنگ <b>EPG</b> (رده مهندسی).	مترمربع	۲۳,۲۱۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۴	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل آلومینیوم ۳ میلی متر با شبرنگ <b>HIP</b> (پربازتاب).	مترمربع	۲۸,۲۲۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۵	تهیه صفحه تابلوی اطلاعاتی با ریل آلومینیوم ۳ میلی متر با شبرنگ <b>DIG</b> (رده الماسه).	مترمربع	۲۹,۶۵۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۶	تهیه صفحه تابلوی تیپ ساده با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک و شبرنگ رده مهندسی <b>EPG</b> و متعلقات.	مترمربع	۱۱,۷۶۵,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۷	تهیه صفحه تابلوی تیپ ساده با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر و شبرنگ رده مهندسی <b>EPG</b> و متعلقات.	مترمربع	۱۱,۱۴۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۸	تهیه صفحه تابلوی تیپ ساده با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک و شبرنگ پربازتاب <b>HIP</b> و متعلقات.	مترمربع	۱۶,۵۵۶,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۱۹	تهیه صفحه تابلوی تیپ ساده با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر و شبرنگ پربازتاب <b>HIP</b> و متعلقات.	مترمربع	۱۵,۹۳۸,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۲۰	تهیه صفحه تابلوی تیپ لبه دار با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک و شبرنگ رده مهندسی <b>EPG</b> و متعلقات.	مترمربع	۱۲,۵۳۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۲۱	تهیه صفحه تابلوی تیپ لبه دار با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر و شبرنگ رده مهندسی <b>EPG</b> و متعلقات.	مترمربع	۱۱,۹۳۹,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۲۲	تهیه صفحه تابلوی تیپ لبه دار با ورق روغنی ۱/۲۵ میلی متر و رنگ الکترواستاتیک و شبرنگ پربازتاب <b>HIP</b> و متعلقات.	مترمربع	۱۷,۳۳۱,۰۰۰





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۱۰۲۳	تهیه صفحه تابلوی تیپ لبه دار با ورق گالوانیزه ۱/۲۵ میلی متر و شبرنگ پر بازتاب <b>HIP</b> و متعلقات.	مترمربع	۱۶,۷۳۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۲۴	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۶ تا ۶۴۱۱۷۱۰۱۹ چنانچه تابلوها رخ دار (دارای لبه داخلی) باشد.	مترمربع	۴۳۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۲۵	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۶ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۸ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۰ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۲ چنانچه ضخامت ورق روغنی ۱/۵ میلی متر باشد.	مترمربع	۵۷۰,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۲۶	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۶ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۸ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۰ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۲ چنانچه ضخامت ورق روغنی ۲ میلی متر باشد.	مترمربع	۱,۷۰۹,۵۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۲۷	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۷ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۹ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۱ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۳ چنانچه ضخامت ورق گالوانیزه ۱/۵ میلی متر باشد.	مترمربع	۵۸۸,۵۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۲۸	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۷ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۹ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۱ و ۶۴۱۱۷۱۰۲۳ چنانچه ضخامت ورق گالوانیزه ۲ میلی متر باشد.	مترمربع	۱,۷۶۸,۵۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۲۹	اضافه بهای استفاده از شبرنگ فلورسنت سبز - زرد <b>POP</b> جای شبرنگ رده مهندسی <b>EGP</b> .	مترمربع	۳,۷۷۸,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۳۰	اضافه بهای استفاده از شبرنگ فلورسنت سبز - زرد <b>POP</b> جای شبرنگ پر بازتاب <b>HIP</b> .	مترمربع	۶۶۶,۵۰۰
۶۴۱۱۷۱۰۳۱	اضافه بهای استفاده از شبرنگ فلورسنت سبز - زرد <b>POP</b> جای شبرنگ رده الماسه <b>DIG</b> .	مترمربع	۲۲۲,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۱۰۱	نصب بازتاب (چشم گربه ای) طبق مشخصات فنی، پیاده کردن محل نصب و استفاده از چسب های مخصوص حداقل ۱۲۰ گرم و رعایت فاصله و زاویه نصب طبق دستورکار.	عدد	۱۵۹,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۱۰۲	تهیه بازتاب چشم گربه ای یک طرفه طبق مشخصات فنی، بدنه از جنس <b>ABS</b> .	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۱۰۳	تهیه بازتاب چشم گربه ای دو طرفه طبق مشخصات فنی، بدنه از جنس <b>ABS</b> .	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۱۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۷۱۱۰۱ در شرایط دمای زیر ۱۵ درجه و با استفاده از گرم کردن غیرمستقیم چسب طبق دستورالعمل مربوطه.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۱۰۵	خرید بازتاب (گل میخ) پلاستیکی طبق مشخصات فنی.	عدد	-----
۶۴۱۱۷۱۲۰۱	نصب و راه اندازی چراغ چشمک زن تنظیم شونده تک خانه یک جهت طبق مشخصات فنی و دستورکار مربوط.	عدد	۱۱,۵۰۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۲۰۲	نصب و راه اندازی چراغ چشمک زن تنظیم شونده دو خانه یک جهت طبق مشخصات فنی و دستورکار مربوط.	عدد	۱۲,۹۳۹,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۲۰۳	نصب و راه اندازی چراغ چشمک زن تنظیم شونده سه خانه یک جهت طبق مشخصات فنی و دستورکار مربوط.	عدد	۱۴,۳۷۷,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۲۰۴	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۲۰۱، ۶۴۱۱۷۱۲۰۲ و ۶۴۱۱۷۱۲۰۳ وقتی از چراغ دو جهت تک پایه استفاده شود.	عدد	۳,۶۴۶,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۲۰۵	اضافه بها به ردیف های ۶۴۱۱۷۱۲۰۱، ۶۴۱۱۷۱۲۰۲ و ۶۴۱۱۷۱۲۰۳ وقتی از چراغ سه جهت تک پایه استفاده شود.	عدد	۵,۴۶۹,۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۷۱۲۰۶	تهیه چراغ چشمک زن تنظیم شونده تک خانه طبق مشخصات فنی و دستورکار مربوط.	عدد	----
۶۴۱۱۷۱۲۰۷	تهیه چراغ چشمک زن تنظیم شونده دو خانه طبق مشخصات فنی و دستورکار مربوط.	عدد	----
۶۴۱۱۷۱۲۰۸	تهیه چراغ چشمک زن تنظیم شونده سه خانه طبق مشخصات فنی و دستورکار مربوط.	عدد	----
۶۴۱۱۷۱۲۰۹	سیم کشی پایه چراغ با کابل مناسب و خارج کردن کابل آسیب دیده در صورت لزوم.	مترطول	۱,۶۶۱,۰۰۰
۶۴۱۱۷۱۳۰۱	تهیه و نصب ضربه گیر با استفاده از استوانه های لاستیک یا پلاستیک انعطاف پذیر طبق مشخصات فنی مربوط و مهاربندی لازم و رنگ آمیزی قطعات با هدایت مجدد خودرو به مسیر.	عدد	----
۶۴۱۱۷۱۳۰۲	تهیه و نصب ضربه گیر با استفاده از محفظه های پر از مایع (آب) طبق مشخصات فنی مربوط و مهاربندی لازم.	عدد	----
۶۴۱۱۷۱۳۰۳	تهیه و نصب ضربه گیر با استفاده از استوانه های بتنی سبک طبق مشخصات فنی مربوط و مهاربندی لازم و رنگ آمیزی قطعات با هدایت مجدد خودرو به مسیر.	عدد	----
۶۴۱۱۷۱۳۰۴	تهیه و نصب ضربه گیر با استفاده از استوانه های تو خالی فولادی طبق مشخصات فنی مربوط و مهاربندی لازم و رنگ آمیزی قطعات با هدایت مجدد خودرو به مسیر.	عدد	----
۶۴۱۱۷۱۴۰۱	تهیه و نصب تابلوهای هوشمند با پیام وضعیت ترافیک.	عدد	----
۶۴۱۱۷۱۴۰۲	تهیه و نصب تابلوهای هوشمند با پیام اخباری.	عدد	----
۶۴۱۱۷۱۵۰۱	تهیه و نصب ورق های صداگیر از جنس بتن طبق مشخصات فنی مربوط.	مترمربع	----
۶۴۱۱۷۱۵۰۲	تهیه و نصب ورق های صداگیر چوبی.	مترمربع	----
۶۴۱۱۷۱۵۰۳	تهیه و نصب ورق های صداگیر از نوع ساندویچ پانل.	مترمربع	----
۶۴۱۱۷۱۶۰۱	تهیه و نصب صفحات نوربند از جنس پلی اتیلن همراه با پایه و قاب لازم.	مترمربع	----
۶۴۱۱۷۱۶۰۲	تهیه و نصب صفحات نوربند از جنس آلومینیوم رنگ شده همراه با پایه و قاب لازم.	مترمربع	----
۶۴۱۱۷۱۶۰۳	نصب بازتاب های مخصوص داخل تونل ها طبق مشخصات فنی.	عدد	----



## فصل هجدهم . متفرقه

### الزامات عمومی

۱. ردیف های ۶۴۱۱۸۰۴۰۱ و ۶۴۱۱۸۰۴۰۲ شامل کلیه عملیات لازم برای تعویض نئوپرن از قبیل تهیه و اجرای داربست، اجرای پایه های موقت، تقویت تابلیه جهت اجرای عملیات جک زنی، جک زنی و سایر اقدامات لازم حسب مورد (مطابق مشخصات فنی و نقشه های اجرایی) و برچیدن کلیه تجهیزات و پایه ها پس از تعویض نئوپرن می باشد و بهای تهیه و نصب نئوپرن جداگانه از ردیف های مربوطه پرداخت می گردد.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۸۰۱۰۱	بریدن درزها در روسازی های بتنی پس از بتن ریزی با وسایل و ابزار لازم.	دسی مترمکعب	۵۳۶،۵۰۰
۶۴۱۱۸۰۱۰۲	تهیه مصالح و پر کردن درزهای کف سازی های بتنی با ماسه آسفالت بر حسب حجم درز.	دسی مترمکعب	۵۷،۱۰۰
۶۴۱۱۸۰۱۰۳	تهیه مصالح و پر کردن درزهای کف سازی های بتنی با اپرولاستیک و لاستیک متراکم شونده و یا مشابه بر حسب حجم درز.	دسی مترمکعب	۶۶۰،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۲۰۱	تهیه و کارگذاری لوله پلاستیکی در ابنیه فنی برای عبور آب.	کیلوگرم	۱،۴۲۶،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۲۰۲	تهیه، سوراخ کاری و جاگذاری لوله پلاستیکی برای زهکشی.	کیلوگرم	۸۸۸،۵۰۰
۶۴۱۱۸۰۳۰۱	تهیه، حمل و اجرای ماستیک آب بند قیری برای مصرف در درزها و درز انبساط با پرداخت سطح به طور کامل.	دسی مترمکعب	۵۸۴،۵۰۰
۶۴۱۱۸۰۳۰۲	تهیه، بارگیری، حمل، تخلیه و اجرای پلاستوفوم درون درز انبساط بر حسب حجم درز.	دسی مترمکعب	۸۳،۹۰۰
۶۴۱۱۸۰۳۰۳	تهیه و اجرای ماستیک آب بند پلی یورتان برای مصرف در درزها با پرداخت سطح به طور کامل.	دسی مترمکعب	۲،۳۶۰،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۴۰۱	تعویض تکیه گاه سازه ای برای پل های با تابلیه بتنی.	عدد	-----
۶۴۱۱۸۰۴۰۲	تعویض تکیه گاه سازه ای برای پل های با تابلیه فلزی.	عدد	-----
۶۴۱۱۸۰۵۰۱	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	۲۸۱،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۵۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۵۰۱، 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).	مترمربع	۶۱۹،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۶۰۱	تهیه، حمل، نصب و آزمایش لوله پی.وی.سی سخت، به قطر خارجی ۱۱۰ میلی متر و فشار کار ۶ بار.	مترطول	۱،۰۰۷،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۶۰۲	تهیه، حمل، نصب و آزمایش لوله پی.وی.سی سخت، به قطر خارجی ۱۲۵ میلی متر و فشار کار ۶ بار.	مترطول	۱،۲۴۷،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۶۰۳	تهیه، حمل، نصب و آزمایش لوله پی.وی.سی سخت، به قطر خارجی ۱۶۰ میلی متر و فشار کار ۶ بار.	مترطول	۱،۹۶۴،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۱	تهیه و نصب تکیه گاه یا ضربه گیر سازه ای تولید داخل از مواد الاستومری و بدون لایه مسلح کننده.	دسی مترمکعب	۱،۹۵۰،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۷۰۱ بابت تسلیح با ورق فولادی به ضخامت ده میلی متر (تولید کارخانه ای).	دسی مترمربع	۳۴۰،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۳	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۷۰۱ بابت تسلیح با ورق فولادی به ضخامت بیست میلی متر (تولید کارخانه ای).	دسی مترمربع	۴۵۰،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۷۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۷۰۱ در صورت استفاده از تکیه گاه یا ضربه گیر سازه ای وارداتی.	دسی مترمکعب	-----
۶۴۱۱۸۰۸۰۱	نصب تجهیزات ایمنی و هشدار دهنده قابل حمل و برچیدن آن ها برای هدایت ترافیک در مواقع بروز سانحه یا تصادفات.	عدد	۱۵۱،۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۹۰۱	تهیه و نصب تکیه گاه سازه ای تولید داخل الاستومری مسلح با امکان اتصال مکانیکی به سازه و بدون ورق اضافی.	دسی مترمکعب	۲،۴۰۰،۰۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۱۸۰۹۰۲	تهیه و نصب تکیه گاه سازه ای تولید داخل الاستومری مسلح دارای هسته سربی جهت افزایش میرایی.	دسی مترمکعب	۳,۳۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۹۰۳	تهیه و نصب تکیه گاه سازه ای تولید داخل مسلح با هسته سربی دارای قابلیت میراگری و اتصال مکانیکی به سازه.	دسی مترمکعب	۳,۸۰۰,۰۰۰
۶۴۱۱۸۰۹۰۴	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۹۰۱ در صورت استفاده از تکیه گاه سازه ای وارداتی.	دسی مترمکعب	-----
۶۴۱۱۸۰۹۰۵	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۹۰۲ در صورت استفاده از تکیه گاه سازه ای وارداتی.	دسی مترمکعب	-----
۶۴۱۱۸۰۹۰۶	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۱۸۰۹۰۳ در صورت استفاده از تکیه گاه سازه ای وارداتی.	دسی مترمکعب	-----



## فصل نوزدهم . کارهای تجمیعی

### الزامات عمومی

۱. ردیف های ارائه شده در این بخش برای استفاده در کارهای نگهداری می باشد که امکان برآورد عملیات نگهداری در آنها مقدور نیست.
۲. عملیات مربوط به کارهای نگهداری باید مطابق دستورالعمل منضم به اسناد پیمان (شرایط فنی خصوصی) انجام شود.
۳. استفاده توام از ردیف های فصل تجمیعی و سایر فصول در موارد مشابه مجاز نیست.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)

## فصل بیستم . درزهای انبساط

### الزامات عمومی

۱. ردیف‌های فصل حاضر مربوط به عملیات انواع درزهای انبساط طولی و عرضی اعم از لاستیکی و فلزی و جزییات آب‌بندی آنها می‌باشد.
۲. عملیات اجرای درزهای انبساط اشاره شده در این فصل مطابق مشخصات فنی و نقشه‌های اجرایی ابلاغی توسط سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران می‌باشد.
۳. ردیف‌های ۶۴۱۲۰۰۲۰۱ و ۶۴۱۲۰۰۳۰۱ زمانی قابلیت کاربرد دارد که موضوع عملیات فقط محدود به تعویض پرده آب‌بند باشد.
۴. در ردیف‌های ۶۴۱۲۰۰۱۰۱ تا ۶۴۱۲۰۰۱۰۶ تمام هزینه‌های مرتبط از جمله تهیه و نصب، برش و تخریب آسفالت، تراز کردن سطح کاشت بولت و اجرای ماستیک گرم ریز لحاظ شده است. پیمانکار موظف است برگ گارانتی درز انبساط الاستومری را که از تولیدکننده به مدت ۶۰ ماه دریافت کرده است، مهر و امضا کرده و به کارفرما تحویل دهد.
۵. در ردیف‌های ۶۴۱۲۰۰۱۰۱ تا ۶۴۱۲۰۰۱۰۶ قطعات درز انبساط الاستومری تلفیقی از لاستیک NR و یا CR به همراه ورق‌های فولادی است که باید خصوصیات مکانیکی لاستیک انطباق کامل با جداول استانداردهای BSEN ۱۳۳۷-۳ و AASHTO M ۲۵۱ داشته باشد.
۶. در صورتی که مطابق نقشه‌های اجرایی، استفاده از درز انبساط وارداتی ضرورت داشته باشد، هزینه‌های تهیه و نصب درز انبساط‌های الاستومری تا جابجایی ۱۵۰ میلی‌متر صرفاً از ردیف‌های ۶۴۱۲۰۰۱۰۱ الی ۶۴۱۲۰۰۱۰۴ قابل پرداخت است و پرداخت هرگونه مابه‌التفاوت یا اضافه‌بها در این خصوص مجاز نمی‌باشد.
۷. در ردیف‌های ۶۴۱۲۰۰۱۰۵ و ۶۴۱۲۰۰۱۰۶، بهای تهیه درز انبساط الاستومری مصرفی براساس محصولات تولید داخل محاسبه گردیده و در صورتی که مطابق نقشه‌های اجرایی، استفاده از درز انبساط وارداتی ضرورت داشته باشد، مابه‌التفاوت بهای درز انبساط وارداتی از ردیف‌های ۶۴۱۲۰۰۱۰۷ و ۶۴۱۲۰۰۱۰۸ قابل محاسبه است.
۸. در صورت نیاز به انجام هرگونه عملیات تخریب و برچیدن جهت فعالیت‌های موضوع فصل حاضر، هزینه‌های مربوط از ردیف‌های متناظر از فصل اول محاسبه و منظور می‌گردد.
۹. بهای مصالح مصرفی در ردیف ۶۴۱۲۰۰۳۰۱ لحاظ نگرديده است.
۱۰. تهیه و تامین خرک لاستیکی موضوع ردیف ۶۴۱۲۰۰۶۰۱ برعهده کارفرما می‌باشد.
۱۱. شاسی فلزی مورد استفاده در ردیف ۶۴۱۲۰۰۶۰۱ از ورق فولادی، بر عهده پیمانکار بوده و هزینه‌های تامین ورق‌های مربوطه می‌بایست در قالب ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور گردد. پس از اتمام عملیات اجرایی و برچیدن شاسی فلزی، ورق‌های یادشده به پیمانکار تعلق خواهد داشت.





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۰۰۱۰۱	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۵۰ میلی متر.	مترطول	۳۴,۲۴۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۲	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۸۰ میلی متر.	مترطول	۴۴,۳۲۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۳	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۱۱۰ میلی متر.	مترطول	۶۰,۳۲۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۴	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۱۵۰ میلی متر.	مترطول	۸۴,۶۴۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۵	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۲۲۰ میلی متر.	مترطول	۱۲۳,۵۲۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۶	تهیه و نصب درز انبساط الاستومری با میزان جابجایی ۳۲۰ میلی متر.	مترطول	۱۴۶,۱۶۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۱۰۷	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۰۰۱۰۵ در صورت استفاده از درز انبساط الاستومری وارداتی.	مترطول	-----
۶۴۱۲۰۰۱۰۸	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۰۰۱۰۶ در صورت استفاده از درز انبساط الاستومری وارداتی.	مترطول	-----
۶۴۱۲۰۰۲۰۱	تهیه و نصب پرده آببند منجیددار با چسب اپوکسی، در محل درز انبساط پل ها، با تمام وسایل و لوازم نصب (طبق نقشه و مشخصات).	مترطول	۳,۵۰۸,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۳۰۱	دستمزد اجرای لاستیک آببندی به روش اتصال به نبشی.	مترطول	۳۶۹,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۴۰۱	تهیه مصالح، نصب کامل پوشش درز انبساط شانه ای فولادی دنداندار وارداتی با میزان جابه جایی ۲۵ میلی متر، با ورقه لاستیکی آببندی و پیچ و مهره مربوط در سطح سواره رو پل.	مترطول	-----
۶۴۱۲۰۰۴۰۲	تهیه مصالح، نصب کامل پوشش درز انبساط شانه ای فولادی دنداندار وارداتی با میزان جابه جایی ۵۰ میلی متر، با ورقه لاستیکی آببندی و پیچ و مهره مربوط در سطح سواره رو پل.	مترطول	-----
۶۴۱۲۰۰۵۰۱	تهیه مصالح فلزی و ساخت و نصب پوشش فلزی برای درز انبساط در پل ها.	کیلوگرم	۲۶۵,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۶۰۱	جابجایی و نصب خرک لاستیکی به هر تعداد دفعات مورد نیاز، در طرفین درز انبساط و اجرای شاسی فلزی از ورق فولادی به منظور برقراری موقت ترافیک در دوره اجرا (براساس مترطول درز انبساط).	مترطول	۸۵۰,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۷۰۱	تهیه، ساخت و نصب ورق گالوانیزه فرم داده شده در محل درز انبساط پل ها با تمام وسایل و لوازم نصب.	کیلوگرم	۳۴۲,۰۰۰
۶۴۱۲۰۰۸۰۱	تهیه و اجرای درز لاستیکی برای پل های فلزی (ارتوتروپیک) و پیاده روها به عرض ۲ الی ۴ سانتی متر.	مترطول	-----
۶۴۱۲۰۰۸۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۰۰۸۰۱ به ازای هر سانتی متر اضافه عرض مازاد بر ۴ سانتی متر.	مترطول	-----





## فصل بیست و یکم . حمل و نقل

## الزامات عمومی

۱. دستگاه برآورد کننده موظف است جدول ضمیمه این فصل را (جدول ۹) در زمان تنظیم برآورد، تکمیل و در اسناد ارجاع کار ارائه دهد، این جدول ضمیمه پیمان نیز بوده و پرداخت هزینه حمل براساس فاصله های مندرج در این جدول باید باشد. چنانچه فاصله حمل بیشتر از حداکثر فاصله های قابل قبول مندرج در جدول باشد، فاصله های حداکثر قابل قبول، ملاک پرداخت خواهد بود و لذا ضرورت دارد پیمانکار هزینه های حمل مازاد را در پیشنهاد قیمت خود لحاظ کند.
- فاصله های حمل ذکر شده در اسناد مناقصه و مندرج در پیمان که مطابق جدول زیر تکمیل شده، مبنای پرداخت بوده و صورت جلسه فاصله های حمل تنظیم نخواهد شد. در صورت تغییر در موقعیت در موقعیت معادن یا منابع تامین مصالح (کم یا زیاد شدن فاصله های حمل) اضافه و یا کاهش پرداختی از این بابت به پیمانکار اعمال نخواهد شد.
- تبصره ۱: در مرحله انجام مطالعات توسط مشاور (قبل از ارجاع کار) چنانچه این فهرست بها برای مقایسه برآورد گزینه ها مورد استفاده قرار می گیرد، حداکثر فاصله های قابل قبول مندرج در جدول، ملاک عمل قرار نمی گیرد.
- تبصره ۲: چنانچه در زمان اجرای عملیات، تغییری در شرایط کار احداث شود که در زمان برگزاری مناقصه قابل پیش بینی نباشد، هرگونه تغییر در فاصله حمل مصالح با درخواست پیمانکار و پس از بررسی، تایید و قبول مسئولیت معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران، حداکثر تا ۳۰ درصد فاصله حمل پیش بینی شده ردیف مورد نظر مجاز است.
۲. در خاکریزهایی که از محل خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی تامین می شود از بابت تخلیه و بارگیری مجدد مصالح، بهای جداگانه ای پرداخت نمی شود.
۳. هزینه حمل صرفاً براساس فاصله های حمل ذکر شده در جدول محاسبه و پرداخت می شود و هرگونه استناد به مقادیر ردیف های حمل مندرج در هر یک از فصل های دفترچه فهرست بها و مقادیر کار برای محاسبه هزینه حمل مصالح، مجاز نیست.
۴. چنانچه در حین اجرای عملیات کار جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود که برای حمل آن، فاصله ای در جدول پیش بینی نشده باشد، هزینه حمل باید در تعیین قیمت کار جدید لحاظ شود و ردیف جدیدی برای حمل ایجاد نمی شود.
۵. در کارهایی که بر اساس ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، فاصله های مندرج در جدول حداکثر فاصله بوده و چنانچه در حین اجرا فواصل اجرا شده کاهش پیدا کند، فواصل کمتر مبنای پرداخت خواهد بود.
۶. در ردیف های با واحد تن کیلومتر، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح (به جز قیر محلول و امولسیون) از محل تحویل تا انبار کارگاه تا فاصله ۳۰ کیلومتر و همچنین از انبار کارگاه تا محل مصرف، در قیمت ردیف های سایر فصل های این فهرست بها، در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر حسب مورد بر اساس ردیف های این فصل پرداخت می شود.
۷. برای ردیف های حمل مصالح حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، پی کنی برای مصرف در خاکریزی (معمولی یا سنگی) فاصله حمل از مرکز ثقل برداشت تا مرکز ثقل مصرف منظور می شود. حجم خاک برای محاسبه هزینه حمل، حجم خاک یا سنگریزی کوبیده شده در خاکریزها یا سنگریزی ها باید باشد. برای ردیف حمل مصالح نامناسب یا مازاد به دیو، فاصله حمل از محل برداشت تا محل تخلیه مبنای محاسبه هزینه حمل قرار می گیرد.
۸. بابت حمل در راه های ساخته نشده و یا شنی اضافه پرداختی اعمال نمی شود.
۹. در بهای واحد ردیف ها، افت و ریز و صعوبت های مترتب منظور شده و از این بابت اضافه پرداختی صورت نمی گیرد.
۱۰. برای آب و مصالح سنگی بتن، بنایی، فیلتر و همچنین لوله و قطعات پیش ساخته بتنی، هزینه بارگیری و حمل تا ۱ کیلومتر و باراندازی در محل مصرف، در ردیف های سایر فصل های این فهرست بها در نظر گرفته شده است. نحوه پرداخت هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر، برای آب، مصالح سنگی و همچنین قطعات پیش ساخته، بر حسب مورد در مقدمه فصل های مربوط یا این فصل، تعیین شده است.
۱۱. بابت تعیین فاصله حمل قیرهای خالص، پالایشگاه و برای تعیین فاصله حمل قیرهای امولسیونی و یا محلول، کارخانه تولیدی به عنوان مبدا منظور می شود.



جدول ۹. جدول فاصله های حمل مصالح

ردیف	عملیات	فاصله حمل (کیلومتر)	حداکثر فاصله حمل قابل قبول (کیلومتر)
۱	فاصله حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های معمولی		۲۵
۲	فاصله حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های سنگی		۲۵
۳	فاصله حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های معمولی		۱۵
۴	فاصله حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های سنگی		۱۰
۵	فاصله حمل به دپو خاک نباتی		--
۶	فاصله حمل به دپو مصالح نامناسب یا مازاد (خاک، سنگ، لجن و نظایر آن)		۱۵
۷	فاصله حمل مواد حاصل از تخریب		۱۵
۸	فاصله حمل آب برای استفاده در عملیات خاکریزی، زیراساس، اساس و تثبیت خاک (هر نوع عملیات خاکی)		--
۹	فاصله حمل آب برای ساخت و عمل آوری بتن		--
۱۰	فاصله حمل ماسه بادی		۷۵
۱۱	فاصله حمل مصالح زهکش		--
۱۲	فاصله حمل زیراساس		۲۵
۱۳	فاصله حمل اساس رودخانه ای		۵۰
۱۴	فاصله حمل اساس کوهی		۵۰
۱۵	فاصله حمل مصالح سنگی (کوهی) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت		۵۰
۱۶	فاصله حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت		۵۰
۱۷	فاصله حمل آسفالت از محل تولید تا محل اجرا		۴۰
۱۸	فاصله حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن		۵۰
۱۹	فاصله حمل مصالح سنگی (کوهی) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن		۵۰
۲۰	فاصله حمل بتن با تراک میکسر		۲۰
۲۱	فاصله حمل بتن برای اجرای رویه بتنی		۲۰
۲۲	فاصله حمل سنگ لاشه برای بنایی سنگی		۳۰
۲۳	فاصله حمل سنگ مالون برای بنایی سنگی		۳۰
۲۴	فاصله حمل مصالح درناز پشت دیوارها مانند قلوه سنگ و بلوکاژ با سنگ لاشه		۲۵
۲۵	فاصله حمل مصالح فیلتر		--
۲۶	فاصله حمل انواع لوله های پلاستیکی		--
۲۷	فاصله حمل میلگرد		۴۵۰
۲۸	فاصله حمل انواع آهن آلات		۴۵۰
۲۹	فاصله حمل سیمان		۳۰۰
۳۰	فاصله حمل جدول های بتنی پیش ساخته		--
۳۱	فاصله حمل قیر خالص با تانکره دوجداره		۴۵۰
۳۲	فاصله حمل قیر خالص با تانکر معمولی		۳۰۰
۳۳	فاصله حمل قیر محلول و امولسیون		--
۳۴	فاصله حمل قطعات بتنی پیش ساخته نظیر تیرها، لوله های بتنی و باکس پیش ساخته		--
۳۵	فاصله حمل متعلقات پیش ساخته بتنی		--
۳۶	فاصله حمل آهک		--
۳۷	فاصله حمل ماسه برای بنایی سنگی		--



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۱۰۱۰۱	بارگیری، حمل و باراندازی قطعات پیش مونتاژ شده فلزی مانند پل های آماده خریایی.	مترمکعب - کیلومتر	۹,۸۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۲	حمل انواع گونه های گیاهی (شامل نهال، درختچه و مانند آن) در فاصله مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	اصله - کیلومتر	۷۶
۶۴۱۲۱۰۱۰۳	حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های معمولی.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۴	حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های سنگی.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۵	حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های معمولی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۶	حمل از معدن قرضه تا محل مصرف در خاکریزی های سنگی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۷	حمل به دپو خاک نباتی.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۸	حمل به دپو مصالح نامناسب یا مازاد (خاکی، سنگی و لجنی).	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۰۹	حمل به دپو مصالح حاصل از تخریب.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۰	حمل آب برای استفاده در عملیات خاکریزی، زیراساس، اساس و تثبیت مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۲۷,۷۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۱	حمل آب برای ساخت و عمل آوری بتن و یا ملات مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۲۷,۷۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۲	حمل ماسه بادی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۳	حمل زیراساس مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۴	حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت، مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۵	حمل اساس رودخانه ای مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۶	حمل اساس کوهی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۷	حمل مصالح زهکش مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۸	حمل مصالح سنگی (کوهی) آسفالت از محل معدن تا محل تولید آسفالت، مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۱۹	حمل آسفالت از محل تولید آسفالت تا محل اجرا، مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۶,۶۰۰



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۱۰۱۲۰	حمل مصالح سنگی (رودخانه‌ای) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۱	حمل مصالح سنگی (کوهی) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۲	حمل بتن یا ملات با تراک میکسر مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۴۳,۲۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۳	حمل سنگ برای بنایی سنگی مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۸,۰۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۴	حمل مصالح درناژ پشت دیوارها مانند قلوه سنگ و بلوکاژ با سنگ لاشه مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۵	حمل انواع قطعات بتنی پیش ساخته و جدول های بتنی بر حسب حجم بتن پیش ساخته (حجم فیزیکی مورد نظر نیست).	مترمکعب - کیلومتر	۶۹,۳۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۶	حمل مصالح فیلتر مازاد بر یک کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۱۲۷	حمل ماسه برای تهیه ملات از محل معدن تا محل مصرف.	مترمکعب - کیلومتر	۱۳,۹۰۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۱	حمل میلگرد مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۷,۹۳۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۲	حمل انواع آهن آلات مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۷,۹۳۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۳	حمل سیمان مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۷,۹۳۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۴	حمل آهک مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۷,۹۳۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۵	حمل قیر خالص با تانکر دو جداره مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۷,۹۳۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۶	حمل قیر خالص با تانکر معمولی مازاد بر ۳۰ کیلومتر.	تن - کیلومتر	۵,۰۵۰
۶۴۱۲۱۰۲۰۷	حمل قیر محلول و امولسیون.	تن - کیلومتر	۸,۷۲۰



## فصل بیست و دوم . کارهای دستمزدی

### الزامات عمومی

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

۱-۱. مصالح آنها توسط و به هزینه کارفرما تهیه می شود یا در ردیف های دیگر این فهرست بها، بهای تهیه آن پیش بینی شده است. هنگام تهیه برآورد، شرح ردیف و بهای واحد کارهای دستمزدی مورد نظر، شامل بارگیری، حمل و باراندازی در کارگاه، جابجایی های لازم، نصب و راه اندازی، به صورت ستاره دار مطابق بند ۲-۱ دستورالعمل کاربرد، تهیه و در این فصل درج می شود.

۲-۱. در ردیف های مربوط به هزینه نصب پایه تابلو، تابلو و آینه بهای جداگانه ای بابت، پیچ، مهره و دیگر لوازم مورد نیاز برای نصب پرداخت نمی شود.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۲۰۱۰۱	نصب پایه تابلوها.	کیلوگرم	۴۸,۵۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۲	نصب صفحه تابلوهای ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۱۶ تا ۶۴۱۱۷۱۰۲۳.	عدد	۵۱۷,۵۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۳	نصب صفحه تابلوهای ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۱, ۶۴۱۱۷۱۰۰۲, ۶۴۱۱۷۱۰۰۵, ۶۴۱۱۷۱۰۰۷ تا ۶۴۱۱۷۱۰۰۹.	مترمربع	۶۲۸,۰۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۴	نصب صفحه تابلوهای ردیف های ۶۴۱۱۷۱۰۰۳, ۶۴۱۱۷۱۰۰۶ و ۶۴۱۱۷۱۰۱۳ تا ۶۴۱۱۷۱۰۱۵.	مترمربع	۱,۱۲۱,۰۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۵	اضافه بهای به ردیف های نصب تابلو در صورتی که تابلو به صورت بالاسری (معلق) باشد.	عدد	۹۲۰,۰۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۶	اضافه بهای نصب پایه تابلو در صورتی که تابلو به صورت بالاسری (معلق) باشد.	کیلوگرم	۶۰,۰۰۰
۶۴۱۲۲۰۱۰۷	نصب آینه محدب (قطر ۶۰).	عدد	۸۶۷,۰۰۰



## فصل بیست و سوم . پاکسازی

### الزامات عمومی

۱. عملیات مربوط به پاکسازی باید بر اساس دستورالعمل پاکسازی با زمان و دوره مشخص انجام شود.
۲. در برآورد هزینه ریزش برداری از سطح راه، قوس ها و محل های مشابه، از ردیف های مربوط در فصل عملیات خاکی با ماشین استفاده می گردد.
۳. در برآورد هزینه بوته کنی ها و پاکسازی های نباتی از ردیف های مربوط در فصل تخریب و برچیدن استفاده می گردد.
۴. بهای بارگیری و حمل آب مصرفی، در قیمت های واحد این فصل تا فاصله یک کیلومتر از محل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مازاد بر یک کیلومتر باشد، بهای حمل اضافی بر مبنای ۱۰۰ لیتر برای هر مترمربع سطح نمایان بتن، از فصل حمل و نقل، پرداخت می شود.
۵. در ردیف هایی از این فصل که دارای واحد مترمکعب است، منظور "حجم مواد حاصل از لایروبی بوده و در صورتی که این مواد ریشه درختان، چوب، خاشاک و مواد مشابه باشد، ۷۰ درصد حجم دپو شده آن به عنوان حجم مینا خواهد بود.
۶. ردیف ۶۴۱۲۳۰۴۰۱ مربوط به جمع آوری، حمل تا فاصله یک کیلومتر و تخلیه قطعات پیش ساخته بتنی آسیب دیده، از سطح پل به هر شکل و هر وزنی با جرثقیل تا ۵ تن است. چنانچه تکه تکه کردن قطعات برای امکان بارگیری لازم باشد بهای کار از ردیف مربوط در فصل تخریب قابل پرداخت است.
۷. میزان آب مصرفی اشاره شده در ردیف ۶۴۱۲۳۰۶۰۶ می بایست توسط نماینده کارفرما کنترل و تایید گردد.





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۳۰۱۰۱	پاکسازی و شستشوی درز انبساط پل ها.	مترطول	۲۴۴,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۱۰۲	پاکسازی و رفع انسداد آبچکان پل ها.	عدد	۹۸,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۱۰۳	پاکسازی و شستشوی تکیه گاه پل ها.	عدد	۳,۲۹۹,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۱	لایروبی و رسوب برداری آبروها و دهانه پل ها و انتقال مصالح حاصل از لایروبی و دپوی آن ها در کنار محل های ورودی و خروجی آبروها و دهانه پل ها به دهانه تا یک متر و طول تا ۱۲ متر و ارتفاع تا ۱/۵ متر.	مترمکعب	۱,۰۰۹,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۳۰۲۰۱ به ازای هر ۲ متر طول بیشتر.	مترمکعب	۱۲۸,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۳	کسریها به ردیف ۶۴۱۲۳۰۲۰۱ به ازای هر ۱ متر دهانه عریض تر تا حداکثر عرض دهانه ۳ متر.	مترمکعب	-۸۶,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۲۰۴	کسریها به ردیف ۶۴۱۲۳۰۲۰۱ به ازای هر ۰/۵ متر ارتفاع بیشتر تا حداکثر ارتفاع ۲/۵ متر.	مترمکعب	-۸۶,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۳۰۱	پاکسازی و تنقیه سیفون ها.	مترمکعب	۱,۹۸۲,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۳۰۲	تنقیه مجاری خروج آب زهکش ها (بارباکان ها).	عدد	۱۹۰,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۴۰۱	جمع آوری، بارگیری، حمل و تخلیه قطعات پیش ساخته بتنی آسیب دیده با استفاده از هر نوع وسیله مکانیکی، از روی باند عبور یا کناره راه.	تن	۱,۴۴۶,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۱	پاکسازی و شستشوی گاردبلاک ها بر حسب سطح شستشو داده شده.	مترمربع	۸۹,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۲	پاکسازی و شستشوی نیوجرسی ها بر حسب سطح شستشو داده شده.	مترمربع	۲۲۷,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۳	پاکسازی و شستشوی گاردریل ها و هندریل ها.	کیلومتر	۲۷,۶۲۳,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۵۰۴	پاکسازی و شستشوی سطوح عرشه و سرستون ها، کوله های پل های بتنی و فلزی از مواد نمکی در مناطقی که به واسطه راهداری زمستانی نمک پاشی شده است.	مترمربع	----
۶۴۱۲۳۰۶۰۱	اجرای عملیات ماسه پاشی (سندبلاست) جهت تمیز کردن سطوح بتنی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۲۴۲,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۲	اجرای عملیات ماسه پاشی همراه آب (واترسند) جهت تمیز کردن سطوح بتنی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۲۵۲,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۳	اجرای عملیات آب پاشی (واترجت) جهت تمیز کردن سطوح بتنی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۷۰,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۴	اجرای عملیات ماسه پاشی (سندبلاست) جهت تمیز کردن سطوح فلزی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۳۵۱,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۵	اجرای عملیات ماسه پاشی همراه آب (واترسند) جهت تمیز کردن سطوح فلزی پل ها در محل های آسیب دیده.	مترمربع	۳۶۱,۰۰۰
۶۴۱۲۳۰۶۰۶	شستشوی ابنیه فنی بر حسب حجم آب مصرفی.	مترمکعب	۶۳۴,۰۰۰



## فصل بیست و چهارم . فناوری های خاص

### الزامات عمومی

۱. در ردیف های این فصل، هزینه بارگیری مصالح، حمل و باراندازی (بجز سیمان) منظور شده است. هزینه نگهداری، بارگیری، باراندازی و حمل کلیه مصالح (از جمله سیمان) از محل دپو در کارگاه تا محل اجرای کار و به طور کلی کلیه جابجایی های مصالح در داخل کارگاه در بهای واحد ردیف های این فصل منظور شده است.

۲. در کلیه ردیف های حفاری و تزریق، هزینه تخلیه پساب و مصالح حاصل از حفاری و تمیزکاری محیط کار منظور شده است.

۳. ردیف مربوط به استقرار دستگاه چال زنی در محل ریزشمع (۶۴۱۲۴۰۱۰۲) هزینه های زیر را شامل می شود:

۱-۳. آماده کردن محدوده کار در محل چال زنی،

۲-۳. انجام لوله کشی، انشعاب ها و دیگر اقدام های لازم و ایجاد آمادگی برای شروع چال زنی،

۳-۳. جمع آوری مواد زاید در محل سکوی چال و دیگر لوازم کار پس از خاتمه عملیات.

۴. منظور از قطر در ردیف های این فصل قطر چال مطابق نقشه و مشخصات فنی است.

۵. در ردیف های مربوط به عملیات تزریق، هزینه های زیر نیز پیش بینی شده است:

۱-۵. ساخت و آماده کردن دوغاب تزریق،

۲-۵. اندازه گیری فشار دوغاب مخصوص آماده شده در هر عمق در چال.

۶. هزینه های ثبت آمار و اطلاعات مربوط به عملیات حفاری، آزمایش های عملیات تزریق و تهیه گزارش های مربوط بر حسب

مورد در بهای ردیف های این فصل پیش بینی شده است.

۷. هزینه انجام آزمایش های کنترل کیفیت دوغاب و مصالح تزریق مطابق مشخصات فنی مربوط در بهای واحد در ردیف های

تزریق پیش بینی شده است.

۸. ردیف های تزریق براساس مقدار مصالحی که عملاً تزریق شده است با کسر مصالح دوغاب تلف شده در مخزن دستگاه

همزن و مسیر خط لوله تا سر چال، با مهندس مشاور صورت مجلس شده و ملاک پرداخت قرار می گیرد.

۹. ردیف های مربوط به نصب و جمع آوری پکر شامل نصب پکر و اتصالات روی آن، قراردادن پکر در محل مورد نظر و

آب بندی آن و بیرون آوردن پکر از چال می باشد.

۱۰. هزینه مربوط به اجرای میلگرد مصرفی در ریزشمع از فصل کارهای فولادی با میلگرد استخراج و پرداخت می شود.

۱۱. هزینه تهیه و مصرف مواد افزودنی مطابق مشخصات فنی مورد نیاز برای عملیات تزریق که در این فهرست بها پیش بینی

نشده است، باید قبل از مناقصه بر اساس دستورالعمل اقلام غیر پایه (ستاره دار) تهیه و در فصل مربوط ملاک عمل قرار گیرد.

۱۲. ردیف های شماره ۶۴۱۲۴۰۴۰۱ و ۶۴۱۲۴۰۴۰۲ مربوط به تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق به دفعات لازم و روش

اجرا مطابق مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار است که میزان دوغاب تزریق شده باید به تایید مهندس مشاور یا دستگاه

نظارت برسد. دوغاب سیمان عملیات تزریق با نسبت وزنی آب به سیمان حداکثر ۰/۵ تهیه شده و فشار تزریق حداقل به میزان ۳

اتم سفر باشد. کلیه مصالح لازم اعم از لوله های تزریق به تعداد و طول لازم در بهای ردیف ها لحاظ شده است.

۱۳. کلیه هزینه مربوط به استقرار تاسیسات مرکزی دستگاه های تزریق برای آماده سازی مصالح تزریق در ردیف

۶۴۱۲۴۰۳۰۹ پیش بینی شده است.

۱۴. ردیف ۶۴۱۲۴۰۳۰۲ موضوع آماده کردن ریزشمع برای تزریق برای هر زاویه و هر عمق در نظر گرفته شده است و شامل

هزینه های زیر می باشد:

۱-۱۴. انتقال تجهیزات و لوازم و مستقر کردن آن ها در محل ریزشمع،

۲-۱۴. انجام لوله کشی ها و انشعابات لازم.



۱۵. اجرای محصور کردن تیرها و اتصالات با مصالح تقویتی FRP به روش چسباندن تر مشمول اضافه‌بهای ردیف ۶۴۱۲۴۰۷۰۶ می‌گردد.

۱۶. تقویت بدنه و آویز تیرها با مصالح تقویتی FRP جزء حالات زیرسقفی و مشمول اضافه‌بهای ردیف ۶۴۱۲۴۰۷۰۷ می‌گردد.

۱۷. در طرح‌هایی که برای بهسازی لرزه‌ای از انواع میراگر یا جداکننده استفاده می‌شود، مهندس مشاور موظف به تهیه مشخصات فنی و اجرایی تفصیلی و همچنین فهرست سازندگان معتبر و مورد تایید کارفرما بوده و بر حسب مورد از ردیف‌های ۶۴۱۲۴۰۸۰۱ الی ۶۴۱۲۴۰۸۰۶ استفاده می‌شود. در این حالت به ازای هر نوع میراگر یا جداکننده در طرح اجرایی که مشمول ردیف مربوط می‌شود، یک ردیف اختصاص یافته و هزینه آن به طور مقطوع ملحوظ می‌گردد.

۱۸. هزینه ساخت و نصب اجزای مهاربندی یا هرگونه اتصالات مربوط به میراگرهای اصطکاکی، مختلط، ویسکوز و جاری شونده (به جز خود میراگر) حسب مورد از فصل کارهای فولادی محاسبه می‌شود.

۱۹. هزینه زیرسازی و کلاف‌بندی به منظور اجرای سیستم جداشده از پایه (به جز خود جداکننده‌ها) بر حسب مورد از فصل کارهای فولادی یا فصل بتن درجا و تعمیری محاسبه می‌شود.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۴۰۱۰۱	استقرار، نصب و جمع آوری دستگاه شمع کوب در محل هر ریزشمع.	ریزشمع	-----
۶۴۱۲۴۰۱۰۲	استقرار، نصب و جمع آوری دستگاه حفاری DTH و مشابه، در محل هر ریزشمع.	ریزشمع	-----
۶۴۱۲۴۰۱۰۳	حفاری DTH در هر نوع زمین تا قطر ۷۶ میلی متر و تا عمق ۱۰ متر بصورت قائم.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۱۰۴	حفاری DTH در هر نوع زمین تا قطر ۷۶ میلی متر از عمق ۱۰ تا ۲۰ متر به صورت قائم.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۱۰۵	اضافه بهای قطر حفاری بیش از ۷۶ تا ۹۶ میلی متر به ازای هر ۱۰ میلی متر قطر.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۱۰۶	اضافه بهای زاویه حفاری نسبت به ردیف های حفاری به ازای هر درجه نسبت به قائم.	درصد	-----
۶۴۱۲۴۰۲۰۱	جایگذاری لوله های زیر شمع در چال های حفاری شده.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۲۰۲	لوله کوبی لوله های ریزشمع تا عمق ۱۰ متر به صورت قائم.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۲۰۳	لوله کوبی لوله های ریزشمع از عمق ۱۰ تا ۲۰ متر به صورت قائم.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۲۰۴	اضافه بهای زاویه کوبش نسبت به ردیف های لوله کوبی به ازای هر درجه نسبت به قائم.	درصد	-----
۶۴۱۲۴۰۳۰۱	نصب و تجهیز هر یک مجموعه دستگاه های تزریق (پمپ، مخلوط کن همزن، خطوط لوله) برای عملیات تزریق.	مقطوع	-----
۶۴۱۲۴۰۳۰۲	آماده سازی تجهیزات برای تزریق در هر ریزشمع.	مرحله	-----
۶۴۱۲۴۰۳۰۳	نصب و جمع آوری انواع پکر در هر قطعه برای ریزشمع های قائم یا مورب تا عمق ۱۰ متری.	دفعه	-----
۶۴۱۲۴۰۳۰۴	نصب و جمع آوری انواع پکر در هر قطعه برای ریز شمع های قائم یا مورب از عمق ۱۰ تا ۲۰ متری.	دفعه	-----
۶۴۱۲۴۰۴۰۱	تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق تا ۳۰ لیتر دوغاب در مترطول مهار.	مترطول	۱,۱۱۰,۰۰۰
۶۴۱۲۴۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف ۶۴۱۲۴۰۴۰۱ بابت تزریق بیش از ۳۰ لیتر دوغاب در مترطول مهار به ازای هر لیتر دوغاب.	مترطول	۳۳,۶۰۰
۶۴۱۲۴۰۵۰۱	شستشوی ریزشمع برای هر دفعه عملیات شستشو.	دفعه	-----
۶۴۱۲۴۰۶۰۱	تهیه الیاف تقویتی کربن مطابق مشخصات فنی (CFRP).	کیلوگرم	-----
۶۴۱۲۴۰۶۰۲	تهیه الیاف تقویتی شیشه مطابق مشخصات فنی (GFRP).	کیلوگرم	-----
۶۴۱۲۴۰۶۰۳	تهیه رزین مناسب مطابق با مشخصات فنی.	کیلوگرم	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۱	ساب زدن برای آماده سازی سطوح به منظور نصب اجرای الیاف تقویتی مطابق مشخصات فنی.	مترمربع	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۲	گرد گوشه کردن کنجها و لبه های اعضای بتنی برای اجرای الیاف تقویتی.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۳	اعمال لایه پرایمر سازگار با الیاف تقویتی مطابق مشخصات فنی.	مترطول	-----



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۲۴۰۷۰۴	اجرای هر لایه مصالح تقویتی FRP با الیاف به وزن تا ۵۰۰ گرم بر مترمربع بر روی سطوح کف تخت اعضای بتنی به روش چسباندن تر (wet lay up).	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۵	اضافه‌بها نسبت به ردیف ۶۴۱۲۴۰۷۰۴ برای استفاده از الیاف به وزن بیش از ۵۰۰ گرم بر مترمربع، به ازای هر ۲۰۰ گرم بر مترمربع.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۶	اضافه‌بها نسبت به ردیف برای اجرای مصالح تقویتی در سطوح قائم.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۷	اضافه‌بها نسبت به ردیف ۶۴۱۲۴۰۷۰۴ برای اجرای مصالح تقویتی در سطوح زیر سقف.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۷۰۸	تهیه و اجرای مصالح تقویتی FRP به صورت پیش عمل‌آوری شده به همراه اجرای آستر.	مترطول	-----
۶۴۱۲۴۰۸۰۱	تهیه و نصب میراگر اصطکاکی در سیستم مهاربند مهاربند اصطکاکی) مطابق مشخصات فنی به ازای هر نوع میراگر.	مقطوع	-----
۶۴۱۲۴۰۸۰۲	تهیه و نصب میراگر مختلط اصطکاکی - ویسکوالاستیک در سیستم مهاربند (مهاربند اصطکاکی) مطابق مشخصات فنی به ازای هر نوع میراگر مختلط.	مقطوع	-----
۶۴۱۲۴۰۸۰۳	تهیه و نصب میراگر ویسکوز مطابق مشخصات فنی به ازای هر نوع میراگر ویسکوز.	مقطوع	-----



پیوست یک:

مصالح پای کار

## پیوست ۱. مصالح پای کار

### الزامات عمومی

۱. مصالح پای کار، به مصالحی اطلاق می شود که برای اجرای موضوع پیمان، مورد نیاز باشد و با توجه به برنامه زمانبندی اجرای کار، طبق مشخصات فنی توسط پیمانکار تهیه و در کارگاه به طور مرتب به شکلی انبار شود که قابل اندازه گیری یا شمارش باشد. هنگام ورود مصالح به کارگاه، باید صورت جلسه ورود که در آن، نوع، مقدار و تاریخ ورود مشخص شده است، با حضور مهندس مشاور (نظارت فنی کارگاهی) تنظیم شود.
۲. در قیمت ردیف های فهرست ضمیمه، هزینه بارگیری، حمل تا فاصله پیش بینی شده در ردیف های فصل های مربوط و باراندازی مصالح در کارگاه به صورت منظم، در نظر گرفته شده است و هیچ گونه پرداختی برای حمل مازاد مصالح، به استثنای موارد پیش بینی شده در مقدمه فصل ها، انجام نمی شود.
۳. هنگام تهیه صورت وضعیت موقت، مقدار مصالح پای کار، اندازه گیری و با مهندس ناظر (نظارت فنی کارگاهی) صورت جلسه می شود و برای تقویت بنیه مالی پیمانکار، ۷۰ درصد بهای مصالح پای کار و هزینه حمل بدون اعمال ضریب ۰/۷ (برای مصالحی که مشمول هزینه حمل مازاد می شوند)، با احتساب ضریب بالاسری و ضریب پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت ها منظور می شود.
۴. تمام مصالح پای کار، پس از منظور شدن در صورت وضعیت، متعلق به کارفرماست و پیمانکار حق خارج کردن آن ها را از محوطه کارگاه ندارد، مگر مصالحی که برای اجرای موضوع پیمان، ضرورتی نداشته باشد. که در این صورت، پس از کسر آن از صورت وضعیت (چنانچه در صورت وضعیت منظور شده باشد)، پیمانکار می تواند با پیشنهاد مهندس مشاور و موافقت کارفرما، آن ها را از کارگاه خارج کند.
۵. مسئولیت حفظ و نگهداری مصالح پای کار، در مدت پیمان، به عهده پیمانکار است و پیمانکار باید آن ها را در محل مناسبی که در مقابل عوامل جوی و سایر عوامل مصون باشد، انبار کند.
۶. نرخ مصالح تعیین شده در فهرست مصالح پای کار، تنها برای محاسبه بهای مصالح پای کار در صورت وضعیت های موقت در نظر گرفته شده است و قابل استفاده یا استناد در سایر موارد نیست.
۷. در آخرین صورت وضعیت موقت پس از تحویل موقت و صورت وضعیت قطعی، نباید هیچ نوع مصالح پای کار منظور شود. مصالح مازاد بر مصرف که در کارگاه باقی مانده و متعلق به پیمانکار است، باید توسط پیمانکار از کارگاه خارج شود.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۱۰۱۰۱	ماسه شسته.	مترمکعب	۱.۱۰۱.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۱۰۲	شن شسته.	مترمکعب	۱.۰۴۴.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۱	مصالح زیراساس.	مترمکعب	۳۷۴.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۲	مصالح اساس شکسته از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۵۳۹.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۳	مصالح اساس شکسته از سنگ کوهی.	مترمکعب	-----
۶۴۱۴۱۰۲۰۴	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۲ و ۴.	مترمکعب	۲.۱۱۰.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۵	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۱ و ۳.	مترمکعب	۲.۵۲۰.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۶	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۴.	مترمکعب	۲.۷۴۷.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۷	مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۵.	مترمکعب	۲.۸۶۰.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۸	مصالح سنگی آسفالت ردمیکس.	مترمکعب	۶۵۲.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۰۹	مصالح سنگی اساس آسفالتی (بلاک بیس).	مترمکعب	۶۸۱.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۱۰	مصالح سنگی قشر بیندر.	مترمکعب	۱.۱۲۳.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۲۱۱	مصالح سنگی قشر توپکا.	مترمکعب	۱.۲۱۷.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۱	سنگ لاشه بنایی.	مترمکعب	۱.۱۴۰.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۲	سنگ لاشه قواره شده موزاییکی.	مترمکعب	۲.۱۱۳.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۳	سنگ بادبر.	مترمکعب	۲.۱۵۰.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۴	سنگ سر تراش.	مترمکعب	۵.۰۹۹.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۵	سنگ نیم تراش.	مترمکعب	۶.۱۳۹.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۳۰۶	سنگ تمام تراش.	مترمکعب	۷.۹۸۹.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۱	سیمان پرتلند نوع یک پاکتی.	تن	۵.۴۰۱.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۲	سیمان پرتلند نوع یک فله.	تن	۴.۱۹۸.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۳	سیمان پرتلند نوع دو پاکتی.	تن	۵.۸۲۸.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۴	سیمان پرتلند نوع دو فله.	تن	۴.۶۲۵.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۵	سیمان پرتلند نوع ۵ پاکتی.	تن	۵.۶۳۲.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۴۰۶	سیمان پرتلند نوع ۵ فله.	تن	۴.۴۳۰.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۱	انواع تیر آهن.	کیلوگرم	۱۴۴.۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۲	انواع تیر آهن بال پهن.	کیلوگرم	۳۱۷.۵۰۰
۶۴۰۴۱۰۵۰۳	انواع ناودانی.	کیلوگرم	۱۷۳.۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۴	انواع نبشی.	کیلوگرم	۱۶۵.۰۰۰





شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۱۰۵۰۵	انواع سپری.	کیلوگرم	۱۶۶,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۶	انواع تسمه.	کیلوگرم	۲۱۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۷	انواع ورق سیاه.	کیلوگرم	۲۰۸,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۵۰۸	انواع سپر فلزی.	کیلوگرم	۱۵۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۶۰۱	انواع میلگرد ساده.	کیلوگرم	۱۵۹,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۶۰۲	انواع میلگرد آجدار.	کیلوگرم	۱۴۲,۰۰۰
۶۴۱۴۱۰۷۰۱	انواع قیرهای محلول و امولسیون.	کیلوگرم	۱۳۴,۵۰۰
۶۴۱۴۱۰۷۰۲	سایر قیرها.	کیلوگرم	۱۰۰,۵۰۰



پیوست دو:

شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

## پیوست ۲. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

شرح اقلام بالاسری:

به طور کلی هزینه‌های بالاسری پیمانکار به دو بخش هزینه بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار و به شرح زیر تفکیک می‌شود.

### ۱. هزینه بالاسری عمومی

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

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

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

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

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

۵-۱. هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۶-۱. هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

۷-۱. هزینه آب، برق و سوخت دفتر مرکزی.

۸-۱. هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

۹-۱. هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.

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

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

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

۱۳-۱. هزینه ضمانت‌نامه شرکت در مناقصه‌ها.

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

۱۵-۱. هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.

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

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

### ۲. هزینه بالاسری کار

این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

۱-۲. هزینه‌های سرمایه‌گذاری که شامل موارد زیر است:

۱-۱-۲. هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش‌پرداخت که نزد پیمانکار است.

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

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

۱-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه انجام تعهدات.

۲-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه پیش‌پرداخت.

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

۳-۲. هزینه مالیات.



۴-۲. 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 و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست‌بها 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 مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.

۸-۵-۲. هزینه تامین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و 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 نظیر آبروها و سایر ابنیه تیپ.

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.

۷-۶-۲. هزینه تبدیل نقشه‌های چون ساخت به فرمت GIS.

۷-۲. هزینه‌های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه در طرح‌های غیرعمرانی.

توضیح (۱) هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین‌آلات جزو هزینه ساعتی ماشین‌آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.



پیوست ۳. دستورالعمل  
تجهیز و برچیدن کارگاه  
صفحه: ۱۰۰



فهرست بهای تعمیر و مقاوم سازی  
پل های شهری - سال ۱۴۰۱  
سند شماره : ۱-۶۴۱-۴-۴

پیوست سه:

دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه



پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه صفحه: ۱۰۱	 شورای فنی شهرداری تهران	فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱ سند شماره: ۱-۶۴۱-۴-۴
---	---	---

### پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

#### 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 سرپوشیده، 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 سوخت‌رسانی 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، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سرپوشیده.
- ۴-۱. محوطه‌سازی، شامل خیابان‌بندی، سیستم جمع‌آوری و دفع آب‌های سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانال‌های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصارکشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.
- ۵-۱. منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود، مگر آن‌که در اسناد و مدارک پیمان، ترتیب دیگری پیش‌بینی شده باشد. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیشگفته، در اسناد و مدارک پیمان تعیین می‌شود.
- ۶-۱. انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح و تجهیزات با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آن‌ها استفاده می‌شود.
- ۷-۱. راه‌های سرویس، راه‌هایی هستند که برای دستیابی به محل اجرای عملیات، احداث شود.
- ۸-۱. راه انحرافی، راهی است که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی، که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد اما به علت عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود. هزینه احداث راه انحرافی در صورت لزوم مطابق با دستورکار ابلاغی به پیمانکار و احجام و مقادیر کار اجرا شده بر اساس ردیف‌های فصل‌های مرتبط در فهرست‌بها محاسبه و پرداخت می‌شود.
- ۹-۱. منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تاسیسات و ماشین‌آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه با در اختیار گرفتن آن‌ها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمت یا اجاره و اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آن‌هاست.
- ۱۰-۱. برچیدن کارگاه، عبارت از جمع‌آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مواد زاید و مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به شکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرماست.
- ۱۱-۱. طرح جانمایی تجهیز کارگاه، عبارت است از نقشه کلی با درج ابعاد و اندازه‌هایی که محل قرار گرفتن بخش‌های مختلف یک کار را نشان می‌دهد.

۲. روش تهیه برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه توسط مشاور

به منظور تهیه برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، مهندس مشاور لازم است با نقشه‌ها، مشخصات فنی و حداقل فضاها و تسهیلات مورد نیاز را قبل از مناقصه تهیه و ضمیمه این برآورد بنماید.





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، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیف های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، بر حسب قیمت های محل اجرای کار و با منظور نمودن هزینه های بالاسری بر حسب مورد با واحد مقطوع، مترمربع یا مترمربع-ماه برآورد کرده و در برابر ردیف های مورد نظر، درج کند. همچنین باید مشخصات فنی و ساخت دفتر کارگاهی و مسکن کارگاهی مربوط به کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه را در اسناد ارجاع کار و پیمان، پیش بینی کند. تجهیز کارگاه، صرفاً براساس ردیف های مندرج در جدول این پیوست، برآورد می شود اضافه کردن ردیف با هر عنوان از جمله ستاره دار مجاز نمی باشد. برای ساختمان هایی که احداث می شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل، به عنوان برآورد آن ها منظور می شود. در مورد ساختمان های پیش ساخته، مانند کاروان ها و قطعات پیش ساخته ساختمان ها، مانند قاب های فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آن ها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

تبصره) در پیمان هایی که مشمول خاتمه یا فسخ می شوند، ارزش مصالح بازیافتی ساختمان های احداث شده تا زمان خاتمه یا فسخ، با توجه به میزان تجهیز انجام شده و سایر شرایط مربوط، بین کارفرما و پیمانکار توافق می شود.

۲-۲. ساختمان ها، تاسیسات و راه های در محدوده کارگاه که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، در صورت امکان با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی در محدوده کارگاه که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تاسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده شود و این موضوع در اسناد ارجاع کار و پیمان درج شود. در این حالت هزینه آن ها با استفاده از فهرست بهای حاضر یا فهرس بهای سازمان برنامه و بودجه کشور محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تامین ساختمان های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تاسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می شود استفاده شود، با توجه به اینکه هزینه آن ها در ردیف های فصل های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تاسیسات یاد شده در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آن ها در زمان اجراء در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به صورت مقطوع منظور می شود.

۳-۲. نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوره اجراء، باید در اسناد ارجاع کار و پیمان، مشخص شود. چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی و کابل کشی، برای دوره اجراء لازم باشد، باید چگونگی انجام دادن آن در اسناد ارجاع کار و پیمان، پیش بینی 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، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در اسناد ارجاع کار و پیمان، درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی شود. چنانچه تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده به صورت مقطوع جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

۵-۲. در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی 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 هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، با احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در اسناد ارجاع کار و پیمان، درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود. چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده بصورت مقطوع جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.



۶-۲. چنانچه در دوره اجرای کار نیاز به راد دسترسی، راه سرویس یا ارتباطی باشد و بر اساس اسناد ارجاع کار و پیمان، احداث راه مربوط به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. در حالتی که احداث راه‌های مذکور به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه و راه آهن سازمان برنامه و بودجه کشور محاسبه و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نماید. ایجاد راه دسترسی شامل مواردی نیز می‌باشد که با تخریب و یا برچیدن برخی موانع و معارضین (مانند نرده، حفاظ، انواع سازه‌های بتنی و بنایی و سایر موارد مشابه) و یا ایجاد رمپ‌های دسترسی (هر نوع عملیات خاکی)، بتوان امکان کوتاه کردن فاصله دسترسی به محل عملیات اجرایی را ایجاد نمود.

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 فهرست‌بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید آن را در اسناد ارجاع کار و پیمان پیش‌بینی کند.

۹-۲. هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود. ۱۰-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات مانند باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی و تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

۱۱-۲. هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای کار، در بهای واحد ردیف‌های 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 و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تامین غذای کارگران پرداخت کند، هزینه آن برآورد و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

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

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

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

۱۶-۲. نقشه، مشخصات و تجهیزات مربوط به ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، و هزینه اجرای آن‌ها، با توجه به نقشه‌های اجرایی و مشخصات و تجهیزات مربوط محاسبه شده و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.







۱۷-۲. جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۶۴۱۴۲۰۱۰۴، ۶۴۱۴۲۰۳۰۱ تا ۶۴۱۴۲۰۳۰۳، ۶۴۱۴۲۱۰۰۱ تا ۶۴۱۴۲۱۰۰۴ و ردیف های مربوط به انجام آزمایش ها توسط پیمانکار در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه (که خود این ردیف ها به صورت مقطوع منظور می شوند)، نباید از میزان ۴ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه 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 فنی شهرداری تهران برسد.

### ۳. شرایط کلی

۱-۳. به طور کلی و عمومی هزینه های ناشی از دسترسی به محل پروژه و انتقال مصالح و ماشین آلات به پای کار، جزو هزینه های تجهیز کارگاه محسوب می گردند.

۲-۳. پیمانکار موظف به رعایت کلیه دستورالعمل های شورای عالی حفاظت فنی، وزارت کار و امور اجتماعی، وزارت بهداشت و سازمان محیط زیست جهت تامین حفاظت فنی، جلوگیری از بیماری های حرفه ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار و دستورالعمل های پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان می باشد. پیمانکار باید برنامه مدون و زمان بندی بهداشت، ایمنی و محیط زیست را تهیه و تدوین نموده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را در محدوده فعالیت خود به مورد اجرا بگذارد.

۳-۳. پیمانکار موظف است بی درنگ پس از تحویل کارگاه در هر پروژه یا دستور کار، با توجه به فهرست تعیین شده برای تجهیز، طرح جامعی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

۴-۳. کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان برای تامین آب، برق، گاز و مخابرات، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوره ساختمان، معرفی می کند.

۵-۳. پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان و مشخصات فنی تعیین شده برای تجهیز کارگاه، طبق اسناد و مدارک پیمان و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند.

۶-۳. تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود. تجهیز کارگاه مازاد بر موارد با مبالغ پیش بینی شده در پیمان (به استثنای ردیف های ۶۴۰۴۲۰۳۰۱ الی ۶۴۰۴۲۰۳۰۴ که مقدار آن در شرایط خصوصی ذکر شده است) که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار است و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، بهای کل مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز کارگاه اضافی، تنها برای کارهای جدید (موضوع تبصره دو پیوست کارهای جدید)، قابل پرداخت می گردد.

۷-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تامین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف بهای کل پیش بینی شده در ردیف های مربوط، پرداخت می شود.

۸-۳. پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ساختمان ها و تاسیسات موقت کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.

۹-۳. ساختمان ها و تاسیسات و تجهیزات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های 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. بجز تجهیزات، ساختمان ها و قطعات پیش ساخته قابل انتقال، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما احداث شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آن ها، بر اساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان ها و تاسیسات یاد شده، به کارفرما واگذار می شود. در این صورت نباید وجهی بابت برچیدن ساختمان ها و تاسیسات مذکور به پیمانکار پرداخت شود.



#### ۴. نحوه پرداخت

۱-۴. ردیف های این پیوست از نظر نحوه پرداخت به سه نوع اول، دوم و سوم دسته بندی می شوند که در جدول پیوست، نوع آن ردیف درج شده است. هزینه هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، با انجام عملیات هر یک از ردیف ها، به شرح زیر محاسبه و پرداخت می گردد.

نوع اول، ردیف هایی است که مستلزم احداث ساختمان، تامین و نصب تجهیزات، تاسیسات و همچنین اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری می شود. برای ساختمان هایی که احداث می شود، ۷۰ درصد بهای واحد این ردیف ها متناسب با پیشرفت عملیات احداث و ۳۰ درصد بهای واحد ردیف ها بابت هزینه های مربوط به نگهداری و بهره برداری آن ساختمان ها با تاسیسات متناسب با پیشرفت موضوع پیمان پرداخت می گردد. همچنین در مورد ساختمان های پیش ساخته مانند کاروان ها، ۳۰ درصد بهای واحد ردیف ها متناسب با ساخت پی و عملیات نصب و ۷۰ درصد بهای واحد ردیف ها بابت هزینه های مربوط به نگهداری و بهره برداری آن متناسب با پیشرفت موضوع پیمان پرداخت می گردد.

تبصره: در خصوص اجاره و یا خرید خدمت مربوط به ردیف های ۴۴۰۴۲۰۱۰۱، ۴۴۰۴۲۰۱۰۲، ۴۴۰۴۲۰۱۰۳، ۴۴۰۴۲۰۳۰۱، ۴۴۰۴۲۰۳۰۲ و ۴۴۰۴۲۰۳۰۳، ۱۵ درصد بهای واحد این ردیف ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به آن ردیف ها و ۸۵ درصد بهای واحد آن ردیف ها بابت هزینه های مربوط به نگهداری و بهره برداری ساختمان یا تاسیسات مربوط، متناسب با پیشرفت موضوع پیمان پرداخت می گردد.

نوع دوم، ردیف هایی است که به صورت مستمر در طول اجرای کار انجام می شود. بهای این ردیف ها متناسب با پیشرفت موضوع پیمان پرداخت می گردد.

نوع سوم، ردیف های است که با توجه به نیاز کار و برنامه زمانی، اجرا می شود. بهای این ردیف ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به همان ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه، پرداخت می گردد.

۲-۴. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت ها منظور می شود.  
۳-۴. هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات و برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود.  
۴-۴. در صورت درخواست واحد تهیه کننده برآورد و یا مهندس مشاور، قبل از ارجاع کار و تصویب کارفرما، هزینه های مربوط به مهندس مشاور در ردیف های ۴۴۰۴۲۰۳۰۴ تا ۴۴۰۴۲۰۳۰۴ درج نمی شود و در این حالت بر اساس ضوابط بخشنامه نظارت، هزینه های مربوط، جداگانه به مشاور پرداخت می شود.

۵-۴. ردیف های شماره ۶۴۱۴۲۱۴۰۱ تا ۶۴۱۴۲۱۴۰۲ به تناسب پیشرفت فیزیکی عملیات مربوط و در صورت تامین شدن الزامات پنجگانه مندرج در پیوست شماره ۵ ضابطه شماره ۷۷۳ سازمان برنامه و بودجه کشور با عنوان "دستورالعمل ارزیابی کیفیت و مشخصات فنی عملیات اجرا شده" قابل پرداخت است.

۶-۴. در قراردادهای با ماهیت دستور کاری، کارفرما همزمان با ابلاغ هر دستور کار جدول ساختار شکست نحوه پرداخت ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه را تهیه و ابلاغ می نماید. هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه متناسب با پیشرفت عملیات اجرایی هر دستور کار و تا سقف مندرج در برآورد اولیه پیمان قابل پرداخت می باشد.



جدول ۱۰. فهرست ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۲۰۱۰۱	اول	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۱۰۲	اول	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۱۰۳	اول	تامین و تجهیز ساختمان های اداری و دفاتر کار پیمانکار.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۱۰۴	دوم	اجاره زمین تجهیز کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۲۰۱	دوم	تامین کمک هزینه یا تسهیلات لازم برای تهیه غذای کارگران.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۲۰۲	دوم	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۳۰۱	اول	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۳۰۲	اول	تامین و تجهیز ساختمان های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۳۰۳	دوم	تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۳۰۴	اول	تجهیز دفاتر کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه به اینترنت پر سرعت. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۳۰۵	اول	تجهیز دفتر مرکزی کارفرما با تلویزیون های مدار بسته با قابلیت انتقال تصویر در کارگاه به دفتر مرکزی کارفرما.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۳۰۶	دوم	هزینه برقراری نظام ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) و حفاظت کار، براساس دستورالعمل های مندرج در اسناد پیمان.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۴۰۱	اول	تامین ساختمان های پشتیبانی و تجهیز انبارهای سرپوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۴۰۲	اول	ساخت و تجهیز انبار مواد منفجره.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۴۰۳	اول	تامین و تجهیز ساختمان های عمومی، بجز ساختمان های مسکونی و اداری و دفاتر کار.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۴۰۴	اول	محوطه سازی.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۵۰۱	سوم	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۶۰۱	اول	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۶۰۲	اول	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۶۰۳	اول	تامین سیستم های مخابراتی داخل کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۶۰۴	اول	تامین سیستم های گازرسانی در داخل کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۶۰۵	اول	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۷۰۱	اول	تامین راه های سرویس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۸۰۱	دوم	تامین ایاب و ذهاب کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۹۰۱	سوم	تایم پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، ژنراتورها و مانند آن ها.	مقطوع	-----



ادامه جدول ۱۰. فهرست ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۲۰۹۰۲	سوم	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آن ها، یا تامین آن ها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۰۹۰۳	سوم	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات کارگاه و برعکس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۱	سوم	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	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۲	سوم	بارگیری، حمل، باراندازی، مونتاژ و دهمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۳	سوم	دهمونتاژ، جابجایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین آلات حفاری محل شمع و بارت از یک محل به محل دیگر در کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۴	سوم	بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و ماشین آلات شمع کوبی و سپرکوبی به کارگاه و برعکس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۵	سوم	تهیه لوازم و مصالح و کف سازی محل ساخت تیرهای بتنی پیش ساخته پل ها.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۶	سوم	بارگیری حمل و باراندازی وسایل و قطعات تیر مشبک فلزی (پوترلانسمان) به کارگاه و برعکس.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۰۰۷	سوم	جابجایی و استقرار وسایل نصب تیرهای بتنی پیش ساخته از محل هر پل به محل پل دیگر.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۱۰۱	سوم	تامین علایم و وسایل ایمنی برای اطراف ترانشه ها و میله چاه ها و گودهایی که در مسیر عبور عابرین و یا وسایط نقلیه قرار دارد.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۱۰۲	سوم	تامین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایل نقلیه از روی ترانشه ها و گودها.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۱۰۳	سوم	تامین مسیر مناسب برای تردد عابرین پیاده و وسایط نقلیه در محل هایی که به علت انجام عملیات، عبور از مسیر موجود قطع می شود.	مقطوع	-----
۶۴۰۴۲۱۱۰۴	سوم	تامین روشنایی و تهویه مناسب (یا تامین کپسول اکسیژن) در داخل نقب و تونل ها و کانال های سرپوشیده در موارد لازم.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۲۰۱	سوم	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۳۰۱	دوم	بیمه تجهیز کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۳۰۲	سوم	برچیدن کارگاه.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۴۰۱	پیشرفت کار	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه و انجام آزمایش های عملیات خاکریزی (معمولی و سنگی)، تثبیت، زیراساس و اساس توسط پیمانکار.	مقطوع	-----
۶۴۱۴۲۱۴۰۲	پیشرفت کار	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه و انجام آزمایش های عملیات بتنی توسط پیمانکار.	مقطوع	-----
-----	-----	جمع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.	مقطوع	-----



پیوست چهارم:

کارهای جدید

## پیوست ۴ . کارهای جدید

اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آن‌ها به شرح زیر عمل می‌شود:  
۱. چنانچه در فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری سال ۱۴۰۱ (سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۱) و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) برای کار جدید ابلاغی، قیمت واحد 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 فهرست‌بهای تعمیر و مقاوم‌سازی پل‌های شهری سال ۱۴۰۱ (سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۱) و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) قیمت واحد 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 بر حسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) استفاده می‌شود و حداکثر جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها با در نظر گرفتن افزایش مقادیر کار مطابق بند الف ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان تا ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان است.

تبصره (۱) چنانچه کار جدید ابلاغی صرفاً خرید تجهیزات باشد، تنها ضریب بالاسری ۱/۱۴ به آن اعمال می‌شود.  
تبصره (۲) چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این پیوست، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد 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.



پیوست ۵. خدمات جنبی مهندسین  
مشاور (ژئوتکنیک، مقاومت مصالح و ...)  
صفحه: ۱۱۰



فهرست بهای تعمیر و مقاومسازی  
پل‌های شهری - سال ۱۴۰۱  
سند شماره: ۴-۴-۶۴۱-۱

### پیوست پنج:

خدمات جنبی مهندسین مشاور (ژئوتکنیک، مقاومت مصالح و ...)





### پیوست ۵. خدمات جنبی مهندسیین مشاور (ژئوتکنیک، مقاومت مصالح و ...)

۱. آیتم های این پیوست به منظور انجام خدمات جنبی، آزمایش ها و سونداژهای شناسایی توسط مشاورین خدمات جنبی کاربرد دارد. در بهای ردیف های پیوست حاضر کلیه هزینه های بالاسری مشاور در بهای ردیف ها لحاظ گردیده است. استفاده از ردیف های فصل حاضر در قراردادهای پیمانکاری مجاز نمی باشد.
۲. فصل حاضر، در تکمیل تعرفه انجام خدمات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح سازمان برنامه و بودجه کشور کاربرد داشته و ردیف های پر کاربرد تعرفه یادشده در این پیوست درج گردیده است. استفاده از سایر ردیف های موجود در تعرفه مذکور، با رعایت سایر ضوابط و مقررات مربوط به قراردادهای مهندسیین مشاور بلامانع می باشد.
۳. در بهای واحد ردیف های این فصل هزینه های مربوط به تهیه و حمل مصالح، نیروی انسانی انجام کار و تجهیزات، ماشین آلات و ابزارهای مورد نیاز منظور شده است.
۴. در طرح های غیر عمرانی، بهای ردیف های جدول ۱۱ پیوست حاضر، با ضریب ۱/۱۴ لحاظ خواهند شد.  
تبصره: ضریب حاضر به ردیف هایی که مطابق مقدمه پیوست حاضر از سایر فصول فهرست بها جهت محاسبه حق الزحمه مشاور مورد استفاده قرار خواهند گرفت، لحاظ نمی گردد.
۵. در ردیف های این فصل هر اکیپ، شامل حداقل نیروی انسانی و تجهیزاتی است که توانایی انجام کار مورد نظر را براساس استانداردها و مشخصات فنی داشته باشد و منظور از واحد کار اکیپ - روز، حداکثر ۸ ساعت شامل کار و رفت و آمد کارگاهی می باشد. در ردیف های با واحد اکیپ روز، میزان انجام هر دستور کار، می بایست پیش از انجام کار با مشاور توافق و همزمان با صدور دستور کار ابلاغ گردد.
۶. در ردیف شماره ۶۴۱۴۳۰۴۰۲، با موضوع برداشت ابعاد و مقاطع سازه ای و تهیه نقشه، منظور از تهیه نقشه، ترسیم نقشه نقاط برداشت شده در مقیاس مناسب به منظور مشخص نمودن اطلاعات مهندسی و سازه ای بوده و نیازی به ترسیم نقشه برای کل سازه نمی باشد.
۷. در ردیف شماره ۶۴۱۴۳۰۳۰۷ با موضوع تامین دستگاه جوش، هواپرش و تکنسین مربوطه به منظور اخذ نمونه فولادی و ورق و انجام عملیات ترمیم، در بهای واحد آیتم برای حداکثر ۵ موضع محاسبه شده است. در صورت انجام عملیات برای بیشتر از ۵ موضع، به ازای هر موضع بیشتر، اضافه بهایی به میزان ۱۵ درصد قابل پرداخت می باشد.
۸. در ردیف شماره ۶۴۱۴۳۰۵۰۱، با موضوع اجرای کفسازی، بهای تهیه ملات مصرفی به منظور نصب مجدد سنگ یا موزاییک برچیده شده قبلی، لحاظ گردیده است. در صورت نیاز به تهیه و حمل سنگ یا موزاییک، این هزینه بصورت فاکتوری و با تایید کارفرما و با اعمال ضریب بالاسری ۱،۱۴ قابل اعمال می باشد.
۹. در ردیف شماره ۶۴۱۴۳۰۵۰۱، با موضوع اجرای کفسازی، برای آماده سازی محل کفسازی لازم است از مصالح خاکی موجود در محل استفاده شود و بابت تهیه و حمل این مصالح هزینه ای تعلق نخواهد گرفت. مبنای محاسبه این ردیف به صورت مقطوع تا ۳ مترمربع در نظر گرفته شده است و برای بیشتر از ۳ مترمربع به نسبت سطح اضافه شده، اضافه مبلغ با توافق طرفین محاسبه و لحاظ خواهد شد.
۱۰. در ردیف های شماره ۶۴۱۴۳۰۵۰۲ و ۶۴۱۴۳۰۵۰۳ با موضوع برداشت نازک کاری و ترمیم نازک کاری، برای سطوح تا ۲ مترمربع لحاظ خواهد گردید.
۱۱. در ردیف شماره ۶۴۱۴۳۰۶۰۱ با موضوع اسکن GPR به همراه تفسیر اطلاعات و ارائه نقشه، بهای واحد با در نظر گرفتن هزینه تامین دستگاه و نیروی انسانی بابت اجرا و خدمات کارشناسی محاسبه شده است.
۱۲. در صورت نیاز به تهیه و اجرای گروت پرکننده به منظور ترمیم قسمت های نمونه گیری شده، بهای عملیات اجرایی حسب مورد از ردیف های مندرج در فصل ۱۲ فهرست بهای حاضر و با اعمال ضریب ۲/۵ منظور می گردد.
۱۳. در صورت نیاز به انجام عملیات سونداژ و یا برداشت بتن سخت شده به منظور انجام نمونه گیری از میلگردها یا تعیین آرایش آن ها، بهای عملیات اجرایی از ردیف ۶۴۱۰۱۰۳۰۶ و با اعمال ضریب ۳/۰ منظور می گردد.





۱۴. بهای عملیات نقاشی و عایق کاری به منظور لکه گیری مورد نیاز جهت عملیات ترمیم اقدامات انجام شده در قالب ردیف های موضوع فصل حاضر، حسب مورد طبق ضوابط مندرج در مقدمه فصل ۱۶ و با اعمال ضریب ۳/۰ منظور می گردد.
۱۵. در صورت نیاز به انجام عملیات سونداژ در محل های مورد نیاز (شامل هر نوع عملیات تخریب یا عملیات خاکی با دست یا ماشین به جز موارد مشمول در بند ۱۳ فصل حاضر)، بهای عملیات اجرایی حسب مورد از ردیف های مندرج در فصل اول تا سوم فهرست بهای حاضر با اعمال ضریب ۲/۷۵ منظور می گردد. شایان ذکر است سایر ضوابط و ضرایب مندرج در هر فصل به قوت خود باقی خواهد ماند.
۱۶. بهای عملیات پاکسازی و حمل نخاله های حاصل از کلیه ردیف های این فصل، حسب مورد از سایر فصول و با اعمال ضریب ۲/۵ منظور می گردد.
۱۷. اکپ موضوع ردیف ۶۴۱۴۳۰۴۰۱ شامل یک نفر نیروی انسانی متخصص جهت انجام عملیات برداشت و نیم نفر نیروی انسانی متخصص جهت انجام عملیات نقشه کشی در هر روز می باشد.
۱۸. اکپ موضوع ردیف ۶۴۱۴۳۰۴۰۲ شامل یک نفر نیروی انسانی متخصص جهت انجام عملیات برداشت و یک نفر نیروی انسانی متخصص جهت انجام عملیات نقشه کشی در هر روز می باشد.
۱۹. در صورت نیاز به انجام عملیات داربست و کفراژبندی جهت انجام خدمات جنبی، بهای عملیات اجرایی از ردیف ۶۴۱۰۸۰۹۰۱ و با اعمال ضریب ۲/۵ منظور می گردد.



جدول ۱۱. خدمات جنبی مهندسين مشاور

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)
۶۴۱۴۳۰۱۰۱	کارگر مورد نیاز آزمایشگاه مستقر در کارگاه.	نفر- روز	۲,۴۳۵,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۱	مغزه گیری از بتن سخت شده به قطر تا ۱۰ سانتی متر و عمق تا حداکثر ۲۵ سانتی متر.	نمونه	۴,۸۷۵,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۲	مغزه گیری از بتن سخت شده به قطر تا ۱۵ سانتی متر و عمق تا حداکثر ۳۵ سانتی متر.	نمونه	۹,۹۶۱,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۳	بریدن آرماتور حین مغزه گیری از بتن سخت شده به ازای هر سانتی مترمربع سطح مقطع بریده شده از آرماتور.	سانتی مترمربع	۸۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۴	آزمایش غیرمخرب بتن به طریق ماورای صوت (اولتراسونیک).	اکیپ- روز	۱۷,۸۷۱,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۵	آماده سازی محل انجام آزمایش چکش اشمیت یا ماورای صوت یا آرماتوربایی.	محل	۲۸۲,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۲۰۶	تعیین قابلیت فعل و انفعال قلیایی بتن.	نمونه	-----
۶۴۱۴۳۰۳۰۱	تجهیز کارگاه برای کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی.	روز	۸,۷۷۲,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۲	کنترل کیفیت مواد و قطعات فلزی به منظور ضخامت سنجی، سطح سنجی یا ترک یابی به روش ماورای صوت.	اکیپ- روز	۱۳,۰۱۶,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۳	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی به روش ماورای صوت.	اکیپ- روز	۱۳,۰۱۶,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۴	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی به روش ذرات مغناطیس.	اکیپ- روز	۸,۱۲۲,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۵	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی و به روش رنگ های نافذ.	اکیپ- روز	۵,۶۳۷,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۶	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی به روش بازرسی چشمی.	اکیپ- روز	۸,۰۹۸,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۳۰۷	اخذ نمونه فولادی و انجام عملیات ترمیم به همراه تامین ورق و کلیه اقلام و تجهیزات مورد نیاز.	مقطوع	۱۴,۰۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۴۰۱	تعیین آرایش میلگرد محل های سونداژ شده به همراه تهیه نقشه.	اکیپ- روز	۱۲,۵۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۴۰۲	برداشت ابعاد در مقاطع سازه ای و تهیه نقشه.	اکیپ- روز	۱۷,۱۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۵۰۱	اجرای کف سازی با استفاده از سنگ یا موزائیک موجود در محل تا ۳ مترمربع.	مقطوع	۳,۰۰۰,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۵۰۲	برداشت هر نوع نازک کاری شامل انواع اندوهای گچ، گچ و خاک، سیمان و نظایر آن به هر ضخامت.	مترمربع	۹۷۹,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۵۰۳	ترمیم نازک کاری شامل انواع اندوهای گچ، گچ و خاک، سیمان و نظایر آن به هر ضخامت.	مترمربع	۲,۱۸۲,۰۰۰
۶۴۱۴۳۰۶۰۱	اسکن GPR به همراه تفسیر اطلاعات و ارائه نقشه.	اکیپ- روز	-----



### فهرست مراجع:

۱. سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۴۰۰)، فهرست‌بهای واحد پایه رشته راهداری سال ۱۴۰۱. بخشنامه شماره ۱۴۰۰/۷۰۵۱۰۴ مورخ ۱۴۰۰/۱۲/۲۸ : رییس سازمان.
۲. سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۴۰۰)، فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه سال ۱۴۰۱. بخشنامه شماره ۱۴۰۰/۷۰۵۰۱۵ مورخ ۱۴۰۰/۱۲/۲۸ : رییس سازمان.
۳. سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۴۰۰)، فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه سال ۱۴۰۱. بخشنامه شماره ۱۴۰۰/۷۰۴۴۶۷ مورخ ۱۴۰۰/۱۲/۲۸ : رییس سازمان.
۴. مرکز آمار ایران (۱۴۰۱). نشریه دستمزد نیروی انسانی شاغل در طرح‌های عمرانی در نیمه دوم سال ۱۴۰۰: دفتر شاخص قیمت‌های مرکز آمار ایران.
۵. مرکز آمار ایران (۱۴۰۱). نشریه دستمزد نیروی انسانی شاغل در طرح‌های عمرانی در نیمه دوم سال ۱۴۰۰: دفتر شاخص قیمت‌های مرکز آمار ایران.
۶. مرکز آمار ایران (۱۴۰۱). نشریه کرایه‌ی ماشین‌آلات مورد استفاده در طرح‌های عمرانی در نیمه دوم سال ۱۴۰۰: دفتر شاخص قیمت‌های مرکز آمار ایران.



## نظرات و پیشنهادات

### خواننده گرامی

دفتر نظام فنی و اجرایی شهرداری تهران با استفاده از نظر کارشناسان برجسته، مبادرت به تهیه این دستورالعمل کرده و آن را برای استفاده، به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، بی تردید این اثر نیازمند بهبود و ارتقای کیفی است.

از این رو، از خوانندگان گرامی انتظار دارد که با ارائه نقدها و پیشنهادهای خود، ما را در تکمیل مقررات و دستورالعمل‌های نظام فنی و اجرایی یاری رسانند.

پیشاپیش از همکاری و دقت نظر شما قدردانی می‌کنیم.

نشانی برای مکاتبه: تهران - خیابان حافظ شمالی - روبروی پارک بهجت‌آباد - پلاک ۵۵۹  
ساختمان معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران؛ کدپستی: ۱۵۹۷۶۱۴۴۱۳

Email: [Technical-council@Tehran.ir](mailto:Technical-council@Tehran.ir)





Technical & Executive Regulations of Tehran Municipality

Price List For Repair & Retrofit of Urban Briges – 2022

Code No: 4-4-641-1



Technical Council of Tehran Municipality ■